МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

«До захисту в ЕК»	**«До захисту допущено»**
Директор інституту(Декан факультету)	Завідувач кафедри
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА	_____ Олександра НЄМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)	(підпис) (ім'я та прізвище)
«21» 06 2023р.	«21» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

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

на тему: Розширення асортименту кавових напоїв для ресторану першого класу

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

Оксюта Аліна Сергіївна _____
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Павлюченко Олена Станіславівна _____
(прізвище , ім'я та по батькові повністю) (підпис)
зав. кафедрою ТРП Олександра Володимирівна Немиріч

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

Рецензент Ольга Пушка _____
(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

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 НЄМІРІЧ
"17" квітня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Оксюти Аліни Сергіївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи **Розширення асортименту кавових напоїв для ресторану першого класу**
керівник роботи Павлюченко Олена Станіславівна, к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом закладу вищої освіти від "17" квітня 2023року №247кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія кавових 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 Обгрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обгрунтування 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.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Павлюченко О.С.	17.04.2023	01.06.2023
	Зав. каф. ТРПП Немірич О.В.		

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р.

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	17.04-25.04.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2023	виконано
	Графічна частина **Аркуш 1** - Креслення «План на відмітці 0.000» **Аркуш 2** – Точки підключення інженерних комунікацій	23.05-30.05.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2023	виконано

Здобувач _____ Аліна ОКСЮТА
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Олена ПАВЛЮЧЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Зав. каф. ТРПП Олександра НЕМІРІЧ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Оксюта Аліна Сергіївна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту кавових напоїв для ресторану першого класу»

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н., доцент, Павлюченко Олена Станіславівна

Термін захисту «_____ » червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту кавових напої, у ресторані першого класу. В результаті досліджень, було запропоновано нові рецептури кавових напоїв та розроблено технологічні карти на дані напої.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства Подільського району, міста Київ. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проектованого закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об’ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на 152 сторінках та містить 43 таблиць, 9 рисунків, 3 додатки.

Графічний матеріал 2 аркушів.

Ключові слова: Заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, кавові напої, технологія

Annotation

The qualification work proved the possibility of expanding the range of coffee drinks in a first-class restaurant. As a result of research, new recipes of coffee drinks were proposed and technological maps for these drinks were developed.

Market research of restaurant establishments in Podilsky district, Kyiv city was conducted. Based on the results of internal and external environment research and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept of the designed restaurant establishment was substantiated, and the production program, organizational structure, and volume-planning solution were developed.

The qualification work is laid out on 152 pages and contains 43 tables, 9 figures, 3 appendices.

Graphic material 2 sheets.

Key words: Restaurant establishment, organizational structure, production, coffee drinks, technology

ЗМІСТ

Вступ……7
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ……10
1.1Аналітичний огляд літератури……10
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень……20
1.3Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ……22
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ……34
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва……34
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі……36
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування……37
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів……40
2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності ……41
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства……45
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ……49
3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування……49
3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів**…**……73
3.3.Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ……80
3.4. Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства……82
3.5 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства……132
3.6 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості……136
3.7 Розробка об'ємно-планувального рішення проектованого закладу ресторанного господарства……139
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ……143
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ…144
ДОДАТКИ……146

ВСТУП

Ресторанне господарство - це вид економічної діяльності суб'єктів господарської діяльності щодо надання послуг для задоволення потреб споживачів у харчуванні з організацією дозвілля або без нього. Суб'єкти господарювання здійснюють діяльність у ресторанному господарстві через заклади ресторанного господарства.

Сьогодні мережа закладів ресторанного господарства, якою користується населення, представлена різними типами: їдальнями, ресторанами, кафе, закусочними, барами та ін. Необхідність різних типів визначається: різнохарактерністю попиту населення на різні види харчування (сніданки, обіди, вечері, проміжні прийоми їжі, бізнес-ланчі); специфікою обслуговування людей і під час коротких обідніх перерв, і під час відпочинку; необхідністю обслуговування дорослого населення і дітей, здорових і хворих.

Попит на продукцію і послуги ресторанного господарства безперервно змінюється і росте.

Аналіз сучасного стану ринку послуг харчування дозволяє стверджувати, що існуюча нині політична ситуація та криза в країні, безумовно, негативно впливає на мале підприємництво. Але незважаючи на постійне коливання курсу гривні та зменшення купівельної спроможності українців, ресторанний бізнес, як і раніше розвивається. Найбільш активно створюються нові об’єкти у великих містах України, лідером серед яких є столиця, а також курортні зони та центри Одеської, Закарпатської, Львівської областей. Правила розвитку ринку ресторанних послуг диктують не тільки зовнішні фактори, але й внутрішні, зокрема: традиції та менталітет, кількість приїжджих, воля окремих рестораторів тощо.

Кавові напої стали невід'ємною частиною нашого сучасного суспільства. Вони більше не обмежуються лише заспокійливим і освіжаючим ефектом, а стають витонченим шедевром смаку та аромату. Ресторани першого класу, прагнучи задовольнити найвищі гастрономічні вимоги своїх клієнтів, повинні прагнути постійного розширення свого асортименту кавових напоїв.

Однак, в реаліях сучасності, розширення асортименту кавових напоїв стає викликом для закладів ресторанного господарства. Необхідно зберігати баланс між традиційними смаками та новаторськими ідеями, щоб задовольнити різноманітні смакові пристрасті гостей. Крім того, важливо враховувати сезонність інгредієнтів, їх доступність та якість.

Метою кваліфікаційної роботи є: детальне вивчення та аналіз поточного асортименту кавових напоїв, їх популярності серед споживачів, а також визначенні можливостей для розширення цього асортименту з метою підвищення конкурентоспроможності та привернення нових споживачів до ресторану.

Для досягнення мети було поставлено ряд **завдань:**

- Проведення аналізу сучасного асортименту кавових напоїв у закладах ресторанного господарства, аналіз їх популярності серед споживачів.
- Вивчення та аналіз вимог та смакових уподобань сучасних споживачів щодо кавових напоїв, враховуючи нові тренди та інновації в кавовій індустрії.
- Дослідження ринкових тенденцій та конкуренції у сегменті кавових напоїв, включаючи ресторани та кав'ярні, для виявлення можливостей для розширення асортименту.
- Розроблення концепції розширення асортименту кавових напоїв, включаючи нові рецепти, інгредієнти, способи приготування, що відповідають сучасним вимогам споживачів та відповідають стилю ресторану.
- Розроблення рецептури, приготування експериментальних зразків, проведення дегустації, складання технологічних карток на нові напої.
- Проведення маркетингових досліджень та визначення доцільності проектування ресторану першого класу у Подільському районі м. Київ.
- Визначення концептуальних засад діяльності закладу та проведення організаційго-технологічних розрахунків.
- Запровадження розроблених кавових напоїв у проектованому ресторані першого типу, проведення після впровадження моніторингу та збору даних про його успішність та реакцію споживачів.

- Висновки та рекомендації щодо подальшого розвитку асортименту кавових напоїв у ресторані першого типу, зокрема, щодо потенційного впровадження нових напоїв, оптимізації процесів та поліпшення якості обслуговування.

РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1 Аналітичний огляд літератури

Сьогодні на ринку ресторанного господарства спостерігається значне збільшення закладів ресторанного господарства з широким асортиментом кави та напоїв на її основі.

Кава, та напої на її основі залишаються одним з найпопулярніших напоїв у світі. За останні роки споживання кави зросло значно, що свідчить про потенційну високу популярність цього напою серед клієнтів ресторанного господарства.

Кава із своїми безліччю варіацій - еспресо, лате, капучіно, мокко, американо та багато інших - дає закладам ресторанного господарства можливість розширити своє меню і задовольнити різні смакові уподобання відвідувачів. Широкий асортимент кавових напоїв може привернути нових гостей та збільшити задоволення тих, хто вже відвідує заклад.

Окрім кави, є багато інших напоїв на її основі, таких як капучіно, лате, мокачіно, американо та інші. Кожен з цих напоїв має свої вимоги до якості кави та способу приготування.

1.1.1 Види кавових зерен, особливості використання у технології кави та напоїв на її основі

Існує безліч видів кавових зерен. Основні види кавових зерен, які використовуються у технології кави та напоїв на її основі, включають [1]:

- Арабіка (Coffea arabica): Це найпоширеніший вид кави, який вирощується в таких країнах, як Бразилія, Колумбія, Ефіопія та Коста-Рика. Зерна арабіки мають більш ніжну смакову профіль і виражений аромат. Вони мають помірну кількість кофеїну і низький рівень кислотності. Арабіка часто використовується для виготовлення високоякісної кави спеціальної обробки, такої як еспресо.
- Робуста (Coffea canephora): Цей вид кави вирощується переважно в

Африці, В'єтнамі та Бразилії. Зерна робусти володіють більш насиченим смаком, вищою кислотністю і більшою кількістю кофеїну порівняно з арабікою. Вони часто використовуються для змішування з арабікою, щоб додати сили та тілесності суміші. Робуста часто використовується для приготування еспресо та кави фільтру.

- Ліберіка (Coffea liberica): Цей вид кави росте переважно в Західній

Африці та Південному Сході Азії. Зерна ліберіки мають великий розмір і виразний смак з нотками деревини та фруктів. Цей вид кави використовується рідко і частіше зустрічається в спеціальних кавових сортах.

У технології кави та напоїв на її основі різні види кавових зерен можуть бути використані окремо або комбіновані для досягнення певного смаку та аромату. Кавові зерна можуть бути обсмажені в різних ступенях, що впливає на смак кави. Змелювання зерен також має значення, оскільки різний ступінь помелу використовується для різних методів приготування кави.

Кожен вид кавових зерен має свої унікальні характеристики, які можуть бути використані для створення різних сортів кави та напоїв на її основі. Вибір виду кави залежить від ваших уподобань смаку та аромату, а також від методу приготування напою.

1.1.2 Види та призначення процесу обсмажування кавових зерен

Фізико-хімічний вплив на каву під час обсмажування справді призводить до зміни її складу. Процес обсмажування зерен кави супроводжується певними змінами, які впливають на хімічний склад кави. Наприклад, внаслідок обсмажування зерно втрачає вологу, що призводить до зменшення вмісту вологи і збільшення концентрації сухих речовин.

Крім того, під час обсмажування відбувається карамелізація цукрів, що призводить до зміни кольору зерна на темніший. Клітковина, яка є однією з складових кави, розпадається на кислоти і спирти. Також, частковий розпад жирів на кислоти відбувається під час обсмажування.

Важливо зазначити, що під час обсмажування змінюється смак, аромат і хімічний профіль кави, створюючи різні сорти і смакові характеристики. Процес обсмажування

є важливим етапом виробництва кави, що додає їй характерний смак і аромат, які ми пов'язуємо з кавою.

У практиці ресторанного господарства використовують наступні види обсмажування кави [Джерело https://domkofe.com.ua]:

Світле обсмажування - це легке обсмажування, при якому зерна кави мають світлу коричневу колірну гаму. Здійснюється при температурі близько 180-205 °С, тривалість такого обсмажування 8-10 хвилин. Вони мають яскравий смак та виражений кислинку. Таким чином обсмажують кавові зерна для отримання наступної кави:

- Кава коричного (скандинавського) обсмаження (Cinnamon Roast). Зерна при такому обсмажуванні матові і мають світло-коричневий колір. Найчастіше такий спосіб використовують для кавових зерен арабіки з Кенії, Нікарагуа і Ямайки. Кава світлого обжарювання неміцна, має кислинку в смаку і тонкий хлібний аромат.

- Кава новоанглийского обсмаження (New England Roast). Колір кавових зерен — світло-коричневий, але завдяки виділенню сахаридів і крохмалю, трохи темніше, ніж при коричному обсмажуванні. У смаку виражена кислинка, можуть бути присутніми фруктові і квіткові ноти.

Середнє обсмажування. Це найпоширеніший тип обсмажування, при якому зерна мають середньо-коричневий колір. Кава з таким обсмажуванням має збалансований смак та аромат. Серед неї слід виділити:

- Кава американського обсмаження (American Roast). Такий спосіб є традиційним для Америки. Обсмажування зерен відбувається до так званого першого тріска. Кавові зерна мають коричнево-золотий колір і виражену тріщинку. Кислинка в смаку м’яка, а аромат трохи солодкий.

- Кава міського обсмаження (City Roast). При температурі обсмажування 220 °С кавові зерна набувають глибокий коричневий колір і насичений аромат. В такій каві дотримується ідеальний баланс кислинки і гіркуватості, що робить таке обсмажування одним з найпопулярніших.

- Темне обсмажування. Зерна темної обсмаженої кави мають

глибокий коричневий колір. Обсмажування здійснюється за температури 210-230 °С, протягом 10-15 хвилин. Вони мають насичений смак, багатий аромат та менше кислинки. Види кавових зерен темного обсмаження використовують:

- Кава повного міського обсмаження (Full City Roast). Обсмажування триває до другого тріска. При температурі 225 °С починають виділятися ефірні масла. Колір зерен — насичений темно-шоколадний. Смак може мати карамельні і шоколадні нотки, аромат — димний.
- Кава віденського обсмаження (Vienna Roast). Кавові зерна смажаться при температурі 230°С до середини другого тріска і набувають темно-коричневий колір. На поверхню виходить велика кількість ефірних масел, завдяки яким поверхня зерен стає маслянистою і глянцевою. У смаку переважають солодко-гіркі карамельні ноти.

Вище обсмажування кави. Поверхня зерен маслянiста, колір глибокий темно-коричневий. Проходить за температури 240-250 °С, тривалістю від 12 до 16 хвилин Смак такої кави насичений і міцний. Кава за даного обсмажування поділяється на:

- Кава французького обсмаження (French Roast). Температура обсмажування - 240 °С. Поверхня зерен маслянiста, колір -глибокий темно-коричневий. Смак такої кави насичений і міцний. Найчастіше з кавових зерен такого обсмажування готують еспресо.
- Кава італійського обсмаження (Italian Roast). Кавова культура Італії має багату історію, яка відбилася на обсмажуванні кави. Залежно від регіону існують різні види обсмаження кави: північно-італійська, центрально-італійська і південно-італійська. Смак різнитися від підвиду обсмажування. Північно-італійська обсмажування не допускає виділення масел на поверхню зерен, гіркота в смаку практично відсутня. У центральних регіонах зерна обсмажують сильніше, так що виділяється невелика кількість масел. Південно-італійська обсмажування найгрубіше, призводить до самого темного, майже чорного кольору. За смаком така кава втрачає велику частину своїх якостей.

- Кава іспанського обсмаження (Spain Roast). Найвищий тип обсмажування. Зерна смажаться при температурі 250 °C і набувають самий темний колір. Смак при такій обсмажуванні виразний, з приємною гіркуватістю. Іспанська обсмажування ідеальна як для чорної кави, так і для кави з додаванням вершків.

Отже, в ресторанному господарстві використовуються різні типи обсмажування кави залежно від бажаного смаку, аромату та інших характеристик. На підставі описаних видів обсмажування кави можна зробити наступні висновки:

1. Вид обсмажування впливає на смак, аромат і характеристики кави. Від світлого до вищого обсмажування змінюється колір зерен, вміст масел і кислотності.
2. Світле обсмажування дозволяє зберегти яскравий смак і виражену кислинку, але менше виділяє ефірні масла.
3. Середнє обсмажування забезпечує збалансований смак і аромат, є найпоширенішим типом обсмажування.
4. Темне обсмажування надає каві глибокий смак, багатий аромат і менше кислинки, але може втратити деякі якості.
5. Вище обсмажування має насичений і міцний смак, підходить для любителів інтенсивної кави.
6. Країни і регіони можуть мати власні традиційні види обсмажування кави з унікальними характеристиками.

1.1.3 Види розмелювання кавових зерен, його призначення

Розмелювання кавових зерен - це процес подрібнення зерен на різні розміри частинок для підготовки кави. Його основне призначення полягає в підготовці кавового порошку для подальшого заварювання.

Характеристика процесу розмелювання кави включає визначення різних розмірів частинок, таких як грубе, середнє, дрібне та дуже дрібне розмелювання. Кожен тип розмелювання має свої особливості і використовується для певних методів приготування кави.

Процес розмелювання впливає на якість кави, так як розмелювання визначає швидкість і ступінь екстракції речовин з кавових зерен під час заварювання.

Розмелювання може впливати на смак, аромат, кислотність та міцність кави. Розмелювання кавових зерен відповідно до вимог і методу приготування допомагає досягти оптимального смакового профілю кави.

Для отримання якісної кави та напоїв суттєве значення має вид та спосіб розмелювання кавового зерна, які визначають спосіб приготування напою та його якісні показники. Серед основних видів розмелювання фахівці виділяють наступні [Джерело https://coffee-ucc.com]:

Грубе розмелювання: Це тип розмелювання, при якому зерна кави мають більшу текстуру і більші фрагменти. Грубе розмелювання використовується для методів приготування, таких як фільтр-кава і френч-прес. У фільтр-каві вода протікає через грубо подрібнену каву, що дозволяє зберегти більше виразних смакових ноток і видає насичений напій. Френч-прес також використовує грубо подрібнену каву, і процес іммерсії дозволяє каві розкритися і дати насичений аромат та смак.

Середнє розмелювання. Цей тип розмелювання використовується для кавоварок-апаратів, аеропресу та кавових конусів. Зерна кави мають середню текстуру і менші фрагменти порівняно з грубим розмелюванням. Кавоварки-апарати використовують цей тип розмелювання для отримання добре збалансованого напою з насиченим смаком та ароматом. Аеропрес також використовує середнє розмелювання, дозволяючи каві засмагуватися та надавати багатий смак.

Дрібне розмелювання. Цей тип розмелювання використовується для еспресо та мокко. Зерна кави розмелюються на дрібні фрагменти, що схожі на пісок або пилок. Дрібне розмелювання дозволяє гарячій воді швидко проходити через каву під високим тиском, як у випадку з еспресо. Результатом є концентрований напій з насиченим смаком і щільною пінкою. Також мокко вимагає дрібно розмелену каву для приготування в традиційних моккапотах або електричних моккамашинах.

Отже, розмелювання кавових зерен має різні типи, такі як грубе, середнє і дрібне розмелювання. Кожен тип має свої особливості і використовується для певних методів приготування кави. Грубе розмелювання використовується для фільтр-кави і френч-пресу, середнє розмелювання - для кавоварок-апаратів, аеропресу та кавових конусів, а

дрібне розмелювання - для еспресо і мокко. Вибір типу розмелювання впливає на смак, аромат, кислотність та міцність кави, допомагаючи досягти оптимального смакового профілю кави залежно від методу приготування.

1.1.4 Загальна характеристика та харчова цінність кави та напоїв на її основі

Кава є одним з небагатьох напоїв природного походження, що складається з величезного набору різних речовин, як органічного, так і неорганічного походження, які суттєво впливають практично на всі структури і системи організму людини.

Свіжозварена кава без цукру містить в своєму складі близько 1200 натуральних компонентів, з яких більше половини – ароматичні сполуки, що визначають смак напою. В таблиці 1.1 наведено в залежності сорту кави і способу його приготування, його середньостатистична поживна цінність на 100 грам продукту без цукру.

Таблиця 1.1 - Хімічний склад та поживна цінність кави натуральної на 100 г [10]

Назва	Вміст
Білки	0,2 г
Жири	0,6 г
Вуглеводи	0,1 г
Кальцій	до 5 мг
Вітамін В3	0,6 мг
Калій	9 мг
Фосфор	7 мг
Залізо	2 мг

Кава містить різноманітні хімічні складові, такі як білки, жири, вуглеводи, кофеїн, танін, мінеральні речовини і вітаміни. Серед вітамінів можна виділити В1, В2, Е, ніацин, а також присутні органічні кислоти і мікроелементи, такі як кальцій, магній, натрій, залізо, калій та мідь.

Головні складові кави включають вуглеводи, воду і кавові олії. Вуглеводи, зокрема клітковина і цукор, становлять понад 50% складу кави і є важливою частиною

напою. Цей склад надає каві та напоям на її основі характерний смак і аромат, а також впливає на ефект, який вона має на організм людини.

Розчинна кава відрізняється від натуральної, так як виробники додають багато хімічних добавок і ароматизаторів. Існує ще органічна розчинна кава, процес створення якого передбачає висушування кавового екстракту. Хімічний склад розчинної кави містить: білки, жири, вуглеводи, органічні кислоти, харчові волокна, воду, золу, вітаміни B_2, ніацин, кальцій, натрій, фосфор і залізо (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 Хімічний склад та поживна цінність розчинної кави на 100 г [10]

Назва	Вміст
Білки	15 г
Жири	3.6 г
Вуглеводи	7 г
Вода	7 г
Зола	1 г
Вітамін РР	24 мг
Фосфор	250 мг
Залізо	6.1 мг
Кальцій	100 мг
Натрій	3 мг

Кава має складну взаємодію з організмом, і її вплив на здоров'я може бути як сприятливим, так і негативним, залежно від індивідуальних особливостей людини та обсягу споживання. Основний активний компонент кави - кофеїн, має стимулюючий ефект на центральну нервову систему.

Отже, за хімічним складом натуральна і розчинна кава мають певні відмінності. Натуральна кава містить менше білків, жирів і вуглеводів, а також мінеральних речовин, таких як кальцій, фосфор і залізо, у порівнянні з розчинною кавою. Вміст вітаміну В3 в натуральній каві також нижчий. З іншого боку, розчинна кава містить

значно більше білків, жирів і вуглеводів, а також деякі додаткові компоненти, такі як органічні кислоти і вітаміни, які можуть бути додані під час процесу виробництва. Вміст мінеральних речовин, таких як фосфор, залізо, кальцій і натрій, також вищий у розчинній каві.

Враховуючи індивідуальні особливості та обсяг споживання, вплив кави на здоров'я може бути як сприятливим, так і негативним. Основним активним компонентом кави є кофеїн, який має стимулюючий ефект на центральну нервову систему. Проте, високе споживання кофеїну може мати негативні наслідки, такі як порушення сну, проблеми зі шлунково-кишковим трактом та нервовою системою.

Загалом, важливо усвідомлювати, що кава має складну взаємодію з організмом, і вплив на здоров'я залежить від багатьох факторів, включаючи індивідуальні особливості та режим споживання.

1.1.5 Сучасні способи приготування кави

Сучасна кавова культура пропонує різноманітні способи приготування кави, кожен з яких має свої особливості і впливає на смак та аромат напою. Обрання способу приготування кави залежить від особистих вподобань смаку, настрою та доступного обладнання. Кожен спосіб має свої впливи на смакові характеристики напою, обрати спосіб приготування слід виходячи з власних уподобань.

Нині найпоширеніші способи приготування кави серед закладів ресторанного господарства є:

Фільтр-кава. Гаряча вода протікає через фільтр з кавовим порошком, що дозволяє витягнути аромат, смак та олію з кавових зерен. Фільтр-кава є дуже популярним методом приготування кави і використовується в домашніх умовах, кав'ярнях та ресторанах. Цей метод надає змогу отримати чистий, м’який смак кави.

Френч-прес. У френч-пресі гаряча вода заливається на каву, після чого зерна відокремлюються від напою за допомогою фільтру, який просочується під час натискання поршня. Френч-прес також є популярним методом приготування кави, який дозволяє зберегти витончений смак та аромат кави. Часто використовується в домашніх умовах та кав'ярнях.

Еспресо. Еспресо - це метод приготування концентрованого кавового напою, в якому гаряча вода протікає під високим тиском через стиснене кавове подрібнення. Еспресо широко використовується в кав'ярнях та ресторанах, оскільки дозволяє швидко приготувати концентрований напій з багатим ароматом та пісним кремом. Еспресо також використовується як база для кавових напоїв, таких як лате, капучіно, мокачіно та багатьох інших кавових напоїв.

Аеропрес. У процесі приготування аеропресу гаряча вода та кавовий порошок змішуються у спеціальному пристрої, після чого застосовується тиск для відокремлення кави від води. Аеропрес є багатофункціональним методом приготування кави і може бути використаний в домашніх умовах, на кемпінгу або в кав'ярнях. Він дозволяє отримати чистий і насичений напій з виразним смаком і ароматом.

Отже, для отримання більш якісної кави в умовах закладів ресторанного господарства доцільно використовувати різні способи приготування кави, залежно від вимог та уподобань гостей. Фільтр-кава підходить для тих, хто шукає чистий та м'який смак кави. Френч-прес дозволяє зберегти витончений смак і аромат кави, що робить його ідеальним для любителів насичених напоїв. Еспресо, з його концентрованим смаком та пісним кремом, стане основою для широкого спектру кавових напоїв. Аеропрес є багатофункціональним і може задовольнити бажання гостей, які шукають чистий і насичений напій з виразним смаком і ароматом. Вибір способу приготування кави відображає уважність закладу до деталей та індивідуальних уподобань гостей.

1.1.5 Інновації у приготуванні кави та напоїв на її основі

По всьому світу, відбуваються постійні інновації у приготуванні кави та напоїв на її основі, які спрямовані на поліпшення якості, різноманітності даних напоїв. В кав’ярнях та ресторанах на сьогодні представлений широкий асортимент кавових коктейлів, десертів, кавові напої виготовлені шляхом холодного заварювання.

Останнім часом в приготуванні кави та напоїв на її основі спостерігається значна кількість інновацій. Однією з найбільш популярних тенденцій є використання рослинного молока. Це дозволяє задовольнити побажання вегетаріанців, веганів та

людей з лактозною непереносимістю, а також розширює асортимент смаків і варіантів для насолоди кавовими напоями. Напої з кави на основі рослинного молока можуть бути приготовлені з використанням таких альтернатив як соєве, вівсяне, рисове, кокосове, мигдальне молоко та інші. Кожен вид рослинного молока має свій унікальний смак і текстуру, що впливає на смак і консистенцію кавового напою.

Використання рослинного молока дозволяє створювати різноманітні варіації напоїв на основі кави. Ці напої з кави на основі рослинного молока не тільки задовольняють побажання різних категорій споживачів, але і пропонують нові смакові враження. Вони стають популярними в кавовій культурі та надають більше варіантів для насолоди кавовими напоями.

Також, відомі розробки креативних кавових молекулярних напоїв високої якості з новими органолептичними та структурними показниками, адаптованих до вимог сучасного ринку та споживачів. Використовуючи технології молекулярної кухні, були розроблені різноманітні кавові напої, на основі молекулярних процесів. Молекулярна кава набуває все більшої популярності. Так, баристи намагаються використовувати деякі з класичних прийомів молекулярного змішування – пропускання рідких сумішей через сифон, драглеутворення, роблячи кавові напої більш креативними тавишуканими, справжніми витворами мистецтва, що привертають увагу людей не лише своїм зовнішнім виглядом, але й абсолютно дивовижними смаковими якостями.

Завдяки новим технологіям кавова індустрія впроваджує на ринок ресторанних послуг інноваційну продукцію – каву та напої на її основі у вигляді желе, ніжного мусу, повітряної пінки, «молекулярних кавових сфер» тощо.

1.2 Вибір об’єкту, предметів та методів досліджень

Об’єктом дослідження є технологія напоїв на основі кави з додаванням натуральних соків та сиропів на основі рослинної сировини.

Предметом дослідження є кава, натуральні соки, сиропи на основі рослинної сировини та напої на основі кави, виготовлені за інноваційною технологією.

В роботі використовували сировину, якість якої контролювали згідно вимог діючої нормативної документації (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Нормативна документація

Назва сировини	Назва нормативного документу
Кава зернова, купаж арабіки та робусти, ТМ Viva Coffee Latino's	ГОСТ 6805-97. Кава натуральна смажена в зернах
Апельсини	ДСТУ 7183:2010 Плоди субтропічних культур свіжі
Бананове молоко	ДСТУ 4597:2000
Какао	ДСТУ 4391:2017 Какао-порошок
Сік Апельсиновий	ДСТУ 7159:2010 Соки. Загальні технічні умови
Сироп Персиковий	ДСТУ 8641:2016 Фрукти у фруктовому соку. Технічні умови
Вершки 10%	ДСТУ 8131:2015 Вершки-сировина. Технічні умови
Цукор	ДСТУ 4623:2006 Цукор пісок. Технічні умови.
Сироп Кокосовий	ДСТУ 3893:2016 Сиропи. Технічні умови
Сироп Ананасовий	ДСТУ 8641:2016 Фрукти у фруктовому соку. Технічні умови
Сироп шоколадний	ДСТУ 3893:2016 Сиропи. Технічні умови
Вода	ДСТУ 7525:2014 Вода питна.

Методи дослідження та проведення експерименту передбачає аналіз теоретичних джерел літератури та вдосконалення експериментальних досліджень, що включають вивчення параметрів з метою розширення та удосконалення асортименту виробництва кавових напоїв.

Органолептичний аналіз дозволяє швидко й просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів та кулінарної продукції, виявити порушення рецептури, технології виробництва та оформлення страв, що, у свою чергу, дає можливість оперативно вжити заходів стосовно усунення виявлених недоліків. При проведенні органолептичного аналізу якість кулінарної продукції оцінюють, як правило, за такими показниками: зовнішнім виглядом, консистенцією, запахом та смаком.

Органолептичні властивості досліджуваних зразків визначали в наступній послідовності:

• зовнішній вигляд: характеризували загальне зорове враження про продукти (характер поверхні, однорідність, форма, наявність сторонніх домішок);

• колір: встановлювали колір для розроблених продуктів, а також відхилення від кольору;

• запах: визначали аромат, «букет», а також встановлювали наявність сторонніх запахів;

• прозорість: враховували однорідність, присутність твердих частинок;

• смак: визначали чи типовий смак для даних виробів. Усі показники якості продукції (зовнішній вигляд, колір, прозорість, запах, смак) оцінюються за десятибальною системою: 10 – «відмінно»; 8 – «добре»; 6 – «задовільно»; 4 – «незадовільно». Для кращого розрахунку органолептики, була запропонована пелюсткова діаграма, що враховує усі показники нової системи, дає змогу оцінити вплив нового інгредієнта на систему і вибрати оптимальний варіант його використання. Важливою перевагою цього способу є те, що він дає можливість віддавати перевагу зразкам з відносно рівномірно поліпшеними показниками і відбраковувати зразки з переважною зміною одного показника.

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

1.3.1 Обґрунтування вибору сировину, необхідних для приготування досліджуваних напоїв

Кава зернова Viva Coffee Latino's: Купаж арабіки (80%) та робусти (20%). Ретельно підібрані суміш найкращих сортів арабіки з невеликою кількістю робусти, має ніжний аромат з нотками ягід. При приготуванні кави виходить свіжий смак, що сприяє бадьорості, має помірну міцність, яку підкреслюють зерна елітної робусти з Індійських земель, в той час як зерна арабіки, вирощені на сонячних плантаціях Центральної Америки надають смак соковитих ягід, з легким післясмаком ванілі та характерної кислинки, властивій зернам вищого сорту. Зерна арабіки та робусти

найкраще підходять для приготування еспресо, а вище описані якості купажу дозволяють урізноманітніти смак кавових напоїв на основі еспресо.

Вершки 10% жирності можуть бути використані для приготування кавових напоїв спираючись на наступні фактори:

- Текстура: Вершки з 10% жирності мають помірну консистенцію, яка

дозволяє їм створити кремову і шовковисту текстуру в кавовому напої. Вони можуть додати багато приємностей і насиченості до кавового досвіду.

- Смак: Вершки мають приємний молочний смак, який може підкреслити

і покращити смак кави. Завдяки своїй помірній жирності, вершки з 10% не будуть перекривати або змінювати смак кави, дозволяючи йому виразніше прогулятися.

- Універсальність: Вершки з 10% жирності є універсальним варіантом,

який можна використовувати в різних кавових напоях, таких як капучіно, латте, мокачіно тощо. Вони додають приємний молочний відтінок і покращують багатогранність смаку кавових напоїв.

- Здоров'я: Вершки з 10% жирності можуть бути менш калорійним

варіантом порівняно з вершками вищої жирності, такими як 35% або 40%. Це може бути важливим фактором для тих, хто звертає увагу на калорійність своєї дієти або обмежує споживання жирів.

Бананове молоко – це напій, виготовлений з бананів та води. Для приготування кавових напоїв, може бути використаним спираючись на наступні фактори:

- Смакові якості: Бананове молоко має приємний, кремовий смак з

нотками банана. Цей смак чудово поєднується з ароматом та смаком кави, створюючи гармонійну комбінацію. В результаті отримується напій з багатим, округлим смаком.

- Кремова текстура: Бананове молоко має природну кремову текстуру, що додає багатства та гладкості напою. Воно може надати кавовому напою більш густу і бархатисту консистенцію, що підсилює задоволення від його споживання.
- Додаткові корисні властивості: Банани містять багато вітамінів,

мінералів та природних антиоксидантів. Додавання бананового молока до кавових напоїв може принести додаткові корисні елементи до вашої їжі, зокрема калій, вітамін С та біотин.

- Альтернатива для лактози та веганів: Бананове молоко є безлактозним варіантом, що дозволяє людям з непереносимістю до лактози насолоджуватися кавовими напоями без дискомфорту. Воно також підходить для веганів та тих, хто вирішив обмежити споживання животничих продуктів.

Какао. Додавання какао в приготування кавових напоїв може збагатити смак, аромат та текстуру напою, створюючи задоволення для шоколадних цінителів.

Аромат і смак: Додавання какао до кавових напоїв придає їм багатий шоколадний аромат та смак. Це доповнює профіль смаку кави, створюючи глибокий і насичений напій з приємним шоколадним відтінком.

Текстура та густота: Какао має здатність збільшувати густоту та кремову текстуру кавових напоїв. Воно може додати бархатистості та багатства, роблячи напій більш насиченим та задовольняючи на смак.

Приємний ефект: Какао містить компоненти, такі як фенілетиламін та серотонін, які можуть підвищити настрій та викликати почуття радості та задоволення. Комбінація цих ефектів з енергізуючими властивостями кави може створити приємну та стимулюючу атмосферу.

Варіативність: Какао є універсальним інгредієнтом, який може бути використаний у різних формах: порошку, таблетках, гранулах тощо. Ви можете вибрати як натуральне, так і оброблене какао залежно від вашого смакового вподобання та характеристик, які ви хочете отримати у кавовому напої.

Різноманітність напоїв: Додавання какао дає можливість створювати різні кавові напої на основі шоколаду, такі як мокачіно, горячий шоколад або шоколадний капучіно. Це розширює варіативність і дозволяє задовольнити різні смакові уподобання споживачів.

Сироп персиковий - це ароматний та солодкий продукт, що використовується для додавання смаку і аромату в різні напої та страви.

Сироп персиковий можна використовувати в різноманітних кавових напоях, таких як лате, капучіно, мокачіно, або ж в приготуванні холодних напоїв, наприклад, фраппе або морозиво з персиковим сиропом.

Сироп персиковий надає напоям і стравам приємний солодкий смак з нотками свіжого персика. Він може бути використаний як самостійний смаковий акцент або поєднаний з іншими сиропами чи добавками для створення унікальних комбінацій смаків.

Використання персикового сиропу в приготуванні кавових напоїв додасть свіжості, солодкості та аромату вашому напою, роблячи його ще більш смачним і привабливим для споживачів.

Сироп кокосовий - це солодкий і ароматний продукт, що виготовляється на основі кокосового соку або екстракту кокоса. Він широко використовується для додавання смаку і аромату в різні напої та страви.

Сироп кокосовий можна використовувати в кавових напоях, таких як латте, капучіно, мокачіно або холодних напоях, наприклад, фраппе або коктейлі з кавою. Сироп кокосовий надає напоям і стравам ніжний кокосовий смак і аромат, які можуть створювати асоціації з тропічними островами і відпочинком на пляжі. Він може бути використаний як самостійний смаковий акцент або комбінований з іншими сиропами або добавками для створення різноманітних смакових комбінацій.

Додавання кокосового сиропу до кавових напоїв додасть їм екзотичного смаку і аромату кокоса, роблячи їх більш цікавими і привабливими для споживачів. Це може бути особливо відмінною альтернативою для тих, хто любить тропічні смаки і бажає рознообразити свій кавовий досвід.

Сироп ананасовий - це солодкий сироп з ароматом і смаком ананаса, який використовується для додавання смаку і аромату в різноманітні напої та страви. Він виготовляється на основі ананасового соку або екстракту ананаса разом з цукром і іншими природними або штучними добавками. може бути використаний в кавових

напоях, таких як латте, капучіно, мокачіно, або холодних напоях, наприклад, фраппе або коктейлі з кавою.

Сироп ананасовий надає напоям і стравам характерний свіжий і фруктовий смак ананаса, який може створювати асоціації з тропічними країнами і літнім настроєм. Він може бути використаний як самостійний смаковий акцент або комбінований з іншими сиропами або добавками для створення різноманітних смакових комбінацій.

Додавання ананасового сиропу до кавових напоїв додасть їм свіжості і екзотичного смаку ананаса, роблячи їх більш цікавими і привабливими для споживачів.

Сироп шоколадний є популярним інгредієнтом у приготуванні кавових напоїв. Обирається для приготування кавових напоїв за наступними факторами:

- Смакова насолода: Додавання шоколадного сиропу до кавових напоїв дарує смакову насолоду шоколаду. Він надає напою багатий, солодкий та ароматний шоколадний смак, що може бути особливо привабливим для любителів шоколаду.
- Розмаїтість напоїв: Шоколадний сироп дає можливість створювати різноманітні кавові напої на основі шоколаду, такі як мокачіно, шоколадний капучіно, шоколадний латте та інші. Це розширює варіативність і дозволяє задовольнити різні смакові уподобання споживачів.
- Декоративність: Додавання шоколадного сиропу також може прикрасити кавові напої. Завдяки своїй текстурі та колориту, він може надати напою привабливий вигляд і зробити його більш апетитним.
- Комбінація з іншими інгредієнтами: Шоколадний сироп добре поєднується з іншими смаковими добавками, такими як ваніль, карамель, м'ятний або горіховий сироп. Це дає можливість створювати унікальні смакові комбінації та насолоджуватися різноманіттям смаків у кавових напоях.
- Популярність серед споживачів: Шоколад є одним з найпопулярніших смаків у світі. Шоколадний сироп може бути привабливим для широкого кола споживачів, особливо для тих, хто любить солодке та шоколадне смакове поєднання.

Усі ці фактори роблять шоколадний сироп привабливим вибором для покращення смаку та насолоди в кавових напоях. Вибір використання шоколадного сиропу залежить від особистих уподобань смаку і бажаного досвіду при споживанні кави.

Різні органолептичні показники: смак, колір, консистенція забезпечуватимуть готовим напоям особливі нотки, урізноманітнюючи існуючий асортимент.

1.3.2 Розроблення технологічних карт та схем. Розрахунок поживної та біологічної цінності нових страв. Оформлення дегустаційних листів

У ході відпрацювання технологій виготовлення напоїв на основі кави, було встановлено оптимальне співвідношення інгредієнтів, які забезпечили гармонійне поєднання органолептичних показників.

Для визначення органолептичних показників використовували експертний, бальний аналіз якості напоїв шляхом проведення дегустації групою експертів.

В результаті досліджень розроблено технологічні карти, схеми (додаток Б та В).

В ході роботи використовували рецептурний склад напоїв на основі кави з додаванням різних соків,сиропів та фруктів (табл. 1.5- 1.7)**.**

Таблиця 1.5 - Рецептура напоїв «Winter Orange»

Найменування сировини	Вміст, г	Технологічні вимоги до якості сировини
Зерна кави (купаж арабіки та робусти)	15	ГОСТ 6805-97
Сік апельсиновий	260	ДСТУ 7159:2010
Сироп Персиковий	10	ДСТУ 8641:2016
Апельсин	10	ДСТУ 7183:2010
Вихід	**310**	-

Технологія приготування.

Зерна кави подрібнювали, готували еспресо за допомогою еспресо- машини, окремо підігрівали апельсиновий сік, додавали скибку апельсину та персиковий сироп. В підготовлену чашку впливають еспресо, та підіграють ще раз все разом.

Таблиця 1.6 - Рецептура напою «Pino Coffee»

Найменування сировини	Вміст, г	Технологічні вимоги до якості сировини
Зерна кави (купаж арабіки та робусти)	15	ГОСТ 6805-97
Вершки 10%	270	ДСТУ 8131:2015
Сироп Кокосовий	5	ДСТУ 3893:2016
Ананасовий сироп	5	ДСТУ 8641:2016
Вихід	**310**	-

Технологія приготування

Зерна кави подрібнювали, готували на кавомашині еспресо. Далі підігрівали вершки до утворення піни, вливали в склянку, додавали ананасовий та кокосовий сироп, потім додавали еспресо, змішують усе разом.

Таблиця 1.7 - Рецептурний склад напою «Choco Ban»

Найменування сировини	Вміст, г	Технологічні вимоги до якості сировини
Зерна кави (купаж арабіки та робусти)	15	ГОСТ 6805-97
Бананове молоко	250	ДСТУ 4597:2000
Сироп шоколадний	10	ДСТУ 3893:2016
Какао	20	
Вихід	**310**	-

Технологія приготування

Зерна кави подрібнюють, готують еспресо, вспипають какао у бананове молоко, підігрівають, збивають до однорідної маси та утворення піни, додають шоколадний сироп та готовий еспресо, змішують усе разом.

Отримані зразки напоїв (рис. 1.1) досліджували за органолептичними показниками (табл. 1.8).

а) Напій «Winter Orange; б) Напій «Pino Coffee»; в) Напій «Choco Ban»

Рисунок 1.1 Зовнішній вигляд напоїв на основі кави

Таблиця 1.8 - Органолептичні показники якості напоїв на основі кави

Показник	Назва напою		
	«Winter Orange»	«Pino Coffee»	«Choco Ban»
Зовнішній вигляд та колір	Приємний, помаранчево-коричневий колір, зверху невелика пінка.	Приємний, світло-коричневий колір, зверху невелика пінка.	Приємний, світло-кремовий колір, зверху невелика пінка.
Смак і аромат	Смак солодкий, з приємною ноткою гіркоти, присмаком персиків та апельсину. Кавовий аромат з нотками апельсину та персику.	Смак вершково-солодкий, нотки ананасу та кокосу. Виразний вершково-кавовий аромат.	Солодкуватий,з гармонійним поєднанням кавового, шоколадного, бананового смаку та присмаку какао. Аромат кавовий з відчутними нотками какао та шоколаду.
Консистенція	Рідка, з пінкою	Рідка, з пінкою	Рідка, з пінкою

Дегустаційна комісія проводила бальну оцінку органолептичних показників якості отриманих напоїв, за якими було складено відповідні дегустаційні листи (табл. 1.9)

Таблиця 1.9 - Дегустаційний лист напоїв на основі кави

Назва напою	Показник				
	Зовнішній вигляд	Консистенція	Колір	Смак	Запах
Winter Orange	4	4,3	4,7	5	4,5
Pino coffee	4	4,5	5	4	5
Choco Ban	5	5	4,5	4,8	5

Отже, всі розроблені напої на основі кави в результаті роботи дегустаційної комісії отримали високі бали. Експертами було відзначено, що напої мають гармонійне поєднання смаку і аромату. Тому, на думку експертів, розроблені напої можуть бути рекомендовані до реалізації в умовах ЗРГ.

Профілограми якості напоїв наведено на рис. 1.2-1.5.

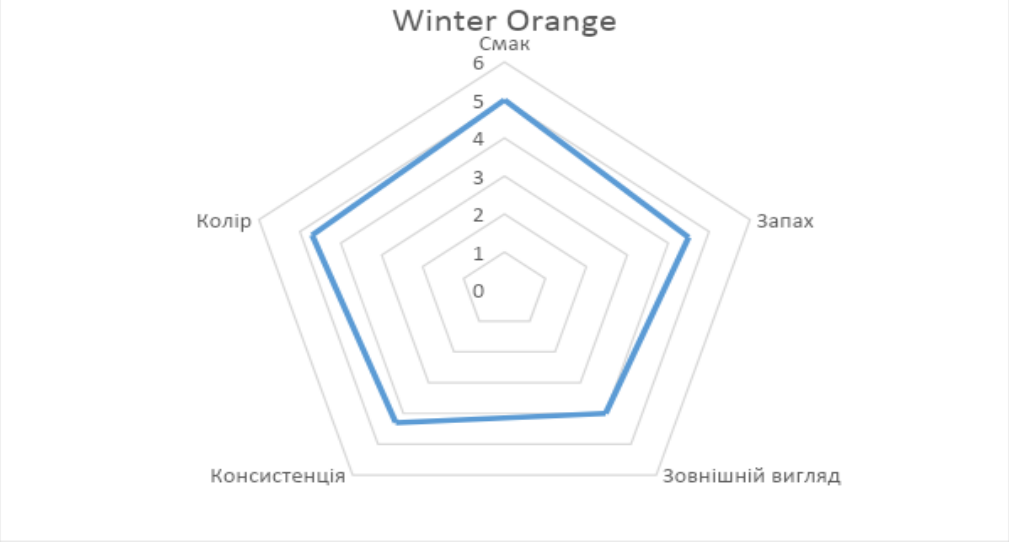


Рис.1.2 - Профілограма якості напою «Winter Oragne»

Рис.1.3 - Профілограма якості напою «Pino Coffee»

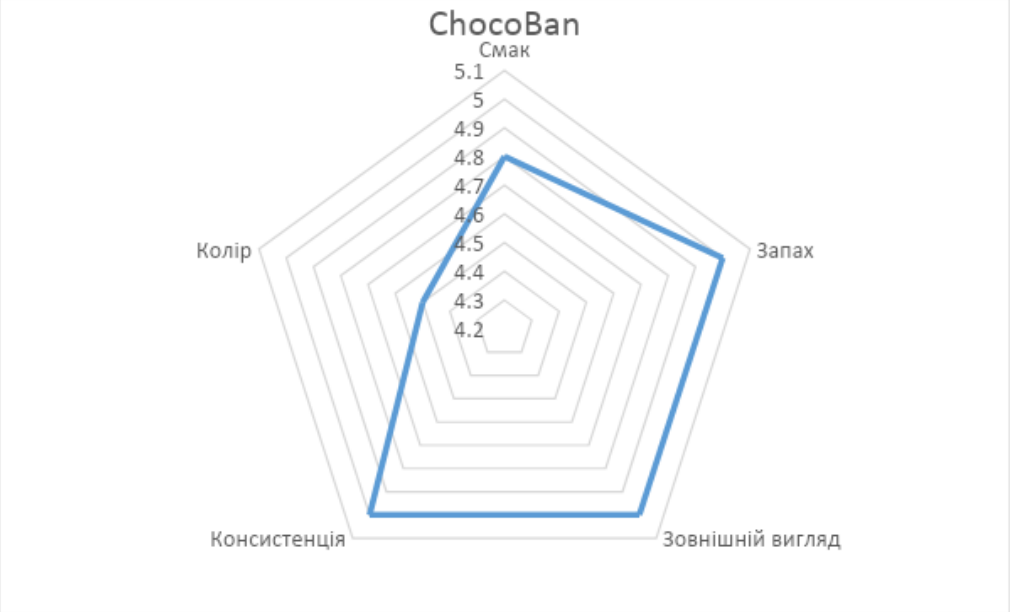


Рис.1.4 - Профілограма якості напою «Choco Ban»

Отже, аналізуючи профілограми якості напоїв (1.2-1.4) можна зазначити, що найкращі показники (найбільша площа) має напій на основі кави «Winter Oragne», а найнижчі напій «Choco Ban». Зокрема, даний напій значно поступається за смаком та має менш виразний колір.

Поживна та енергетична цінність є показниками, які зазначаються, повідомляються споживачам на будь-яку групу харчових продуктів, кулінарної

продукції та напоїв. Поживна та енергетична цінність розроблених напоїв на основі кави наведено в табл. 1.10

Таблиці 1.10- Поживна та енергетична цінність напоїв на основі кави

Назва напою	Вміст, г			Енергетична цінність, ккал
	Білків	Жирів	Вуглеводів	
У 100 мл напою				
Winter Orange	1,5	1,1	3,9	68,3
Pino coffee	3,4	4,5	6,4	130,4
Choco Ban	4,02	2,5	14,2	97
У 1 порції напою (310 мл)				
Winter Orange	5,16	3,72	13,57	239,1
Pino coffee	11,9	15,8	22,5	456,4
Choco Ban	12,47	6,7	44,03	300,75

Аналізуючи дані табл. 1.10 слід зазначити що напій “Pino coffee” та “Choco Ban” в порівнянні з напоєм “Winter Orange” виділяються високим вмістом білків. В свою чергу “Pino coffee” має значно вищий вміст жирів у порівнянні з “Choco Ban”, проте він має найвищу кількість вуглеводів, за рахунок високого вмісту бананового молока. Найвищу енергетичну цінність має напій “Pino coffee” , з показниками 456,4 ккал. Це можна пояснити значним вмістом в його рецептурі вершків.

Висновки до Розділу 1

Кава, та напої на її основі залишаються одним з найпопулярніших напоїв у світі. За останні роки споживання кави зросло значно, що свідчить про потенційну високу популярність цього напою серед клієнтів ресторанного господарства. В даному розділі, проаналізовано значення кави та кавових напоїв, поживну цінність кави, було розглянуто види подрібнення, обсмаження зерен кави.

Також в даному розділі, були представлені нові кавові напої, виготовлені на основі існуючих рецептів, шляхом удосконалення рецептурного складу, зміни технології. Були представлені технологічні карти та дегустаційні листи на кожен напій.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Проектований заклад ресторанного господарства планується розмістити у місті Київ. Проектований заклад буде розміщений в Подільському районі, масив Виноградів.

Подільський район, як адміністративна одиниця, заснований 1921 року. До складу району входять: житлові масиви Вітряні Гори, Виноградар, Куренівка, частина Нивок, Рибальський півострів, Мостицький масив та центральна частина – Поділ. В сучасних межах район займає територію 34км, населення району складає 198123 осіб. Подільський район м. Києва межує на сході з Оболонським та Дніпровським районами, на заході – зі Святошинським та Шевченківським, на півночі – з Оболонським та на півдні – з Печерським.

Сучасний Поділ – це високорозвинений промисловий район, один з лідерів столиці України за об’ємами продукції, що випускається. На території району працюють понад 46 підприємств. Серед них підприємства харчової, переробної, легкої промисловості, переробки деревини, целюлозно-паперової та поліграфічної промисловості, хімічної та нафтохімічної промисловості, виробництва неметалевих мінеральних виробів, металургії та обробки металу, машинобудування, ремонту та монтажу машин і устаткування, транспортного машинобудування, медичної та фармацевтичної галузей.

У Подільському районі постійно приділяється увага розвитку торгівельної діяльності та забезпечення населення якісними товарами і послугами. На даний час у Подільському районі функціонує 3 ринки, на яких розташовано 1424 торгових місць: КП “Житній ринок”, ТОВ “Виноградар”, ДП “Поділ-Артпроект/ринок “Мостицький”.

Освіта Подолу славиться багаторічними традиціями та творчим підходом до роботи з обдарованими учнями. На території району знаходяться 5 вищих навчальних закладів – Національний університет Києво-Могилянська академія, Відкритий Міжнародний Університет розвитку людини “Україна”, Інститут Реклами, Київська державна акедемія водного транспорту, Академія муніципального управління. В

Подільському районі 43 заклади середньої освіти, 40 дошкільних закладів, 3 інтернатні заклади, 1 дитячий будинок, 2 вечірні середні школи.

Культурна сфера Подільського району розвинена не гірше, ніж промисловість. На Андріївському узвозі споруджується нова будівля для “Театру на Подолі”. До того ж в районі розташовані театр “Колесо”, Київський музичний театр для дітей та юнацтва, Мала сцена муніципального театру "Київ". На Подолі 9 музеїв, серед них музей-аптека, музей “Однієї вулиці”.

Про Поділ можна сказати, що він не тільки найдавніший, а й “перший”. Перші аптека, пошта, електричний трамвай, фунікулер. На Подолі жили Т.Шевченко, Л.Українка, О.Купрін, М.Булгаков. В Подільському районі 55 представництв релігійних громад – монастирі, храми, каплички. Нещодавно відновлено церкву Різдва Богородиці, закінчується реставрація інтер’єру церкви Миколи Набережного, закінчено роботи з реставрації інтер’єру церкви Іоанна Предтечі. На перспективу, буде відновлено Богоявленський собор на території Києво-Могилянської академії.

Через даний район проходять велика кількість маршрутів різного громадського транспорту, а саме: автобусні маршрути, трамвайні, маршрутку-таксі та тролейбусні колії, а також відносяться такі станції метро, як «Тараса Шевченка», «Контрактова площа», «Поштова площа».

Для проектування було обрано адресу місто Київ Подільський район вулиця Спаська 14.

Ми обрали цю адресу, тому, що дане місце є рентабельним для нашого проектованого закладу, оскільки історично склалося так, що на Подолі зосереджена найбільша кількість споруд, які є перлинами архітектурно-культурної та історичної спадщини, також зосереджена велика кількість офісних будівель та вищих навчальних закладів, що є дуже вигідним для нас.

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі Подільського району м.Києва

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті), де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району(мікрорайону, міста), N1, (статистичні дані) і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P1, (статистичні дані). Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста), P, місць, для визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

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

де N1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення [4]. Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k, визначається за формулою:

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

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

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

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить *p*=0,65-0,67[4].

За даними управління статистики кількість населення району становить тис. осіб. Проводимо розрахунки:

$$k = \frac{\left(198123 - (59437 - 138686)\right) \times 0{,}65}{198123} = 0{,}4$$

$$\text{p} = \frac{198123 \times 0{,}4 \times 52}{1000} = 4121 \text{ місць}$$

Таким чином необхідна кількість місць в мережі закладів ресторанного господарства Подільського району становить 4121 місць.

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

Для визначення типу, класу та перспектив розвитку проектованого закладу з’ясовуємо кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування даного району у радіусі 0.8 км від місця побудови закладу. Дані досліджень оформлюємо в вигляді табл.2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства

Діючі заклади ресторанного господарства	**Адреса**	**Кіль-кість місць**	**Режим роботи**	**Метод обслуговування**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Ресторан «Япи»	пр.-т Московський 11а	80	11.00-23.00	офіціантами

продовження табл.2.1

1	*2*	*3*	*4*	*5*
Ресторан «Драник Хаус»	пр.-т Московський 10а	124	10.30-22.00	офіціантами
Ресторан «Укроп»	пр.-т Московський 13в	100	11.00-23.00	офіціантами
Кафе «City-Zen»	пр.-т Московський 17/1	77	08.00-23.00	офіціантами
Кафе «Donna Roza»	пр.-т Московський 8	66	09.00-19.00	офіціантами
Кафе-бар «Чилі»	пр.-т Московський 8а	64	12.00-22.00	офіціантами
Кафе «Artaliga»	пр.-т Степана Бандери 13В	98	09.00-18.00	офіціантами
Кафе «Відпочинок після праці»	пр.-т Московський 8	110	09.00-19.00	офіціантами
Кав'ярня «Coffee Harmony»	пр.-т Московський 9	24	08.30-19.00	офіціантами
Кав'ярня «Лабораторія кофе»	пр.-т Московський 15а	24	07.00-22.30	самообслуговування
Кафе «Eco Buffet»	пр.-т Московський 23б	86	08.30-20.00	офіціантами
Кафе-бар Аватар	пр-т Московський 10б	58	10.00-22.00	офіціантами
Кав'ярня «Бджілка»	пр.-т Степана Бандери 13В	10	08.00-18.00	самообслуговування
Кав'ярня «CoffeeMem»	пр-т Московський 16	20	08.00-18.00	самообслуговування
Кав'ярня «Aroma kava»	пр-т Московський 10	10	08.00-20.00	самообслуговування
Гриль-бар «Петров-Водкин»	пр-т Московський 16б	110	11.00-23.00	офіціантами

продовження табл.2.1

1	*2*	*3*	*4*	*5*
Пивний бар	пр-т Московський 16в	94	08.30-23.00	офіціантами
ПШО «МакДональдз»	пр-т Московський 12а	140	06.00-23.45	самообслуговування
Піцерія «Domino's Pizza»	пр-т Московський 6	58	08.30-20.00	самообслуговування
ПШО «Sushi-time»	пр.-т Степана Бандери 16	12	09.00-18.00	самообслуговування
ПШО «Мистер Снек»	пр-т Московський 34в	46	10.00-22.00	самообслуговування
ПШО «Узбекский Деликатес»	пр.-т Московський 16а	24	цілодобово	самообслуговування
ПШО «Gormiti»	пр.-т Московський 34в	34	10.00-22.00	самообслугов.я
ПШО «Київська перепічка»	вул. Вербова 21	24	07.00-20.00	самообслуговування
ПШО «Петровка house»	пр-т Московський 10б	40	06.00-19.00	самообслуговування
Їдальня «Шинок Казацкий»	пр-т Московський 1Б	130	07.00-22.00	самообслуговування
Їдальня «Хот мит по-сирийски»	пр-т Московський 1В	120	09.00-21.00	самообслуговування
Всього		**1783**		

Згідно наведеної таблиці виявлено, що у радіусу 0.8 км загальна кількість підприємств харчування становить 26 із загальною кількістю місць 1783. Як видно з даних таблиці 1.1.можна зробити висновок, що в основному працюють кафе та підприємства швидкого обслуговування.

Далі проводимо аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства Подільського району за типами надається у вигляді табл.1.2

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	14 -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	17 -
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	36 15
Бари	5	11
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	21 20
Всього		**100**

Проаналізувавши дані таблиці 1.2 можна зробити висновок, що у великій кількості знаходяться кафе, бари та підприємства швидкого обслуговування, а в недостатній ресторани та їдальні. Тому нами були проведені маркетингові дослідження, котрі наведені в таблиці 2.4.

2.4Дослідження контингенту потенційних споживачів Подільського району

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

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	**Режим роботи**	**Кількість працюючих та відвідувачів, осіб**	**Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %**	**Кількість потенційних споживачів, осіб**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Відвідувачі торгових центрів «Городок», «Макрос», «Декор Сервіс»	10.00-21.00	8000	83	6640
Відвідувачів магазинів	09.00-21.00	6000	45	2700
Відвідувачі ринку «Петрик»	08.00-17.00	4000	75	3000
Працівники бізнес центру «Петровка-центр» «Форум Парк Плаза»	09.00-13.00 14.00-18.00	8000	96	7680
Мешканці мікрорайону		150000	50	75000
Всього				**95020**

Розрахувавши кількість потенційних споживачів (табл.2.3) можна зробити висновок про недостатність забезпечення послугами ресторанного господарства у даному мікрорайоні. Ці обставини можуть сприяти більш повному завантаженню залів, і більш ефективному використанню потужності закладу.

2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності

При формуванні списку питань анкети необхідно передбачити отримання максимального об’єму інформації, наприклад: вік, рід занять, середній рівень доходів,

частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо підприємств харчування (типів закладів) та їх цінової політики, основні уподобання щодо спеціалізації закладів. Результати анкетування наведено у вигляді таблиці (табл.2.4)

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	**Варіанти відповідей**	**Кількість відповідей, шт.**	**Частка відповідей, %**
1	*2*	*3*	*4*
Скільки Вам років?	15-18	10	20
	18-30	35	70
	30-50	2	4
	Більше 50	3	6
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	45	90
	Іноді	2	4
	Не користуюсь	3	6
Середній дохід в місяць?	1000-2500 грн.;	3	6
	2500-4000 грн.; 4000-6000 грн.;	2	4
	Більше 6000	10	20
		35	70
Вид діяльності?	школяр;	2	4
	студент;	3	6
	робітник;	5	10
	підприємець;	25	50
	службовець;	5	10
	домогосподарка;	10	20
	безробітній;	-	-
	пенсіонер	-	-

продовження табл.2.4

Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надаєте перевагу?	ресторану;	25	50
	бару;	-	-
	кафе;	2	4
	їдальні;	20	40
	підприємств у швидкого обслуговування;	3	6
	спеціалізованому (піцерія, кав'ярня, салат-бар та інші);	-	-
	нічному клубу.	-	
На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?	Стиль та інтер'єр;	1	2
	асортимент страв в меню;	40	80
	рівень обслуговування;	4	8
	якість продукції.	5	10
Яким стравам Ви надаєте більшу перевагу	холодні страви та закуски	10	20
	перші страви	5	10
	другі страви	23	46
	солодкі страви	2	4
	кондитерські та борошняні вироби	10	20
Стравам якої кухні Ви надаєте перевагу?	французька;	2	4
	українська;	3	6
	італійська;	20	40
	американська;	3	6
	європейська	22	44

Проаналізувавши дані таблиці було обрано визначено тип закладу ресторан. Респондент надають перевагу європейській кухні. Цінують в першу чергу на асортимент страв.

Заклад ресторанного господарства, а саме: ресторан першого класу, буде розташовано на проспекті Степана Бандери 17а, він служитиме для забезпечення відпочинку відвідувачів та якісного обслуговування. Зал кафе загального типу матиме посадочних 95 місць. Обслуговування здійснюватиметься офіціантами. Інтер'єр закладу планується в стилі «мінімалізм».

Ресторан - заклад РГ з різноманітним асортиментом продукції власного виробництва і закупних товарів, високим рівнем обслуговування і комфорту у поєднанні з організуванням відпочинку і дозвілля споживачів.

Основний контингент споживачів – це працівники офісів, а також мешканці даного мікрорайону вікової категорії від 18 років до 30 років.

Взявши до уваги особливості району, дислокацію закладів ресторанного господарства, їхній режим роботи, а також специфіку проектованого закладу, доцільно запровадити такий режим роботи для ресторану першого класу з 11:00 до 23:00 год. (без вихідних). Режим роботи проектованого закладу ресторанного господарства (ресторану першого класу) вибраний з врахуванням прогнозованого максимального часу відвідування

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

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проектованого підприємства харчування

Ознаки концепції	**Характеристика ознак**
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Перший
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня

продовження табл.2.5

Місце знаходження: - фактичне - знакове	Місто Київ, масив Виноград, проспект Степана Бандери, 17а біля музично – бізнес центру «Петрівка центр»
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста, тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	95
Режим роботи	11.00-23.00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	мінімалізм

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- припливна вентиляційна система, яка надає повітря в обідній залі. Всі виробничі приміщення будуть забезпечені витяжною вентиляцією мережа енергозабезпечення в районі та також енергозабезпечення закладу здійснюватиметься від трансформаторної підстанції, підключеної через підземну кабельну мережу до головного районного розподільного пункту трансформаторна підстанція № КТП-6094 по проспекту Степана Бандери 20;
- мережа водопостачання в закладі буде використовуватись проста

кільцева система з нижнім розведенням трубопроводів 300мм. Водозабезпечення систем закладу здійснюватиметься від міського водогону, який проходить між проспектом Степана Бандери та будинком №5 по проспекту Степана Бандери 5Б на відстані 1000м від межі території забудови;

- мережа каналізації в закладі буде використовуватись побутова та виробнича системи каналі зації, які будуть відокремлені одна від одної 500 мм. Ресторан буде підключений до міського колектора 500 мм. Дощова каналізація – прийомник дощових вод знаходиться на відстані 987 м від ділянки забудови, районний колектор розташовується на масиві Виноградар біля озеру Йорданське;
- мережа теплофікації – в закладі буде передбачено влаштування центральної системи опалення із природною циркуляцією теплоносія з нижньою розводкою згідно СНиП 2.04.05-91, для підтримання температурного режиму в закладі. Ресторан буде підключений до ТЕЦ (теплоелектроцентраль)-№4 котельні
- мережа газопостачання в ресторані буде здійснюватися від Філії експлуатації газового господарства «ФЕГГ-№ 3» на проспекті Героїв Сталінграда 20.
- система сигналізації. В ресторані планується встановити комбіновану систему сигналізації ВБН В.2.5.-78.11.01-2003 (пожежна і охоронна). Датчики охоронної сигналізації будуть встановлені на вікнах, дверях. Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморах сухих продуктів;
- вентиляція та кондиціонування. У закладі передбачено організацію природної вентиляції повітря, яка буде влаштована в наступних приміщеннях: адміністративно-побутових, виробничих та обідніх залах. Крім цього, в закладі буде передбачено механічна.
- На основі вище зазначено було прийнято рішення проектований заклад підключити до існуючих інженерних комунікацій (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації). Оскільки з економічної точки зору набагато доцільніше підключитись до існуючих мереж інженерних комунікацій, а ніж будувати нові. Вище запропоновані інженерні

телекомунікації відповідають усім санітарно-гігієнічним, архітектурним та протипожежним вимогам функціонують безперебійно

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, Sд, м², розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$Sд=nз \cdot N, \quad (1.3)$$

де nз – норматив площі земельної ділянки, м²/місце [2]. ;

N – кількість місць у закладі, місць.

$$23 \cdot 130=2530 \text{ м}^2 \quad (1.3)$$

На основі вище зазначено було прийнято рішення проектований ресторан першого класу підключити до існуючих інженерних комунікацій (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації). Оскільки з економічної точки зору набагато доцільніше підключитись до існуючих мереж інженерних комунікацій, а ніж будувати нові. Вище запропоновані інженерні телекомунікації відповідають усім санітарно-гігієнічним, архітектурним та протипожежним вимогам функціонують безперебійно.

Висновки до Розділу 2

В ході виконання виконання розділу 2 кваліфікаційної роботи, було проведено дослідження в Подільському районі, міста Київ, де планується розмістити проектований заклад. Було проведено аналіз діяльності існуючих підприємств харчування, вивчення контингенту потенційних споживачів, вивчення можливості підключення інженерних систем до існуючих комунікаційних мереж. В ході проектування майбутнього закладу враховано недоліки існуючих мереж ЗРГ даного району, що дозволить задовольнити нереалізований попит населення.

Отже у Подільському районі доцільно розмістить повносервісний ресторан першого класу на 95 місць з європейською кухнею.

Площа земельної ділянки становитиме 2530 м².

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробнича програма-це обґрунтований план випуску всіх видів продукції власного виробництва. Вихідними даними при складанні виробничої програми є: тип закладу, його потужність та метод обслуговування.

Виробничою програмою ресторану першого класу є меню розрахункового дня, яке включатиме холодні страви та закуски, перші страви, другі гарячі, солодкі страви та напої власного виробництва.

Меню-це перелік розташованих у певному порядку різних холодних і гарячих закусок, перших і других страв, гарячих і холодних напоїв, борошняних кондитерських виробів, які наявні в продажу на даний день із зазначенням ціни, виходу, способу приготування і переліку компонентів, що входять до їх складу. Меню - це візитна картка ресторану і спосіб реклами.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану першого класу

№ рецептури	**Назва страви**	**Вихід, г**
1	*2*	*3*
	Фірмові страви	
ТК	Тар-тар «Тріо» (лосось, креветки, кальмари бейбі)	150
ТК	Рибне фюме з морепродуктами (рибний бульйон з кальмарами, мідіями, рапанами)	250
ТК	Сібас запечений в морській солі	200
	Холодні страви та закуски	
ТК	Брускета з тигровими креветками гриль і помідорами черрі гриль	30/50/20
ТК	Брускета «Німфа» (брускета,чорна ікра,червона ікра)	30/15/15
ТК	Брускета з яйцями бенедикт (брускета,яйця пашот,бекон)	30/40/10

продовження табл.3.1

1	*2*	*3*
ТК	Асорті «Рибний світ» (філе лосося, форель х/к, палтус х/к,тунець с/с)	50/50/50/50
ТК	Тар-тар з лосося	100
ТК	Рулетики з палтуса та сирним мусом з сиру «Філадельфія»	150
ТК	Морська зірка (авокадо,тигрові креветки,під лимонним желе)	150
ТК	Салат «Маре Азурро» (с/с лосось, вугор копчений, руккола, помідори черрі салатний дрейсінг)	190
ТК	Салат з тигровими креветками (листя салату Айсберг з креветками гриль,томатами чері, руколою,салатним дрейсінгом)	155
ТК	Салат з морського гребінця (руккола, томат черрі, базилік, морський гребінець, кедровий горішок, салатний дрейсінг)	150
ТК	Салат «Страчетто ді Манзо» (обсмажена яловичини вирізка,томати,селера,сир «Пармезан»,оливкова олія)	150
ТК	Салат «Палермо» (шинка, руккола, латук, томати сир «Памезан»	150
ТК	Салат «Грецький» (томати,огірок,цибуля ялтинська,сир «Фета»,оливкова олія)	150
ТК	Салат з грушею та сиром «Дор-Блю» (фламбована груша,в’ялені томати, руккола,черрі,з сиром «Дор-Блю»в оливково-лимоній заправці)	150
ТК	Асорті овочеве «Магія овочів» (перець болгарський, томати, огірки, цибуля ялтинська)	50/50/50/50
ТК	Баклажанчики власного виробництва (фаршировані баклажани сиром «Камамбер)	150
ТК	Асорті м’ясне (прошуто, італійське салямі, пароні)	50/50/50
ТК	Ростбіф з телятини (телятина на подушці з мікса салатів, крутоном в імбирній заправці)	120
ТК	Ніжний паштет з яловичої печінки під брусничним желе	150
ТК	Асорті «Формаджн» (сири: «Мацарела», «Пармезан», «Камамбер»,«Дор-Блю»)	50/50/50/50

продовження табл.3.1

	Гарячі закуски	
ТК	«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	150
ТК	«Міленіум» (гребінці з соусом «Біле вино»)	125/50
ТК	Фуа-гра на запечених яблуках під журавлиновим соусом	150
	Супи	
ТК	Бульйон «Океан» (прозорий суп з тигрових креветок, рапанів, мідій, приправлений білим вином)	250
ТК	Солянка збірна м'ясна з сметаною (на м'ясному, язиком яловичим, мисливськими ковбасками, яловичиною, томат, маслини, огірки солоні)	250/50
ТК	Суп «Болонські» (суп з помідорів, рапанів, кальмарів, креветок, мідій, каракатиці, гребінці)	250
ТК	Суп-пюре з печериць з цибулевими кільцями фрі	250/30
ТК	Крем-суп з лосося (філе лосося, манго)	250
ТК	Окрошка лососева заправлена кефіром	300
ТК	Солодкий суп з малини, чорниці, ожини та сиром «Дор-Блю»	250/25
	Другі гарячі страви	
ТК	Філе сібаса з стручковою квасолею під вершково-сирним соусом.	200/100
ТК	«Дует з сьомги та палтусу» та вершково-ікорним соусом	150/100
ТК	Сковорідочка з морепродуктів під соусом білим (каракатиці,креветки,восьминоги,соус білий)	300/50
ТК	Запечені фаршировані кальмари лисичками під сиром «Пармезан»	250
ТК	Медальйони з телятини з паровими брокколі та розмариновим соусом	150/100/ 50
ТК	Лангет з яловичини з овочевим соте і соусом з трюфелів (вирізка яловичини, соте: печериць, моркви, спаржи)	150/100/ 75
ТК	Телячий язик «Гютан» (телячий язик, баклажани, томати під сиром «Моцарела)»	300

ТК	Фрікасе з кролика та соусом білим паровим	150/75
ТК	Качине філе під малиновом соусом з фруктовим рататуєм (качине філе,з малиновим соусом та фруктами: груша, яблуко, ананас)	175/150
ТК	Овочі-гриль (броколі, болгарський перець, цибуля порей, печериці)	50/50/50/50
ТК	Оладки з цукіні з сиром «Фета»	200
ТК	Шпинат, припущенний на оливковій олії	150
ТК	Ніжний картопляний мус	150
ТК	Різотто з морепродукти (рис з: гребінцями, каракатицями, кальмарами, креветками)	300
ТК	Спагеті з беконом та сиром «Пармезан»	300
ТК	Спагеті з м’яса кролика під соусом «Бешамель»	300
ТК	Омлет запечений «4-сезони» (омлет з сирами: «Пармезан», «Рокфор», «Моцарела», «Камамбер»	250
	Солодкі страви	
ТК	«Шоколадний фондан»з пломбірним морозивом	150/50
ТК	Груша фламбована з медом та корицею	150/50
ТК	Фаршировані персики мигдалем та шоколадом	150
ТК	«Панакотта» з полуницею та шоколадним соусом (молочне желе з полуницею та шоколадним соусом)	120/30
ТК	«Крем-брюле» з карамельним соусом	125/25
ТК	Асорті з сорбетів (полуничне, шоколадне, лимонне, апельсинове)	50/50/50/50
ТК	Асорті фруктове (персик, полуниця, черешня, виноград)	50/50/50 /50
	Гарячі напої власного виробництва	
ТК	Чай обліпиховий з медом	200
ТК	Чай імбирний з яблуком	200

продовження табл.3.1

ТК	Чай із свіжопротертих ягід калини, журавлини	200/35
ТК	Чай з м’ятою та лимоном або з медом	200/35
ТК	Кава «Рістретто»	20
ТК	Кава «Еспресо»	30
ТК	Кава «Американо»	100
ТК	Кавовий напій «WinterOrange»	310
ТК	Кавовий напій «PinoCoffee»	310
ТК	Кавовий напій «ChocoBan»	310
ТК	Какао натуральне	200
	Холодні напої власного виробництва	
ТК	Молочний коктейль	200
ТК	Молочний коктейль з полуницею	200
ТК	Молочний коктейль з чорникою та малиною	200
ТК	Коктейль безалкогольний «Мохіто»	250
ТК	Фреш яблучний	250
ТК	Фреш апельсиновий	250
ТК	Фреш зародків пшениці	250
ТК	Фреш апельсиновий	250
ТК	Фреш манговий	250
ТК	Фреш морквяний	250
	Хлібобулочні та кондитерські вироби	
	Хліб житньо-пшеничний «Бородинський»	50
	Хліб пшеничний «Висівковий»	50
	«Чізкейк з апельсином»	150
	«Сальса Дольче» з полуницею	150
	Торт «Грильяжний»з шоколадною помадкою	150
	Торт «Тірамісу»	150

Таблиця 3.3-Карта напоїв ресторану першого класу на 95 місць

Назва напої	Ємність пляшки, або величина порції, Л
1	*2*
Горілка та горілчані вироби	
Горілка «Хортиця з перцем» (Україна)	1,0/0.05
Горілка «Хортиця Platinum» (Україна)	1,0/0.05
Горілка «Фінляндія» (Фінляндія)	1,0/0.05
Горілка «Фінляндія з клюкою» (Фінляндія)	1,0/0.05
Текіла «Margarita» (Мексіка)	1,0/0.05
Текіла «Mandarina» (Мексіка)	1,0/0.05
Текіла «Suaza» (Мексіка)	1,0/0.05
Шампанське та ігристі вина	
Шампанське «Брют» Біле (Україна)	0.7
Шампанське «Dom Perignon» (Франція)	0.7
Шампанське «Crystal Louis Roederer» (Франція)	0.7
Віскі	
Віскі «Chivas Regal 25» (Шотландія)	1,0/0.05
Віскі «JEMISAN» (Ірландія)	1,0/0.05
Віскі «Jim Beam» (США)	1,0/0.05
Коньяк	
Коньяк «Шабо»(Україна)	1,0/0.05
Коньяк «Hennessy X.O.» (Франція)	1,0
Коньяк «Старый Кахети» (Грузія)	0.5/0.05
Коньяк «Арарат» (Грузія)	0.7/0.05
Бренді	
Бренді «Torrez» (Іспанія)	1,0/0.05
Бренді « Jaime'I» (Італія)	1,0/0.05

продовження табл.3.2

Лікери	
Лікер «Baileys» (Ірландія)	0.7/0.05
Лікер «Kahlua» (Мексика)	0.7/0.05
Лікер «Sheridan's» (Ірландія)	0.7/0.05
Мінеральні та фруктові води	
Мінеральна вода лікувально-столова сильно газована «Боржомі»	0.5
Мінеральна вода сильно газована «Моршинська»	0.5
Мінеральна вода слабо газована «Моршинська»	0.5
Мінеральна вода негазована «Моршинська»	0.5
Напій безалкогольний, сильно газований, соковмістний «Живчик»	0.5
Напій безалкогольний сильно газований «Fanta»	0.25
Напій безалкогольний сильно газований «Pepsi»	0.25
Напій безалкогольний сильно газований «Coca-cola»	0.25

Таблиця 3.4-Карта вин ресторану першого класу на 95 місць

Назва напої	**Ємність пляшки, або величина порції, л**
1	*2*
Вина на розлив:	
Сухі вина	
Білі вина	
Вино «Puligny Montrachet Premier Cru Les Champs Canet» (0,8 гр/л, 13,5%) (Франція)	0,75/0,1
Вино «Puligny Montrachet» (0,7 гр/л, 13,5%) (Франція)	0,75/0,1
Червоні вина	
Вино «Portuga» (7,3гр/л, 12%) (Португалія)	0,75/0,1

продовження табл.3.3

Вино: «Opaco» (2,5гр/л, 14%) (Португалія)	0,75/0,1
Вино: «Corton Renardes» (0,1гр/л, 13%) (Франція)	0,75/0,1
Напівсухі вина	
Білі вина	
Вино: «Escapada» (9,8гр/л, 8,5%) (Португалія)	0,75/0,1
Вино: «Riesling»(9,8гр/л, 12%) (ПАР)	0,75/0,1
Рожеві вина	
Вино: «Alicante Bouchet» (13,6 гр/л, 10,1%) (Австралія)	0,75/0,1
Червоні вина	
Вино: «Rouge» (11,8 гр/л,12%) (Франція)	0,75/0,1
Вино: «Kurni» (11,8 гр/л,12%) (Італія)	0,75/0,1
Солодкі вина	
Білі вина	
Вино «Мускатне» (160г/л,16%) (Україна)	0,75/0,1
Червоні вина	
Вино: «Одеське чорне» (160г/л,16%) (Україна)	0,75/0,1
Колекційні вина	
Сухі вина	
Білі вина	
Вино «Chateau Haut-Brion Blanc» (0,1гр/л, 14%) (Франція)	0,75
Вино Chevalier-Montrachet Grand Cru (0,2гр/л, 13%) (Франція)	0,75
Рожеві вина	
Вино «Cerasuolo di Montepulciano» (0,6гр/л, 14%) (Італія)	0,75
Вино «Rock Angel» (1,9гр/л, 14%) (Франція)	0,75

продовження табл.3.3

Червоні вина	
Вино «Barbaresco» (0,3гр/л, 14,5%) (Італія)	0,75
Вино «Chateau Latour» (0,1гр/л, 13%) (Франція)	0,75
Солодкі вина	
Білі вина	
Вино «Medium Sweet» (110гр/л, 15%) (Франція)	0,75
Червоні вина	
Вино «Vin Santo Occhio di Pernice» (506,3гр/л, 15%) (Італія)	0,75
Вино «Recioto Valpolicella Classico Giovanni» (122,7гр/л, 14%) (Італія)	0,75
Бутильовані вина	
Сухі вина	
Білі вина	
«Emilio Lustau Moscatel Emilin Sherry» (Іспанія) (7гр/л, 9%)	0.75
«Шаблі Премєр Крю Вайон Вен Вин, Домен Ларош» (Франція) (7гр/л, 9%)	0.75
Сухі вина	
Рожеві вина	
«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2003» (Італія) (7гр/л, 9%)	0.75
Сухі вина	
Червоні вина	
«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2003» (Італія) (7гр/л, 9%)	0.75
«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2000» (Італія) (7гр/л, 9%)	0.75

продовження табл.3.3

Ігристі вина	
Ігристе вино «Французский бульвар» (біле) (11,2гр/л, 11,5%) (Україна)	0.7/0,25
Ігристе вино «Amour de Deutz» (біле) (11,2гр/л, 12%) (Франція)	0.7/0.25
Ігристе вино «Cristal Rose» (рожеве) (0,45гр/л, 12%) (Франція)	0.7/0.25
Шампанське	
Шампанське «Brut Reserve» (біле) (10гр/л, 12,5%)	0,7
Шампанське «Dom Perignon Rose» (рожеве) (0,45гр/л, 12,5%)	0,7

Для розробки виробничої програми проектованого закладу необхідно скласти графік завантаження закладу;

Графік завантажування обідньої зали ресторану потрібен для визначення кількості споживачів, яка буде враховуватись при розрахунку кількості реалізованих страв за день.

Погодинна кількість споживачів у обідній залі ресторану першого класу n, осіб, визначаємо за формулою:

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

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт..; η – оборотність місця за 1 годину, раз; k – середнє завантаження залу, %;

Дані таблиці представляємо графічно (рис.3.1).

Дозволяється обґрунтоване використання інших значень оборотності місця за 1 годину та завантаження залу.

Вихідними даними для визначення кількості продукції в ресторані першого класу є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страви

Таблиця 3.5 – Графік завантаження обідньої зали ресторану першого класу на 95 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
1	**2**	**3**	**4**
11.00-12.00	1,5	20	28
12.00-13.00	1,5	30	43
13.00-14.00	1,5	90	124
14.00-15.00	1,5	70	100
15.00-16.00	1,5	40	57
16.00-17.00	1,5	30	43
17.00-18.00	1,5	40	57
18.00-19.00	0,4	50	19
19.00-20.00	0,4	100	38
20.00-21.00	0,4	90	34
21.00-22.00	0,4	80	30
22.00-23.00	0,4	40	15
Всього відвідувачів за день (nзаг)			**588**
Денна оборотність місця η = nзаг./ N, раз			**6,2**

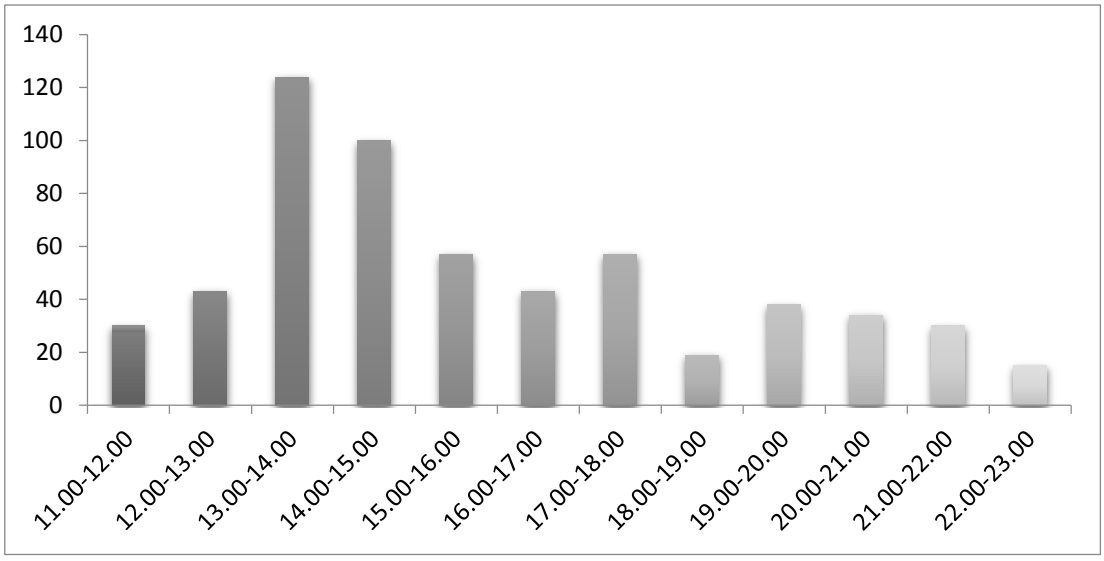


Рис.3.1 – Добова завантаженість ресторану першого класу на 95 місць

Кількість страв, які реалізуються за день Nстр. шт., визначається за формулою:

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

де *пзаг* – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто ***k=kх.з+kг.з+kс+kдр+kсол***); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу [2];

Розбивку сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами виконували з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції [2].

Результати даних розрахунків наводимо у табл.3.6

Таблиця 3.6 – Асортиментний склад продукції ресторану першого класу, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт..
	від загальної кількості	від даної групи	
1	**2**	**3**	**4**
Холодні страви та закуски:	45		**926**
Рибні		25	232
м’ясні		30	278

продовження табл.3.4

Салати		40	370
кисломолочні продукти		5	46
Гарячі закуски	5		**103**
Супи:	10		**206**
Прозорі		20	41
Заправні		70	144
молочні,холодні, солодкі		10	21
Другі гарячі страви:	**25**		**515**
Рибні		25	129
м’ясні		50	256
Овочеві		10	52
круп’яні		5	26
яєчні, сирні		10	52
Солодкі страви	**15**		**309**

За результатами таблиці можна зробити висновок, що в ресторані першого класу за день споживатимуть холодних страв та закусок – 926 шт., гарячих закусок – 103 шт., перших страв – 206шт., других гарячих страв – 515 шт., солодких страв – 309 шт., тобто за день планується реалізувати 2058 страв. Для ресторану першого класу, який розташований в досліджуваному районі, ця кількість страв, що реалізується за день є достатньою.

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для ресторану першого класу визначаємо на підставі норм споживання на одну особу та зводимо до табл.3.7

Таблиця 3.7 - Розрахунок закупівельної продукції для ресторану першого класу

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 588 відвідувачів
1	**2**	**3**	**4**
Гарячі напої	л	0,05	29
Холодні напої	л		
фруктова вода		0,05	29
мінеральна вода		0,08	47
Сік		0,02	12
власного виробництва		0,1	59
Хліб та хлібобулочні вироби	кг		
Житній		0,05	29
Пшеничний		0,05	29
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,5	294
Фрукти	кг	0,05	29
Вино-горілчані вироби	л	0,125	74

Таким чином, виходячи з даних табл.3.5 та 3.6 можна зробити висновок, що ресторан першого класу за день реалізуватиме досить велику кількість страв та напоїв.

На підставі розробленого меню табл.3.1 та даних складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства.

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма ресторану першого класу на 95 місць

№ рецептури	Страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
1	*2*	*3*	*4*
	Фірмові страви		
ТК	Тар-тар «Тріо» (лосось, креветки, кальмари бейбі)	32	150

продовження табл.3.8

ТК	Рибне фюме з морепродуктами (рибний бульйон з кальмарами, мідіями, рапанами)	10	250
ТК	Сібас запечений в морській солі	13	200
	Холодні страви та закуски	**926**	
ТК	Гамбургер (булочка висівкова, помідори, листя салату «Айсберг» теляча котлета, з майонезом та кетчупом)	30	150
ТК	Гамбургер (булочка висівкова, помідори, листя салату «Айсберг» курчина котлета, з майонезом та кетчупом)	30	150
ТК	Брускета з тигровими креветками гриль і помідорами черрі гриль	20	30/50/ 20
ТК	Брускета «Німфа» (брускета,чорна ікра,червона ікра)	20	30/15/ 15
ТК	Брускета з яйцями бенедикт (брускета,яйця пашот,бекон)	30	30/40/10
ТК	Асорті «Рибний світ» (філе лосося, форель х/к, палтус х/к,тунець с/с)	50	50/50/50/50
ТК	Тар-тар з лосося	45	100
ТК	Морська зірка (авокадо,тигрові креветки,під лимонним желе)	25	150
ТК	Салат «Маре Азурро» (с/с лосось, вугор копчений, руккола, помідори черрі салатний дрейсінг)	35	190
ТК	Салат з тигровими креветками (листя салату Айсберг з креветками гриль,томатами чері, руколою,салатним дрейсінгом)	75	155
ТК	Салат з морського гребінця (руккола, томат черрі, базилік, морський гребінець, кедровий горішок, салатний дрейсінг)	60	150

продовження табл.3.8

ТК	Салат «Страчетто ді Манзо» (обсмажена яловичини вирізка,томати,селера,сир «Пармезан»,оливкова олія)	35	150
ТК	Салат «Палермо» (шинка, руккола, латук, томати сир «Памезан»	40	150
ТК	Салат «Бабусина радість» (куряче філе, відварна картопля, морква, соні огірки заправляється домашнім майонезом)	30	100
ТК	Салат «Грецький» (томати,огірок,цибуля ялтинська,сир «Фета»,оливкова олія)	25	150
ТК	Салат «Капризульки» (томати чері, сир «Моцарела бебі», базилік, під соусом «Песто»	25	100
ТК	Салат з грушею та сиром «Дор-Блю» (фламбована груша,в'ялені томати черрі,з сиром «Дор-Блю»в оливково-лимоній заправці)	15	150
ТК	Асорті овочеве «Магія овочів» (перець болгарський, томати, огірки, цибуля ялтинська)	15	50/50/50/50
ТК	Баклажанчики власного виробництва (фаршировані баклажани сиром «Камамбер)	15	150
ТК	Асорті м'ясне (прошуто, італійське салямі, папероні)	78	50/50/50
ТК	Ростбіф з телятини (телятина на подушці з мікса салатів, крутоном в імбирній заправці)	60	120
ТК	Ніжний паштет з яловичої печінки під брусничним желе	50	150
ТК	Асорті «Формаджн» (сири: «Мацарела», «Пармезан», «Камамбер»,«Дор-Блю»)	46	50/50/ 50/50
	Гарячі закуски	**103**	

продовження табл.3.8

ТК	«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	33	150
ТК	Ростбіф з телятини (телятина на подушці з мікса салатів, крутоном в імбирній заправці)	60	120
ТК	Ніжний паштет з яловичої печінки під брусничним желе	50	150
ТК	Асорті «Формаджн» (сири: «Мацарела», «Пармезан», «Камамбер»,«Дор-Блю»)	46	50/50/ 50/50
	Гарячі закуски	**103**	
ТК	«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	33	150
ТК	«Міленіум» (гребінці з соусом «Біле вино»)	40	125/5 0
ТК	Фуа-гра на запечених яблуках під журавлинним соусом	30	150
	Супи	**206**	
ТК	Уха «Рибацька» (шматочки лосося, сібасу, моркви, зелені, з горілкою)	20	250
ТК	Бульйончик «Алфавіт» (курячий бульйон, з броколі, моркво, цибулею та макаронами «Алфавіт»)	11	200
ТК	«Немо» (рибний суп з лосося, броколі, морквою, томатами і цибулею порей)	34	200
ТК	Солянка збірна м’ясна (на м’ясному, язиком яловичим, мисливськими ковбасками, яловичиною, томат, маслини, огірки солоні)	35	250/5 0
ТК	Суп «Болонські» (суп з помідорів, рапанів, кальмарів, креветок, мідій, каракатиці, гребінці)	35	250

продовження табл.3.8

ТК	Суп-пюре з печериць з цибулевими кільцями фрі	20	250/30
ТК	Крем-суп з лосося (філе лосося, манго)	35	250
ТК	Окрошка лососева заправлена кефіром	11	300
ТК	Солодкий суп з малини, чорниці, ожини та сиром «Дор-Блю»	10	250/25
	Основні страви	**515**	
ТК	Король лососик (лосось філе, картопляне пюре)	19	150/70
ТК	Філе сібаса з стручковою квасолею під вершково-сирним соусом.	22	200/100
ТК	«Дует з лосося та палтусу» та вершково-ікорним соусом	15	150/100
ТК	«Моряк Папай» (тефтельки зі щуки з шпинатом, під молочним соусом	12	100/100
ТК	Сковорідочка з морепродуктів під соусом білим (каракатиці,креветки,восьминоги)	24	300
ТК	Запечені фаршировані кальмари лисичками під сиром «Пармезан»	24	250
ТК	Медальйони з телятини з паровими брокколі та розмариновим соусом	46	150/100/50
ТК	Лангет з яловичини з овочевим соте і соусом з трюфелів (вирізка яловичини, соте: печериць, моркви, спаржи)	30	150/100/75
ТК	Телячий язик «Гютан» (телячий язик, баклажани, томати під сиром «Моцарела)»	50	300
ТК	Курячі крокети з картопляним мусом	40	110/90
ТК	Фрікасе з кролика та соусом білими паровим	40	150/75

продовження табл.3.8

ТК	Качине філе під малиновом соусом з фруктовим рататуєм (качине філе,з малиновим соусом та фруктами: груша, яблуко, ананас)	50	175/150
ТК	Оладки з цукіні та сиром «Фета»	15	200
ТК	Овочі-гриль (броколі, болгарський перець, цибуля порей, печериці)	12	50/50/50/50
ТК	Шпинат, припущенний на оливковій олії	13	150
ТК	Ніжний картопляний мус	12	150
ТК	Різотто з морепродукти (рис з: гребінцями, каракатицями, кальмарами, креветками)	13	300
ТК	Фарфале з вершковим соусом та куркою	11	200
ТК	Спагеті з беконом та сиром «Пармезан»	11	300
ТК	Спагеті з м'яса кролика під соусом «Бешамель»	10	300
ТК	Канолі по-сицилійські	10	200
ТК	Омлет запечений «4-сезони» (омлет з сирами: «Пармезан», «Рокфор», Моцарела», «Камамбер»	10	250
	Солодкі страви		
ТК	«Шоколадний фондан»з пломбірним морозивом	39	150/50
ТК	Груша фламбована з медом та корицею	70	150/50
ТК	Фаршировані персики мигдалем та шоколадом	15	150
ТК	Панакота з манговим соусом	85	140/15

продовження табл.3.8

ТК	«Панакотта» з полуницею та шоколадним соусом (молочне желе з полуницею та шоколадним соусом)	50	120/30
ТК	«Крем-брюле» з карамельним соусом	12	125/25
ТК	Асорті з морозива (полуниця, малина, карамель, з теплим шоколадом	18	50\50/50/25
ТК	Асорті з сорбетів (полуничне, шоколадне, лимонне, апельсинове)	20	50/50/50/50
ТК	Асорті фруктове (персик, полуниця, черешня, виноград)	18	50/50/50/50
	Гарячі напої власного виробництва		
ТК	Чай обліпиховий з медом	15	200
ТК	Чай імбирний з яблуком	20	200
ТК	Чай із свіжопротертих ягід калини, журавлини	20	200/35
ТК	Чай з м’ятою та лимоном або з медом	20	200/35
ТК	Кава «Рістретто»	100	20
ТК	Кава «Еспресо»	200	30
ТК	Кава «Американо»	10	100
ТК	Кавовий напій «WinterOrange»	5	310
ТК	Кавовий напій «WinterOrange»	5	310
ТК	Кавовий напій «Chocoban»	10	310

продовження табл.3.8

ТК	Какао натуральне	10	200
	Холодні напої власного виробництва		
ТК	Молочний коктейль	60	200
ТК	Молочний коктейль з полуницею	10	200
ТК	Молочний коктейль з чорникою та малиною	10	200
ТК	Коктейль безалкогольний «Мохіто»	52	250
ТК	Фреш яблучний	40	250
ТК	Фреш апельсиновий	136	250
ТК	Фреш зародків пшениці	20	250
ТК	Фреш манговий	20	250
ТК	Фреш морквяний	20	250
	Хліб		
	Хліб житньо-пшеничний «Бородинський»	580	50
	Хліб пшеничний «Висівковий»	580	50
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		
	«Чізкейк з апельсином»	44	150
	«Сальса Дольче» з полуницею	125	150
	Торт «Грильяжний»з шоколадною помадкою	45	150
	Торт «Тірамісу»	80	150
	Хліб		
	Хліб житньо-пшеничний «Бородинський»	580	50
	Хліб пшеничний «Висівковий»	580	50
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		
	«Чізкейк з апельсином»	44	150

продовження табл.3.8

	«Сальса Дольче» з полуницею	125	150
	Торт «Грильяжний»з шоколадною помадкою	45	150
	Торт «Тірамісу»	80	150

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма ресторану першого класу на 95 місць (напої)

Назва напої	**Кількість пляшок/порц, шт..**	**Ємність пляшки, або величина порції, л**
1	**2**	**3**
Горілка «Хортиця з перцем» (Україна)	1/10	1,0/0.05
Горілка «Хортиця Platinum» (Україна)	2/10	1,0/0.05
Горілка «Фінляндія» (Фінляндія)	2/10	1,0/0.05
Горілка «Фінляндія з клюкою» (Фінляндія)	2/10	1,0/0.05
Текіла «Margarita» (Мексіка)	2/10	1,0/0.05
Текіла «Mandarina» (Мексіка)	2/10	1,0/0.05
Текіла «Suaza» (Мексіка)	2/10	1,0/0.05
Шампанське «Brut Reserve» (біле) (10гр/л, 12,5%)	2	0.7
Шампанське «Dom Perignon Rose» (рожеве) (0,45гр/л, 12,5%)	2	0.7
Ігристе вино «Французский бульвар» (біле) (11,2гр/л, 11,5%) (Україна)	1/4	0.7/0,25
Ігристе вино «Amour de Deutz» (біле) (11,2гр/л, 12%) (Франція)	1/2	0.7/0.25
Ігристе вино «Cristal Rose» (рожеве) (0,45гр/л, 12%) (Франція)	1/6	0.7/0.25
Віскі «Chivas Regal 25» (Шотландія)	3/5	1,0/0.05

продовження табл.3.9

Віскі «JEMISAN» (Ірландія)	3/5	1,0/0.05
Віскі «Jim Beam» (США)	3/5	1,0/0.05
Коньяк «Шабо»(Україна)	1/5	1,0/0.05
Коньяк «Hennessy X.O.» (Франція)	1	1,0
Коньяк «Старый Кахети» (Грузія)	1/5	0.5/0.05
Коньяк «Арарат» (Грузія)	2/5	0.7/0.05
Бренді «Torrez» (Іспанія)	1/15	1,0/0.05
Бренді « Jaime'I» (Італія)	1/10	1,0/0.05
Лікер «Baileys» (Ірландія)	1/10	0.7/0.05
Лікер «Kahlua» (Мексика)	2	0.7/0.05
Лікер «Sheridan's» (Ірландія)	2	0.7/0.05
Вино «Puligny Montrachet Premier Cru Les Champs Canet» (0,8 гр/л, 13,5%) (Франція)	1/7	0,75/0,1
Вино «Puligny Montrachet» (0,7 гр/л, 13,5%) (Франція)	1/6	0,75/0,1
Вино «Portuga» (7,3гр/л, 12%) (Португалія)	1/15	0,75/0,1
Вино: «Opaco» (2,5гр/л, 14%) (Португалія)	5/3	0,75/0,1
Вино: «Corton Renardes» (0,1гр/л, 13%) (Франція)	1	0,75/0,1
Вино: «Escapada» (9,8гр/л, 8,5%) (Португалія)	1	0,75/0,1
Вино: «Riesling»(9,8гр/л, 12%) (ПАР)	1	0,75/0,1
Вино: «Alicante Bouchet» (13,6 гр/л, 10,1%) (Австралія)	1	0,75/0,1
Вино: «Rouge» (11,8 гр/л,12%) (Франція)	1	0,75/0,1
Вино: «Kurni» (11,8 гр/л,12%) (Італія)	1	0,75/0,1
Вино «Мускатне» (160г/л,16%) (Україна)	1/8	0,75/0,1
Вино: «Одеське чорне» (160г/л,16%) (Україна)	1/7	0.75/0,1
Вино «Chateau Haut-Brion Blanc» (0,1гр/л, 14%) (Франція)	1	0,75

продовження табл.3.9

Вино Chevalier-Montrachet Grand Cru (0,2гр/л, 13%) (Франція)	1	0,75
Вино «Cerasuolo di Montepulciano» (0,6гр/л, 14%) (Італія)	1	0,75
Вино «Rock Angel» (1,9гр/л, 14%) (Франція)	1	0,75
Вино «Barbaresco» (0,3гр/л, 14,5%) (Італія)	1	0,75
Вино «Chateau Latour» (0,1гр/л, 13%) (Франція)	1	0,75
Вино «Medium Sweet» (110гр/л, 15%) (Франція)	1	0,75
Вино «Vin Santo Occhio di Pernice» (506,3гр/л, 15%) (Італія)	1	0,75
Вино «Recioto Valpolicella Classico Giovanni» (122,7гр/л, 14%) (Італія)	1	0,75
«Emilio Lustau Moscatel Emilin Sherry» (Іспанія) (7гр/л, 9%)	1	0.75
«Шаблі Премєр Крю Вайон Вен Вин, Домен Ларош» (Франція) (7гр/л, 9%)	1	0.75
«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2003» (Італія) (7гр/л, 9%)	1	0.75
«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2003» (Італія) (7гр/л, 9%)	1	0.75
«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2000» (Італія) (7гр/л, 9%)	1	0.75
Мінеральна вода лікувально-столова сильно газована «Боржомі»	24	0.5
Мінеральна вода сильно газована «Моршинська»	20	0.5
Мінеральна вода слабо газована «Моршинська»	20	0.5
Мінеральна вода негазована «Моршинська»	20	0.5
Напій безалкогольний, сильно газований, соковмістний «Живчик»	18	0.5
Напій безалкогольний сильно газований «Fanta»	20	0.25

продовження табл.3.9

Напій безалкогольний сильно газований «Pepsi»	20	0.25
Напій безалкогольний сильно газований «Coca-cola»	20	0.25

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

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

$$Q = \Sigma \cdot (q \cdot n/1000), \qquad (3.4)$$

де q – норма сировини на одну страву, г; n - кількість страв одного виду, що реалізовані за день, шт.

Розрахунок виконуємо для кожного виду страви окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках (технологічних картах) та оформлюємо у вигляді продуктової відомості (додаток Б)

Таблиця 3.10 – Продуктова відомість ресторану першого класу на 95 місць

Товарна група	**Найменування сировини, продукту, напівфабрикату**	**Ґатунок, термічний стан**	**Маса, кг або кількість,**
1	**2**	**3**	**4**
М'ясо, птиця, субпродукти	лопатка телятини	охолоджене	1,2
	лопатка яловича	охолоджена	3,2
	вирізка телятини	охолоджена	16,08
	вирізка яловича	охолоджена	8,55
	філе куряче	охолоджене	3,47
	філе качине	охолоджене	10

продовження табл.3.10

М'ясо, птиця, субпродукти	бедра курячі	охолоджені	2,68
	тушка кроля (потрошена)	охолоджена	8,8
	печінка яловичина	охолоджена	5
	печінка гусяча	охолоджена	3
	язик телячий	охолоджений	12,8
Риба та морепродукти	тушка лосось (потрошений)	охолоджений	23,65
	філе палтуса	охолоджене	7,5
	тушка сібаса (потрошена)	охолоджене	11,84
	філе щуки	охолоджене	3,75
	тигрові креветки	охолоджені	8,25
	рожеві креветки	охолоджені	8,33
	кальмари	охолоджені	9,9
	кальмари «Бейбі»	охолоджені	1,92
	рапани	охолоджені	5,52
	мідії	охолоджені	4,83
	морський гребінець	охолоджений	11,73
	каракатиці	охолоджені	3,31
	восьминоги	охолоджені	2,4
	лососева ікра	охолоджена	0,8
	осетрова ікра	охолоджена	0,525
М'ясна та рибна гастрономія	прошуто	вакумоване	4,29
	італійське салями	вакумоване	4,29
	пароні	вакумоване	4,29
	прамська шинка	вакумоване	2
	бекон	вакумоване	3,5
	філе лосося	слабо солоний	5,6
	філе форелі	холодного копчення	3
	філе палтуса	холодного копчення	3
	філке тунеця	слабо солоний	3
	вугор	копчений	1,4
	мисливські ковбаски	копчені	2,45
Молоко, молочні та жирові продукти	молоко	пакетоване 2.5%	
	сметана	пакетована 20%	
	вершки	пакетовані 25%	16,85
	кефір	пакетований 2.5%	2,2
	сир «Дор Блю»	вакумований 30%	3,24
	сир «Фета»	вакумований 24%	1,4

продовження табл.3.10

Молоко, молочні та жирові продукти	сир «Філадельфія»	вакумований 24%	1,93
	сир «Пармезан»	вакумований 28%	5,6
	сир «Камамбер»	вакумований 23%	3,6
	сир «Моцарелла»	вакумований 24%	7,6
	сир «Рокфор»	вакумований 28%	0,6
	олія соняшникова рафінована	пляшкова	5,71
	олія оливкова	пляшкова	8,2
	яйця курячі	свіжі 1-гатунку	135
	морозиво	заморожене	5,7
	сорбет	заморожений	4
	молоко	свіже, пакетоване	23,33
	сир «Рікотта»	вакумований 23%	0,8
Овочі та зелень	картопля	свіжа	14
	морква	свіжа	18,57
	томати черрі	свіжі	11,8
	томати червоні	свіжі	13
	цибуля порей	свіжа	1,59
	цибуля ріпчаста	свіжа	6,9
	цибуля червона	свіжа	1,8
	огірок	свіжий	2
	солодкий перець	свіжий	1,95
	печериці	свіжі	5,96
	лисички	свіжі	2,16
	салат латук	свіжий	4
	салат айсберг	свіжий	6,45
	баклажани	свіжі	7,25
	імбир	свіжий	0,8
	броколі	свіжі	7,38
	щпинат	свіжий	2,6
	руколла	свіжа	8
	трюфель	свіжий	0,6
	базилік	свіжий	0,93
	цукіні	свіже	3,75
	петрушка	свіжа	2
	окріп	свіжий	2
	стручкова квасоля	свіжа	2,64
	спаржа	свіжа	2,1
	селера	свіжий	1,05
	авокадо	свіже	1

Продовження таблиці 3.10

Фрукти та ягоди	манго	свіжий	18,95
	яблука	свіжі	20,27
	груша	свіжа	19,1
	ананас	свіжий	6,8
	черешня	свіжі	0,99
	ківі	свіжі	1,44
	виноград	свіжий	1,8
	апельсин	свіжий	34
	грейфрукт	свіжий	10
	персики	свіжі	4,7
	полуниця	свіжа	3,9
	малина	свіжа	1
	ожина	свіжа	1
	чорниця	свіжа	1
	м’ята	свіжа	1,96
	лимон	свіжий	2,1
	калина	свіжа	1
	журавлина	свіжа	1
	лайм	свіжий	2
	обліпиха	свіжа	1,5
	паростки пшениці	свіжі	5,8
	брусниця	свіжа	1,25
Бакалійні товари	шоколод	пакетований	9,56
	мед	пляшковий	4,55
	маслини	консервовані	0,35
	оцет	пляшквоий	0,6
	томати	в’ялені	0,45
	мигдальний горіх	пакетований	0,375
	кедровий горіх	пакетований	0,9
	рис	пакетований	2,08
	спагеті	пакетовані	3,24
	вермішель «Абетка»	пекетована	0,77
	розмарин	пакетований	1,5
	паста «Фарфале»	пакетована	2
	огірки	солоні	2,65
	кетчуп	пляшковий	0,6
	кава мелена	пакетована	2,56
	какао	пакетоване	0,5

продовження табл.3.10

1	2	3	4
	борошно	пакетоване, в/г	7,3
	цукор	пакетований	8
	сіль	пакетований	2.82
	перець	пакетований	2,82
	корица	пакетована	0,007
	желатин	пакетований	0,75
	желатин	пакетований	0,75
	морська сіль	пакетована	1,95
	агар-агар	пакетований	2
	тросниковий цукор	пакетований	0,52
Кондитерські та хлібобулочні вироби	хліб житній-пшеничний «Бородинський»	свіжий	29
	булочка кунжутна для гамбургера	свіжа,пакетована	3,6
	Хліб пшеничний «Висівковий»	свіжий	29
	хліб пшеничний	свіжий, пакетований	6,64
	«Чізкейк з апельсином»	пакетований	44
	«Сальса Дольче» з полуницею	пакетваний	125
	Торт «Грильяжний»з шоколадною помадкою	пакетований	45
	Торт «Тірамісу»	пакетеваний	80
Напої алкогольні	Горілка «Фінляндія»	пляшкова	2
	Горілка «Фінляндія з клюкою»	пляшкова	3
	Горілка «Хортиця з перцем»	пляшкова	3
	Горілка «Хортиця Platinum»	пляшкова	3
	Текіла «Margarita»	пляшкова	3
	Текіла «Mandarina»	пляшкова	3
	Текіла «Suaza»	пляшкова	3
	Шампанське «Brut Reserve» (біле) (10гр/л, 12,5%)	пляшкове	2
	Шампанське «Dom Perignon Rose» (рожеве) (0,45гр/л, 12,5%)	пляшкове	2

1	2	3	4
Напої алкогольні	Ігристе вино «Французский бульвар» (біле) (11,2гр/л, 11,5%) (Україна)	пляшкове	2
	Ігристе вино «Amour de Deutz» (біле) (11,2гр/л, 12%) (Франція)	пляшкове	2
	Ігристе вино «Cristal Rose» (рожеве) (0,45гр/л, 12%) (Франція)	пляшкове	2
	Віскі «Chivas Regal 25» (Шотландія)	пляшкове	4
	Віскі «JEMISAN» (Ірландія)	пляшкове	4
	Віскі «Jim Beam» (США)	пляшкове	4
	Коньяк «Шабо»(Україна)	пляшкове	2
	Коньяк «Hennessy X.O.» (Франція)	пляшковий	1
	Коньяк «Старый Кахети» (Грузія)	пляшковий	2
	Коньяк «Арарат» (Грузія)	пляшковий	3
	Бренді «Torrez» (Іспанія)	пляшковий	2
	Бренді « Jaime'I» (Італія)	пляшковий	2
	Лікер «Baileys» (Ірландія)	пляшковий	2
	Лікер «Kahlua» (Мексика)	пляшковий	2
	Лікер «Sheridan's» (Ірландія)	пляшковий	2
	Вино «Puligny Montrachet Premier Cru Les Champs Canet» (0,8 гр/л, 13,5%) (Франція)	пляшкове	2
	Вино «Puligny Montrachet» (0,7 гр/л, 13,5%) (Франція)	пляшкове	2
	Вино «Portuga» (7,3гр/л, 12%) (Португалія)	пляшкове	2
	Вино: «Opaco» (2,5гр/л, 14%) (Португалія)	пляшкове	6

1	2	3	4
Напої алкогольні	Вино: «Corton Renardes» (0,1гр/л, 13%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино: «Escapada» (9,8гр/л, 8,5%) (Португалія)	пляшкове	1
	Вино: «Riesling»(9,8гр/л, 12%) (ПАР)	пляшкове	1
	Вино: «Alicante Bouchet» (13,6 гр/л, 10,1%) (Австралія)	пляшкове	1
	Вино: «Rouge» (11,8 гр/л,12%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино: «Kurni» (11,8 гр/л,12%) (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Мускатне» (160г/л,16%) (Україна)	пляшкове	2
	Вино: «Одеське чорне» (160г/л,16%) (Україна)	пляшкове	2
	Вино «Chateau Haut-Brion Blanc» (0,1гр/л, 14%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино Chevalier-Montrachet Grand Cru (0,2гр/л, 13%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Cerasuolo di Montepulciano» (0,6гр/л, 14%) (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Rock Angel» (1,9гр/л, 14%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Barbaresco» (0,3гр/л, 14,5%) (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Chateau Latour» (0,1гр/л, 13%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Medium Sweet» (110гр/л, 15%) (Франція)	пляшкове	1
	Вино «Vin Santo Occhio di Pernice» (506,3гр/л, 15%) (Італія)	пляшкове	1
	Вино «Recioto Valpolicella Classico Giovanni» (122,7гр/л, 14%) (Італія)	пляшкове	1

продовження табл.3.10

1	2	3	4
Напої алкогольні	«Emilio Lustau Moscatel Emilin Sherry» (Іспанія) (7гр/л, 9%)	пляшкове	1
	«Шаблі Премєр Крю Вайон Вен Вин, Домен Ларош» (Франція) (7гр/л, 9%)	пляшкове	1
	«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2003» (Італія) (7гр/л, 9%)	пляшкове	1
	«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2003» (Італія) (7гр/л, 9%)	пляшкове	1
	«Quintarelli Giuseppe Amarone della Valpolicella Classico 2000» (Італія) (7гр/л, 9%)	пляшкове	1
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Мінеральна вода лікувально-столова сильно газована «Боржомі»	пляшкова	47
	Мінеральна вода сильно газована «Моршинська»	пляшкова	40
	Мінеральна вода слабо газована «Моршинська»	пляшкова	40
	Мінеральна вода негазована «Моршинська»	пляшкова	40
	Напій безалкогольний, сильно газований, соковмістний «Живчик»	пляшковий	36
	Напій безалкогольний сильно газований «Fanta»	пляшковий	80
	Напій безалкогольний сильно газований «Pepsi»	пляшковий	80
	Напій безалкогольний сильно газований «Coca-cola»	пляшковий	80

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

У завантажувальній відбуватиметься приймання товарів та сировини, після чого сировина направлятиметься у виробничі цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. Біля завантажувальної буде розміщено приміщення комірника-товарознавця, в якому будуть зберігатися документи.

Складське господарство підприємства складатиметься з 5 неохолоджувальних комор (сухих продуктів; овочів та коренеплодів; бакалійних товарів та напоїв; тари та інвентарю; матеріально-технічного забезпечення) та 3 охолоджувальних камер (м'ясо-рибної; молочно-жирових продуктів та гастрономії; фруктів, овочів, зелені та напоїв).

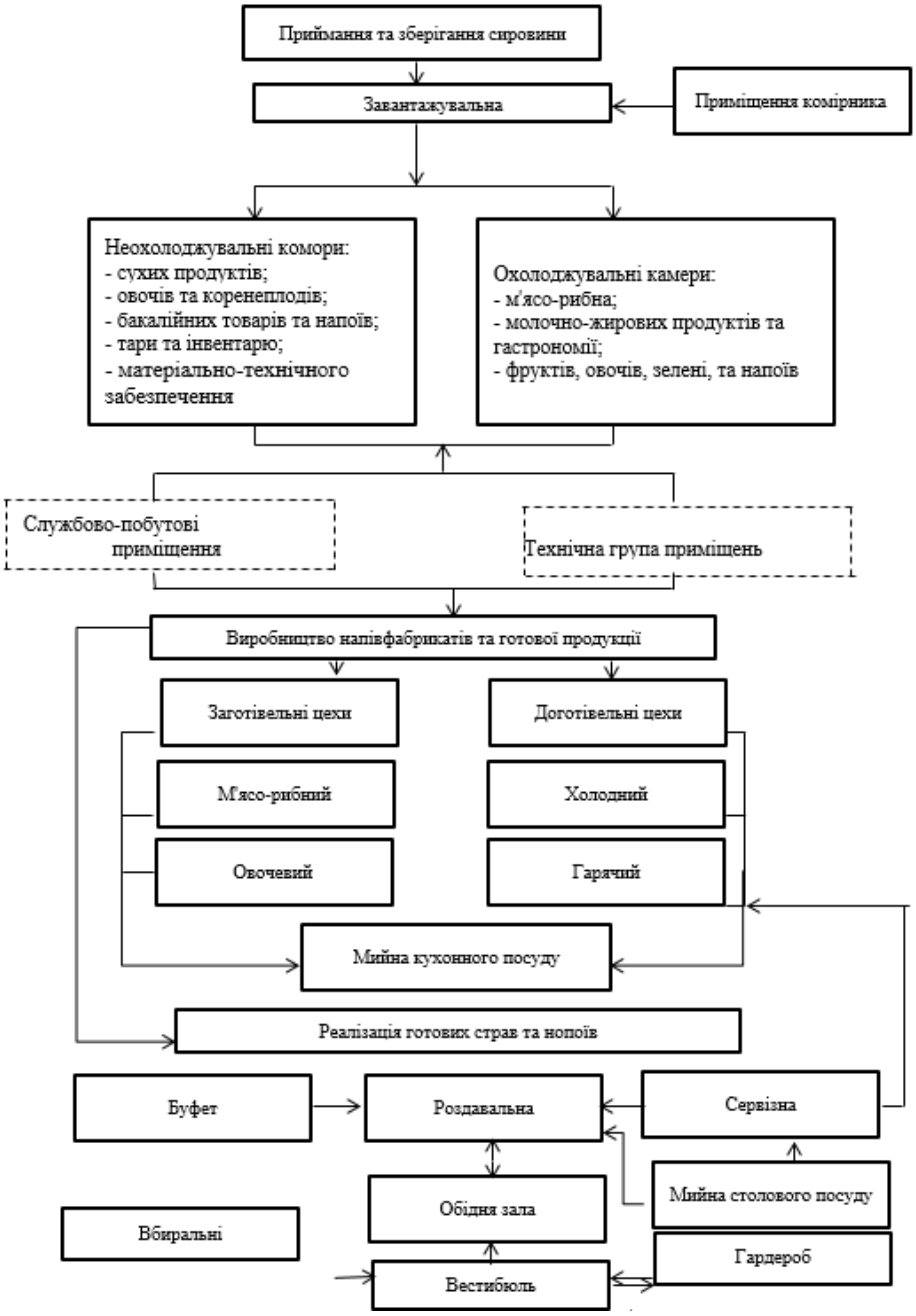


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану першого класу

У заготівельних цехах (м’ясо-рибному та овочевому) проводитиметься первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки.

У холодному цеху будуть вироблятися холодні страви та закуски, солодкі страви, відбуватиметься порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху виготовлятимуться перші, другі, солодкі страви, гарячі напої, буде проводитися смаження, варіння, тушкування, пасерування.

В мийній кухонного посуду відбувається миття кухонного посуду та інвентарю. В мийній столового посуду буде здійснюватися очищення посуду від залишків їжі, сортування, миття посуду, приборів та підносів. Вона пов’язана з обідньою залою.

В обідній залі відбуватиметься реалізація страв та напоїв. Вона матиме зручний зв'язок з вестибюлем, мийною столового посуду,доготівельними цехами

Вестибюль є вхідною частиною ресторану в ньому розміщуватиметься гардероб для відвідувачів та санітарні вузли. Гардероб призначений для зберігання верхнього одягу та особистих речей відвідувачів.

3.4 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства

Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства передбачає 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.

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого), борошняного цехів в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Оформлюються виробничі програми у вигляді таблиць для кожного цеху окремо (табл..3.11 та табл..3.12).

Денна виробнича програма заготівельного цеху (овочевого та м'ясо-отбного)– це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами.

Оформляють виробничі програми у вигляді таблиць 3.11 та 3.12 для кожного цеху окремо.

Таблиця 3.11 – Денна виробнича програма овочевого цеху ресторану першого класу на 95 місць

Сировина та технологічні операції	**Кількість на обробку, кг**	**Відходи, %**	**Вихід напівфабрикату, кг**	**Кількість відходів, кг**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Картопля миття очищення доочищення промивання нарізання всього	 14,0 13,65 10,10 10,02 10,00	 2,5 26 0,8 0,2 0,5	 13,65 10,10 10,02 10,00 9,95	 4,05
Морква промивання очищення доочищення промивання нарізання всього	 18.57 18.12 15.22 14.92 14.77	 2,5 16 2 1 1,5	 18.12 15.22 14.92 14.77 14.55	 4.02
Помідори миття видалення плодоніжки нарізання всього	 13 12.97 12.76	 0.2 1.6 0.2	 12.97 12.76 12.73	 0.27
Помідори чері миття видалення плодоніжки нарізання всього	 11.8 11.78 11.59	 0.2 1.6 0.2	 11.78 11.59 11.58	 0.22

1	*2*	*3*	*4*	*5*
Огірок				
миття	2	1,8	1.96	
очищення	1.96	13,0	1.71	
нарізання	1.71	0,2	1.70	
всього				0.3
Печерці				
миття	5.96	6	5.60	
очищення	5.60	15	4.76	
нарізання	4.76	3	4.62	
всього				1.34
Лисички				
миття	2.16	6	2.03	
очищення	2.03	15	1.73	
нарізання	1.73	3	1.68	
всього				0.48
Цибуля ріпчаста	6.9	11	6.14	
відрізання шийки і донця	6.14	4	5.89	
видалення сухих лусок	5.89	1	5.83	
промивання	5.83	2	5.71	
нарізання				1.19
всього				
Цибуля чіервона	1.8	11	1.60	
відрізання шийки і донця	1.60	4	1.54	
видалення сухих лусок	1.54	1	1.52	
промивання	1.52	2	1.48	
нарізання				0.32
всього				
Перець солодкий				
миття	1.95	2	1.91	
видалення плодоніжки та насіння	1.91	10	1.71	
нарізання	1.71	3	1.66	
всього				0.29
Цибуля зелена				
промивання	1.59	2	1.56	
очищення	1.56	18	1.28	
нарізання	1.28	2	1.25	
всього				0.34

1	2	3	4	5
Салат латук				
перебирання				
миття	4.00	26	3.22	
нарізання	3.22	2	3.16	
всього	3.16	5	3.00	1.00
Салат айсбер				
перебирання	6.45	26	5.03	
миття	5.03	2	4.93	
нарізання	4.93	5	4.68	
всього				1.77
Шпинат				
перебирання	2.6	26	2.03	
миття	2.03	2	1.99	
нарізання	1.99	5	1.89	
всього				0.71
Рукола				
перебирання	8.00	26	5.92	
миття	5.92	2	5.80	
нарізання	5.80	5	5.51	
всього				2.49
Базилік				
перебирання	0.93	14	0.80	
миття	0.80	1	0.79	
нарізання	0.79	1	0.78	
всього				0.15
Імбир				
промивання	0.80	2	0.78	
очищення	0.78	18	0.64	
нарізання	0.64	2	0.63	
всього				0.17
Баклажани				
сортування	7.25	0.5	7.21	
миття	7.21	1.5	7.10	
відрізання плодоніжки	7.10	12.5	6.21	
промивання	6.21	0.25	6.20	
нарізання	6.20	0.25	6.19	
всього				1.06
Цукіні				
сортування	3.75	0.5	3.71	
миття	3.71	1.5	3.65	
відрізання плодоніжки	3.65	12.5	3.19	
промивання	3.19	0.25	3.18	
нарізання	3.18	0.25	3.17	
всього				0.58

1	2	3	4	5
Петрушка				
перебирання	2.00	23	1.54	
миття	1.54	1	1.52	
нарізання	1.52	1	1.50	
всього				0.50
Окріп				
перебирання	2.00	23	1.54	
миття	1.54	1	1.52	
нарізання	1.52	1	1.50	
всього				0.50
Стручкова квасоля				
сортування	2.64	10	2.38	
видалення жилок	2.38	28	1.59	
промивання	1.59	2	1.56	
всього				1.08
Капуста броколі				
сортування	7.38	5	7.01	
видалення пошкоджень	7.01	25	5.26	
відрізання качана	5.26	38	3.26	
миття	3.26	2	3.19	
всього				4.19
Спаржа				
сортування	2.10	5	1.99	
видалення жилок	1.99	17	1.65	
промивання	1.65	5	1.56	
всього				0.54

Селера				
сортування	1.05	2	1.03	
видалення жилок	1.03	29	0.73	
промивання				
всього	0.73	1	0.72	0.33
Фрукти миття всього	141,56	1	140,14	1,42

Таблиця 3.12 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
1	*2*	*3*
Рибне фюме з морепродуктами (рибний бульйон з кальмарами, мідіями, рапанами)	250	10
Сібас запечений в морській солі	200	13
«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	150	33
«Міленіум» (гребінці з соусом «Біле вино»)	125/50	40
Фуа-гра на запечених яблуках під журавлинним соусом	150	30
Уха «Рибацька» (шматочки лосося, сібасу, моркви, зелені, з горілкою)	250	20
Бульйончик «Алфавіт» (курячий бульйон, з броколі, моркво, цибулею та макаронами «Алфавіт»)	200	11
«Немо» (рибний суп з лосося, броколі, морквою, томатами і цибулею порей)	200	34
Солянка збірна м’ясна (на м’ясному, язиком яловичим, мисливськими ковбасками, яловичиною, томат, маслини, огірки солоні)	250/50	35
Суп «Болонські» (суп з помідорів, рапанів, кальмарів, креветок, мідій, каракатиці, гребінці)	250	35
Суп-пюре з печериць з цибулевими кільцями фрі	250/30	20
Крем-суп з лосося (філе лосося, манго)	250	35
Окрошка лососева заправлена кефіром	300	11
Солодкий суп з малини, чорниці, ожини та сиром «Дор-Блю»	250/25	10

1	*2*	*3*
Король лососик (лосось філе, картопляне пюре)	150/70	19
Філе сібаса з стручковою квасолею під вершково-сирним соусом.	200/100	22
«Дует з лосося та палтусу» та вершково-ікорним соусом	150/100	15
«Моряк Папай» (тефтельки зі щуки з шпинатом, під молочним соусом	100/100	12
Сковорідочка з морепродуктів під соусом білим (каракатиці,креветки,восьминоги)	300	24
Запечені фаршировані кальмари лисичками під сиром «Пармезан»	250	24
Медальйони з телятини з паровими брокколі та розмариновим соусом	150/100/50	46
Лангет з яловичини з овочевим соте і соусом з трюфелів (вирізка яловичини, соте: печериць, моркви, спаржі)	150/100/75	30
Телячий язик «Гютан» (телячий язик, баклажани, томати під сиром «Моцарела)»	300	50
Курячі крокети з картопляним мусом	110/90	40
Фрікасе з кролика та соусом білими паровим	150/75	40
Качине філе під малиновом соусом з фруктовим рататуєм (качине філе,з малиновим соусом та фруктами: груша, яблуко, ананас)	175/150	50
Оладки з цукіні та сиром «Фета»	200	15
Овочі-гриль (броколі, болгарський перець, цибуля порей, печериці)	50/50/50/50	12
Шпинат, припущенний на оливковій олії	150	13
Ніжний картопляний мус	150	12

продовження табл..3.12

1	*2*	*3*
Різотто з морепродукти (рис з: гребінцями, каракатицями, кальмарами, креветками)	300	13
Фарфале з вершковим соусом та куркою	200	11
Спагеті з беконом та сиром «Пармезан»	300	11
Спагеті з м'яса кролика під соусом «Бешамель»	300	10
Канолі по-сицилійські	200	10
Омлет запечений «4-сезони» (омлет з сирами: «Пармезан», «Рокфор», «Моцарела», «Камамбер»	250	10
Солодкі страви		
«Шоколадний фондан»з пломбірним морозивом	150/50	39
Груша фламбована з медом та корицею	150/50	70
Фаршировані персики мигдалем та шоколадом	150	15

Дані таблиці продемонстрували виробничі програми овочевого та гарячого цехів ресторану першого класу.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, Nяв, осіб, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{яв} = \frac{Н \cdot 100}{3600 \cdot Т \cdot \lambda} , \qquad (3.5)$$

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

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

Т – тривалість робочого дня працівника, год.; λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці (⌊=1,14) (застосовується тільки при механізації процесу).

Кількість людино-годин, Н, людино-годин, для гарячого цеху та холодного цеху розраховуємо за однією формулою:

$$H = N_{стр} \cdot K_{тр}, \quad (3.6)$$

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

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

Таблиця 3.13 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Кофіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	**2**	**3**	**4**
Рибне фюме з морепродуктами (рибний бульйон з кальмарами, мідіями, рапанами)	10	0,8	8
Сібас запечений в морській солі	13	1,5	20
«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	33	0,8	26
«Міленіум» (гребінці з соусом «Біле вино»)	40	0,8	32
Фуа-гра на запечених яблуках під журавлинним соусом	30	0,5	15
Уха «Рибацька» (шматочки лосося, сібасу, моркви, зелені, з горілкою)	20	0,8	16
Бульйончик «Алфавіт» (курячий бульйон, з броколі, моркво, цибулею та макаронами «Алфавіт»)	11	1,4	15
«Немо» (рибний суп з лосося, броколі, морквою, томатами і цибулею порей)	34	0,8	27

продовження табл..3.13

1	2	3	4
Солянка збірна м’ясна (на м’ясному, язиком яловичим, мисливськими ковбасками, яловичиною, томат, маслини, огірки солоні)	35	1,3	46
Суп «Болонські» (суп з помідорів, рапанів, кальмарів, креветок, мідій, каракатиці, гребінці)	35	0,5	18
Суп-пюре з печериць з цибулевими кільцями фрі	20	0,5	10
Крем-суп з лосося (філе лосося, манго)	35	0,5	18
Окрошка лососева заправлена кефіром	11	0,5	6
Солодкий суп з малини, чорниці, ожини та сиром «Дор-Блю»	10	0,5	5
Король лососик (лосось філе, картопляне пюре)	19	0,8	15
Філе сібаса з стручковою квасолею під вершково-сирним соусом.	22	0,6	13
«Дует з лосося та палтусу» та вершково-ікорним соусом	15	0,6	9
«Моряк Папай» (тефтельки зі щуки з шпинатом, під молочним соусом	12	1,5	18
Сковорідочка з морепродуктів під соусом білим (каракатиці,креветки,восьминоги)	24	0,6	14

Запечені фаршировані кальмари лисичками під сиром «Пармезан»	24	1,5	36
Медальйони з телятини з паровими брокколі та розмариновим соусом	46	0,5	23
Лангет з яловичини з овочевим соте і соусом з трюфелів (вирізка яловичини, соте: печериць, моркви, спаржи)	30	0,5	15
Телячий язик «Гютан» (телячий язик, баклажани, томати під сиром «Моцарела)»	50	0,5	25
Курячі крокети з картопляним мусом	40	0,8	32
Фрікасе з кролика та соусом білими паровим	40	0,6	24
Кичине філе під малиновом соусом з фруктовим рататуєм (качине філе,з малиновим соусом та фруктами: груша, яблуко, ананас)	50	0,6	30
Оладки з цукіні та сиром «Фета»	15	0,9	14
Овочі-гриль (броколі, болгарський перець, цибуля порей, печериці)	12	0,4	5
Шпинат, припущенний на оливковій олії	13	0,4	6
Ніжний картопляний мус	12	0,4	5
Різотто з морепродукти (рис з: гребінцями, каракатицями, кальмарами, креветками)	13	0,3	4
Фарфале з вершковим соусом та куркою	11	0,3	3

Спагеті з беконом та сиром «Пармезан»	11	0,3	3
Спагеті з м'яса кролика під соусом «Бешамель»	10	0,3	3
Канолі по-сицилійські	10	1,0	10
Омлет запечений «4-сезони» (омлет з сирами: «Пармезан», «Рокфор», «Моцарела», «Камамбер»	10	0,4	4
«Шоколадний фондан»з пломбірним морозивом	39	0,5	20
Груша фламбована з медом та корицею	70	0,5	35
Фаршировані персики мигдалем та шоколадом	15	0,5	8
Всього			**636**

$$N_{яв}=(636\cdot100)/(3600\cdot12\cdot1,14)\approx1 \text{ особа} \quad (3.5)$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, Nco, осіб, здійснюється за формулою:49248

$$N_{сп}=N_{яв}\bullet\rho, \quad (3.6)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника [5]

$$N_{сп}=1\cdot1,59\approx2\text{осіб} \quad (3.7)$$

Отже, для роботи гарячого цеху потрібно 1 працівник в зміну

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

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми овочевого цеху, Nяв, осіб, обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого в годину за формулою:

$$H = Q / n \text{ ,} \qquad (3.8)$$

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

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

Таблиця 3.14- Розрахунок кількості людино-годин на обробку овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	**Кількість на обробку, кг**	**Норма виробітку, кг/год**	**Кількість людино-годин**
1	**2**	**3**	**4**
Картопля			
миття	14.0	80	0,18
очищення	13.65	70	0,20
доочищення	10.10	60	0,17
промивання	10.02	300	0,03
нарізання	10.00	55	0,18
всього			0.75
Морква			
промивання	18.57	150	0,12
очищення	18.12	400	0,05
доочищення	15.22	100	0,15
промивання	14.92	260	0,06
нарізання	14.77	150	0,10
всього			0,48
Помідори			
миття	13	60	0,22
видалення плодоніжки	12.97	60	0,22
нарізання	12.76	75	0,17
всього			0,60

продовження табл..3.14

Помідори чері			
миття	11.8	60	0,20
видалення плодоніжки	11.78	60	0,20
нарізання	11.59	75	0,15
всього			0,55
Огірок			
миття	2	16	0,13
очищення	1.96	50	0,04
нарізання	1.71	30	0,06
всього			0,22
Печерці			
миття	5.96	9	0,66
очищення	5.60	9	0,62
нарізання	4.76	9	0,53
всього			1,81
Лисички			
миття	2.16	9	0,24
очищення	2.03	9	0,23
нарізання	1.73	9	0,19
всього			0,66
Цибуля ріпчаста			
відрізання шийки і донця	6.9	11	0,63
видалення сухих лусок	6.14	4	1,54
промивання	5.89	1	5,89
нарізання	5.83	2	2,92
всього			10,97
Цибуля червона			
відрізання шийки і донця	1.8	11	0,16
видалення сухих лусок	1.60	4	0,40
промивання	1.54	1	1,54
нарізання	1.52	2	0,76
всього			2,86

Перець солодкий			
миття	1.95	120	0,02
видалення плодоніжки та насіння	1.91	47	0,04
нарізання	1.71		
всього		47	0,04
			0,09
Цибуля зелена			
промивання	1.59	9	0,18
очищення	1.56	9	0,17
нарізання	1.28	9	0,14
всього			0,49
Салат латук			
перебирання	4.00	9	0,44
миття	3.22	9	0,36
нарізання	3.16	9	0,35
всього			1,15
Салат айсбер			
перебирання	6.45	9	0,72
миття	5.03	9	0,56
нарізання	4.93	9	0,55
всього			1,82
Шпинат			
перебирання	2.6	9	0,29
миття	2.03	9	0,23
нарізання	1.99	9	0,22
всього			0,74
Рукола			
перебирання	8.00	9	0,89
миття	5.92	9	0,66
нарізання	5.80	9	0,64
всього			2,19

продовження табл..3.14

1	2	3	4
Базилік			
перебирання	0.93	9	0,10
миття	0.80	9	0,09
нарізання	0.79	9	0,09
всього			0,28
Імбир			
промивання	0.80	9	0,09
очищення	0.78	9	0,09
нарізання	0.64	9	0,07
всього			0,25
Баклажани			
сортування	7.25	60	0,12
миття	7.21	60	0,12
відрізання плодоніжки	7.10	60	0,12
промивання			
нарізання	6.21	75	0,08
всього			0.44
Цукіні			
сортування	3.75	60	0,06
миття	3.71	60	0,06
відрізання плодоніжки	3.65	60	0,06
промивання	3.19	60	0,05
нарізання	3.18	75	0,04
всього			0,28
Петрушка			
перебирання	2.00	9	0,22
миття	1.54	9	0,17
нарізання	1.52	9	0,17
всього			0,56

продовження табл..3.14

Окріп			
перебирання	2.00	9	0,22
миття	1.54		
нарізання	1.52	9	0,17
всього		9	0,17
			0,56
Стручкова квасоля			
сортування	2.64	9	0,29
видалення жилок	2.38	9	0,26
промивання	1.59	9	0,18
всього			0,73
Капуста броколі			
сортування	7.38	80	0,09
видалення пошкоджень	7.01		
відрізання качана	5.26	70	0,10
миття	3.26	60	0,09
всього		300	0,01
			0,29
Спаржа			
сортування	2.10	9	0,23
видалення жилок	1.99	9	0,22
промивання	1.65	9	0,18
всього			0,64
Селера			
сортування	1.05	9	0,12
видалення жилок	1.03	9	0,11
промивання	0.73	9	0,08
всього			0,31
Фрукти			
миття	141.56	50	2.83
всього			
Всього			32.55

$$N_{яв} = \frac{32.55}{12 \cdot 1{,}14} = 2 \text{ осіб}$$

Визначення середньооблікової кількості працівників, Nсп, осіб, здійснюємо за формулою:

$$N_{co} = N_{яв} \cdot \rho \text{ ,} \tag{3.9}$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника. Отже коефіцієнт ρ = 1,59.

$$2 \cdot 1{,}59 \approx 3 осіб$$

Отже, для роботи гарячого цеху потрібно 1 працівник в зміну.

У гарячому цеху проектованого закладу ресторанного господарства буде працювати в зміну один робітник: кухар V розряду розпочинає роботу о 09.00, виходитиме на роботу, вмикатиме теплове устаткування для його розігріву і проводитиме підготовчі операції для приготування перших страв, других страв, гарнірів, солодких страв і соусів, готуватиме страви згідно виробничої програми. Кухар працюватиме до 23.00.

Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом через три дні і тривалість їх робочого дня становитиме 14 годин, тобто кухарі працюватимуть 3 через три. Оскільки за законодавством України передбачено, що людина повинна працювати в тиждень 40 годин, а в нашому проектованому закладі кухарі працюють більше, а ніж 40 годин, ці години, їм оплачуються в подвійному розмірі.

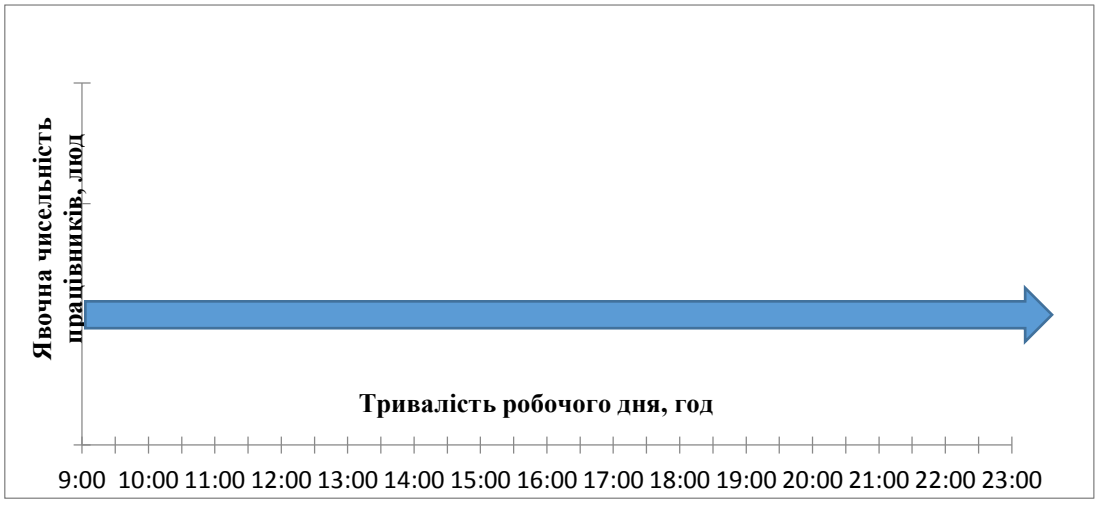


Рис 3.3 - Графік виходу виробничих працівників гарячого цеху на роботу

В овочевому цеху будуть працювати 2 кухарі. Робота цеху починається за 1 годину до відкриття закладу , тобто цех працює з 10:00. Черговий кухар III розряду, прийшовши на роботу, вмикає картопле очисну машину та здійснює необхідні операції щодо чищення овочів, займається виробництвом напівфабрикатів. Другий кухар III розряду приходить на годину пізніше та. здійснює загальне керівництво: контроль за технологічним процесом, нормами витрати сировини і виходом напівфабрикатів, станом і справністю обладнання, відповідає за дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, стежить за санітарним станом цеху. Також до його обов'язків належить приготування напівфабрикатів, які направляються у доготівельні цехи. Графік роботи - ступінчастий. Графік виходу відображено на рис. 3.3

Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом через день і тривалість їх робочого дня становитиме 8 годин.

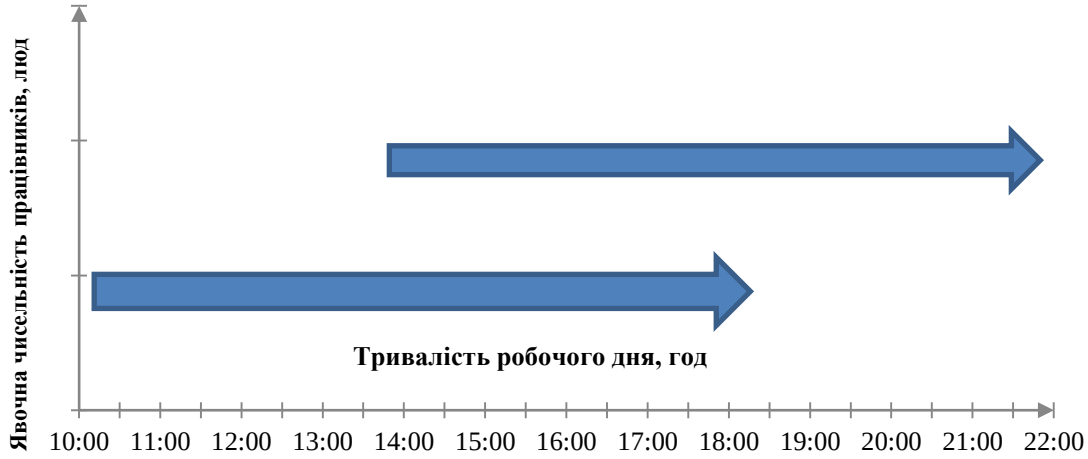


Рис 3.4 - Графік виходу виробничих працівників овочевого цеху на роботу

3.4.2 Організація роботи овочевого та гарячого цехів

У даному підрозділі надається детальний опис організації технологічного процесу у виробничих цехах, зазначених у завданні. Для цього потрібно визначитися з технологічними лініями (ділянками, робочими місцями) для механічної кулінарної обробки певного виду сировини або для виготовлення певного виду страв,

забезпеченням цехів обладнанням та інвентарем тощо і скласти структурно-технологічні схеми виробничого процесу проектованих цехів.

Цехом, який завершує технологічний процес приготування страв є гарячий цех. Він займає центральне місце на виробництві: тут здійснюється теплова обробка всіх продуктів, напівфабрикатів, доводяться до готовності перші і другі страви, гарніри. В гарячому цеху передбачено наступні лінії (рис 3.5)

До гарячого цеху напівфабрикати надходять із заготівельних цехів, тому він повинен бути зв'язаний з групою заготівельних і складських приміщень, а також з роздавальною, яка входить до торгівельного залу, і розташований поблизу від холодильного цеху.

Гарячий цех підрозділяється на два спеціалізованих відділення – супове й соусне.

У суповому відділенні здійснюється приготування бульйонів і на їхній основі супів, у соусному – приготування страв, гарнірів, соусів, гарячих напоїв.

Соусне відділення гарячого цеху призначено для приготування основних гарячих страв, гарнірів і соусів. Для виконання різних процесів теплової й механічної обробки продуктів робочі місця оснащенні відповідним устаткуванням і різноманітним посудом, інструментом, інвентарем.Основним устаткуванням соусного відділення є кухонні електроплити, жарочні шафи, електричні сковороди, фритюрниці, пароконвектомати, а також електричні казани для варки їжі, універсальний привід.

Дані відділення поділяються на наступні технологічні лінії, а саме супове відділення включає в себе такі технологічні лінії:

1.1 лінія приготування бульйонів;

1.2 лінія приготування супів;

1.3 лінія термічної обробки продуктів.

Відділення для приготування соусів, гарнірів, других страв;

2.1лінія термічної обробки продуктів (варіння, припускання);

2.2 лінія приготування гарнірів та соусів;

2.3 лінія приготування кулінарних виробів;

Відокремлюють окрему ділянку для приготування гарячих напоїв

В овочевому цеху передбачаємо наступні лінії та ділянки обробки сировини (рис.3.5)

- лінія обробки картоплі та коренеплодів - призначена для первинної

обробки картоплі та коренеплодів. Відповідно до виробничої програми на цій лінії будуть оброблятися картопля та такі коренеплоди: морква, буряк, редиска та коріння петрушки. Для миття картоплі і коренеплодів застосовуються, мийні ванни. Очищення картоплі і коренеплодів від шкірки поділяється на дві операції: перше (попереднє) очищення здійснюється за допомогою картоплечистки , друге доочищення - вручну. Після механічного очищення на картоплі залишаються вічка і шкірка в заглибленнях, які очищуються вручну. Тому для доочистки картоплі встановлюють спеціальні столи з отворами. Стіл має два отвори: один - для відходів (над ним корінщиці обробляють овочі), другий - для очищених овочів, які по трубі або жолобу надходять у тару, що стоїть під столом. Для ручної доочистки овочів і картоплі використовують спеціальні ножі. Форма і якість їх мають велике значення для продуктивності праці і скорочення відходів. Найбільш досконалими вважаються такі ножі: з коротким лезом довжиною 6-7 см і шириною 2-2, 5 см, зі скошеним кінцем; жолобковий з гострим кінцем і виступом посередині; ніж-шкребок, короткий, широкий, жолобкової форми з округлозрізаним гострим кінцем. При роботі жолобковим ножем виходить найменше відходів. Очищені коренеплоди накривають вологою тканиною, щоб запобігти забрудненню і висиханню. Очищену картоплю зберігають у воді, але не більше 4-х годин.

- ділянка обробки зелені та листяних овочів - призначена для первинної

обробки зелені та листяних овочів. Листя салату на ділянці перебирається, зачищається, далі відбувається подвійне миття: спочатку у великій кількості води, потім в проточній воді; далі кладеться в сито для стікання води і направляється в доготівельний цех. У капусти білокачанній на ділянці видаляють забруднене, механічно- пошкоджене, пожовкле листя, а також те, що згнило; також видаляють кочережку і промивають. Потім капусту накривають вологою тканиною, щоб запобігти забрудненню і висиханню. Дана ділянка оснащують виробничим столом, пересувними стелажами.

- ділянка обробки цибулі призначена для первинної обробки цибулі.

Відповідно до виробничої програми на цій ділянці буде оброблятися цибуля ріпчаста, цибуля зелена та часник. Обробку цибулі та часнику здійснюють на виробничих столах з отворами і витяжним пристроєм. У ріпчастої цибулі відрізають донця і шейки, видаляють сухі лусочки, лушпиння і промивають у холодній воді. Потім цибулю накривають вологою тканиною, щоб запобігти забрудненню і висиханню. Часник очищають та миють. У зеленої цибулі відрізають 27 корінці, зачищають, миють у великій кількості води і сполоскують. Далі напівфабрикати направляють у доготівельні цехи.

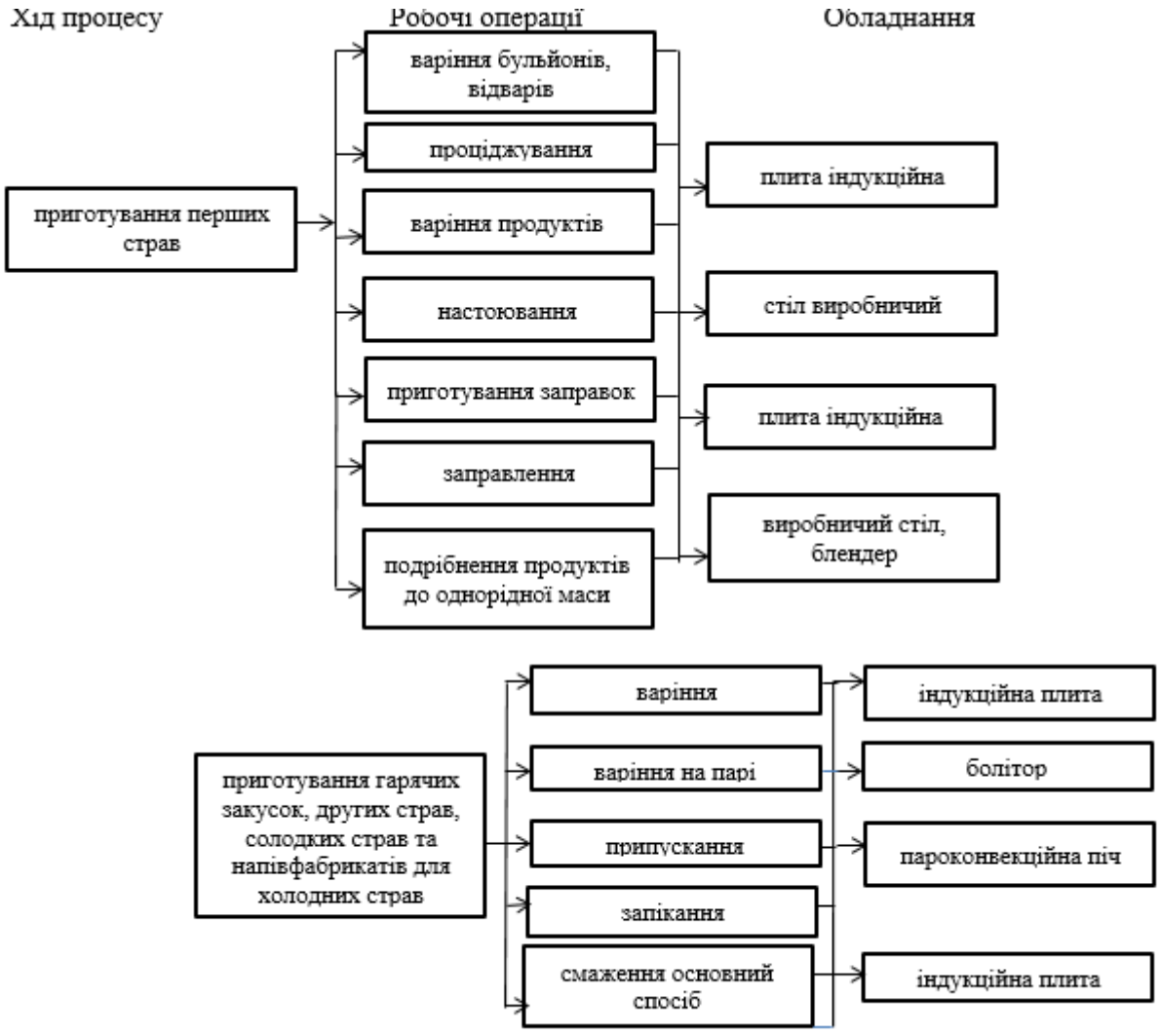


Рис.3.5 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

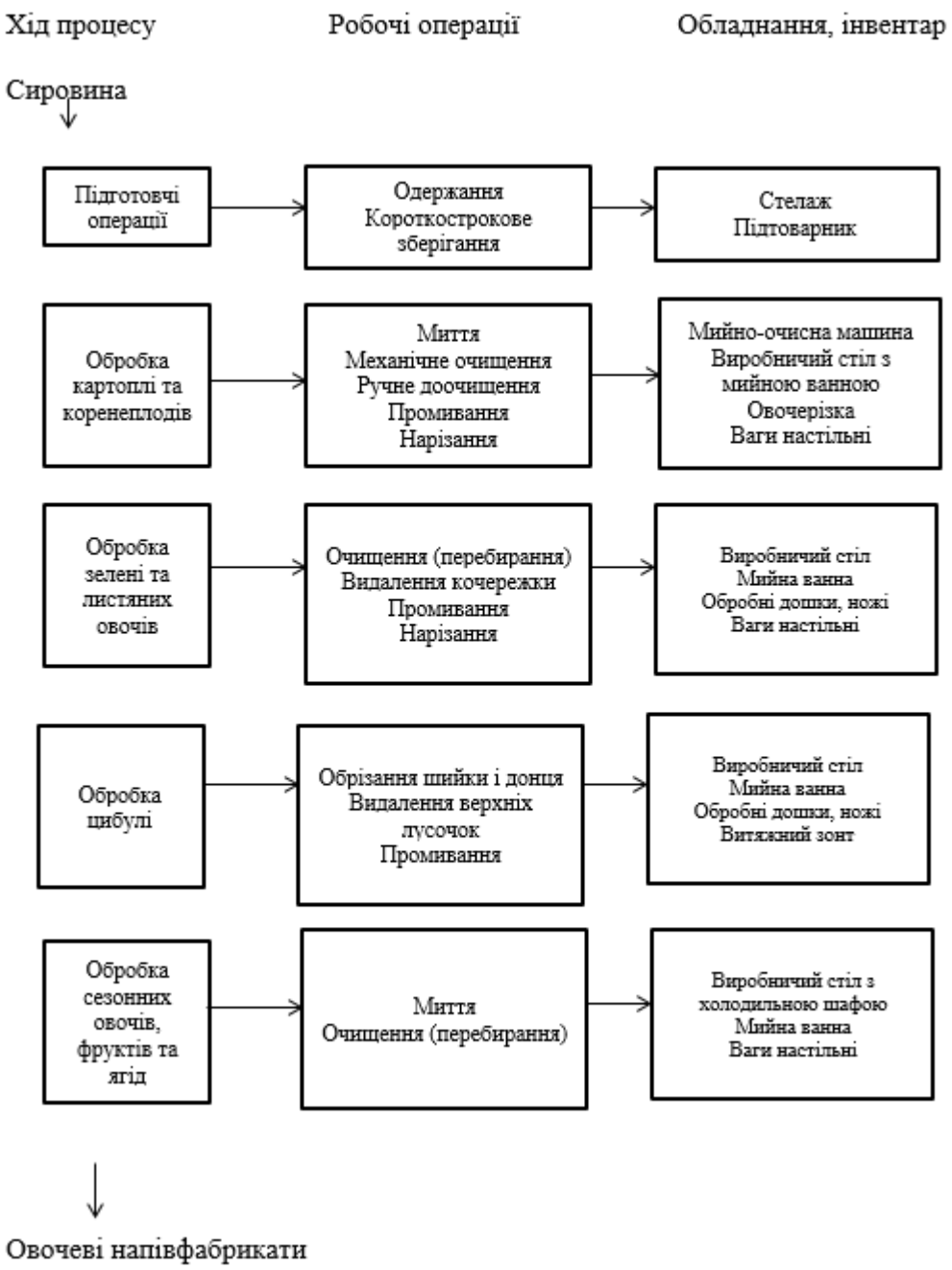


Рис.3.6 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

- ділянка оброблення фруктів та овочів - призначена для первинної

обробки фруктів та овочів. Відповідно до виробничої програми на цій ділянці будуть оброблятися апельсини, лимони, огірки, печериці, ябука. Апельсини, лимони, огірки миються та очищаються від шкірки; печериці зачищають та миють. Згідно цього дану ділянку необхідно оснастити виробничим столом, утилізатором для харчових відходів, а також пересувним стелажем.

Окрім вище наведеного обладнання, овочевий цех необхідно забезпечити підтоварником, універсальною овочерізкою, раковиною для миття рук, а також вакуматором.

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання овочевого та гарячого цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюється на підставі виробничої програми певного цеху та схеми технологічного процесу, який відбувається у цьому цеху на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування".

Технічна характеристика обладнання визначається за каталогами фірм-постачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України, або за довідниковою літературою.

Розрахунок та підбір устаткування для овочевого та холодного цеху, здійснюють виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній, визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів.

Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість сировини, що перероблюється за день і продуктивність машини.

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

$$Q = \frac{G}{T \cdot \eta_y}, \tag{3.10}$$

де *G* – кількість сировини, що переробляється за день, кг (дані табл.18)

T – час роботи цеху, год.;

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

$$Q = \frac{22.7}{10 \cdot 0,5} = 4.54 \text{ кг/год}$$

По діючим каталогам устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової.

Таблиця 3.15 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Операція	Тип, марка машини	Кількість сировини ,кг	Продуктивність машини, кг/год	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кількість машин, шт.
Миття та очищення овочів	PPF/10	58.8	100	0,59	0,05	1

Фактичний час роботи вибраного устаткування, $t_ф$, *год.,* визначається за формулою

$$t_ф = G/Q, \quad (3.11)$$

де G – кількість сировини, що переробляється за день, кг; Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$t_ф = 22.7/120 = 0,2 \text{год}$$

Про раціональність використання підібраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, $\eta_ф$, який розраховується за формулою:

$$\eta_ф = \frac{t_ф}{T} \quad (3.12)$$

де $t_ф$ – фактичний час роботи обладнання, год.; $T_ц$ – час роботи цеху, год.

$$\eta_ф = \frac{0,2}{10} = 0,02$$

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях η передбачають дві машини або

обладнання більшої продуктивності. В нас коефіцієнт 0,02 тому, передбачена одна картоплечистка.

Таблиця 3.16 – Технічні характеристики механічного устаткування овочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Картоплечистка	PPF/10	120	380x770x1160	0,75

<u>Розрахунок та підбір холодильного обладнання для гарячого цеху</u>

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися на півзмінний запас сировини і напівфабрикатів. Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, *V, дм*^{3}, визначається за формулою:

$$V = \sum \frac{G}{\rho \cdot \gamma}, \qquad (3.13)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм^3 [4]

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

Розрахунки холодильного устаткування наводимо у вигляді табл.3.17

Таблиця3.17 – Розрахунок корисного об'єму холодильної шафи для гарячого цеху

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм^3	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм^3
лопатка телятини	0,6	0,85	0,8	0,88
лопатка яловича	1,6	0,85	0,8	2,4
вирізка телятини	8,04	0,85	0,8	9,5
вирізка яловича	4,275	0,85	0,8	6,3
філе куряче	1,735	0,25	0,8	8,7
філе качине	5	0,25	0,8	1
бедра курячі	1,34	0,25	0,8	6,7

продовження табл..3.17

1	2	3	4	5
тушка кроля (потрошена)	4,4	0,25	0,8	22
печінка яловичина	2,5	0,25	0,8	12,5
печінка гусяча	1,5	0,25	0,8	7,5
язик телячий	6,4	0,6	0,8	32
тушка лосось (потрошений)	11,825	0,8	0,8	59,125
філе палтуса	3,75	0,8	0,8	18,75
тушка сібаса (потрошена)	5,92	0,8	0,8	29,6
філе щуки	1,875	0,8	0,8	9,375
тигрові креветки	4,125	0,8	0,8	20,625
рожеві креветки	4,165	0,8	0,8	20,825
кальмари	4,95	0,8	0,8	24,75
кальмари «Бейбі»	0,96	0,8	0,8	4,8
рапани	2,76	0,8	0,8	13,8
мідії	2,415	0,8	0,8	12,075
морський гребінець	5,865	0,8	0,8	29,325
каракатиці	1,655	0,8	0,8	8,275
восьминоги	1,2	0,8	0,8	6
лососева ікра	0,4	0,8	0,8	2
осетрова ікра	0,2625	0,8	0,8	1,3125
прошуто	2,145	0,6	0,8	10,725
італійське салями	2,145	0,6	0,8	10,725
пароні	2,145	0,6	0,8	10,725
прамська шинка	1	0,6	0,8	5
бекон	1,75	0,6	0,8	8,75

продовження табл..3.17

1	2	3	4	5
філе лосося	2,8	0,6	0,8	14
філе форелі	1,5	0,6	0,8	7,5
філе палтуса	1,5	0,6	0,8	7,5
філке тунеця	1,5	0,6	0,8	7,5
вугор	0,7	0,6	0,8	3,5
мисливські ковбаски	1,225	0,6	0,8	6,125
молоко	11,625	0,6	0,8	24,22
вершки	8,425	0,6	0,8	17,6
кефір	1,1	0,6	0,8	2,3
сир «Дор Блю»	1,62	0,9	0,8	2,25
сир «Фета»	0,7	0,9	0,8	0,9
сир «Філадельфія»	0,965	0,9	0,8	1,3
сир «Пармезан»	2,8	0,9	0,8	3,9
сир «Камамбер»	1,8	0,9	0,8	2,5
сир «Моцарелла»	3,8	0,9	0,8	5,3
сир «Рокфор»	0,3	0,9	0,8	0,4
олія соняшникова рафінована	2,855	0,9	0,8	4
картопля	7	0,65	0,8	13,5
морква	9,285	0,5	0,8	23
томати черрі	5,9	0,6	0,8	12,3
томати червоні	6,5	0,6	0,8	13,5
цибуля порей	0,795	0,35	0,8	2,8
цибуля ріпчаста	3,45	0,6	0,8	7,2
цибуля червона	0,9	0,6	0,8	1,9
огірок	1	0,35	0,8	3,6
солодкий перець	0,975	0,6	0,8	2,03

продовження табл..3.17

1	2	3	4	5
печериці	2,98	0,6	0,8	6,2
лисички	1,08	0,6	0,8	2,25
салат латук	2	0,35	0,8	7
салат айсберг	3,225	0,35	0,8	11,5
баклажани	3,625	0,6	0,8	7,6
імбир	0,4	0,35	0,8	1,43
броколі	3,69	0,35	0,8	13,2
щпинат	1,3	0,35	0,8	4,6
руколла	4	0,35	0,8	14,3
трюфель	0,3	0,35	0,8	1,1
базилік	0,465	0,35	0,8	1,7
цукіні	1,875	0,6	0,8	3,9
петрушка	1	0,35	0,8	3,6
окріп	1	0,35	0,8	3,6
стручкова квасоля	1,32	0,35	0,8	4,7
спаржа	1,05	0,35	0,8	3,8
селера	0,525	0,35	0,8	1,9
авокадо	0,5	0,35	0,8	1,8
манго	9,475	0,55	0,8	21,5
яблука	10,135	0,55	0,8	21
груша	9,55	0,55	0,8	20
ананас	3,4	0,55	0,8	7,1
банани	1,17	0,55	0,8	2,4
ківі	0,72	0,55	0,8	1,5
виноград	0,9	0,55	0,8	1,9
апельсин	17	0,55	0,8	35,4
грейфрукт	5	0,55	0,8	10,4

продовження табл..3.17

1	2	3	4	5
персики	1,5	0,55	0,8	3,1
полуниця	1,15	0,35	0,8	4,1
малина	0,5	0,35	0,8	1,8
ожина	0,5	0,35	0,8	1,8
чорниця	0,5	0,35	0,8	1,8
м’ята	0,98	0,35	0,8	3,5
лимон	1,05	0,35	0,8	3,8
калина	0,5	0,35	0,8	1,8
журавлина	0,5	0,35	0,8	1,8
лайм	1	0,35	0,8	3,6
обліпиха	0,75	0,35	0,8	2,7
паростки пшениці	2,9	0,35	0,8	10,4
брусниця	0,625	0,35	0,8	2,2
Всього				865

Після визначення необхідного корисного об’єму холодильної шафи за довідниками та каталогами підбирається холодильне обладнання, об’єм якого близький до розрахункового.

Таблиця 3.18– Номенклатура холодильного обладнання для гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об’єм, $м^3$	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити (довжина, ширина, висота), мм
Холодильна шафа	АРІАДА РАПСОДІЯ 1400 МХ	2	280	0,5	1600х725х1980

Передбачено зберігання також сировини в виробничих столах з вмонтованою холодильною шафою.

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху

Кількість виробничих столів, *n, шт.,* розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{N_1 \cdot l}{L_{\text{ст}}}, \qquad (3.14)$$

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

l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції [4];

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

Таблиця 3.19 – Розрахунок і підбір виробничих столів овочевого цеху

Технологічні операції	**Норма довжини стола на одного робітника, м**	**Марка столу**	**Габарити, мм**	**Кількість столів, шт.**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Стіл для доочищення картоплі	0,7	СП-16	1200х600х850	1
Стіл для перебирання зелені та овочів	1,25	СВП-4	1500х900х850	1
Стіл для чищення овочів та коренеплодів	1,25	СВП-4	1200х900х850	1

Розрахунок та підбір виробничих столів для гарячого цеху

Кількість виробничих столів, *n, шт.,* розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{N_1 \cdot l}{L_{\text{ст}}}, \qquad (3.14)$$

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб; l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції; $L_{ст}$ – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

Таблиця 3.20 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм	Кількість столів, шт.
				Д Ш В	
Приготування бульйонів та перших страв	1	1,25	3GN/NT CARBOMA	1670x700x760	1
Приготування соусів, гарнірів, других страв	1	1,25	3GN/NT CARBOMA	1670x700x760	1
Оформлення других гарячих страв та закусок та перших страв	1	1,25	3GN/NT CARBOMA	1670x700x760	1

З даної таблиці видно, що для гарячого цеху нам необхідно 3 виробничих столів та одну двосекційну мийну ванну марки ВМО-2/430, розміром 100х500х850.

Розрахунок та підбір виробничих ванн

Розрахунковий об'єм виробничих ванн для зберігання очищеної картоплі та промивання сировини, V, дм^3, знаходиться за формулою:

$$V = \frac{G \cdot (n_b + 1)}{K \cdot \varphi}, \qquad (3.15)$$

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

$n_в$ – норма води для миття 1кг сировини, дм3/кг;

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність виробничої ванни за час роботи цеху, φ, раз, визначається за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \cdot T}{\tau}, \qquad (3.16)$$

де Т – час роботи цеху, год.; τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн наводяться у вигляді табл.3.21.

Таблиця 3.21 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю	Кількість сировини, кг	Норма витрат води, дм	Тривалість циклу обробки сировини	Оборотність ванни за час роботи цеху, раз	Розрахунковий об'єм, дм³	Прийнятий внутрішній об'єм ванни	Тип ванни	Кількість ванн,
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
картопля	14	2	35	21	2,40			
морква	18,57	1,5	35	21	2,66			
томати черрі	11,8	1,5	25	29	1,21			
томати червоні	13	1,5	30	24	1,59			
цибуля порей	1,59	3	25	29	0,26			
цибуля ріпчаста	6,9	1,5	35	21	0,99			
цибуля червона	1,8	1,5	35	21	0,26			
огірок	2	5	25	29	0,49			
солодкий перець	1,95	1,5	25	29	0,20			
печериці	5,96	3	25	29	0,97			
лисички	2,16	3	25	29	0,35			
салат латук	4	3	25	29	0,65			
салат айсберг	6,45	3	25	29	1,05		RADA AI-2/530	
баклажани	7,25	1,5	25	29	0,74	45,81		1

продовження табл.3.21

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
імбир	0,8	3	20	36	0,10			
броколі	7,38	1,5	20	36	0,60			
щпинат	2,6	3	20	36	0,34			
руколла	8	3	20	36	1,05			
трюфель	0,6	3	20	36	0,08			
базилік	0,93	3	20	36	0,12			
цукіні	3,75	1,5	30	24	0,46			
петрушка	2	3	20	36	0,26			
окріп	2	3	20	36	0,26			
стручкова квасоля	2,64	3	20	36	0,35			
спаржа	2,1	3	20	36	0,27			
селера	1,05	3	20	36	0,14			
авокадо	1	2	40	18	0,20			
фрукти	141,56	3	30	24	27,76			

На підставі одержаних результатів розрахунків (до уваги береться загальний розрахунковий об’єм ванн) за допомогою довідників та каталогів обладнання було підібрано виробничу ванну, а саме «RADA AI-2/530», з габаритними розмірами 1210х630х870.

<u>Розрахунок та підбір теплового обладнання</u>

При розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбираємо за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховуємо за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год}, \qquad (3.17)$$

де $N_{стр}$ - денна кількість страв одного виду, шт.; $k_{год}$ - коефіцієнт перерахунку для даної години.

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

$$k_{\text{год}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{д}}} \quad (3.18)$$

де $N_{год}$ - кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осі

Nд - денна кількість споживачів, осіб.

На основі даних розрахунків складаємо графік погодинної реалізації продукції.

Таблиця 3.22 – Графік погодинної реалізації продукції ресторану першого класу

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Кількість споживачів у години роботи, осіб		28	43	124	100	57	43	57	19	38	34	30	15
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,073	0,2	0,17	0,09	0,073	0,09	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
Сібас запечений в морській солі	13	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	33	2	2	7	6	3	2	3	1	2	2	2	1
«Міленіум» (гребінці з соусом «Біле вино»)	40	2	3	8	7	4	3	4	1	2	2	2	1
Фуа-гра на запечених яблуках під журавлинним соусом	30	2	2	6	5	3	2	3	1	2	2	1	1
Король лососик (лосось філе, картопляне пюре)	19	1	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Філе сібаса з стручковою квасолею під вершково-сирним соусом.	22	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2

продовження табл..3.22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
«Дует з лосося та палтусу» та вершково-ікорним соусом	15	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
«Моряк Папай» (тефтельки зі щуки з шпинатом, під молочним соусом	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сковорідочка з морепродуктів під соусом білим (каракатиці,креветки,вось миноги)	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Запечені фаршировані кальмари лисичками під сиром «Пармезан»	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Медальйони з телятини з паровими брокколі та розмариновим соусом	46	3	4	9	8	4	4	4	1	3	3	2	1
Лангет з яловичини з овочевим соте і соусом з трюфелів (вирізка яловичини, соте: печериць, моркви, спаржі)	30	2	2	6	5	3	2	3	1	2	2	1	1
Телячий язик «Гютан» (телячий язик, баклажани, томати під сиром «Моцарела)»	50	2	4	10	9	5	4	5	1	3	3	3	1
Курячі крокети з картопляним мусом	40	2	3	8	7	4	3	4	1	2	2	2	1
Фрікасе з кролика та соусом білими паровим	40	2	3	8	7	4	3	4	1	2	2	2	1
Качине філе під малиновом соусом з фруктовим рататуєм (качине філе,з малиновим соусом та фруктами: груша, яблуко, ананас)	50	2	4	10	9	5	4	5	1	3	3	3	1

продовження табл..3.22

1	**2**	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Оладки з цукіні та сиром «Фета»	15	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Овочі-гриль (броколі, болгарський перець, цибуля порей, печериці)	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Шпинат, припущенний на оливковій олії	13	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ніжний картопляний мус	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Різотто з морепродукти (рис з: гребінцями, каракатицями, кальмарами, креветками)	13	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Фарфале з вершковим соусом та куркою	11	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1
Спагеті з беконом та сиром «Пармезан»	11	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1
Спагеті з м’яса кролика під соусом «Бешамель»	10	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1
Канолі по-сицилійські	10	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1
Омлет запечений «4-сезони» (омлет з сирами: «Пармезан», «Рокфор», «Моцарела», «Камамбер»	10	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1
«Шоколадний фондан»з пломбірним морозивом	39	2	3	8	7	4	3	4	1	3	2	1	1
Груша фламбована з медом та корицею	70	4	5	14	12	6	5	6	3	4	4	4	3
Фаршировані персики мигдалем та шоколадом	15	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1

Перші страви розраховуються окремо, оскільки вони реалізовуються в основному з 12.00 до 15.00. Тому коефіцієнт перерахунку для них становитиме як відношення погодинної кількості споживачів до загальної кількості споживачів за період з 12.00 до 15.00.

Таблиця 3.23 – Графік погодинної реалізації продукції ресторану першого класу

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	12-13	13-14	14-15
Кількість споживачів у години роботи, осіб		43	124	100
Коефіцієнт перерахунку		0,16	0,46	0,38
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Рибне фюме з морепродуктами (рибний бульйон з кальмарами, мідіями, рапанами)	10	1	5	4
Уха «Рибацька» (шматочки лосося, сібасу, моркви, зелені, з горілкою)	20	3	9	8
Бульйончик «Алфавіт» (курячий бульйон, з броколі, моркво, цибулею та макаронами «Алфавіт»)	11	2	5	4
«Немо» (рибний суп з лосося, броколі, морквою, томатами і цибулею порей)	34	5	16	13
Солянка збірна м’ясна (на м’ясному, язиком яловичим, мисливськими ковбасками, яловичиною, томат, маслини, огірки солоні)	35	6	16	13
Суп «Болонські» (суп з помідорів, рапанів, кальмарів, креветок, мідій, каракатиці, гребінці)	35	6	16	13
Суп-пюре з печериць з цибулевими кільцями фрі	20	3	9	8
Крем-суп з лосося (філе лосося, манго)	35	6	16	13

Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху здійснюється *за двома годинами максимального завантаження закладу* виходячи з наступної логіки: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією

споживачів у години максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підібраного устаткування буде досить.

Розрахунок плит

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, *Fn.n., м²,* виконується за формулою:

$$F_{n.n.} = \frac{n \cdot f \cdot t}{60} \quad (3.19)$$

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

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плит м^2 [4];

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, *м²,* дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вирахувану площу, $F_{n.n}$, збільшують на 30%.

$$F_{ост} = 1{,}3 \cdot F_{n.n} \quad (3.20)$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.24

Таблиця3.24– Розрахунок площі поверхні плити для гарячого цеху

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт.	Вид наплитного посуду	Місткість посуду порцій	Кількість одиниць посуду, шт.	Площа, яку займає одиниця посуду, м²	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити, м²
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Рибне фюме з морепродукта-ми	9	каструлю	4	2	0,04	10	0,013

продовження табл..3.24

1	2	3	4	5	6	7	8
«Немо» (гребінці,мідії,рапани на манговій подушці)	13	сковорідка	5	3	0,07	5	0,02
«Міленіум» (гребінці з соусом «Біле вино»)	15	сковорідка	5	3	0,07	5	0,02
Уха «Рибацька»	17	каструля	4	5	0,04	10	0,03
Бульйончик «Алфавіт»	9	каструля	4	2	0,04	10	0,013
«Немо» (рибний суп з лосося)	29	каструля	9	4	0,07	10	0,05
Солянка збірна м'ясна	29	каструля	9	4	0,07	10	0,05
Суп «Болонський»	29	каструля	9	4	0,07	10	0,05
Суп пюре з печериць	17	каструля	4	5	0,04	10	0,03
Крем-суп з лосося	29	каструля	9	4	0,07	10	0,05
Сковорідочка з морепродукта-ми	4	сковорідка порційна	4	1	0,04	7	0,004
Медальйони з телятини з паровими брокколі та розмариновим соусом	17	сковорідка	6	3	0,07	9	0,03
		сотейник	6	3	0,07	5	0,02
Лангет з яловичини з овочевим соте і соусом з трюфелів	11	сковорідка	4	3	0,04	8	0,016
		сотейник	4	3	0,04	5	0,01

продовження табл..3.24

1	2	3	4	5	6	7	8
Курячі крокети з картопляним мусом	15	каструля	8	2	0,07	10	0,02
Фрікасе з кролика	15	сковорідка	4	4	0,04	13	0,035
Оладки з цукіні	5	сковорідка	2	3	0,04	8	0,016
Овочі гриль	2	сковорідка	2	1	0,03	5	0,0025
Шпинат, припущенний	3	сотейник	3	1	0,03	8	0,04
Картопляний мус	2	сотейник	2	1	0,03	6	0,003
Різотто з морепродукти	3	сковорідка	3	1	0,03	13	0,0065
Фарфале з вершковим соусом та куркою	2	сковорідка	2	1	0,03	6	0,003
		сотейник	2	1	0,03	5	0,0025
		каструля	2	1	0,03	7	0,004
Спагеті з беконом та сиром «Пармезан»	2	сковорідка	2	1	0,03	6	0,003
		сотейник	2	1	0,03	5	0,0025
		каструля	2	1	0,03	7	0,004
Спагеті з м'яса кролика під соусом «Бешамель»	2	сковорідка	2	1	0,03	6	0,003
		сотейник	2	1	0,03	5	0,0025
		каструля	2	1	0,03	7	0,004
Канолі по-сицилійські	2	сковорідка	2	1	0,03	8	0,04
Всього							0,6
Остаточна площа поверхні плити						0,8	

Підбір плит, що підлягають встановленню в гарячому цеху, проводиться за розрахованою площею поверхні за каталогами діючого устаткування.

Для роботи гарячого цеху ми вирішили обрати індукційну плиту на 6 конфорок «Sif 6.21» з габаритними розмірами «ДхШхВ» 1010х870х750, зі споживанням електроенергії 14кВт, що повністю задовольняє наші потреби в години максимального завантаження.

Розрахунок сковорідок та фритюрниць

Для смаження виробів фритюрниця підбирається за фритюрниця за місткістю.

Місткість чаші фритюрниці для смаження виробів у фритюрі, Vф, дм³, обчислюється за формулою:

$$V_{\text{ф}} = \frac{(V_{\text{пр}}+V_{\text{ж}})\cdot t}{k\cdot 60} \qquad (3.21)$$

де *Vпр* –об'єм продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, дм3;

Vж – об'єм жиру, дм3 (приймається виходячи з технічних характеристик фритюрниці);

t – тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.;

k – коефіцієнт заповнення чаші (*k*=0,65).

Розрахунок об'єму продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом двох годин максимального завантаження, *Vпр , дм³*, здійснюється за формулою:

$$V_{\text{пр}}=\frac{Q}{p} \qquad (3.22)$$

де *Q* –маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, що обсмажується, кг/дм3.

Маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, *Q , кг,* визначається за формулою:

$$\text{Q}=\frac{q*n}{1000} \qquad (3.23)$$

Розрахунок місткості чаші фритюрниці надається у вигляді табл.3.25

Таблиця 3.25 – Розрахунок місткості чаші фритюрниці

Найменування продукту	Маса продукту у години максимального завантаження, кг	Об'ємна густина продукту, кг/дм	Об'єм продукту, дм3	Об'єм жиру, дм	Тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.	Розрахункова місткість чаші, дм3
Крокети курячі	1,5	0,8	1,9	3	5	0,73
Кільця цибулі ріпчастої фрі	0,12	0,6	0,2	3	3	0,05
Всього						0,78

До встановлення приймається обладнання з об'ємом чаші фритюрниці близьким до розрахункового. Згідно цього було обрано фритюр моделі «Bayson E31002 2х3л» , з

об’ємом 6 літра, габа ратині розміри (350х400х300), зі споживанням електроенергії 5кВт, що повністю задовольняє наші потреби в години максимального завантаження.

Розрахунок наплитного посуду для варки бульйонів

Визначення місткості посуду для варіння бульйонів, V, дм³, здійснюється за формулою:

$$V = \frac{V_{пр} + V_в}{k} \quad , \tag{3.24}$$

де $V_{пр}$ – об’єм, який займають продукти, що використовуються для варіння, дм^3;

$V_в$ – об’єм води, дм^3;

k – коефіцієнт заповнення посуду (k=0,85).

Об’єм, який займають продукти, що використовуються для варки, $V_{пр}$, дм^3, розраховується за формулою:

$$V_{пр} = \frac{G}{\rho} \quad , \tag{3.25}$$

де G – маса продукту, що використовуються для варіння, кг;

ρ - об’ємна густина продукту, кг/дм^3 [4].

Розрахунок маси продукту, що використовуються для варіння, G, кг, здійснюється за формулою:

$$G = \frac{q \cdot n_c}{1000} \quad , \tag{3.26}$$

де q – норма продукту на одну порцію, г;

n_c – кількість порцій супу, шт.

Результати даних розрахунків наводяться у вигляді табл.3.24

Таблиця 3.26 – Визначення об'єму на плитного посуду для варки бульйонів

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Норма продукту на одну порцію, г	Маса продукту, кг	Об'єм продукту, $дм^3$	Об'єм води, $дм^3$	Розрахункова місткість посуду, $дм^3$
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Бульйон курячий:					0,4	
- курка		67,25	0,74	2,96		
- морква	11	3,25	0,036	0,07		
- петрушка		2,5	0,028	0,08		
- цибуля		2,5	0,028	0,05		
-яйця курячі		4	0,044	0,2		
Всього				**3,36**	**4,4**	**9,13**
Бульйон рибний	134				0,4	
-кістки рибні		125	16,75	28,0		
- петрушка		2,5	0,34	0,97		
- цибуля		11,25	1,51	2,5		
Всього				**31,47**	**53,6**	**100**
Бульйон кістковий	35					
-кістки харчові яловичі		80	2,8	5,6	0,4	
- морква		2,5	0,09	0,18		
- петрушка		2	0,07	0,2		
- цибуля		2,5	0,09	0,15		
Всього				**6,13**	**14**	**23,68**
Всього						133

Для варіння бульйону ми вирішили обрати 4 каструлі з нержавіючої сталі котрі об'ємом 10,25,30 та 70 літра «Altsteel».

Розрахунок пароконвектомату

Розрахунок місткості пароконвектомату *n, шт.*, здійснюється за формулою:

$$n = \sum \frac{n_{r.e.} \cdot t}{60}, \qquad (3.22)$$

де $n_{r.e.}$ - кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

t – тривалість теплового обробляння продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у вигляді табл.3.28

Таблиця 3.27 – Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страва	Кількість порцій в години максималь-ного заван-таження, шт.	Місткість гастро-ємностей, шт.	Кількість гастро-ємностей, шт.	Трива-лість теплового оброб-ляння, хв.	Місткість паркон-векто-мату, шт.
1	2	3	4	5	6
Сібас запечений в морській солі	3	3	1	13	0,2
Фуа-гра на запечених яблуках під журавлинним соусом	11	4	3	10	0,5
Король лососик (лосось філе, картопляне пюре)	5	5	1	8	0,13
Філе сібаса з стручковою квасолею під вершково-сирним соусом.	4	4	1	11	0,18
«Дует з лосося та палтусу» та вершково-ікорним соусом	5	5	1	10	0,16
«Моряк Папай» (тефтельки зі щуки з шпинатом, під молочним соусом	2	2	1	8	0,13
Сковорідочка з морепродуктів під соусом білим (каракатиці,креветки,восьминоги)	4	1	4	3	0,2

продовження табл..3.25

1	2	3	4	5	6
Запечені фаршировані кальмари лисичками під сиром «Пармезан»	4	4	1	12	0,2
Качине філе під малиновом соусом з фруктовим рататуєм	19	4	5	10	0,83
Омлет запечений	2	2	1	6	0,1
«Шоколадний фондан»з пломбірним морозивом	15	3	5	7	0,58
Груша фламбована з медом та корицею	26	3	12	2	0,4
Фаршировані персики мигдалем та шоколадом	5	5	1	2	0,03
Всього					4

Для роботи гарячого цеху ми вирішили обрати пароконвектомат електричний «Apach AP5.23D », габаритними розмірами «ДхШхВ» 700х715х700мм, зі споживанням електроенергії 5,4кВт, що повністю задовольняє наші потреби в години максимального завантаження.

3.4.4 Розрахунок площі овочевого та гарячого цехів

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

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

$$S_{кор} = \sum p \cdot S \ , \qquad (3.23)$$

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

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

Розрахунок площі цехів наводимо у вигляді табл.3.26

Таблиця 3.26 - Площа овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м^2
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Картоплеочесна машина	PPF/10	1	380x770x1160	0,29
Стіл виробничий	СП-16	1	1200x600x850	0,72
Ванна мийна	RADA AI-2/530	1	1210x630x870	0,76
Рукомийник	Ар-1	1	492x432x850	0,2
Стелаж	СП-4	1	700x600x1800	0,42
Підтоварник	ПК-6-2	1	1000x600x300	0,6
Стіл виробничий	СВП-4	1	1500x900x850	1,35
Стіл виробничий	СВП-4	1	1200x900x850	1,08
Всього				5,42

$S_0 = 5,42/0,35 = 15,5м^2$

Таким чином, орієнтовна загальна площа овочевого цеху – 15,5 м2

Таблиця 3.27 – Визначення корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м^2
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Холодильна шафа	АРІАДА РАПСОДІЯ 1400 МХ	1	1600x725x1980	1,16
Стіл виробничий з монтованою холодильною шафою	3GN/NT CARBOMA	3	1670x700x760	3,5
Стіл для підігріву тарілок	РТНС-2-0,5-1,1	1	1400x500x850	0,7
Мийна ванна	ВМО-1/430	1	600x600x850	0,36
Рукомийник	АР-15	2	492x432x850	0,42

Продовження таблиці 3.27

Індукційна плита	Sif 6.21	1	1010x870x750	0,88
Параконвектомат	Apach AP5.23D	1	700x715x700	0,5
Стелаж виробничий	5-полиць	1	600x400x18000	0,24
Всього				7,76

де k – коефіцієнт використання площі приміщення гарячого цеху 0,3

$$7,76/0,3 = 26м^2$$

Таким чином, орієнтовна загальна площа гарячого цеху –$26м^2$

3.5 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ресторану першого класу на 95 місць

Земельна ділянка відповідає санітарним нормам, віддалена від джерел можливого забруднення.

Контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм буде здійснювати інженер-технолог ресторанного господарства.

В цехах будуть створені кліматичні умови за рахунок приточно-витяжної системи. В кожному виробничому приміщенні будуть встановленні рукомийники та утилізатори для харчових відходів.

Обладнання у приміщенні буде встановлено таким чином, щоб створити оптимальні умови для роботи кухарів і запобігти перетиннання потоків готової продукції та сировини відповідно до послідовності технологічного процесу.

Заклад ресторанного господарства буде утримуватись у чистоті, щоденно проводиметься дво разове прибирання обідньої зали та ентеки, а також на протязі дня помірі забруднення. Виробничі, заготівельні цехи та складські приміщення прибератимуться один раз на день та помірі забруднення. Даний заклад буде забезпечений гарячою та холодною водою у весь час робти закладу.

До миття столового посуду, приборів, скла висуватимуться суворі вимоги, щоб запобігти інфекційних хвороб та отруєнь. По-перше столовий посуд, прибори та скло митимуться в окремому приміщенні, а саме в мийні столового посуду. Для цього ми

обладнуємо мийну столового посуду посудомийною машиною та утилізатором для харчових відходів. Спочатку зачищають посуд від залишків їжі, після касети заповнюють брудними тарілками та ставлять в посудомийну машину, де безпосередньо миється посуд в 4 етапи:

1-етап: миття миючим засобом при t 45°С;

2-етап: ополіскування рецекуляційною водою t 50°С;

3-етап: ополіскування проточною водою t 90°С;

Столові прибори та скло миють вручну в двох секційних ваннах при наступному режимі:

- мити водою з температурою не нижче t 40 ° С з додаванням миючих засобів;
- ополіскування проточною водою з температурою не нижче t 65 ° С.

Вимиті столові прибори ошпарюють окропом з наступним просушуванням на повітрі. На при кінці додатково протиратимимо скляний посуд і прилади чистими рушниками.

Наприкінці робочого дня проводитиметься дезінфекція всього столового посуду і приборів 0,2%-ним розчином хлорного вапна при не нижче t 50 ° С протягом 10 хв. Чисті столові прибори зберігатимемо в сервізній у спеціальних ящиках-касетах, а чистий столовий посуд зберігатимемо в шафах.

По закінченні роботи підноси промиватимуть в мийних столового посуду гарячою водою з додаванням миючих засобів, обполіскуватимуть і висушуватимуь, а після кожного використання протиратимуть чистими серветками.

У мийних відділеннях буде вивішена інструкція про правила миття посуду та інвентарю. Щітки, мочалки для миття посуду після закінчення роботи промиватимуть у гарячій воді з додаванням миючих засобів, просушуватимуть і зберігатимуть у спеціально відведеному місці.

Обладнання та інвентар миютимуть відразу ж після використання. Спочатку машини розбиратимуть і видалятимуть залишки їжі. Після цього їх миютимуть у теплій воді з додаванням миючих засобів Потім дрібні деталі будуть кип'ятити, а великі оброблятимуть окропом.

Виробничі та мийні ванни, а також виробничі столи по закінченню роботи митимуться 0,5%-ним розчином соди, потім 2%-ним розчином хлорного вапна, промиватимуться гарячою водою і насухо протиратимуться чистою ганчіркою.

Дошки для розробки та інший дерев'яний інвентар очищутимуть і кип'ятитимуть 10 хвилин у 2 % розчині кальцинованої соди.

Обробка внутрішньоцехової тари та інвентарю проводитиметься після звільнення від продуктів у спеціальних 3-секційних мийних ваннах після ретельного механічного очищення в наступному порядку:

- в першій секції - замочування і мийка в 0,5%-ном розчині кальцинованої соди при t 40°с;
- в другій секції – дезенфікуватимемо 2%-ним розчином хлорного вапна з t 40° с протягом 10хв;
- у третій секції - ополіскування гарячою водою з температурою не нижче 65°С.

Після обробки інвентар та внутрішньоцехового тару просушуватимуть і зберігаютимуть у спеціально виділеному місці на стелажах на висоті не менше 0,5-0,7м. відпідлоги. Ваги, шпильки промиватимуть гарячою водою і протираютимуть насухо. Обробку їх проводитимуть у міру забруднення, але не рідше2 рази на зміну. Нові форми, дека і листи до використання їх для випікання напівфабрикатів прожарюватимуться в печах. Інвентар, використовуваний для виготовлення яєчної маси, по закінченні роботи ретельно промиватимуть 0,5%-ним розчином кальцинованої соди, дезінфікують 2%-ним розчином хлорного вапна протягом 10 хвилин з наступним ополіскуванням гарячою водою.

Перевірка на свіжість та на якість сировини, яка надходитиме на підприємство здійснюватиметься першечергово під час її приймання, за якість сировини на складі несе відповідальність комірник. Особлива увага буде приділятись терміну зберігання та товарному сусідству не доброякісна сирована не буде допущена на подальшу обробку та реалізацію, а буде вилучена. До сировини, що надходять у виробництво, яку піддаватимуть холодній обробці або первинній обробці, а саме сортування овочів,

очистку і миття їх, розморожування м’ясної продукції будуть виносить більш суворі вимоги, ослибливо до тієї сировини, що не піддається в подальшому тепловій обробці..

Комора для зберігання сухих продуктів та бакалійних товарів буде розміщене в сухому добре освітленому приміщені з гарною вентеляцією.

Комора овочів та солінь розміщуватиметься на першому поверсі поруч з овочевим цехом. Комора не матиме природного освітлення.

Охолоджувальні камери проектуватимуться з дотриманням усіх санітарних норм, а саме розміщуватимуться одним блоком. Двері матимуть ізоляцію, притискні затвори, відкриватимуться в сторону виходу з камери. В данних не буде порогів та сходинок в камерах не буде передбачено природнє освітлення.

В даному закладі слідкуватимуть за здоров’ям працівників, тому при влаштуванні на роботу необхідно буде надати мдичну книжку з пройденим санітарним оглядом, в котрому буде зазначено, що працівник не має бацилоносійних та глистоносійних хвороб, може працювати на ті чи іншій посаді. Під час роботи шеф-кухар слідкуватиме за своєчасним проходженням медичного огляду працівників, а саме один раз в півроку. Санітарний одяг працівників буде складатися із кітеля, фартуха, ковпак, нарукавників, штанів. Санітарний одяг шитиметься, як правило, із білої бавовняної яка легко переться. Санітарний і особистий одяг зберігатиметься в індивідуальних шафах. Для миття рук у кожному виробничому цеху буде 2 рукомийника з холодною і гарячою водою, а також мило і чистий рушник. В закладі для персоналу будуть передбачені душові кабіни з гарячою та холодною водою. Нігті будуть коротко обрізаними, волосся - причесаним і заправленим під ковпак, якщо жінка кухар з нафарбованими нігтями то необхідно вдягнути стерилізовані руковачки.

Перед відвідуванням убиральні санітарний одяг буде зніматися. Після відвідання — обов'язково митимуться руки з милом і дезінфікуватися 0,2 % розчином хлорного вапна. Для приймання їжі для персоналу буде спроектоване окреме приміщення для приймання їжі в певний час, також дане приміщення буде оснащене холодильною шафою для зберігання їжі працівників. Палити під час роботи заборонено.

На підприємстві для проведення дезинфекції застосовуватиметься хлорне вапно. Вологий порошок містить 28-38% активного хлору, який зберігатиметься в сухому і прохолодному місці. Для дезинфекції застосовуватиметься 10% - освітлений розчин, цей розчин зберігатиметься протягом 2-5 діб. З 10% розчину готуватимуть робочі розчини безпосередньо перед використанням. 2-5% робочий розчин використовуватиметься для обеззаражування столового посуду, інвентарю, устаткування, приміщення, транспортних засобів. На підприємстві для миття рук, інвентарю та тари використовуватимуть миючі засоби дозволені Держстандартом України.

3.6 Визначення загальної площі ресторану першого класу на 95 місць, його конфігурації та поверховості

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

Площі обраних приміщень визначаються на основі розрахунків (дані підрозділу 2.4.4 для виробничих цехів або 2.4.2 - для складських приміщень) та у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл.2.28

Таблиця 3.28 - Склад і площі приміщень ресторану першого класу

Назва приміщення	**Площа, м^2**
1	*2*
І Для відвідувачів:	290,4
Аванзала	20
Обідня зала	108
Вестибюль	38
Гардероб	10

продовження табл..3.28

1	*2*
Жіноча туалетна кімната біля гардеробу	6,6
Туалет (вбиральня)	4,4
Туалет при вбиральні	6,6
Вбиральня для малобольної групи населеня	8,8
Банкетна зала	63
Приміщення для надання додаткових послуг	25
II Виробничі приміщення:	172
Буфет	10
Приміщення для обробки яєць	10
Гарячий цех	26
Холодний цех	21
М'ясо-рибний цех	15,5
Овочевий цех	15,5
Приміщення для нарізання хлібу	10
Мийна кухонного посуду	10
Мийна і комора тари та інвентарю	7
Мийна столового посуду	14
Приміщення завідуючого виробництва	10
Сервізна	10
Роздавальня	10
III Складські приміщення:	63
Охолоджувальна камера м’ясних та рибних продуктів	7
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів і гастрономії та яєць	7
Охолоджувальна камера фруктів, зелені, овочів	7
Комора сухих продуктів	6
Комора бакалійних товарів	6
Комора овочів та коренеплодів	6
Комора напоїв	6
Завантажувальна	12
Приміщення комірника	6
IV Адміністративні та побутові приміщення:	62
Кабінет директора	8
Контора (бухгалтерія)	8
Приміщення для персоналу	8
Приміщення офіціантів і барменів	8
Гардероб офіціантів і барменів	4
Душові, туалети	6

продовження табл..3.28

1	*2*
Гардероб персоналу	4
Вбиральня чоловіча	4
Вбиральня жіноча	4
V Технічні приміщення:	49
Теплопункт	12
Венткамера припливна	24
Венткамера витяжна	6
Електрощитова	7
Всього	**636,4**

Отже, корисна площа ресторану першого класу становить становить 636,4 м^2

Площу будівлі закладу ресторанного господарства, $S_{заг}$, $м^2$, з урахуванням збільшення площі на коридори та сходи розраховуємо за формулою:

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_1 \quad (3.29)$$

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

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $К_1$= 1,18

$$636,4 \cdot 1,18 = 751 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується *загальна* площа підприємства харчування, *Sзаг, м²*

$$S_{роб} = S_{кор} \cdot K_2 \quad (3.26)$$

де *S роб* – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

К2 – коефіцієнт збільшення площі $К_2$=1,1

$$751 \cdot 1,1 = 826 \text{м}^2$$

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$a \cdot b = S_{пов}$$

Виходячи з того, що загальна площа ресторану складає 826 м², приймаємо розміри сторін будівлі а = 25,8м; b=32м. Заклад проектуємо в одноповерховій будівлі.

3.7 Розробка об'ємно-планувального рішення проектованого ресторану першого класу на 95 місць

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень закладу, що проектується, є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Мета планування закладу харчування - це з'єднання в одне ціле усіх груп приміщень, що входять до складу підприємства, з урахуванням їх взаємозв'язку та вимог, які представляють до проекту кожної з них.

Розробку компонувального рішення проектованого закладу ресторанного господарства виконуємо з дотриманням основних принципів проектування підприємств харчування:

- раціональності при розміщенні окремих груп приміщень залежно від їх призначення: торгівельні, виробничі, складські, адміністративно-побутові, технічні;
- послідовності та поточності технологічного процесу;
- відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу;
- безпеки життєдіяльності закладу.

При проектуванні складських приміщень ми плануємо забезпечити зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення ми проектуємо зі сторони господарського двору з північно-західної частини споруди, поруч з розтавантажувальним майданчиком. Данні приміщення прямої конфігурації, без виступів, це забезпечить уникнути нераціонального використання площі.

Виробничу групу приміщень розміщуємо в одній функціональній зоні. Для уникнення поширення специфічних запахів. Проектуємо цехи з торців споруди з орієнтацією на північ. Цехи плануємо непрохідними та з природнім освітленням, уникаємо розміщення в них каналізаційних стояків, труб, ніш, виступів, карнизів та

інших складних елементів внутрішнього оздоблення для уникнення затемнення приміщень і накопичення пилу. Усі виробничі цехи проектуємо взаємопов’язаними, оскільки вони повинні мати зручний зв'язок з необхідними групами приміщень.

При компонуванні виробничих приміщень ми враховували:

- поточність технологічних процесів;
- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;
- роз’єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;
- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;
- дотримання санітарного режиму для зберігання харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Доготівельні цехи ми проектуємо із забезпеченням зручного зв’язку з між ними, а також із заготівельними цехами, мийними відділеннями і роздавальною. В цехах не перехрещуватимуться потоки сировини, напівфабрикатів, кулінарних виробів.

Мийні столового і кухонного посуду плануємо роздільними, але передбачаємо їх взаємозв’язок з виробничими приміщеннями і зв'язок мийної столового посуду із обідньою залою.

Групу приміщень для гостей (вестибюль, обідня зала, приміщення для надання додаткових послуг, а також гардероб та вбиральні) розташовуємо зі сторони головного фасаду, наземної частини споруди ізольовано від виробництва, оскільки вхід для відвідувачів проектуємо окремо від входу для обслуговуючого персоналу.

Розміщення адміністративно-побутових приміщень плануємо поряд з службовим входом в будівлю. Побутові приміщення плануємо ближче до службового входу, щоб мінімально знизити переміщення персоналу у верхньому одязі.

Технічні приміщення являються допоміжними приміщеннями для обслуговування інших груп приміщень. Тому при їх розміщенні у плані будівлі ми дотримались вимог зручного доступу до них та наявності самостійних входів.

Висновки до Розділу 3

При виконанні 3 розділу кваліфікаційної роботи, було виконано: розроблення виробничої програми підприємства, в ході якого було розраховано завантаження торгівельної зали і денну кількості споживачів, визначено кількість та асортиментний склад денної потреби продукції закладу, меню розрахункового дня, добову кількість сировини.

Проведено розрахунок виробничих цехів підприємства, а саме овочевого та гарячого. В розрахунку було розроблено: денну виробничу програму цехів і структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначено кількість працівників виробничих цехів, підібрано та розраховано обладнання цехів, визначено площу цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначено на основі СНіП склад та площі усіх приміщень проектуємого закладу, визначено загальну площу підприємства, що проектується та етажність будівлі. На основі розроблених вище розрахунків ми розробили компонувальне рішення ресторану першого класу оформлений в мінімалістичному стилі, передбачає 95 посадочних місць.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Кваліфікаційна робота, має тему «Розширення асортименту кавових напоїв для ресторану першого класу».

Для дослідження було взято 3 класичних кавових напоїв за основу. Шляхом експерементування, змінення рецептури, заміни та внесення нового виду сировини. Були розроблені технологічні карти, рецептури, технології приготування, технологічні схеми, було розраховану енергетичну та харчову цінність розроблених напоїв. Була проведена органолептична оцінка напоїв та оформлені дегустаційні листи на кожен з них.

Далі обиралось місце знаходження ЗРГ, із врахуванням усіх правил та норм. Розраховували кількість потенційних споживачів та контингент майбутнього ЗРГ. Відштовхуючись від цих данних , розроблялось меню закладу та карта напоїв. Потім складалась продукова відомість з розрахунком продуктів в середньому на один робочий день.

Також ми розрахували кількість та площу обладнання, кількість працівників, площу виробничих цехів і було побудовано план заклалу.

На основі розроблених вище розрахунків ми розробили компонувальне рішення ресторану першого класу, в мінімалістичному стилі на 95 місць.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).

2. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).

3. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).

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

5. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).

6. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2012. — 107 с.

7. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. – Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.

8. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).

9. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національні стандарти України).

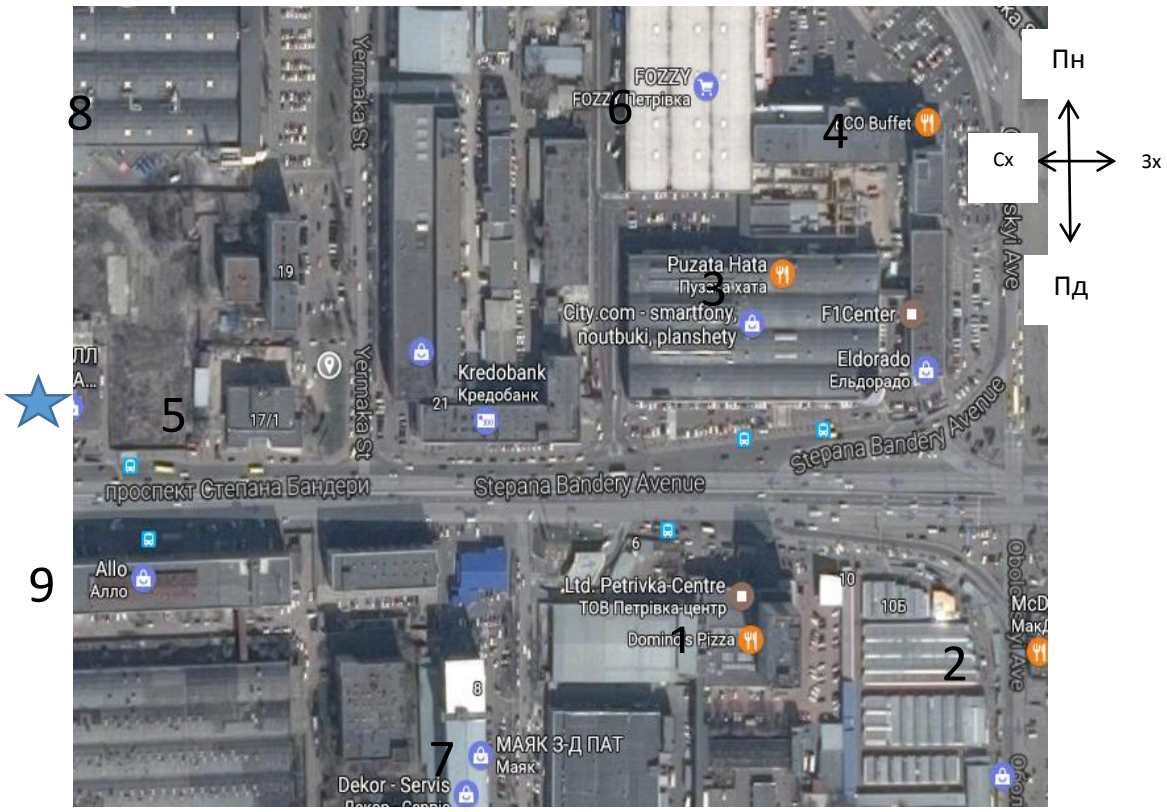
10.https://coffee-ucc.com/ua/pro-kavu-ta-chay/obsmazhuvannya-kavy

11. Https://domkofe.com.ua

12. https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua

13. http://elib.hduht.edu.ua

ДОДАТКИ



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
1	2	3
★	**I. Заклад, що проектується**	
	II. Конкуренти	
1	ПШО « Domino's Pizza»	58
2	ПШО «McDonald*s»	140
3	Їдальня « Пузата хата»	90
4	Кафе «ECO Buffet»	86
5	Ресторан «Япи»	80
	III. Потенційні відвідувачі	
6	ТЦ «FOZZY»	4400
7	ТЦ «Makovka»	980
8	Торговий центр оптової торгівлі «Ашан»	12000
9	Сервісний центр «Алло»	110

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Оксюта А.С			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Павлюченко О.С.						
Реценз.						НУХТ ХЧ-4-14СК		
Н. Контр.								
Затверд.								

Додаток Б

Технологічні карти

Затверджую

Керівник підприємства

_____

«____» _____2023 р.

Технологічна карта № 1

На напій «Winter Orange»

	Найменування сировини	Маса г	Технологічні вимоги до якості сировини
		Нетто	
	Зерна кави (купаж арабіки та робусти)	15	**ГОСТ 6805-97**
	Сік апельсиновий	260	**ДСТУ 7159:2010**
	Сироп Персиковий	10	**ДСТУ 8641:2016**
	Апельсин	10	**ДСТУ 7183:2010**
	Вихід	310	**-**

Технологія приготування

Зерна кави подрібнюють, готують еспресо, окремо підігрівають апельсиновий сік, додають скибку апельсину та персиковий сироп. Вливають еспресо, та підіграють ще раз все разом.

Характеристика готового напою

Зовнішній вигляд:Помаранчево-коричневий колір

Смак: Солодкий, з приємною ноткою гіркоти.

Консистенція: Рідка.

Запах: Кавовий з нотками апельсину.

Поживна та енергетична цінність (На 100г)

Білки: 1,47 г;
Жири: 1,06 г;
Вуглеводи: 3,87 г;
Енергетична цінність: 68,31 ккал.

Поживна та енергетична цінність (На 310г)

Білки: 5,16 г;
Жири: 3,72 г;
Вуглеводи: 13,57 г;
Енергетична цінність: 239,1 ккал.

Затверджую

Керівник підприємства

_____

«____» _____2023 р.

Технологічна карта № 2

На напій «Pino Coffee»

	Найменування сировини	Маса г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
	Зерна кави (купаж арабіки та робусти)	15	15	**ГОСТ 6805-97**
	Вершки 10%	270	270	**ДСТУ 8131:2015**
	Сироп Кокосовий	5	5	**ДСТУ 3893:2016**
	Ананасовий сироп	5	5	**ДСТУ 8641:2016**
	Вихід		**310**	**-**

Технологія приготування

Зерна кави подрібнюють, готують еспресо, підігріваємо вершки до утворення піни, вливають в склянку, додають ананасовий та кокосовий сироп, додають еспресо, змішують усе разом.

Характеристика готового напою

Зовнішній вигляд: Світло-коричнивий колір, зверху утворена пінка.

Смак: вершково-солодкий, нотки ананасу та кокосу.

Консистенція: Рідка, з пінкою.

Запах: Властивий вершково-кавовий аромат

Харчова та енергетична цінність (На 100г)

Білки: 3,41 г;
Жири: 4,51 г;
Вуглеводи: 6,44 г;
Енергетична цінність: 130,39 ккал.

Харчова та енергетична цінність (На 310г)

Білки: 11,92 г;
Жири: 15,8 г;

Вуглеводи: 22,53 г;
Енергетична цінність: 456,35 ккал.

Розробник:

Оксюта А.С _____

(ПІБ) (Підпис)

Технічний експерт:

Павлюченко О.С _____

(ПІБ) (Підпис)

Затверджую

Керівник підприємства

_____

«____» _____2023 р.

Технологічна карта № 3

На напій «ChocoBan»

	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
	Зерна кави (купаж арабіки та робусти)	15	15	ГОСТ 6805-97
	Банановe молоко	250	250	ДСТУ 4597:2000
	Сироп шоколадний	10	10	ДСТУ 3893:2016
	Какао	20	20	
	Вихід		**310**	**-**

Технологія приготування

Зерна кави подрібнюють, готують еспресо, вспипають какао у банановe молоко, підігрівають, збивають до однорідної маси та утворення піни, додають шоколадний сироп та готовий еспресо, змішують усе разом.

Характеристика готового напою

Зовнішній вигляд: Світло-коричнивий колір, зверху утворена пінка.

Смак: вершково-солодкий, нотки ананасу та кокосу.

Консистенція: Рідка, з пінкою.

Запах: Властивий вершково-кавовий аромат

Харчова та енергетична цінність (На 100г)

Білки: 4,02 г;
Жири: 2,5 г;
Вуглеводи: 14,2 г;
Енергетична цінність: 97 ккал.

Харчова та енергетична цінність (На 310г)

Білки: 12,47 г;
Жири: 6,7 г;
Вуглеводи: 44,93 г;
Енергетична цінність: 300,75 ккал.

Розробник:

Оксюта А.С _____

(ПІБ) (Підпис)

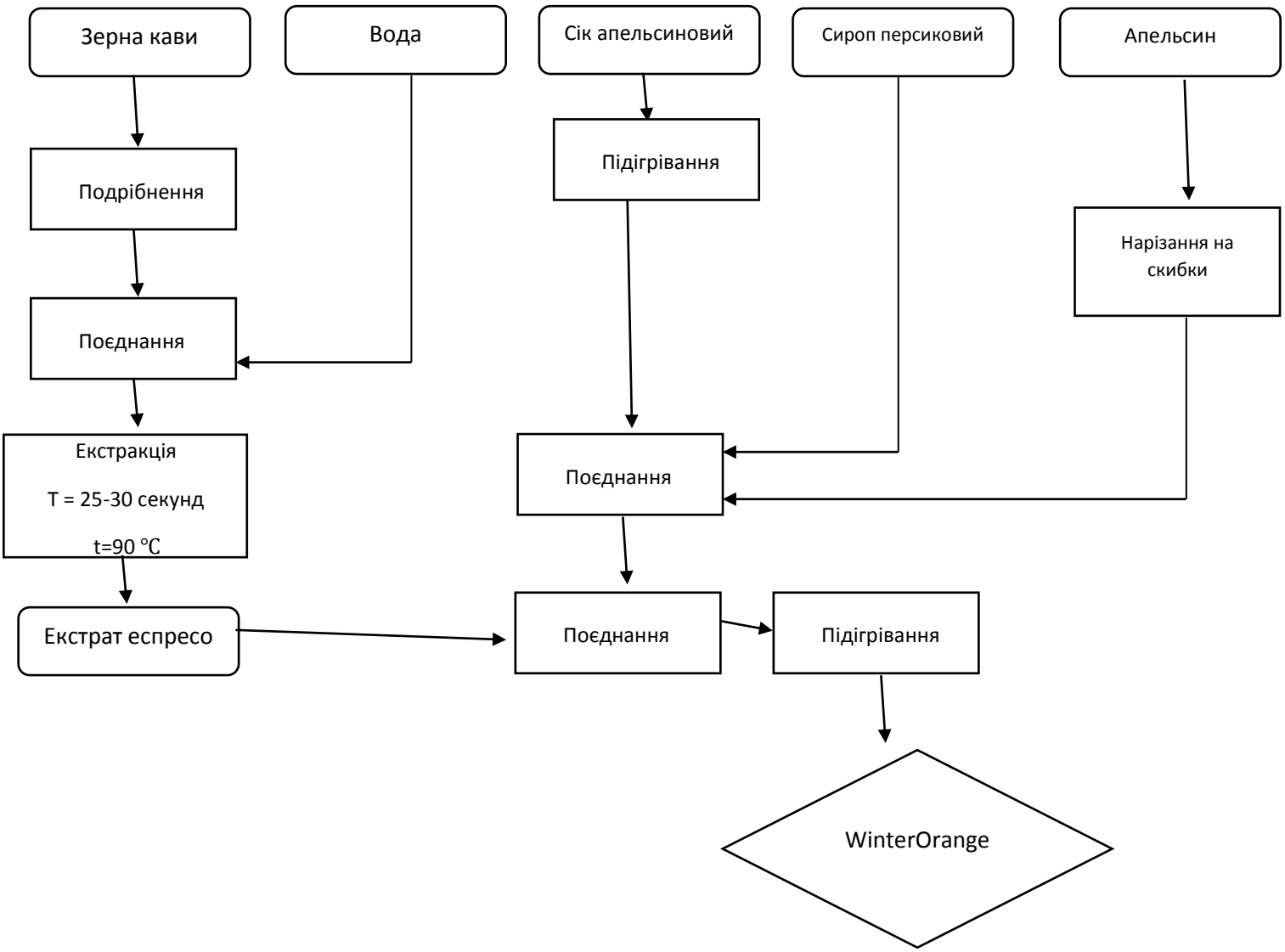
Технічний експерт:

Павлюченко О.С _____

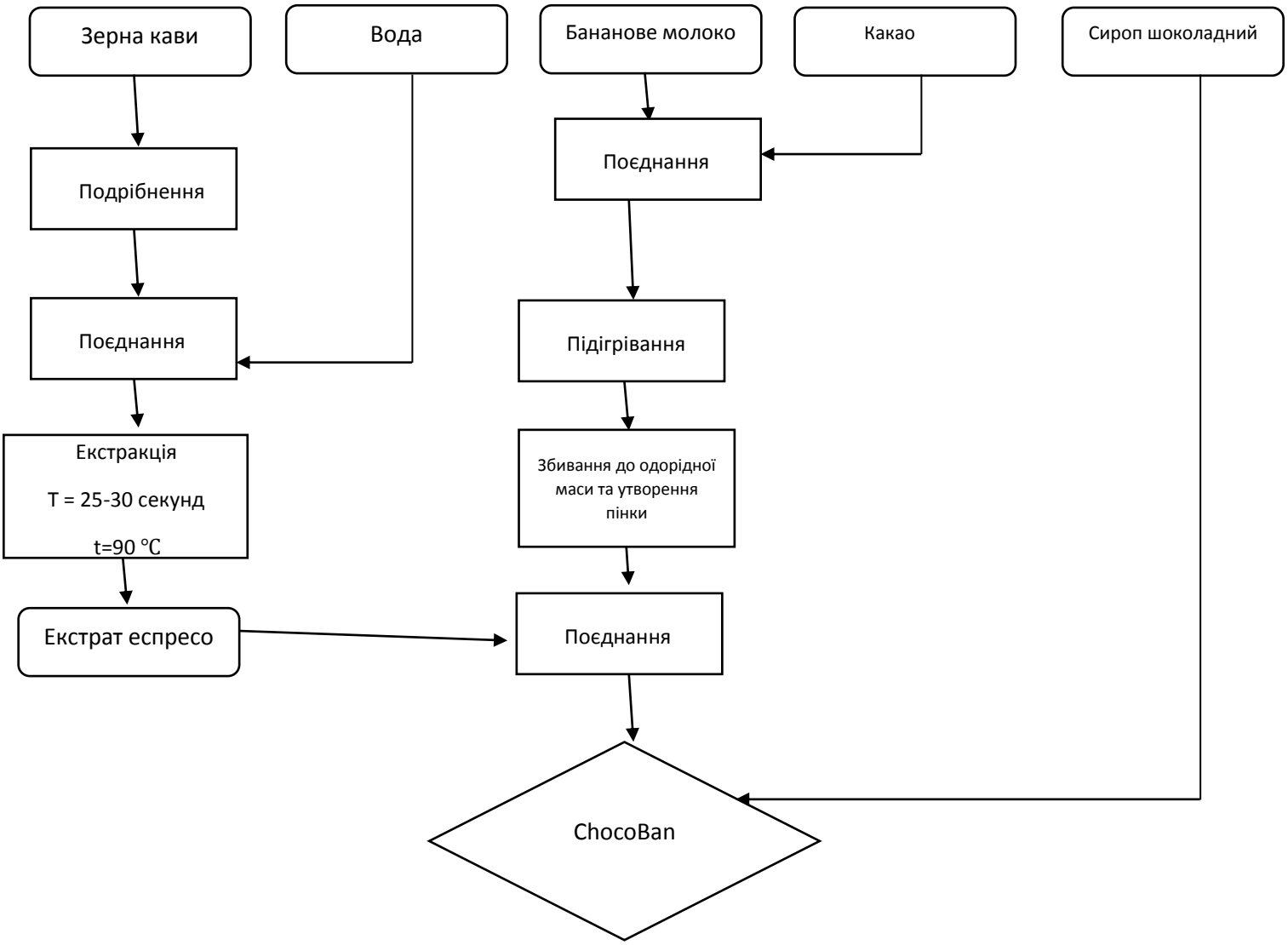
(ПІБ) (Підпис)

Технологічні схеми виробництва напоїв на основі кави

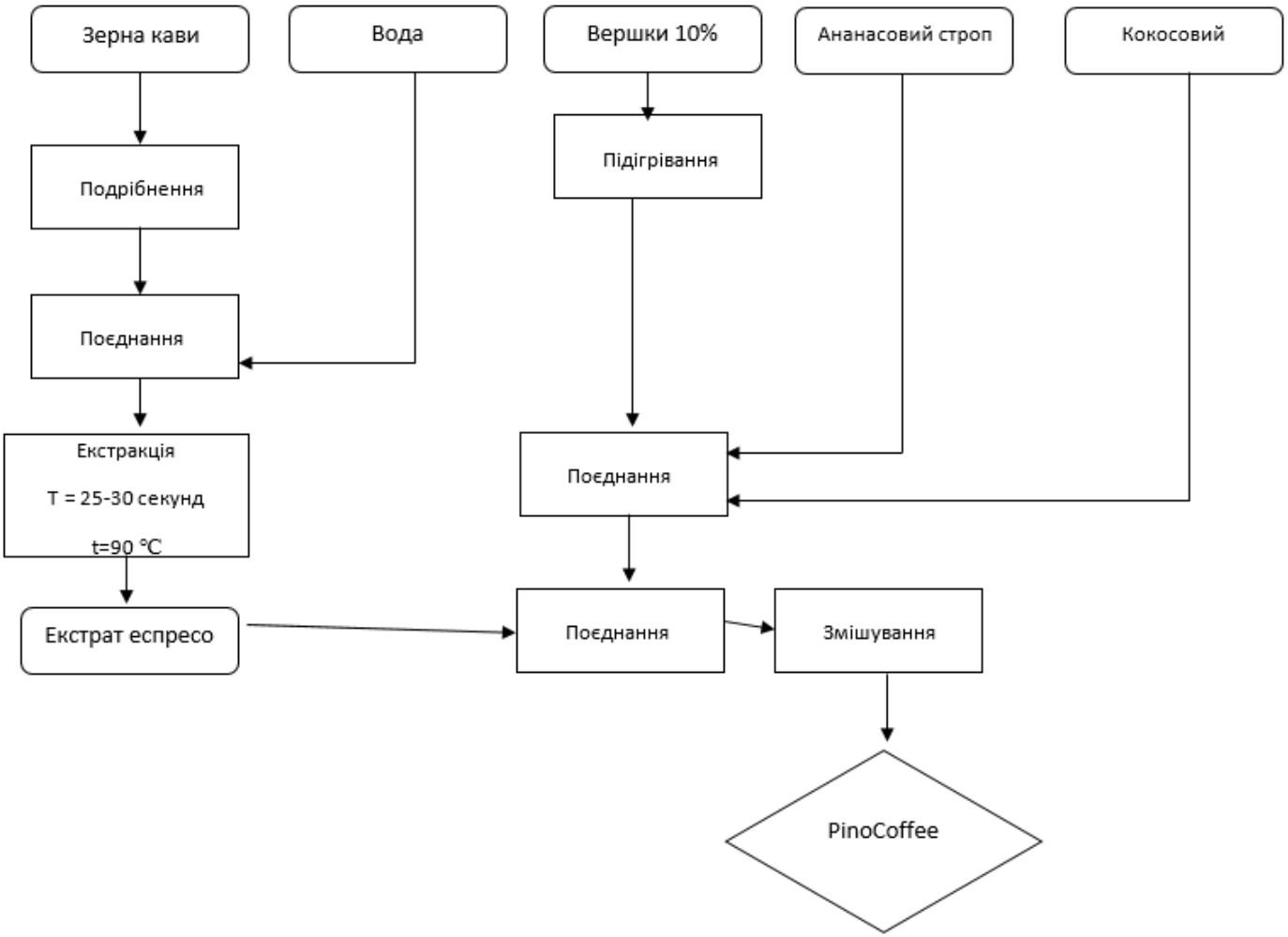
1. Технологічна схема на напій «Winter Orange»



2. Технологічна схема на напій «ChocoBan»

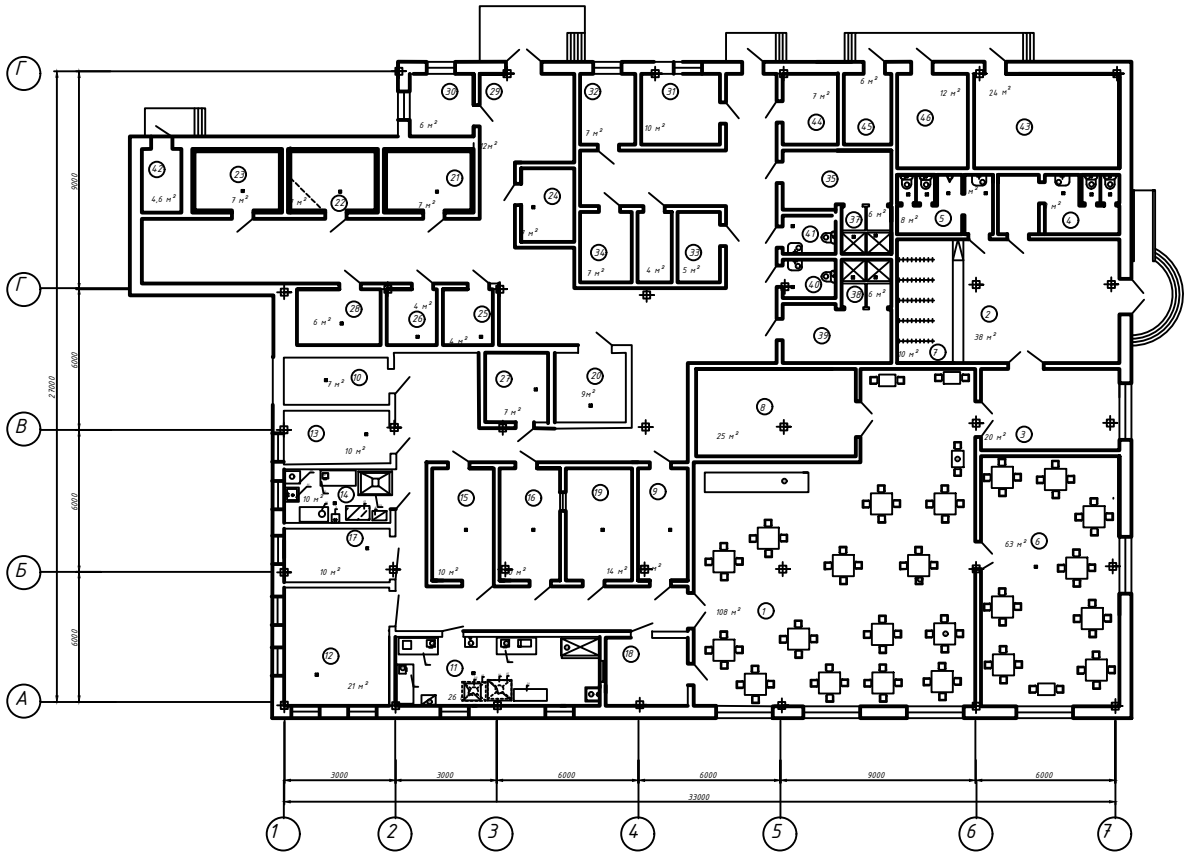


3. Технологічна схема на напій «PinoCoffee»



ПРОДУКТОВА ВІДОМІСТЬ

План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

№ поз.	Назва	Площа, м²
	Для відвідувачів	
1	Обідня зала	108
2	Вестибюль	38
3	Аванзала	20
4	Туалетна при вбиральні	3
5	Туалет (вбиральня)	8
6	Банкетна зала	63
7	Гардероб	10
8	Приміщення для надання додаткових послуг	25
9	Буфет	10
10	Приміщення для обробки яєць	7
11	Гарячий цех	26
12	Холодний цех	21
13	М'ясо-рибний цех	10
14	Овочевий цех	10

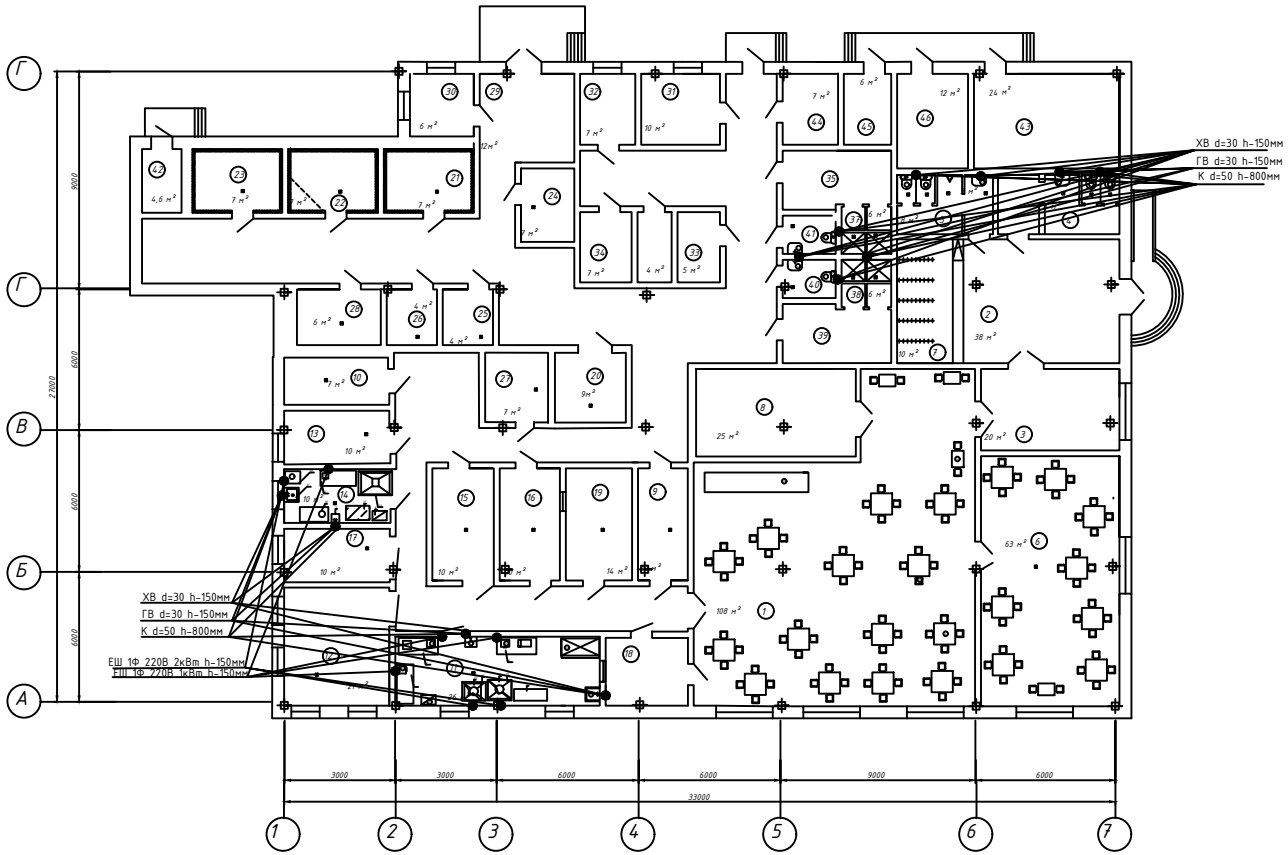
№ поз.	Назва	Площа, м²
15	Приміщення завідуючого виробництвом	10
16	Сервізна	10
17	Мийна кухонного посуду	10
18	Роздавальна	10
19	Мийна столового посуду	14
20	Приміщення для нарізання хліба	7
21	Охолоджувальна камера м ясних та рибних продуктів	10
22	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів і гастрономії	7
23	Охолоджувальна камера фруктів, зелені, свіжих овочів	7
24	Мийна і комора тари та інвентаре	7
25	Комора бакалійних товарів	4
26	Комора овочів та коренеплодів	4
27	Комора сухих продуктів	4
28	Комора напоїв	6
29	Завантажувальна	12

№ поз.	Назва	Площа, м²
30	Приміщення кочегарка	6
31	Склад матеріально-технічного забезпечення	7
32	Кабінет директора	8
33	Контора (бухгалтерія)	7
34	Приміщення персоналу	5
35	Приміщення офіціантів та барменів	7
36	Гардероб офіціантів та барменів	8
37	Гардероб персоналу	8
38	Душові персоналу	6
39	Душові персоналу	6
40	Туалетна кімната персоналу	3
41	Туалетна кімната персоналу	3
42	Машинне відділення холодильних камер	4,6
43	Вентикамера приплибна	24
44	Електрощитова	7
45	Вентикамера витяжна	6
46	Теплопункт	12

№ поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	
1	Унітаз	KOLO PRIMA	400×700×750	8
2	Пісуар	DEMIT SHIFT	300×300×400	2
3	Раковина	KOLO SOLO	300×500×770	6
4	Стіл	Trevi -4	900x900x800	26
5	Стілець	Trev	300x300x870	96
6	Барна стійка		-	1
7	Рукомийник	Ap	492×432×232	2
8	Стелаж виробничий	СП-1	600x400x1000	3
9	Стіл виробничий	СВП-4	1200×600×850	1
10	Ваги електронні	Barfscher GRIN	280×330×570	4
11	Ванна мийна односекційна	ВМО-2	600×600×850	3
12	Стіл виробничий	СП-1	1500×700×850	2
13	Вакуумотор	Hatsur	270×280×140	2
14	Плита індукційна	Skvara C	870x1010x800	1
15	Витяжний зонт	-	-	3
16	Холодильна шафа	SD 1380Tefcold	595x600x1840	1
17	Підтоварник	ПК-6-2	1000×600×300	1
18	Стіл виробничий з отвором	СП-1	1200×600×850	1
19	Картоплечистка	hlp-15	640x520x1220	1
20	Пароконвектомат	Apach	700×715×700	1
21	Стіл виробничий	СВП-4	1500×900×850	1
22	Бачок для харчових відходів	-	d 400	1
23	Стіл виробничий	СВП-4	1200×900×850	1

				Розширення асортименту кавових напоїв для ресторану першого класу	
Зм.	Кільк. арк.	№ докум.	Підпис	Дата	
Розробив		Оксата А.			Стадія: К; Маса: ; Масштаб: 1:100
Перевірив		Павлюченко О. С.			План на відмітці 0.000
					Аркуш 1; Аркушів 2
Затвердив		Смірін О.В.			

Точки підключення інженерних комунікацій



№ поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	
1	Умивальник	KOLO PRIMA	400×700×750	8
2	Пісуар	DEMIT SHIFT	300×300×400	2
3	Раковина	KOLO SOLO	300×500×770	6
4	Стіл	Trevi -4	900x900x800	26
5	Стілець	Trev	300x300x870	96
6	Барна стійка		-	1
7	Рукомийник	Ap	492×432×232	2
8	Стелаж виробничий	СП-1	600x400x1000	3
9	Стіл виробничий	СВП-4	1200×600×850	1
10	Ваги електронні	Barfscher GRN	280×330×570	4
11	Ванна мийна односекційна	ВМО-2	600×600×850	3
12	Стіл виробничий	СП-1	1500×700×850	2
13	Вакуумметр	Hamur	270×280×140	2
14	Плита індукційна	Skvara C	870x10100x800	1
15	Витяжний зонт	-	-	3
16	Холодильна шафа	SD 1380Tefcold	595x600x1840	1
17	Підтоварник	ПК-6-2	1000×600×300	1
18	Стіл виробничий з отвором	СП-1	1200×600×850	1
19	Картоплечистка	hlp-15	640x520x1220	1
20	Пароконвектомат	Apach	700×715×700	1
21	Стіл виробничий	СВП-4	1500×900×850	1
22	Бачок для харчових відходів	-	d 400	1
23	Стіл виробничий	СВП-4	1200×900×850	1

Експлікація приміщень

№ поз.	Назва	Площа, м²
	Для відвідувачів	
1	Обідня зала	108
2	Вестибюль	38
3	Аванзала	20
4	Туалетна при ВВІральні	3
5	Туалет (ВВІральня)	8
6	Банкетна зала	63
7	Гардероб	10
8	Приміщення для надання додаткових послуг	25
9	Буфет	10
10	Приміщення для обробки яєць	7
11	Гарячий цех	26
12	Холодний цех	21
13	М'ясо-рибний цех	10
14	Овочевий цех	10

№ поз.	Назва	Площа, м²
15	Приміщення завідуючого виробництвом	10
16	Сервізна	10
17	Мийна кухонного посуду	10
18	Роздавальна	10
19	Мийна столового посуду	14
20	Приміщення для нарізання хліба	7
21	Охолоджувальна камера м`ясних та рибних продуктів	10
22	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів і гастрономії	7
23	Охолоджувальна камера фруктів, зелені, сезонних овочів	7
24	Мийна і комора тари та інвентаря	7
25	Комора бакалійних товарів	4
26	Комора овочів та коренеплодів	4
27	Комора сухих продуктів	4
28	Комора напоїв	6
29	Завантажувальна	12

№ поз.	Назва	Площа, м²
30	Приміщення кочегарка	6
31	Склад матеріально-технічного забезпечення	7
32	Кабінет директора	8
33	Контора (бухгалтерія)	7
34	Приміщення персоналу	5
35	Приміщення офіціантів та барменів	7
36	Гардероб офіціантів та барменів	8
37	Гардероб персоналу	8
38	Душові персоналу	6
39	Душові персоналу	6
40	Туалетна кімната персоналу	3
41	Туалетна кімната персоналу	3
42	Машинне відділення холодильних камер	4,6
43	Вентканера приплидна	24
44	Електрощитова	7
45	Вентканера витяжна	6
46	Теплопункт	12

Розширення асортименту кавових напоїв
Для ресторану першого класу

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробив			Шестата А.		
Перевірив			Павлюченко О.І.		
Затвердив			Ткач В.В.		

Точки підключення інженерних комунікацій

Стадія	Маса	Масштаб
К		1:100
Аркуш 1	Аркушів 2	