

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

“27” листопада 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Чуб Анна Павлівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності для кафе сімейного типу

керівник роботи Матіящук Олена Володимирівна, ст.викл.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” листопада 2023 року №952-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 09.02.2024

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

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	ст.викл. Матияшук О.В.	27.11.2023	16.01.2024

7. Дата видачі завдання 27 листопада 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	27.11-20.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	09.02.2024	виконано

Здобувач _____
(підпис)

Анна ЧУБ _____
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____
(підпис)

Олена МАТИЯШУК _____
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Чуб Анна Павлівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності для кафе сімейного типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: Матіящук О.В.

Термін захисту «_____» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проведено аналіз технологій виготовлення солодких страв зниженої калорійності, а саме желе, пудинг та суфле. Запропоновано удосконалити їх технологію, а саме замінити желатин на пектин та додати ягоди годжі для підвищення їх поживної цінності. На солодкі страви розроблено технологічні картки та складено технологічні схеми. Пораховано поживну та енергетичну цінності розроблених солодких страв, а також визначено органолептичні показники.

Розроблено проект кафе сімейного типу. Порахована виробнича програма, підбрано технологічне обладнання та розраховані площі холодного і овочевого виробничих цехів. Розроблено організаційну структуру виробництва, пораховано загальну площу будівлі та об'ємно-планувальне рішення закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 95 сторінках та містить 34 таблицю, 11 рисунків, 4 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, желе, пудинг, суфле, ягоди годжі, холодний цех, овочевий цех, солодкі страви.

Annotation

The analysis of technologies for the production of low-calorie sweet dishes, namely jelly, pudding and souffle, was carried out. It is proposed to improve their technology, namely to replace gelatin with pectin and add goji berries to increase their nutritional value. For licorice dishes, technological cards were developed and technological schemes were drawn up. The nutritional and energy values of the developed sweet dishes were calculated, and the organoleptic indicators were also determined. A project of a family-type cafe has been developed. The production program was calculated, technological equipment was selected and the areas of cold and vegetable production shops were calculated. The organizational structure of production has been developed, the total area of the building and the volume-planning decision of the institution have been calculated.

The qualification work is laid out on 95 pages and contains 34 tables, 11 figures, 4 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, scheme of the technological process, jelly, pudding, souffle, goji berries, cold shop, vegetable shop, licorice dishes.

ЗМІСТ

Вступ	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	11
1.1 Аналітичний огляд літератури	11
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	23
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	26
Висновки до розділу 1	32
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	38
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	39
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів	42
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	44
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	46
Висновки до розділу 2	48
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	49
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ	49
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	61
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ	64
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	71
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів	73
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	79
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів	82
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ	83
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	88
Висновки до розділу 3	89
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	94

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

АРКУШ 1 План ЗРГ на відмітці 0.000

АРКУШ 2 Точки підключення інженерних комунікацій

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах сучасного виробництва кондитер повинен володіти певними знаннями і необхідними практичними навичками. Відповідно до кваліфікаційної характеристики кондитер повинен знати: основні властивості сировини і напівфабрикатів, які використовуються для приготування кондитерських виробів; сорти борошна та її властивості; асортимент виробів, що випускаються; способи органолептичної оцінки якості сировини та напівфабрикатів; технологію та режим приготування кондитерських виробів, а також кремів і помади, способи обробки виробів помадою, марципаном, шоколадом і кремом; правила технічної експлуатації устаткування, способи економної витрати енергії, палива; порядок користування збірником рецептур; вимоги до якості продукції, що випускається, види браку і способи його попередження і усунення; передові прийоми роботи, раціональні методи організації праці та вимоги до змісту робочих місць; правила безпеки в роботі, санітарії та гігієни, а також правила внутрішнього трудового розпорядку.

Кондитеру необхідно володіти хорошим нюхом і тонкими смаковими відчуттями, вміло поєднувати смакові речовини у різних пропорціях для отримання виробів з приємним тонким смаком і ароматом.

Вибір способу обробки продуктів багато в чому визначає якість страви. З цим пов'язана і вміння використовувати продукти харчування в оформленні страв, дотримання правил їх подачі на стіл. Таким чином, весь процес приготування будь-якого страви зазвичай ділиться на ряд послідовних стадій: первинної, теплової обробки продуктів, оформлення і подання його на стіл.

Створення нових технологій харчування у виробництво займає велику роль у масовому харчуванні.

Вимоги сучасних відвідувачів вимагають створювати нову продукцію високої якості з поживними властивостями та гарним естетичним смаком при оформленні страв.

Таким чином, актуальність роботи визначилась необхідністю вдосконалення технології солодких страв зниженої калорійності.

Актуальність обраного напрямку наукових досліджень: Як напрямок наукових досліджень для вдосконалення технології солодких страв зниженої калорійності було обрано використання цукрозамінників на заміну звичайного цукру-піску.

Перше правило кожної дієти — виключення цукру з раціону. Це не завжди легко зробити, тому виникає необхідність у корисної альтернативі. Харчова промисловість не стоїть на місці, регулярно поставляє на полиці магазинів цукрозамінники.

Цукрозамінник – це чудовий компонент, який дозволяє знизити калорійність солодких страв, залишивши при цьому солодкі смакові якості страви.

Метою даної роботи є удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності.

При досягненні поставленої мети необхідно вирішити наступні конкретні задачі:

- здійснити огляд сучасної науково-технічної літератури щодо ринку, класифікації і характеристики солодких страв зниженої калорійності, які пропонуються на сучасному ринку у ЗРГ;
- зформулювати об'єкти і надати характеристику методів досліджень;
- обґрунтувати вибір сировини для створення рецептурної композиції страв з використанням цукрозамінників для ЗРГ;
- провести органолептичну оцінку якості страв з використанням цукрозамінників для ЗРГ;
- розробити рецептури та технологічні схеми виробництва страв з використанням цукрозамінників для ЗРГ;
- дослідити показники якості, безпеки та хімічний склад з використанням цукрозамінників для ЗРГ.

Об'єкт дослідження - технологія солодких страв зниженої калорійності

Предмет дослідження – цукрозамінники, солодкі страви з використанням цукрозамінників, самбук яблучний.

Моніторинг тенденції розвитку асортименту солодких страв зниженої калорійності

Десертна продукція являється популярною серед продуктів харчування. Сучасні потреби у споживанні будь-яких продуктів потребують інноваційних підходів до технологій продукції. Підвищені тенденції до розвитку якості харчових продуктів зі зниженою калорійністю та підвищеною харчовою цінністю наставляють на створення нових видів десертної продукції функціонального призначення. Суттєво впливають на споживчі смаки та потреби, інноваційні підходи до створення «здорових продуктів», які включають в себе підбір нової нетрадиційної сировини з вмістом незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів, функціональних інгредієнтів.

Методи дослідження. У роботі використані методи наукового пізнання, зумовлені метою та завданнями дипломного проекту, а саме: логічного узагальнення, методи теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу, статистичного аналізу.

Науково-методологічна та методична база. Робота виконана у відповідності до діючих законодавчих та нормативних актів. При написанні роботи використовувалися праці відомих учених по даній сфері діяльності: В.В. Архіпова, О.Г. Терешкіна, М.В. Менько, А.А. Мазаракі та інших науковців.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Солодкі страви готуються в холодному цеху, а первинна кулінарна і термічна обробка продуктів для цих страв здійснюється в холодному і гарячому цеху. Солодкі страви швидко набувають різний запах, тому для їх приготування виділяється окреме обладнання (столи, ванни, холодильники, змінні механізми для універсального включення П-11), кухонне приладдя (каструлі, сковороди, літери, бланки) і обладнання (флотатор, черепашки, міксери, дерев'яні ложки, сітчасті черепашки, сітчасті фільтри, сито, сито, сітчасті вставки і т. д.) [1,22].

Не можна використовувати алюмінієвий посуд і певне кухонне приладдя, так як це змінює колір солодких продуктів і створює металевий присмак. У холодному цеху свіжі фрукти і ягоди сортують, залишки плодоніжки виймають, ставлять в ванну, заливають холодною водою так, щоб вона повністю покривала їх поверхню, і залишають у воді на 2 -3 хвилини. а плоди обполіскують під проточною водою, виймають з ванни сітчастим ковшем або за допомогою друшляка, поміщають в сито і сушать.

Для миття ягід використовують сітчасті вставки в ваннах, в які ягоди поміщають і 2-3 рази занурюють у велику кількість холодної води, обполіскують під проточною водою, знімають з ванни і зливають. Підготовлені для желе, киселю, піни ягоди протирають і пресують універсальним приводом з відповідними змінними механізмами. Сік зберігається в холодильнику в посуді, що не окислюється [2,442].

Обробка плодів проводиться на робочому місці, де встановлено виробничий стіл, а для сировини, відходів і напівфабрикатів використовується посуд, а також інвентар - виїмки для видалення насіннєвого гнізда, пристосування для нарізки фруктів на дольки.

Для приготування плодово-ягідних відварів використовують насіннєві гнізда, шкірку плодів і вичавки ягід. У гарячому цеху готують гарячі солодкі

страви, гарячі і холодні напої власного виробництва, варять кисіль, готують фруктові і ягідні сиропи, кип'ячать молоко для желе, мусів, самбуків на електроплиті і духовці. Продукція готується на окремому виробничому столі.

У холодильній камері, охолоджені до температури $-10-14^{\circ}\text{C}$, солодкі холодні напої і злегка охолоджені киселі середньої густини і напіврідкі желе порціонують в склянки, вази, миски, формочки і поміщають для охолодження в холодильник. Муси, самбуки і креми спочатку збивають, а потім розливають у форми, які охолоджуються в холодильнику [3,32].

Харчова цінність солодких продуктів залежить від харчової цінності продуктів, з яких вони зроблені. Для приготування десертів використовуються свіжі, сушені та консервовані фрукти і ягоди, фруктові і ягідні сиропи, соки, екстракти з різними мінералами, вітамінами, вуглеводами, ефірними маслами, харчовими кислотами і барвниками. Деякі солодкі страви містять молочні продукти - молоко, вершки, сметану, масло, сир, яйця, злаки, з високим вмістом білків, жирів і калорій. Ароматичні і ароматичні речовини солодких страв: ванілін, кориця, цедра цитрусових, лимонна кислота, кава, какао, вино, родзинки, горіхи і ін.

Солодкі страви зі свіжих фруктів і ягід стимулюють виділення травних соків, які кілька послабляються в кінці трапези, і сприяють кращому травленню. Залежно від температури подачі всі страви цієї групи діляться на гарячі (55°C) і холодні ($10-14^{\circ}\text{C}$). Однак цей поділ умовний, так як багато страви подаються як в гарячому, так і в холодному вигляді (млинці з варенням, печені яблука, бабусині). У цю групу страв входять киселі, киселі, мус, самбука, креми. Вони виробляються зі свіжих, консервованих і сушених фруктів і ягід, з фруктово-ягідних пюре, соків, сиропів, екстрактів і молока. Ці чаші набувають желеподібну консистенцію за рахунок додавання речовин, які можуть утворювати желе: крохмалю, желатину, агару, агароида, альгінату натрію, пектинових речовин і модифікованого крохмалю, які при охолодженні пов'язують воду і утворюють желеподібну масу [4,632].

Солодкі страви прийнято ділити на дві основні групи:

- холодні (температура подачі повинна бути 12 ... 15 ° C);
- гарячі (температура подачі повинна бути 70 ... 75 ° C).

Холодні страви, в свою чергу, поділяються на:

- фрукти і ягоди свіжі та заморожені;
- кисіль;
- муси;
- креми;
- збиті вершки і сметана;
- морозиво.

Гарячі бувають:

- суфле;
- пудинги;
- страви з яблук;
- солодкі страви з борошном і ін.

Однак багато солодких страв подають гарячими і холодними (печені яблука, нарізані фруктові оладки і т. д.).

Для їх приготування використовуються цукор, фрукти, ягоди, горіхи, різні фруктові соки, екстракти, сиропи, а також яйця, молоко, вершки, борошно і круп'яні продукти [5,232].

Асортимент солодких страв з підвищеною біологічною цінністю

Цукерки з різним складом і технологією виробництва. У них міститься значна кількість цукру, що надає стравам приємно солодкий смак. Солодкі страви подаються на десерт в кінці вечері, тому їх ще називають десертними стравами або сторонніми стравами. А ще ці страви можна використовувати під час сніданку, вечері і післяобіднього чаю. Для приготування десертів в кафе використовуються фрукти і ягоди в свіжому, сухому і консервованому вигляді, фруктові-ягідний сироп, соки, екстракти з різними мінералами, вітамінами та харчовими кислотами. Входять до їх складу родзинки, горіхи, какао, ванілін і лимонна кислота, вони допомагають поліпшити смак солодких страв і надають їм аромат [6,133].

Солодкі страви готуються і порційний в холодному цеху, а первинна і термічна кулінарна обробка продуктів для цих страв відбувається в холодному і гарячому цехах.

У холодному цеху свіжі фрукти і ягоди перебирають, видаляють залишки плодоніжки, розміщують у ванні, повністю заливають холодною водою і залишають у воді на 2-3 хвилини, щоб видалити бруд. Перемішують дерев'яною мішалкою, зливають воду і промивають плоди проточною водою, виймають їх з ванни за допомогою сітчастого шпателя або сита, перекладають через сито і дають воді стекти.

Підготовлені ягоди для желе, киселю і мусу протирають і видавлюють за допомогою універсального приладу з відповідними змінними механізмами. Сік зберігається в тазі в холодильнику, який не окислюється.

З насінневих гнізд, шкірки плодів та ягідних вичавок готують фруктовоягідні відвари. У гарячому цеху готуються гарячі страви, гарячі і холодні напої власного виробництва на електроплиті і у варочній шафі, варять кисіль, готують фруктові і ягідні сиропи, варять молоко для желе, мусів, самбуків. Продукція готується на окремому виробничому столі, розташованому паралельно опалювального обладнання. Під стільницею (на полицях) знаходиться посуд та інвентар, що не окислюється, - тарілки, бойлери, фритюрниці, каструлі, сковороди, літери, порційні каструлі, фігурки, ящики, ложки. щілинні, дерев'яні копіювальні апарати, сита, друшляк, вінчики і т. д. Приготовлені гарячі солодкі страви подаються в порційних формах або на десертних тарілках [7,55].

У холодному цеху солодкі холодні напої, охолоджені до температури 10-14 ° С, і злегка охолоджені желе середньої щільності і напіврідкі порціонують в стакани, глиняні гуртки, вази, миски, а густе желе і желе охолоджуються до температури температури 20 ° С . Його розливають в листи , формочки або порційні форми і ставлять в холодильник. Перед подачею перекладають з форм в десертні тарілки, миски, вази.

Забороняється варити в алюмінієвому посуді компоти, киселі, муси, бо вони темніють і набувають неприємного присмаку металу.

На робочому місці для порціонування солодких страв встановлено секційний модульний стіл з холодильником; праворуч у нього стійка для розміщення бойлера або каструлі з солодощами або холодними напоями, мобільна стійка для готових страв і напоїв на продаж.

Щоб формувати якість солодких страв, варто враховувати технологічні властивості і особливості приготування тих чи інших продуктів, що входять до складу солодких страв [8,43].

Желюючі агенти - високомолекулярні сполуки; їх молекули зазвичай мають форму довгих ниток, які називаються біполімерами, оскільки їх кінці (або окремі ділянки) несуть різні електричні заряди. Зі зниженням температури тепловий рух цих ниткоподібних молекул слабшає і між ними утворюються міжмолекулярні зв'язки. В результаті окремі молекули полімерних речовин об'єднуються, утворюючи структуру всередині рідини, надаючи всій системі щільну консистенцію. Те, що знаходиться в осередках структури, є рідиною (зазвичай водою) і утворює гелі або желе (желе складаються тільки з речовини, що твердіє, а гель - з рідкої фази і молекул полімеру, що утворюють внутрішню структуру).

Желе і гелі володіють відмінними властивостями. Один з них, старіння, полягає в тому, що з часом або під впливом зовнішніх впливів внутрішній каркас стає більш щільним, а рідина відділяється. Це пов'язано з поділом рідини на кисіль та желе. Друга властивість - тиксотропність - це здатність гелів втрачати твердість при струшуванні, а потім поступово відновлювати її (повністю або частково) [9,12].

При виробництві десертів використовуються різні полімерні гелеутворювачі (крохмаль, агар, желатин і ін.). Крім того, використовуються продукти, що містять пектин (яблучно-абрикосове пюре) і нові желюючі агенти: модифіковані крохмалі, альгінати, агароїд, пектини.

На процес утворення желатину сильно впливають природа гелеутворюючого агента, його концентрація і температура льодяника. Як правило, чим вище концентрація гелеутворювача, тим більше міцність желе і вище їх температура плавлення.

При нагріванні у воді до 75°C гелеутворювачі розчиняються, а при охолодженні вони тверднуть. Температура плавлення гелю залежить від концентрації гелеутворюючих агентів. Тому обрана така концентрація.

Тривале приготування розчинів цих желуючих агентів в присутності кислот (містяться в солодких сиропах) знижує їх гелеутворюючу здатність.

Молекулам полімеру потрібен якийсь час, щоб сформувати каркас, а потім гель в рідині. Якщо розчин охолоджують швидко, молекули полімеру втрачають свою рухливість до того, як може сформуватися досить міцний внутрішній каркас, і желе стають слабкими. Тому розлитий в форми холодець потрібно витримати при температурі, близькій до екскаваторної, і тільки потім ставити в холодильник, щоб остаточно застигнути.

Желатин - це білковий продукт, що представляє собою суміш поліпептидів з різною молекулярною масою і їх агрегатів; у нього немає ні смаку, ні запаху. Желатин отримують з хрящів, кісток і сухожилів тварин. Його використовують при виробництві желе і мусів. Він не плавиться при кімнатній температурі, а в рецепт додається до 4% желатину. Переваги киселів - прозорість киселів, їх еластичність, що дозволяє збивати, і ніжний смак. До недоліків можна віднести низьку гелеутворюючу здатність, повільне утворення желатину, знижену гелеутворюючу здатність при кип'ятінні. Крім того, застигання драглистих желе багато в чому залежить від температури, тому зберігати їх необхідно тривалий час в холодильнику.

Все це сприяло отриманню нових гелеобразуючих речовин, які можна розташувати в наступній послідовності: фуруцелларан, альгінат натрію, агароїд, пектин, крохмаль (також модифікований), метилцелюлоза (МС-100).

Furcellaran в 4 рази краще за желуючою здатністю. Це екстракт сушених водоростей; Випускається у вигляді кремових пластин товщиною 0,5 мм.

При використанні фуруцелларану з концентрацією 0,2 ... 0,5% можна приготувати кисіль, а при концентрації фуруцелларан 0,5 ... 1% желе виходять без стороннього запаху і присмаку, з високою температурою плавлення.

Для приготування киселю з натуральних соків (яблучного, вишневого) фуруцелларан заливають холодною водою (співвідношення 1:20) і залишають на 1 годину для набухання (набряклий фуруцелларан швидко розчиняється). Суміш перемішують і нагрівають до кипіння. Охолоджують до 60 ° С, змішують з соком, при необхідності додають лимонну кислоту в кількості від 0,1 до 0,2% від маси киселю і добре перемішують. Розливають по чашах, дають охолонути і ставлять в холод (рецепт, г: сушений фуруцелларан - 5, цукор - 160, сік - 300, вода - 535. Вихід 1000).

Альгінат натрію отримують з бурих водоростей. За желатинової здатності він в 4 рази вище, ніж у желатину, і коштує в 2 рази дешевше. Альгінат натрію - полісахарид водоростей.

Желе з альгінату натрію термостойкое, безбарвне, прозоре, без стороннього запаху і присмаку. Вони дуже швидко перетворюються в гель. Варіюючи кількість і співвідношення інгредієнтів у суміші, можна приготувати желе з різними властивостями. Термостійкість киселів дає можливість використовувати їх для прикраси хлібобулочних виробів: начинки для пирогів (джем, джем). Альгінат натрію можна використовувати для приготування фруктових і ягідних желе, мусів, самбуків, кремів, соусів, фруктових і ягідних тортів. Желе готують наступним чином: альгінат натрію заливають водою і, періодично помішуючи (1:10), дають набрякнути протягом години, потім доводять до кипіння і кип'ятять. В отриманий розчин додають розведену водою суспензію цукру і фосфату кальцію, доводять до кипіння і охолоджують до 50 ° С [10,89].

Для масового виробництва желейних виробів, желейні суміші і суміші для збивання можуть бути приготовані в будь-якій кількості. Однак при змішуванні гелеобразной маси з підкисленим соком, а також збиванні маси з фосфатом кальцію одночасно слід готувати не більше трьох порцій, так як

висока швидкість гелеутворення не дозволяє розливати по формах велику кількість порцій.

Їжу, приготовлену з альгінат натрію, не потрібно зберігати в холодильнику, так як гелеутворення однакове при всіх температурах.

Агароїд в 2 рази більше гелеутворюючий, ніж желатин, і в 3 рази дешевше. Його отримують з чорноморських водоростей *Phyllophora perlosa* у вигляді пластівців, порошку або пластинок і листів, товщиною не більше 5 мм і у вигляді пористих пластин. Колір продукту може варіюватися від світло-сірого до попелястого з допустимим жовтим відтінком.

Агароїд замочують у воді (1:20) на 30-60 хвилин. В цьому випадку маса збільшується в 8 - 10 разів. Агароїд, набряклий при температурі вище 75 ° С, легко розчиняється у воді, утворюючи розчини, здатні до застигання.

Розчини з концентрацією 2,5% утворюють желе при 20 ° С, плавляться при 50 ° С. Це дозволяє консервувати желе без порушення його форми при кімнатній температурі.

Кип'ятіння розчину агароїда протягом 30-60 хвилин незначно впливає на його желуючий властивості. Однак вони зменшуються, якщо підкислені розчини нагріваються до 60 ° С і вище. Для ослаблення термоліза агароїда і поліпшення органолептичних показників готової продукції в розчини слід додавати цитрат натрію до 0,3%.

З агару роблять кисіль. Його отримують з морської водорості - анфельції. Препарат агару не розчиняється у воді, але при кип'ятінні дає слабку концентрацію розчинів, які при охолодженні утворюють прозорі желе. Желе з агару має високу температуру плавлення. Так, 1,5% розчин при охолодженні до 32 ... 39 ° С утворює холодець. Желе з агару густе, прозоре. Їх переваги включають прозорість, високу температуру застигання і високу температуру плавлення. Однак в деяких випадках воно може бути недоліком. Наприклад, агар не можна використовувати при приготуванні мусів, самбуки, тому що він дуже швидко твердне при збиванні [11,96].

Речовини на основі пектину можуть утворювати желе (на відміну від речовин, перерахованих вище) тільки в присутності цукру та кислоти.

При приготуванні солодких страв зазвичай використовують не пектинові препарати, а пюре з багатих ними продуктів: яблук, абрикосів, чорної смородини. Однак останнім часом стали використовувати і пектини (буряк, яблуко).

Використання пектинів як желюючих агентів для виготовлення солодких страв рекомендується при організації профілактичного харчування, так як вони здатні зв'язувати такі шкідливі речовини, як сполуки свинцю, олова, стронцію, молібден, ртуть в кишечнику. Ці властивості пектину залежать від наявності вільних карбоксильних груп в їх молекулі. Багато з них, наприклад, містяться в пектині буряка.

Крохмалі використовуються для приготування желе. Картопляний крохмаль - це прозорий желатин, щільність і температура застигання якого залежать від концентрації крохмалю. Для отримання желе, що зберігає форму при кімнатній температурі (густий желатин), потрібно концентрація картопляного крохмалю близько 8%, а для желатину вони не застигають при кімнатній температурі (рідкий желатин) - 3,5 . 5%. Оскільки кисіль з картопляного крохмалю прозорий, його використовують для приготування мармеладу з фруктів і ягід. З кукурудзяного крохмалю виходить дуже ніжне, але непрозоре желе. Тому його використовують тільки для приготування молочного киселю. Перевагами крохмалів є їх низька вартість, здатність утворювати в'язкі розчини під час приготування. Температура початку клейстеризації картопляного крохмалю - 62 ° С, кукурудзяного крохмалю - 64 ° С. Цукор підвищує температуру клейстеризації крохмалю.

Недоліком крохмалів є їх здатність розріджувати при тривалому нагріванні через руйнування набряклих гранул крохмалю. Це призводить до розрідження киселю при тривалому кип'ятінні або повільному охолодженні. Крім того, крохмальна паста в значній мірі піддається синерезису, що іноді призводить до помутніння під час зберігання і відділенню води від густого

желе. Висока в'язкість крохмальної пасти ускладнює приготування десертів, так як в'язкість настільки збільшується, що необхідно дуже енергійне перемішування, щоб в желе не утворювалися щільні грудки.

Модифіковані крохмалі отримують з натуральних крохмалів шляхом їх обробки. Таким чином, вони набувають різні властивості. Модифіковані крохмалі як желуючі агенти мають багато переваг при приготуванні солодких страв: їх розчини мають більш низьку в'язкість, низьку температуру желування і гарну гелеутворюючу здатність. Використовуються кислі і змішані крохмалі.

Модифікований кислотою кисіль з картопляного крохмалю має властивості, аналогічні властивостям желатинового гелю. Гелі модифікованого крохмалю (в порівнянні з нативним крохмалем) ніжні і легко відокремлюються від стінок посудини. Модифіковані кукурудзяні крохмалі відрізняються від картопляних крохмалів: їх кисіль менш липкий через великої кількості білка (0,9 ... 1,2%), при варінні киселю вони пригорають, що ускладнює їх використання. Отже, варіюючи кількість крохмалю, можна отримувати продукти різної консистенції.

Метилцелюлоза - сіра або жовтувато-біла волокниста або порошкоподібна речовина. При температурі 20 ° С і нижче розчиняється в воді і утворює прозорі в'язкі розчини, які при нагріванні вище 50 ° С випадають у вигляді пластівців. Після охолодження пластівці знову переходять в розчин. Водні розчини МС володіють сполучними, емульгуючими, диспергуючими і піноутворювальними властивостями. МК нешкідливий, фізіологічно байдужий, має низьку зольність, калорійність. МК може використовуватися для поліпшення органолептичних і структурно-механічних властивостей харчових продуктів, а також в дієтичному і лікувальному харчуванні, як непітательної наповнювача страв і продуктів для лікування і профілактики захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин в організмі, а також захворювань шлунково-кишкового тракту [12,8].

Десерти та супи на основі МК і ксиліту відрізняються більш вираженим смаком, кольором і запахом ягід, стабільністю при зберіганні і більш низькою (майже в 10 разів) калорійністю в порівнянні з крохмальними.

Оскільки розчини МК витримують низькі температури, їх бажано використовувати для виготовлення солодких напівфабрикатів високого ступеня приготування, що підлягають заморожуванню.

Такі напівфабрикати можна готувати централізовано на заводах-постачальниках в період дозрівання плодів і ягід, заморожувати і зберігати замороженими протягом 12 місяців.

Вершки і сметана. При виробництві деяких солодких продуктів ці продукти скорочуються. У збитому стані вони мають структуру системи, що диспергує в плівці пінопласту. Для кулінарної практики важливо, щоб отримана піна мала достатню міцність і не виділяла рідини.

Розглянемо механізм збитих вершків. Під час збивання в крем механічно вводиться повітря, в результаті чого в системі накопичуються його бульбашки, на поверхні яких формується міжфазовий адсорбційний шар з білків і фосфоліпідів, які також утворюють міжфазовий адсорбційний шар з поверхні жирової фази.

Щоб збиті вершки добре прижилися, необхідно, щоб жирність в них була не менше 35%, температура вершків не перевищувала 4 ... 7 ° С, швидкість збивання - швидке і рівномірне формування структури з частинок жирової фази без забезпечив їх перехід в масляну фазу.

Потужність піни залежить від розміру часток жирової фази: чим вони більші (до певних меж), тим міцніше піна. Пояснюється це тим, що значна кількість білка, що бере участь у формуванні структури піни, адсорбується на збільшеній поверхні жирової фази. Кислотність крему істотно не впливає на обсяг і силу піни. При підвищенні температури збивайте вершки з 5 ... 7 до 18 ... 19 ° С, потужність збитою системи знижується вдвічі [13,99].

У момент досягнення максимального обсягу консистенція збивання вершків ще не набирає високої міцності, тому збивання займає ще 2 ... 3

хвилини. У цьому випадку обсяг піни трохи зменшується, але міцність піни збільшується, можливо, через збільшення дисперсності. До кінця збивання вершки повинні мати еластично-пластично-липкі властивості і добре прилипати до віночку. При інтенсивному ході збивання вершків - 400 ... 500 об / хв - час збивання не перевищує 5 ... 8 хвилин.

Використовується сметана 36% жирності, умови збивання не відрізняються від умов збивання вершків.

Збиті вершки і сметану потрібно помістити в тару, на 1/3 її обсягу, так як після закінчення збивання обсяг вершків збільшується в 2 ... 2,5 рази..

При приготуванні яєчно-молочної суміші, наприклад, для ванільного крему, яйця розтирають з цукром, розводять в кип'яченому молоці і при помішуванні нагрівають (80 ° C), що гарантує однорідну структуру готового продукту.

Коли білки і яєчні жовтки використовуються окремо, наприклад для суфле, яєчні жовтки піддаються операції, описаної вище, і яєчні білки збиваються. Збитий яєчний білок надає стравам ніжну і смачну консистенцію.

Піноутворююча здатність яєчного білка визначається його поверхневою активністю і освітою структурованих поверхневих шарів на кордоні з повітрям. Коефіцієнт поверхневого натягу яєчного білка в цілому в десять разів менше, ніж у води. Збиті яєчні білки збільшуються в обсязі в 5 ... 8 разів, зберігають форму і прилипають до віночку.

Механічні властивості і стабільність збитих білків багато в чому визначаються дисперсністю піни. Недостатньо збиті білки погано зберігають свою форму, мають низьку стійкість до міжфазним адсорбційним верствам і в поєднанні з іншими продуктами швидко зменшуються в об'ємі. Продукти, приготовлені з додаванням погано збитих білків, мають надмірно щільну консистенцію.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Мета роботи: розробка технології солодких страв зниженої калорійності.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва солодких страв, таких як креми, муси, пудинги та суфле.

Предметом дослідження є технологічний процес виробництва солодких страв, пошук та розробка новітніх технологій при їх виробництві, дослідження якості за допомогою органолептичних та фізико – хімічних показників.

Матеріали дослідження: сировина, що входить до рецептури.

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи:

- ДСТУ 3845 – 99 - Барвники натуральні харчові. Загальні технічні умови.
- ДСТУ 4623:2006 – Цукор білий.
- ДСТУ 6088: 2009 Пектин. Технічні умови
- ГОСТ 11293 – Желатин харчовий.
- ГОСТ 32896-2014 - Фрукти сімечкові сушені. Технічні умови
- ДСТУ 7525: 2014– Вода питна.
- ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові технічні умови
- ДСТУ 2567-94 Цукрове виробництво.

Основними показниками або критеріями якості харчових продуктів є органолептичні, фізико – хімічні, мікробіологічні показники, а також показники безпеки (токсикологічні). Залежно від характеру параметрів показників їх контроль проводять за основними видами методів дослідження: органолептичними і вимірюваними.

Оцінка якості продукції органолептичними методами проводиться за визначеними якісними показниками (параметрами).

Ці параметри повинні бути підібрані таким чином, щоб повно й об'єктивно охарактеризувати споживчі властивості оцінюваного продукту.

В органолептичній оцінці якості харчового продукту беруть участь такі показники, як зовнішній вигляд, консистенція, смак та запах.

Показник колір, будучи складовою частиною показника зовнішній вигляд, виділено, як самостійний.

Найбільш розповсюдженим методом органолептичної оцінки є метод бальної оцінки, на підставі якого, зазвичай оцінюють низку якісних показників за прийнятою багатобальною системою.

За цим методом результат виражається балом шкали, що відповідає різним рівням якості. За допомогою методу бальної оцінки кожного разу оцінюють тільки один продукт, визначаючи послідовно органолептичні показники.

Основою будь – якої системи бальної оцінки повинна бути проста залежність між якістю і відповідною їй оцінкою в балах.

В даному експерименті застосовуватиметься прилад Валента ВЦ1 (ГОСТ 26185), який призначений для вимірювання міцності гелю, виготовленого на основі пектину, агроїда, фурцелорана, желюючого (окисленого) крохмалю і видачі результатів вимірювання у вигляді цифрової індикації в грамах.

Прилад Валента ВЦ1 відноситься до лабораторних приладів автоматичного контролю міцності гелю, має свідоцтво про перевірку і застосовується в лабораторіях кондитерської промисловості.

Отримані дані використовуватимуться для визначення дозування пектину у виробництві мусів та кремів.

Органолептичний метод ґрунтується на використанні інформації, яку отримують в результаті аналізу відчуттів, сприйнятих органами чуття – зору, слуху, нюху, дотику і смаку.

Органолептичний метод – простий, не потребує складної апаратури. Він знайшов широке використання і є одним з основних при оцінці якості товарів.

Діагностування технологічного процесу виробництва солодких

Впроваджуючи в страви пектин розробляємо порівняльну характеристику концентрації желатину на міцність гелю на основі пектину (табл 1.1). Для швидкого розчинення при приготуванні розчинів з високою концентрацією желатину температура води повинна бути 75 ... 95 ° С. Можна працювати і при більш низьких температурах (60 ... 75 ° С), але при цьому значно зростає час

розчинення частинок желатину. Будь-який пектин потрібно вводити в заготовку при 50 С нагрітої маси, не забуваючи змішати його з частиною цукру, який йде на рецепт. Це потрібно, щоб пектин рівномірно розподілився, а не схопився грудками (в такому випадку він втратить частину своєї желуючий сили).

Таблиця 1.1 - Порівняльна характеристика концентрації желатину на міцність гелю на основі пектину

Концентрація	Міцність гелю
<i>Пектин 0,6</i>	144,8
пектин 0,6 + 1г желатину	178,6
пектин 0,6 + 2г желатину	204,4
пектин 0,6 + 3г желатину	394,8
<i>Пектин 0,8</i>	227
пектин 0,8 + 1г желатину	318,8
пектин 0,8 + 2г желатину	325
пектин 0,8 + 3г желатину	494,8
<i>Пектин 1,0</i>	404,2
пектин 1,0 + 1г желатину	485,6
пектин 1,0 + 2г желатину	582,8
пектин 1,0 + 3г желатину	589,2

Згідно таблиці 2.1, ми бачимо, що міцність гелю збільшується, за рахунок підвищення концентрації желатину та пектину .

Найбільша міцність спостерігається у зразках, в яких знаходиться найбільша концентрація гелеутворюючих речовин, відповідно найменша міцність у зразках з малим вмістом желатину та пектину .

Далі проводимо експертну органолептичну оцінку дванадцяти приготованих дослідних зразків, які мали різні концентрації желатину та пектину. У таблиці 1.2 наведено експертну оцінку зразків за показниками : консистенція, зовнішній вигляд, колір, смак, та запах за шкалою від одного до десяти балів.

Отже, як видно з таблиці 1.2 найкращі бали отримали зразки №5, 6, 9, 10. Найнижчий бал отримав зразок №12.

Що стосується ягід годжі, їх технологічні властивості дозволять розробити солодкі страви підвищеної харчової цінності. В суфле з ягодами годжі збільшиться кількість кальцію, калію, заліза, потрібного для достатнього рівню гемоглобіну у крові. У пудинку – підвищився вміст вітаміну С, харчових волокон та бета-каротину, рибофлавіну, зеаксантину, германію. Таким чином,

підвищення в нових стравах вмісту найважливіших харчових речовин свідчить про корисність даної кулінарної продукції для організму людей.

Таблиця 1.2 – Експерта оцінка міцності гелю на основі пектину (по 10 бальній шкалі)

№ Зразка	Консистенція	Зовнішній вигляд	Колір	Запах	Смак
1	6	10	10	10	10
2	7	10	10	10	10
3	5	9	10	10	9
4	4	8	10	10	8
5	8	10	10	10	10
6	8	10	10	10	10
7	6	9	10	10	9
8	5	8	10	10	6
9	9	10	10	10	10
10	9	10	10	10	10
11	6	10	10	10	9
12	2	8	10	10	3

Передбачаємо, що страви з ягодами годжі будуть позитивно впливати на роботу шлунково-кишкового тракту, допомагати роботі органів дихання, прискорювати регенерацію шкіри і відновлення організму після хвороб. Крім того, підвищуватимуть опірність організму різним інфекціям. Суфле та пудинги з ягодами годжі можуть бути рекомендовані в якості профілактичного продукту різним верствам населення. Ретельно підібрані пропорції компонентів роблять їх надзвичайно ніжними і смачними. Такі десерти низькокалорійні і можуть слугувати чудовим завершенням трапези.

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

Для приготування желе з пектином та ягодами годжі використовуватимемо таку сировину:

Цукор-пісок (ДСТУ 4623 - 2006), являє собою сипку масу білого кольору з невеликою кількістю грудочок, що розпадаються при легкому надавлюванні.

- *зовнішній вигляд* - Білий, чистий без плям і сторонніх домішок. Кристалічний цукор повинен бути сипким, без грудочок.

- *запах і смак* - солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині.
- *чистота розчину* - Розчин цукру повинен бути прозорим або таким, що має слабу опалесценцію без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок.

Цукор підвищує енергетичну та харчову цінність за рахунок збільшення вуглеводів, покращує смак та аромат.

Глюкоза забезпечує більше половини енергетичних витрат організму. Нормальна концентрація глюкози в крові підтримується на рівні 80-120 міліграмів цукру в 100 мілілітрах.

Пектин (ДСТУ 6088: 2009). Пектин - широко застосовується в кондитерському виробництві (для виготовлення пастили і желе, зефіру, мармеладу, фруктових начинок), використовується у виробленні молочних продуктів, десертів, морозива, і навіть майонезу і кетчупу.

- *зовнішній вигляд* – крупинки, порошок;
- *колір* – від світло кремового до коричневого;
- *запах* – без сторонніх запахів;
- *смак* – прісний.

Ягоди годжі ГОСТ 32896-2014. Ягоди годжі надають позитивний вплив на організм у трьох основних напрямках. Вони володіють потужним тонізуючим ефектом, наділяють бадьорістю, силою, витривалістю, позбавляють від втоми, сонливості, байдужості. Ягоди годжі корисно приймати для зміцнення імунітету, вони добре захищають від різного роду простудних захворювань. Вживати ягоди годжі можна також як і карагу або журавлину. Для пом'якшення сухених ягід перед використанням у стравах бажано їх замочити у гарячій воді .

- *зовнішній вигляд* – сушені плоді овальної форми завдовжки 1-1,5 см;
- *колір* – від світло червоного до бардового;
- *запах* – помірний, притаманній рослині;
- *смак* – кисло-солодкий.

Отже, у поєднанні компоненти, обрані для розроблення нової страви будуть мати гармонічний та приємний смак, а також будуть позитивно впливати на організм людини, маючи збалансований склад, з точки зору дієтології.

Вимоги до оформлення та відпуску готових солодких страв

В якості дослідження було обрано 3 страви: желе з пектином та ягодами, суфле з ягодами годжі, та пудинги з пектином .

Желе

- *консистенція* - повинна бути драглеподібна, зберігати форму на зламі, але не грубою;
- *зовнішній вигляд* - ягідне желе має бути майже прозорим з включенням цілих або подрібнених ягід годжі;
- *смак та запах* - зі смаком і запахом використаних ягід.

Використання штучних барвників при виготовленні желе забороняється.

Основні дефекти:

- ягідне желе мутне (погано процідили або освітлили);
- желе не застигла або дуже густе (поклали пектин не по нормі);
- трапляються грудочки пектину (не розчинили повністю пектин);
- не солодке (недостатня кількість цукру).

Суфле

- *консистенція* - дрібнопориста, пишна і пружна;
- *колір* - з блідим світло-жостин або рожевим забарвленням(В залежності від того, цілі чи подрібнені ягоди годжі використовувалися.
- *смак та запах* - смак солодкий, зі слабкою кислотністю, запах – притаманний інгредієнтам, що входять до його складу;
- *зовнішній вигляд* - випукла, ніжна консистенція.

Перед відпуском порції прикрашають цукровою пудрою та м'ятою. Запікається суфле в окремих формах або рамекинах, тому їх не порціонують

Основні дефекти:

- маса важка (мало збивали);

- шматки безформні (переохолодитися при ранньому відкриванні жарочної шафи).

Пудинги

- *консистенція* – щільна, маса однорідна, більш важка ніж у муса, дрібнопориста;
- *колір* - притаманний кольору ягід та продуктів, що входять до його складу;
- *смак та запах* – смак солодкий, з кислинкою, запах –відповідає компонентам;
- *зовнішній вигляд* - застигла, ніжна консистенція.

Пудинг подають у креманках, вазочках, десертних тарілках.

Перед подаванням солодких страв зі столу забирають використаний посуд. Залишають фужер, келих для шампанського (при замовленні шампанського), мадерну чарку (для десертного або лікерного вина).

Стіл сервірують десертними тарілками і десертними або фруктовими наборами.

При індивідуальному обслуговуванні солодкі страви подають на десертних тарілках, в креманках, соус - у соуснику. Їх ставлять на підставні тарілки, бажано з різними паперовими серветками. На підставній тарілці поряд із соусником і креманкою кладуть десертну або чайну ложку. При подаванні в обнос на таці в однопорційному посуді страви приносять до залу: один офіціант несе тацю, другий - подає страви на стіл. Для цього до гостя підходять справа, другий офіціант бере страву з таці і правою рукою ставить її перед гостем.

При груповому обслуговуванні солодкі страви можна подати на стіл у багатопорційному посуді.

Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції

Відповідно до даної роботи складаємо технологічну схему виробництва «Желе», «Суфле» та «Пудинг» з використанням ягід годжі та частковою

заміною желатину на пектин. Дані схеми та нормативна документація наведена в дод. Б, В та Г.

Розрахунок харчової та біологічної цінності нових страв

Харчова цінність солодких страв визначається тими продуктами, що входять у їхній склад.

Солодкі страви, до складу яких входять натуральні ягоди і фрукти, являють особливу цінність, тому що вони є джерелом мінеральних солей, органічних кислот, вітамінів С, А, В, Р.

У різноманітному асортименті харчових продуктів значну питому вагу складають вироби з гелеутворюючою структурою, що користуються підвищеним попитом у споживачів завдяки привабливому вигляду, високим смаковим якостям, харчовій і біологічній цінності, гарній засвоюваності.

Желé (від фр. *gelée* — холодець, гель, желе)— консистенція продукту харчування, розроблена через гелеутворюючі властивості агента добавки — желатину, пектину, агару чи альгінату натрію. Желатиновий десерт завжди подається в холодному вигляді, бо спека розріджує желе. В цій прозорій драглеподібній масі інколи заливаються натуральні, відварні або консервовані ягоди і плоди. Асортимент желейних солодких страв дуже різноманітний, містить у собі желе, муси, креми.

Дана група виробів відрізняється не тільки харчовою й біологічною цінністю, але й складністю систем: желе являє собою — гель; Особливістю цієї групи є складний колоїдний стан, що визначається структуроутворювачами, серед яких класичним є желатин, пектин, агар та ін. Особливу увагу необхідно звернути на приготування драглів, бо від підготовки желатину, від відношення компонентів, які входять до страви, від температурного режиму різних стадій технологічного процесу залежить якість страви.

В рецептуру желе ми додали ягоди годжі, знизили частку желатину та додали пектин. Таким чином ми збільшили харчову цінність даної страви, розрахунок якої наведено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Розрахунок харчової та біологічної цінності страви

«Желе з ягодами годжі»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Желе з ягодами годжі							
Ягоди годжі	30	11.7	3,51	35	10.5	41.2	12.36
Цукор	20	-	-	-	-	99.7	19.83
Желатин	1.4	87.2	1.2208	0.4	0.0056	0.7	0.0098
Пектин	10	3.5	0.35	-	-	9.3	0.98
Вода	57.6	-	-	-	-	-	-
Сумарна маса продукту							121.1
Маса н/ф							119.1
Вихід готової страви							100
Всього			5.0808		10.3056		33.1798

Енергетична цінність = $(5.0808 \times 4) + (10.3056 \times 9) + (33.1798 \times 4) = 20.32 + 92.75 + 132.72 = 245.79$ кКал.

Пудинг (англ. Pudding) - англійський десерт з яєць, цукру, молока і борошна, що готується на водяній бані. У пудинг додають фрукти або прянощі. Охолодження пудингу проводиться в спеціальній формі, хоча це і не обов'язково. Подається зазвичай охолодженим. Креми і пудинги являють собою складну систему — емульсія-гель; Різний колоїдний стан системи характеризується наявністю структуроутворювача і стабілізатора. Розрахунок харчової та біологічної цінності нової солодкої страви наведено у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 - Розрахунок харчової та біологічної цінності страви

«Пудинг з ягодами годжі, мигдалем та пектином»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Пудинг з ягодами годжі, мигдалем та пектином							
Ягоди годжі	10	11.57	1.157	35	3.5	41.2	4.12
Цукор	7	-	-	-	-	99.7	6.98
Яйця	10	12.7	1.27	9.5	0.95	1	0.1
Пектин	10	3.5	0.35	-	-	9.3	0.93
Молоко	50	2.9	1.45	2.5	1.25	4.68	2.34
Ванілін	2	0.01	0.002	-	-	12.7	0.254
Мигдаль	10	18.6	1.86	53.7	5.37	13	1.3
Сумарна маса продукту							115
Маса н/ф							112
Вихід готової страви							100
			6.089		11.07		16.024

Ми ж вирішили додати у пудинг замість борошна чи манної крупи пектин, що знизить калорійність страви і зробить її більш корисною. До того ж пектин є гарним стабілізатором, що забезпечить страві більш кращу консистенцію та зовнішній вигляд.

Також, у якості ягідного наповнювача, для покращення біологічної цінності та хімічного складу страви ми додаємо у пудинг ягоди годжі.

Енергетична цінність = $(6.089 \times 4) + (11.07 \times 9) + (44.049 \times 4) = 24.36 + 99.63 + 64.1 = 188.09$ кКал.

Суфле (фр. Soufflé) - страва французького походження з яєчних жовтків, змішаних з різноманітними інгредієнтами, куди потім додаються збиті до білого яєчні білки. За своєю консистенцією більше відноситься до щільної піни, яка утворюється завдяки запіканню збитих яєчних білків. Розрахунок харчової та біологічної цінності нової солодкої страви наведено у таблиці 1.5.

Енергетична цінність = $(15.442 \times 4) + (19.0 \times 9) + (5.244 \times 4) = 61.77 + 171 + 20.98 = 253.75$ кКал.

Таблиця 1.5 - Розрахунок харчової та біологічної цінності страви «Суфле з ягодами годжі»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
Суфле з ягодами годжі							
Ягоди годжі	50	11.57	5.78	35	17.2	41.2	20.6
Цукор	40	-	-	-	-	99.7	39.88
Яйця(білок)	84	11.49	9.65	0.18	0.15	0.09	0.075
Масло вершкове	2	0.5	0.01	82.48	1.65	0.78	0.01
Цукрова пудра	5	-	-	-	-	99.7	4.99
Ванілін	2	0.01	0.002	-	-	12.7	0.254
<i>Сумарна маса продукту</i>							205
<i>Маса н/ф</i>							201
<i>Вихід готової страви</i>							150
			15.442		19.0		5.244

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Метою даної кваліфікаційної роботи було удосконалення технології виробництва желе, пудингу та суфле, а також розробка нових страв з заміною частки желатину на пектин та введення, як додаткового компоненту – ягід годжі, для покращення харчової цінності страв.

В ході роботи були вирішені наступні завдання:

- було проведено аналітичний огляд літератури, щодо новітніх технологій страв з желе у закладах ресторанного господарства;
- було здійснено класифікацію асортименту солодких страв у закладах ресторанного господарства, їх харчової та біологічної цінності;
- було розроблено технологічну схему виробництва нових желе, пудингу та суфле стандартним аналогам;
- було здійснено удосконалення технології желе, пудингу та суфле;
- визначили переваги нової технології при забезпеченні якості продукції;
- провели розробки технологічних карт на нові фірмові страви.

В результаті проведеної роботи по удосконаленню технології виробництва желе, пудингу та суфле і розробки нових страв, можна зробити висновок, що підвищення в нових стравах вмісту найважливіших харчових речовин свідчать про корисність даної кулінарної продукції для організму.

Можливо передбачити, що ці страви будуть позитивно впливати на роботу шлунково – кишкового тракту, допомагати роботі органів дихання, прискорювати регенерацію шкіри і відновлення організму після хвороб.

Ретельно підібрані пропозиції компонентів роблять їх надзвичайно ніжними і смачними. Такі десерти низькокалорійні і можуть слугувати чудовим завершенням трапези.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

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

Проектований заклад розміщення знаходиться в Святошинському районі м. Київ (рис. 2.1). У м. Київ мешкає понад 2,936 млн. чол., він входить до числа десяти найбільших міст Європи, а за кількістю населення та площею території, що в межах міської смуги становить 835,6 км², поступається лише таким європейським містам як Москва, Лондон, Санкт-Петербург, Рим та Берлін. Географічні координати: північна широта - 50°26'; східна довгота - 30°34'; середня висота над рівнем моря - 105 м.

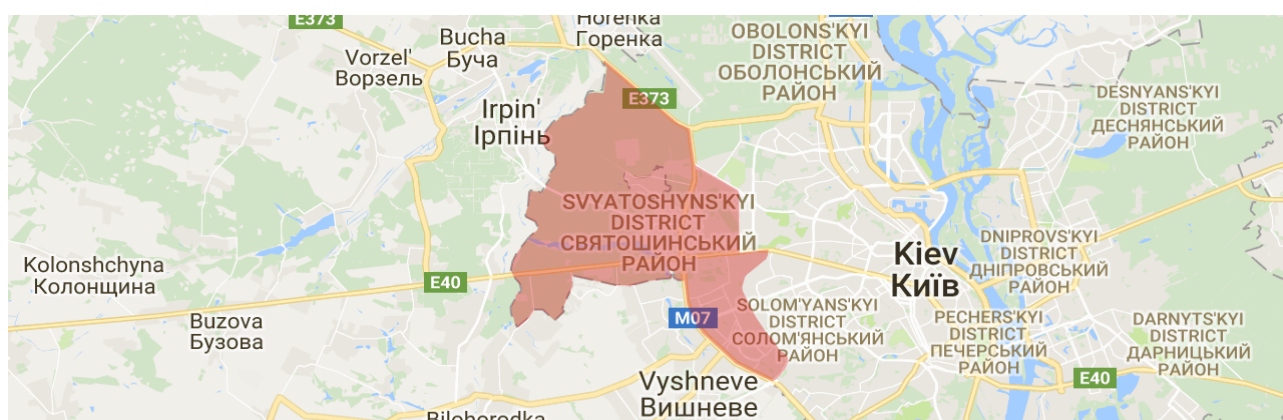


Рис. 2.1 – Святошинський район м. Київ

Місто Київ розташовано в центрі східної Європи на обох берегах р. Дніпро, у його середній течії, нижче впадіння лівої притоки – р. Десна. Своєрідність і різноманітність природних умов Києва пов'язані з його розташуванням на межі фізико-географічних зон: лісостепової та мішаних лісів. Північна частина міста розташована на Поліській низовині, південно-західна (правобережна) – на Придніпровській височині, південно-східна (лівобережна) – на Придніпровській низовині [8].

Клімат Києва помірно-континентальний, з достатньо м'якою зимою і теплим літом. Відчутний вплив на клімат Києва здійснює Дніпро, що в межах міста витягнутий в субмеридіональному напрямку. Велика рухома водна площа сприяє формуванню бризового перенесення повітря: вдень різниця температур між водною та суходолом створює потоки свіжого вологого повітря до міста.

Протягом року переважає антициклонічна діяльність, якій властива доволі стійка, малохмарна погода.

Середньорічна температура повітря $+8,9 - +11,90$ °С. На кліматичні умови істотно впливає саме місто – розсіювання тепла з теплотрас, будинків, ТЕЦ і т. ін. У зв'язку з цим температура повітря у місті вища, ніж на його околицях. Підвищення температури повітря у Києві за останні десятиріччя є більшим, ніж глобальне на планеті. Середньорічна кількість опадів становить 600-700 мм. Переважаючий напрямок вітру влітку – західний, взимку – північнозахідний [8].

Наведемо коротку характеристику району в якому планується розміщення закладу з точки історичного розвитку, сьогодення та перспектив розвитку. Історія Святошинського району має тисячолітню давність і починається з розповіді про річку Борщагівку, назва якої походить від давньоукраїнського слова "борщагівка" (тобто "кисла"), яким називали місцеву рослину. Назва рослини дала ім'я річці, яка в свою чергу утворила відомі назви селищ Борщагівок [9].

Історія назви околиці столиці Києва-Святошин стала відомою значно пізніше. Урочище Святошин - густий сосновий гай між верхів'ям річки Сирець і Старо-Житомирським шляхом. Отже, назва Святошин та Борщагівка мають витоки ще з часів Київської Русі XII століття і пов'язується з ім'ям Чернігівського князя Святослава Давидовича. На схилі літ він перейшов у чернецтво з ім'ям Миколай, але в народі його називали Святоша. Звідси, очевидно, й назва Святошинські землі [9].

Про територію Святошинського району згадується в 1918 році під час правління гетьмана П.П. Скоропадського, коли відбувся перший адміністративно-територіальний поділ Києва на 17 районів, в тому числі Святошинський, хоча селище Святошин включене в межі міста у 1919 році.

На початку січня 1924 року територія Києва була поділена на 6 укрупнених адміністративно-територіальних районів, в т.ч. зі Святошинським

підрайоном. За даними липня 1924 року в місті існувало 5 великих районів, в т.ч. Рахівсько-Святошинський [9].

У 12 квітні 1973 року у м. Києві утворено новий адміністративно-територіальний район – Ленінградський, а вже у 2001 році на базі Ленінградського району створено Святошинський район з приєднанням житлового масиву Галагани.

Святошинський район - третій за площею, в м. Києві він займає 110 кв.км., а чисельність мешканців - близько 340 тис. осіб [9].

Згідно статистичних даних, які є у відкритому доступі, житловий фонд району складає 3471 будинків, з них 744 житлових будинків комунальної власності, з них 7 гуртожитків, 112 будинків ЖБК, 31 будинки ОСББ, 76 відомчих житлових будинків, з них 34 відомчих гуртожитка, 56 житлових будинків збудовані на кошти інвесторів та 2449 будинки приватного сектору. У районі збудовано 23 бюветів для забезпечення населення питною водою з артезіанських свердловин.

До послуг мешканців району - 5 стадіонів, спорткомплекс "Наука", 4 дитячі спортивні школи, численні спортклуби. Справжніми осередками культурно-мистецького виховання дітей є 3 музичні школи, художня школа, школа мистецтв, Центр культури "Святошин", 10 бібліотек. На території району розташовано 466 магазинів, 873 підприємств побутового обслуговування, 272 ресторани, кафе та їдальні, 18 ринків та торговельних майданчиків. До послуг гостей готелі та кемпінг європейського рівня. У районі функціонують санаторій для ветеранів війни та праці, геріатричний пансіонат для пенсіонерів [9].

В склад району входять житлові масиви: Святошин, Південна Борщагівка, Біличі, Микільська Борщагівка, Новобіличі, Галагани, Академмістичко, с.Біличі, Жовтневе, Михайлівська Борщагівка, Чайка, Берковець, Перемога [10].

Проектований заклад розміщено в житловому масиві Південна Борщагівка (рис. 2.2), населення якого складає 50,5 тис. осіб [10].

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

При проектуванні розміщення закладів ресторанного господарства (ЗРГ), їх місткість та тип передбачається виходячи із перспективних схем розвитку генеральних планів районів з урахуванням нового будівництва [12].

При розрахунку потреби ЗРГ, необхідно враховувати такі чинники, як чисельність населення, розташування поруч різноманітних адміністративних, навчальних та культурно-розважальних закладів, виробничих та торгівельних підприємств [13].

Для розрахунку потреби кількості місць в загальнодоступній мережі ЗРГ району або міста використовується методика [14]:

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

де P – кількість місць; N_1 - чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб; k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції; n - норматив місць на 1000 жителів.

Для масиву Південна Борщагівка приймаємо $n = 52$ – оскільки він входить у місто з кількістю населення понад 1000 тис. чол.

Тоді коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі, k , розраховується за формулою:

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

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

N_3 – кількість людей, що приїздить 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 $p = 0,65 - 0,67$.

Приймаємо $p = 0,66$

Згідно узагальнених статистичних даних:

$N_1 = 50500$ осіб, $N_2 = 23000$ осіб, $N_3 = 16000$ осіб

$$k = \frac{(50500 - (23000 - 16000)) \cdot 0,66}{50500} = 0,57$$

Тоді виходячи з даних розрахунків отримаємо:

$$P = \frac{50500 \cdot 0,57 \cdot 52}{1000} \approx 1500$$

Це та кількість відвідувачів, яка може відвідувати ресторани за день по житловому масиву.

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

На раціональне розміщення ЗРГ впливає повсякденний і періодичний попит населення. До закладів які надають послуги з повсякденного попиту населення відносять їдальні, підприємства з відпустку продукції додому, магазини кулінарії. Їх рекомендують розміщувати в місцях великого щільністю населення радіусом 500 м один від одного, в місцях з низькою щільністю — радіусом 800 м. Продукцією періодичного попиту забезпечують головним чином закусочні і кафе як загального типу, так і спеціалізовані, ресторани, бари.

Проведемо дослідження існуючої мережі закладів ресторанного господарства у радіусі 800 м від місця де планується розміщення підприємства (рис. 2.3), що проектується, результати дослідження оформляємо у вигляді табл.2.1.

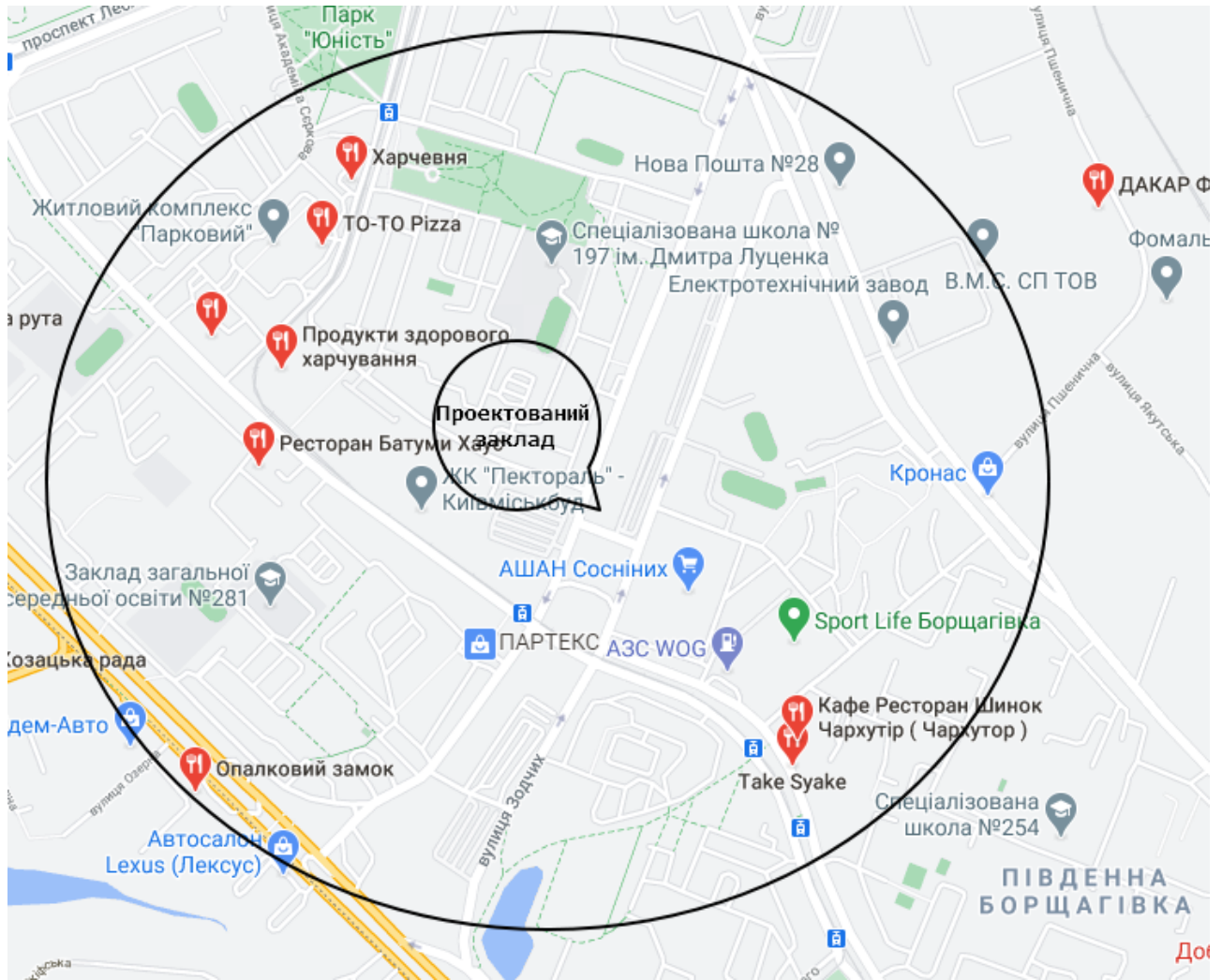


Рис. 2.3 – Дослідження існуючої мережі закладів ресторанного господарства

В приведеному радіусі 1,0 км від місця де планується будівництво ЗРГ знаходиться 13 закладів, що надають послуги харчування. Серед них 1 готель-ресторан, 4 ресторани, 2 піцерії, 3 бари, 1 кафе-ресторану, також є 1 заклад, який позиціонує себе як заклад швидкого харчування та 1 суші-магазин.

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

Діючі ЗРГ	Адреса закладу	Режим роботи	Кількість місць	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Кафе ресторан Чархутір	вул. Жолудева, 4	11.00-00.00	100	обслуговування офіціантами
Суші (магазин) "TakeSyake"	вул. Жолудева, 4	11.00-22.00	30	самообслуговування, доставка на дім
Піцерія Domino's Pizza	вул. Сімі Сосніних, 17	10.00-22.00	80	самообслуговування, доставка на дім

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5
Бар Вітя елма форд	проспект Академіка Корольова, 2А,	11.00-23.00	60	самообслуговування, обслуговування офіціантами
Ресторан Батуми Хаус	бульвар Кольцова, 13 А	11.00-23.00	180	обслуговування офіціантами
Ресторан американської кухні "MUST LOVE"	бульвар Кольцова, 14У	11.00-23.00	120	обслуговування офіціантами
Уголь кафе-бар	бульвар Кольцова, 14Д	10.00-20.00	80	обслуговування офіціантами
Піцерія ТО-ТО Pizza	бульвар Кольцова, 14Ж	11.00-22.00	120	самообслуговування, доставка на дім
Суши-бар SuChef	Леся Курбаса, проспект, 9в	10.00-23.00	60	самообслуговування, обслуговування офіціантами
Заклад швидкого харчування «Харчевня»	бульвар Кольцова, 14К	09.00-16.00	30	самообслуговування
Ресторан-суші «Томаха»	бульвар Кольцова, 14М	10.00-22.00	90	обслуговування офіціантами
Ресторан «Дакар-фудзон»	вулиця Пшенична, 9	08.30-18.00	160	обслуговування офіціантами
Готель-ресторан «Опалковий замок»	Велика Окружна дорога, 54	24/7	120	обслуговування офіціантами
Всього:			1230	

Як видно з таблиці 2.1, ЗРГ працюють переважно до 22-00 або 23-00 год, а роботу переважно починають о 10.00 або 11.00. Готель-ресторан «Опалковий замок» працює цілодобово. Сімейна кондитерська Profitrolya та заклад швидкого харчування «Харчевня» розпочинають роботу о 9-00, а Ресторан «Дакар-фудзон» о 08.30. Кількість місць у закладах варіюється від 30 до 180 місць. У ресторанах переважає кулінарний напрямок - українська та європейська кухня, а також східна кухня (суші). Ці заклади дозволяють здійснити посадку на 1260 осіб.

Проведемо аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства житлового масиву Південна Борщагівка за типами, результати аналізу зводимо у таблицю 2.2.

**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	0
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	5 закладів 670 місць 54,5%
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	2 заклади 180 місць 14,6%
Бари	5	2 заклади 120 місць 9,8%
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	4 заклади 260 місць 21,1%
Всього:	100	13/1230/100%

При розрахунковій кількості місць 1500 – в даному мікрорайоні можна відкрити ще один заклад харчування (орієнтовно на 130 посадочних місць).

В цілому ринок ресторанного господарства, при відкритті нового закладу стане більш насиченим і буде складати 90,7%, на теперішній день цей показник складає 82% від потреби. Отже на масиві Південна Борщагівка в районі вулиці Сім'ї Сосніних доцільним є відкриття закладу на 130 посадочних місць. В даному закладі пропонується застосовувати обслуговування гостей офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

В рекомендаціях наведених [14] на території житлових районів розташовують спеціалізовані кафе і закуочні, бари, їдальні, магазини-кулінарії, домові кухні місткістю, як правило, від 25 до 75 місць; на центральних магістралях і в зоні відпочинку - ресторани, кафе, закуочні місткістю 100 і більше місць. Радіус обслуговування в останньому випадку повинен складати до 0,5 км, у житлових районах - до 1,5 км. Дані дослідження приведені у табл.2.3.

Поряд із пропонованим ЗРГ знаходяться: 5 шкіл, пологовий будинок, електротехнічний завод, завод «Смарагд», міжрегіональне вище технічне

училище, Київська бісквітна фабрика "КБФ", ринок «Жолудєва» та ринок «Елерон», спортивний комплекс Sport Life Борщагівка, студентський гуртожиток №6 КНЕУ, а також багато офісних приміщень та будинки житлової забудови.

Таблиця 2.3 - Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Завод «Смарагд»	8.00-18.00	500	20	100
Київський електротехнічний завод	08.00-18.00	300	25	75
ЗАТ «Завод будівельних конструкцій №1»,	08.00-18.00	400	20	80
ЗАТ «Завод спеціальних залізобетонних виробів»	08.00-18.00	250	20	50
Київський міський пологовий будинок №3	00.00-00.00	120	30	36
Школа №13	8.00-17.00	84	25	21
Школа №196	8.00-17.00	142	25	35,5
Школа №281	8.00-17.00	164	25	41
Школа №197	8.00-17.00	132	25	33
Школа №223	8.00-17.00	112	25	28
Школа №254	8.00-17.00	151	25	38
Міжрегіональне вище технічне училище	08.00-18.00	82	25	21
Київська бісквітна фабрика "КБФ"	9.00-18.00	250	30	75
ринок «Жолудєва»	7.00-20.00	400	25	100
ринок «Елерон»	9.00-20.00	180	25	45
Інші заклади	9.00-18.00	600	30	180
Мешканці масиву Південна Борщагівка (в околі 2 км при середній щільності населення 3200 осіб на км ²)	-	20000	35	7000
Всього				7958

Отже, в даному житловому масиві є достатня кількість потенційних клієнтів. Тому доцільним є проектування ЗРГ приблизно на 130 посадочних місць.

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

Проведемо обґрунтування режиму роботи підприємства харчування, при цьому будемо враховувати контингент можливих покупців, режим роботи довколишніх торгових та інших організацій, забезпеченість даного району мережею торговельних підприємств і підприємств ресторанного господарства.

В п.2.3 даної роботи було наведено інформацію про режим роботи основних конкурентів. Режим роботи конкурентів в основному від

Конкуренти закладу в основному розпочинають роботу об 10.00 або 11.00, а закінчують переважно о 22.00 чи 23.00. Це пояснюється тим, що ці заклади знаходяться недалеко від житлових будівель. Для проектного закладу приймаємо режим роботи з 10.00 до 22.00, без вихідних днів. Це найбільш рентабельний графік роботи для підприємства подібного типу, в результаті якого підприємство буде успішно функціонувати.

З метою позиціонування проектного закладу розробляємо його концепцію та визначаємо основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовуємо найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації – анкетування.

Результати анкетування зведено у таблицю (табл.2.4).

Таблиця 2.4 – Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Стать	чоловіча	114	47,5
	жіноча	126	52,5
Вік	15-18	33	13,8
	18-30	84	35,0
	30-50	65	27,1
	більше 50 років	58	24,2
Вид діяльності	школяр	31	12,9
	студент	52	21,7
	робітник	74	30,8
	підприємець	37	15,4
	службовець	18	7,5
	домогосподарка	13	5,4

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
	безробітний	5	2,1
	пенсіонер	10	4,2
Як часто користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства	часто	128	53,3
	іноді	80	33,3
	не користуюсь	32	13,3
В які години переважно відвідуєте заклади ресторанного господарства	8.00-13.00	17	7,1
	13.00-15.00	42	17,5
	15.00-18.00	74	30,8
	18.00-22.00	96	40,0
	22.00 і пізніше	11	4,6
Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надаєте перевагу?	Ресторан	87	36,3
	бар	36	15,0
	кафе	47	19,6
	їдальня	18	7,5
	підприємства швидкого обслуговування	31	12,9
	спеціалізованому (піцерія, кав'ярня, молочарня)	16	6,7
	нічному клубу	5	2,1
Яким стравам у меню Ви надаєте перевагу?	Легкі закуски, салати	74	30,8
	перші страви	51	21,3
	другі м'ясні та рибні страви	92	38,3
	десерти	23	9,6
На що в першу чергу Ви звертаєте увагу	стиль та інтер'єр	8	11,8
	асортимент страв в меню	13	19,1
	рівень обслуговування	17	25,0
	якість продукції	30	44,1
Стравам якої кухні Ви надаєте перевагу?	Українська	63	26,3
	європейська	102	42,5
	східна	43	17,9
	японська	11	4,6
	мексиканська	5	2,1
	ваш варіант	16	6,7
Чи має для Вас значення місце розташування закладу ресторанного господарства, яке Ви відвідуєте	так, має, надаю перевагу закладам у центрі міста	88	36,7
	так, має, надаю перевагу закладам, що знаходяться за містом	47	19,6
	так, має, надаю перевагу закладам, що знаходяться в районі, де я мешкаю	70	29,2
	значення не має	35	14,6
Яких закладів ресторанного господарства на Вашу думку не вистачає у Вашому районі	ресторанів	59	24,6
	барів	17	7,1
	кафе	64	26,7
	їдальень	13	5,4
	підприємств швидкого обслуговування	22	9,2

1	2	3	4
	спеціалізованих підприємств (піцерія, кав'ярня, молочарня)	45	18,8
	нічних клубів	13	5,4
	ваш варіант	7	2,9

За результатами усіх досліджень визначається цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємства харчування.

На основі приведеного аналізу формуємо характеристику обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства, яку подаємо у вигляді табл.2.5.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
1	2
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	
Спеціалізація	сімейне
Кулінарне спрямування закладу	європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Київ, вул. Сім'ї Сосніних поряд супермаркет АШАН Сосніних
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	130
Режим роботи	10.00-22.00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	Хай-тек

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва проектного засобу розміщення розглядаємо можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, тепlopостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих систем.

Мережа енергозабезпечення – трансформаторна підстанція «ТП-3321», яка розміщена по вулиці Василя Кучера, 2 (рис. 2.4) [15]. До об'єкту будівництва ЗРГ необхідно буде прокласти близько 50 м ліній електромереж.

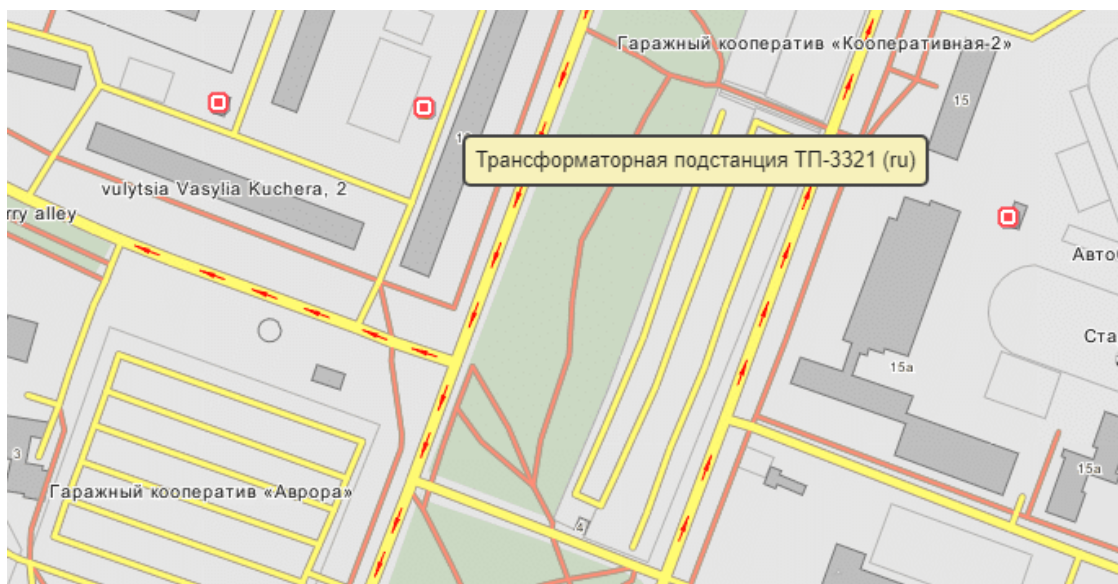


Рис. 2.4 – Місцезнаходження трансформаторної підстанції до якої буде підключено ЗРГ

Мережа водопостачання – здійснює ПрАт «Київводоканал», а саме КП «Борщагівка». Міський водогін \varnothing 900 мм проходить вздовж вул. Сім'ї Сосніних і він знаходиться на відстані 25 м від межі території забудови.

Мережа каналізації – обслуговує КНС «Микільська Борщагівка 1», районний колектор \varnothing 2400 мм. Відстань до колектора становить 150 м від межі території забудови.

Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Сім'ї Сосніних на відстані 30 м від ділянки будівництва.

Послуги централізованого теплопроводу надає КП «Борщагівка», відстань до теплоцентралі становить 50 м.

До ресторан може бути прокладений під'їзний шлях – від вул. Сім'ї Сосніних, що дозволить нормальне функціонування ресторану відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Земельна ділянка для розміщення готелю забезпечує можливість облаштування необхідних об'єктів, ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, гостьової стоянки автотранспорту, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремих будівель готелів, S_d , м²., розраховується відповідно до нормативу за формулою [14]:

$$S_d = n_3 \cdot N \quad (1.3)$$

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, м²/місце (при кількості місць в залі від 100 до 200 $n_3 = 14$);

N – кількість місць у закладі.

$$S_d = 14 \cdot 130 = 1820 \text{ м}^2$$

Виділена ділянка під ресторан має розмір 65 на 30 м, тобто її площа становить 1950 м², що цілком достатньо для побудови закладу ресторанного господарства даної місткості.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі обґрунтовано вибір земельної ділянки під проект закладу ресторанного господарства. Земельна ділянка знаходиться і Солом'янському районі м.Києва. Було проаналізовано діяльність закладів-конкурентів проєктованому закладу, основних споживачів, обґрунтовано вибір кількості місць під проєкт даного закладу та часи роботи. Також було розглянуто можливість підключення до інженерних комунікацій. Проєктований заклад буде мати інтернет зв'язок, радіо вузол, пожежну і охоронні сигналізації, освітлення в нічний час доби. Площа земельної ділянки складає 1820м.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Наступним етапом роботи є розробка виробничої програми ЗРГ, яка визначається сукупністю продукції певної номенклатури й асортименту. Дана продукція повинна бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю.

Як відомо, потужність ЗРГ виражається через кількість місць в обідньому залі. Для молодіжного кафе, проектуванням якого ми займаємося, за основу приймаємо його виробничу програму.

Для розробки денної виробничої програми (меню розрахункового дня) ЗРГ необхідно:

- скласти меню;
- розрахувати денну кількість відвідувачів;
- визначити прогнозовану денну кількість страв;
- розбити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх за основними продуктами.

При розробці меню будемо враховувати рекомендований асортиментний мінімум найменувань страв, кулінарних і кондитерських виробів для різних типів підприємств харчування, так згідно Додатку Ж (табл. 5 Кафе), меню повинно містити не менше:

- гарячі напої власного виробництва (3-4);
- холодні страви та закуски (3-4);
- другі страви (3-4);
- солодкі страви (4-5);
- холодні напої власного виробництва (6-8);
- хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби (8-10).

Меню складаємо з урахуванням обраної концепції діяльності проектованого підприємства харчування, його типу, класу, асортиментного мінімуму, попиту, сезонності продуктів, різноманіття страв, прийомів теплової обробки, особливостей смаків місцевого населення з використанням діючих

Збірників рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальної літератури з дієтичного харчування [16].

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню сімейного кафе

№ за збірником рецептур	Найменування страв та напоїв	Вихід одної страви, г
Гарячі напої		
1010	Чай з лимоном	100
Т.К.	Чай липовий	100
1023	Кава «Глясе»	150
1025	Какао з молоком	100
Холодні страви та закуски		
Т.К.	М'ясна дошка «По селянськи» (полядниця копчена, домашня ковбаса, шпондер, телятина копчена, соус) (300/30)	75/75/75/75/30
.К.	Сирна дошка «Гурман» (Пармезан, Камбацола, Брі, Гауда, Дор Блю) (250)	50/50/50/50/50
Т.К.	Асорті з морепродуктів (лосось солений, осетрина, солена макрель, масляна) (200)	50/50/50/50
Т.К.	Пивна дошка «All inclusive» (полядниця копчена, домашня ковбаса, телятина копчена, шпондер, Пармезан, Камбацола, Брі, Гауда) (400)	50/50/50/50/50/50/50/50
61	Салат зі свіжих помідорів з солодким перцем	250
84	Салат вітамінний	150
157	Філе курки під майонезом	190
Другі страви		
535	Риба запечена в сметанному соусі	125/50
603	Окіст смажений з помідорами	100/80
348	Рагу з овочів	260
642	Плов	250
449	Макарони запечені з яйцем	230
495	Сирники по-київськи	175
Гарніри		
436	Бобові тушковані з капустою	150
763	Смажена картопля у фритюрі	150
771	Морква тушкова в сметанному соусі	150
749	Рис припущений з томатом	150
Солодкі страви		
956	Желе з апельсинів	100
ТК	Самбук	150
981	Суфле шоколадне	150
923	Яблука з сиропом	200
998	Морозиво «Сюрприз»	75
Холодні напої власного виробництва		
Т.К.	Шоколадно-молочний коктейль	200
Т.К.	Полунично-ананасове смузі	200
Т.К.	Лимонад цитрусовий	200
Т.К.	Морс апельсиновий	200
Т.К.	Мохіто класичне	200

1	2	3
Т.К.	Коктейль молочно-фруктовий	200
Хлібобулочні вироби		
	Хліб домашній	50
	Хліб житній	40
Кондитерські вироби		
	Булка з яблуками	80
	Булка з кунжутом	60
	Тістечко з заварним кремом	75
	Тістечко бісквітне з фруктами	75
	Торт «Молодіжний»	75
	Торт «Три шоколади»	80

Оскільки ЗРГ позиціонує себе як молодіжне кафе, то в ньому обмежений вибір алкогольних та безалкогольних напоїв, в таблиці 3.2. приведено карту напоїв закладу.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв сімейного кафе

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
1	2
Вино	
Князь Трубецької Каберне Совіньон Селект, черв. Сухе, Україна	0,75/0,10
Князь Трубецької Аліготе, біле сухе, Україна	0,75/0,10
Апостроф Бастардо, черв. Напівсолодке, Україна	0,75/0,10
Апостроф Мускат, біле напівсолодке, Україна	0,75/0,10
Лікери	
Лікер «Vanna Tallinn» Wild Spices, Латвія	0,5/0,05
Лікер Kuemmerling трав'яний, Німеччина	0,5/0,05
Іскристі вина	
«Magengo», (в асортименті) Україна	0,75/0,05
Пиво	
Пиво «Оболонь» (в асортименті) Україна	0,5
Пиво Kronenbourg 1664 Blanc світле 4.8%	0,46
Пиво Corona Extra світле фільтроване 4.2%	0,355
Мінеральні води	
Вода питна негазованої «Карпатська високогірна джерельна»	0,4
Мінеральної води Моршинська Преміум негазована, Україна	0,5
Фруктові води	
Напій соковмісний «Живчик» в асортименті	0,5
Сік Сандора в асортименті	0,5
Сік CAPRI-SUN в асортименті	0,33

Виробнича програма підприємства харчування визначається на основі графіка попиту торговельного залу, де початковими даними є: режим роботи закладу, середня тривалість прийому їжі та коефіцієнт заповнення залу.

Середня тривалість прийому їжі залежить від типу підприємства і форми обслуговування. Так для молодіжного кафе, яке реалізує в денні години обідню продукцію тривалість прийому їжі в день становить 40 хв, а в вечірній час –150 хв. Для кафе є типові графіки завантаження закладу, вони приведені в [14].

Проведемо розрахунок погодинної кількості споживачів у проєктованому залі закладі, на 130 місць, для цього використовуємо формулу [14]:

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

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт.; η – оборотність місця за 1 годину, раз (додаток К [10]; k – середнє завантаження залу, %

Результати розрахунків зводимо у табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали сімейного кафе на 130 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
1	2	3	4
10-11	1,5	30	59
11-12	1,5	40	78
12-13	1,5	90	176
13-14	1,5	100	195
14-15	1,5	90	176
15-16	1,5	50	98
16-17	1,5	40	78
17-18	1,5	30	59
18-19	0,5	60	39
19-20	0,5	90	59
20-21	0,5	90	59
21-22	0,5	60	39
ВСЬОГО: відвідувачів за день (пзаг)			1112
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			8,55



Рис.3.1 – Добова завантаженість сімейного кафе на 130 місць

Кількість страв, які реалізуються за день, визначається за формулою [14]:

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

де $N_{\text{стр}}$ – кількість страв, які реалізуються за день; $n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проєктованого закладу, осіб; k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв).

$$k = k_{\text{х.з.}} + k_{\text{г.з.}} + k_{\text{с}} + k_{\text{др.}} + k_{\text{сол.}} \quad (3.3)$$

Згідно нормативної таблиці (додаток Л), яка приведена [14], приймаємо:

- для молодіжного кафе при обслуговуванні клієнтів офіціантами $k = 2,5$.

Проведемо розрахунок орієнтовної кількості страв в залежності від години роботи закладу. Результати розрахунку зводимо у таблицю 3.4.

Наступним етапом є розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячих закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т. ін.). Розрахунки виконуються з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції згідно нормативної таблиці (додаток Н), яка приведена [14].

Таблиця 3.4 – Зведені результати погодинної кількості замовлених страв

Години роботи	Коефіцієнт заповнення	Кількість споживачів, осіб	Кількість замовлених страв, штук
11-12	2,5	59	146
12-13	2,5	78	195
13-14	2,5	176	439
14-15	2,5	195	488
15-16	2,5	176	439
16-17	2,5	98	244
17-18	2,5	78	195
18-19	2,5	59	146
19-20	2,5	39	98
20-21	2,5	59	146
21-22	2,5	59	146
22-23	2,5	39	98
ВСЬОГО		1112	2780

Згідно попередніх розрахунків кількість страв, що реалізуються за день – $N_{\text{стр}} = 2780$. Визначаємо кількість страв по окремих групах, результати розрахунку зводимо у таблицю 3.5.

Таблиця 3.5 -Співвідношення різних груп страв для ЗРГ

Група страви	Від загальної кількості, %	від даної групи, %	Числове значення
<i>Холодні страви та закуски:</i>	35	<i>всього:</i>	<i>973</i>
- гастрономічні продукти		50	486
- салати		20	195
- кисломолочні продукти		30	292
<i>Другі гарячі страви</i>	40	<i>всього:</i>	<i>1112</i>
- м'ясні та рибні		65	722
- овочеві, круп'яні та борошняні		20	222
- яечні, сирні		15	167
<i>Солодкі страви</i>	25	<i>100</i>	<i>695</i>
Всього страв:			<i>2780</i>

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу (додаток П) [14] та оформлюється у вигляді табл.3.6.

Таблиця 3.6 – Розрахунок закупівельної продукції для сімейного кафе на 130 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 1112 відвідувачів
<i>Гарячі напої</i>	л	0,1	111
<i>Холодні напої</i>	л	0,09	100
фруктова вода		0,02	22,2
мінеральна вода		0,02	22,2
сік		0,02	22,2
власного виробництва		0,03	33,3
<i>Хліб та хлібобулочні вироби</i>	кг	0,075	83,4
житній		0,025	27,8
пшеничний		0,05	55,6
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	шт.	0,85	945
<i>Цукерки, печиво, шоколад</i>	кг.	0,03	33
<i>Фрукти</i>	кг.	0,03	33
<i>Вино-горілчані вироби</i>	л	0,05	56
<i>Пиво</i>	л	0,025	28

На підставі розробленого меню та попередніх розрахунків складається денна виробнича програма проектового ЗРГ, результати розрахунків приведені в табл.3.7 та табл.3.8.

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма сімейного кафе на 130 місць

№ за збірником рецептур	Найменування страв та напоїв	Кількість порцій	Вихід одної страви, г
1	2	3	4
<i>Холодні страви та закуски</i>			
Т.К.	М'ясна дошка «По селянськи» (полядниця копчена, домашня ковбаса, шпондер, телятина копчена, соус) (300/30)	160	75/75/75/75/30
Т.К.	Сирна дошка «Гурман» (Пармезан, Камбацола, Брі, Гауда, Дор Блю) (250)	160	50/50/50/50/50
Т.К.	Асорті з морепродуктів (лосось солений, осетрина, солена макрель, масляна) (200)	140	50/50/50/50
Т.К.	Пивна дошка «All inclusive» (полядниця копчена, домашня ковбаса, телятина копчена, шпондер, Пармезан, Камбацола, Брі, Гауда) (400)	160	50/50/50/50/50/50/50/50
61	Салат зі свіжих помідорів з солодким перцем	100	250
84	Салат вітамінний	93	200
157	Філе курки під майонезом	160	190
<i>Всього:</i>		973	
<i>Другі страви</i>			
535	Риба запечена в сметанному соусі	250	125/50
603	Окіст смажений з помідорами	300	100/80
348	Рагу з овочів	150	260
642	Плов	172	250

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4
449	Макарони запечені з яйцем	90	230
495	Сирники по-київськи	150	175
	<i>Всього:</i>	1112	
Гарніри			
436	Бобові тушковані з капустою	160	150
763	Смажена картопля у фритюрі	400	150
771	Морква тушкована в сметанному соусі	160	150
749	Рис припущений з томатом	160	150
	<i>Всього:</i>	880	
Солодкі страви			
956	Желе з апельсинів	150	100
ТК	Самбук	100	150
980	Вершки збиті з горіхами	150	150
981	Суфле шоколадне	150	150
923	Яблука з сиропом	150	200
998	Морозиво «Сюрприз»	95	75
	<i>Всього:</i>	695	
Гарячі напої			
1010	Чай з лимоном	250	100
ТК	Чай липовий	250	100
1023	Кава «Глясе»	240	150
1025	Какао з молоком	250	100
	<i>Всього:</i>	990	
Холодні напої власного виробництва			
ТК	Шоколадно-молочний коктейль	20	200
ТК	Полунично-ананасове смузі	30	200
ТК	Лимонад цитрусовий	30	200
ТК	Морс апельсиновий	30	200
ТК	Мохіто класичне	30	200
ТК	Коктейль молочно-фруктовий	30	200
	<i>Всього:</i>	170	
Хлібобулочні вироби			
	Хліб домашній	1112	50
	Хліб житній	556	25
	<i>Всього:</i>	1668	
Кондитерські вироби			
	Булка з яблуками	150	80
	Булка з кунжутом	150	60
	Тістечко з заварним кремом	150	75
	Тістечко бісквітне з фруктами	150	75
	Торт «Молодіжний»	200	75
	Торт «Три шоколади»	145	80
	<i>Всього:</i>	945	
<i>Загальна кількість порцій:</i>			

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма сімейного кафе на 130 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок/порцій, шт.	Ємність пляшки /величина порції, л
Вино (Україна)		
Князь Трубецької Каберне Совіньон Селект, черв. сухе,	14	0,75/0,10
Князь Трубецької Аліготе, біле сухе	14	0,75/0,10
Апостроф Бастардо, черв. напівсолодке, Україна	14	0,75/0,10
Апостроф Мускат, біле напівсолодке, Україна	14	0,75/0,10
Лікери		
Лікер «Vanna Tallinn» Wild Spices, Латвія	10	0,5/0,05
Лікер Куеммерлінг трав'яний, Німеччина	10	0,5/0,05
Ігристі вина		
«Marengo», (в асортименті) Україна	8	0,75/0,05
Пиво		
Пиво «Оболонь» (в асортименті) Україна	20	0,5
Пиво Kronenbourg 1664 Blanc світле 4.8%	24	0,46
Пиво Corona Extra світле фільтроване 4.2%	20	0,355
Мінеральні води		
Вода питна негазованої «Карпатська високогірна джерельна»	25	0,4
Мінеральної води Моршинська Преміум негазована, Україна	24	0,5
Фруктові води		
Напій соковмісний «Живчик» в асортименті	16	0,5
Сік Сандора в асортименті	16	0,5
Сік CAPRI-SUN в асортименті	18	0,33

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості.

На підставі виробничої програми і Збірника рецептур страв та кулінарних виробів [16] у молодіжному кафе на 130 місць з вільним вибором страв здійснюємо розрахунок кількості сировини та продуктів, необхідних для їх приготування.

Проведемо розрахунок маси сировини (G , кг), яку необхідно забезпечити для приготування кожної страви [14]:

$$G = \frac{g \cdot n}{1000} \quad (3.4)$$

де g - нормативна маса сировини або напівфабрикату на одну страву або на 1 кг виходу готового виробу за діючими збірниками рецептур або техніко-технологічними картами, г;

n - кількість страв, реалізованих підприємством за день, до складу яких входить даний продукт (приймають у відповідності з виробничою програмою).

Використовуючи збірники рецептур на кулінарну продукцію проведемо розрахунок витрат сировини для приготування страв. На основі аналізу формується потреба цеху в сировині та напівфабрикатах.

Розрахунок добової потреби сировини та напівфабрикатів приведений в додатку Б.

На основі розрахунково-продуктової відомості складаємо таблицю добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами (табл.3.9).

Таблиця 3.9 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Ґатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість, кг
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	баранина	охолоджена	17,03
	свинина	охолоджена	41,46
	філе куряче	охолоджене	24,80
	окіст	охолоджений	13,14
	яйце	свіже	350 шт.
Риба та морепродукти	яловичина	охолоджена	37,15
	судак	охолоджений	11,75
М'ясна та рибна гастрономія	полядниця копчена	охолоджена	20,00
	ковбаса домашня	охолоджена	20,00
	шпондер	охолоджена	20,00
	телятина копчена	охолоджена	20,00
	лосось солений	охолоджена	7,00
	осетрина	охолоджена	7,00
	макрель солена	охолоджена	7,00
Молоко, молочні та жирові продукти	масляна	охолоджена	7,00
	майонез	охолоджений	2,4
	масло вершкове	охолоджене	31,7
	молоко	охолоджене	48,28
	морозиво	заморожене	21,50
	сир плавлений	охолоджений	0,86
	сир свіжий	охолоджений	13,65
сметана	охолоджена	44,5	

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4
	вершки	Охолоджені	18,00
	сир Пармезан	охолоджений	16,00
	сир Камбацола	охолоджений	16,00
	сир Брі	охолоджений	16,00
	сир Гауда	охолоджений	16,00
	сир Дор Блю	охолоджений	8,00
	маргарин столовий	охолоджений	8,53
Овочі та зелень	гарбуз	свіжий	6,45
	капуста білокачанна	свіжа	30,00
	капуста цвітна	свіжа	7,50
	картопля	свіжа	170,5
	морква	свіжа	46,72
	огірки	свіжа	5,33
	перець солодкий	свіжий	3,2
	петрушка корінь	свіжий	2,7
	петрушка та зелень	свіжі	0,5
	помідори	свіжі	53,02
	цибуля зелена	свіжа	1,12
	цибуля ріпчаста	свіжа	16,84
	часник	сушений	0,15
	селера	свіжа	2,27
	м'ята	свіжа	0,15
Фрукти та ягоди	апельсини	свіжі	7,49
	вишня свіжа	свіжий	1,64
	лимони	свіжі	4,93
	яблука	свіжі	30,55
	банани	свіжі	1,5
	лайм	свіжий	0,75
	полуниця	свіжа	1,2
Бакалійні товари	горошок консервований	консервований	6,08
	желатин	пакетований	0,45
	кава натуральна	пакетована	1,44
	какао-порошок	пакетований	0,94
	гірчиця столова	пакетована	0,14
	олія рослинна	фасована	8,00
	оцет	фасований	1,56
	перець горошком	фасований	0,01
	лавровий лист	фасований	0,01
	кислота лимонна	фасована	0,02
	пудра цукрова	фасована	8,00
	соус	в склобанці	4,8
	родзинки	пакетовані	1,53
	сироп плодовий	консервований	1,50
	варення	склобанка	3,00
	сухарі житні	пакетовані	0,48
	чай липовий.	пакетований	250 пак.
	чай в асортименті	пакетований	250 пак.
	мигдаль чищений	фасований	2,7
бісквіт	фасований	4,75	

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4
	шоколад	розважний	7,57
	яблука консервовані	склобанка	4,75
	сироп плодовий	склобанка	2,38
Сипучі продукти	борошно	пакетоване	8,00
	макарони	пакетовані	13,50
	бобові	пакетовані	24,00
	цукор тростиновий	фасований	0,3
	рис	пакетований	19,34
	сіль	пакетована	1,5
	цукор-пісок	пакетований	27,6
Напої алкогольні	Князь Трубецькой Каберне Совіньон Селект, черв. сухе, 0,75	пляшкова	14
	Князь Трубецькой Аліготе, біле сухе, 0,75	пляшкова	14
	Апостроф Бастардо, черв. напівсолодке, 0,75	пляшкова	14
	Ром ямайський, 0,7 л.	пляшкова	1
	Апостроф Мускат, біле напівсолодке, 0,75	пляшкова	14
	Лікер «Vanna Tallinn» Wild Spices, Латвія, 0,5	пляшковий	10
	Лікер Kuemmerling трав'яний, Німеччина, 0,5	пляшковий	10
	«Marengo», (в асортименті) Україна, 0,75	пляшкове	8
	Вино виноградне (для кухні), 1 л	тетрапак	2
Напої безалкогольні та слабоалкогольні	Пиво «Оболонь» (в асортименті) Україна, 0,5	пляшкове	20
	Пиво Kronenbourg 1664 Blanc світле 4.8%, 0,46	пляшкове	24
	Пиво Согона Extra світле фільтроване 4.2%, 0,355	пляшкове	20
	Вода питна негазованої «Карпатська високогірна джерельна», 0,4	пляшкова	25
	Мінеральної води Моршинська Преміум негазована, Україна, 0,5	пляшкова	24
	Сік CAPRI-SUN в асортименті, 0,33	пляшковий	18
	Напій безалкогольний газований «Живчик», 0,5	пляшкова	16
	Сік «Сандора» в асортименті, 0,5	тетрапак	16
	Сік «Галичина» яблучно-виноградний, 1л	тетрапак	4
	Напій газований «Спрайт», 1 л	пляшкова	3

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення підприємства сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Дана схема дозволяє раціонально організувати виробничий процес і визначає оптимальну послідовність процесів обробки сировини, приготування напівфабрикатів та страв.

Згідно концепції наш заклад – молодіжне кафе на 130 місць.

По нормативах [17, с.35-36]: ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» в склад виробничої групи приміщень входять: гарячий, холодний цех, овочевий цех, приміщення для нарізання хліба, приміщення завідувача виробництвом, мийні столового та кухонного посуду, мийна та комора тари, роздавальня.

Склад розробленої структурно-технологічної схеми організації виробництва молодіжного кафе приведено на рис. 3.2.

Уся продукція яка поступає в ЗРГ поступає у «Завантажувальну», де відбувається прийом товарів та сировини. Звідти вона направляється у виробничі цехи на обробку та складські приміщення на зберігання. Біля «Завантажувальної» розміщено «Приміщення комірника», де будуть зберігатися усі товарознавчі 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).

В заготівельних цехах (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 тощо».

«Мийна кухонного посуду» призначена для миття наплитного посуду (котлів, каструль, листів та ін.), кухонного і роздавального інвентаря, інструментів.

Для реалізації готових страв і напоїв у кафе використовується «Роздавальна». Вона є з'єднуючою ланкою між виробництвом і залом. Роздавальна має безпосередній зв'язок з гарячим та холодним цехами, мийною столового посуду, приміщенням для нарізання хліба.

З неї готові страви подаються в «Обідню залу», з якої є вихід до «Вестибюлю» (має безпосередній доступ до «Гардеробу» та «Вбиралень»), а також службовий прохід до мийної столового посуду.

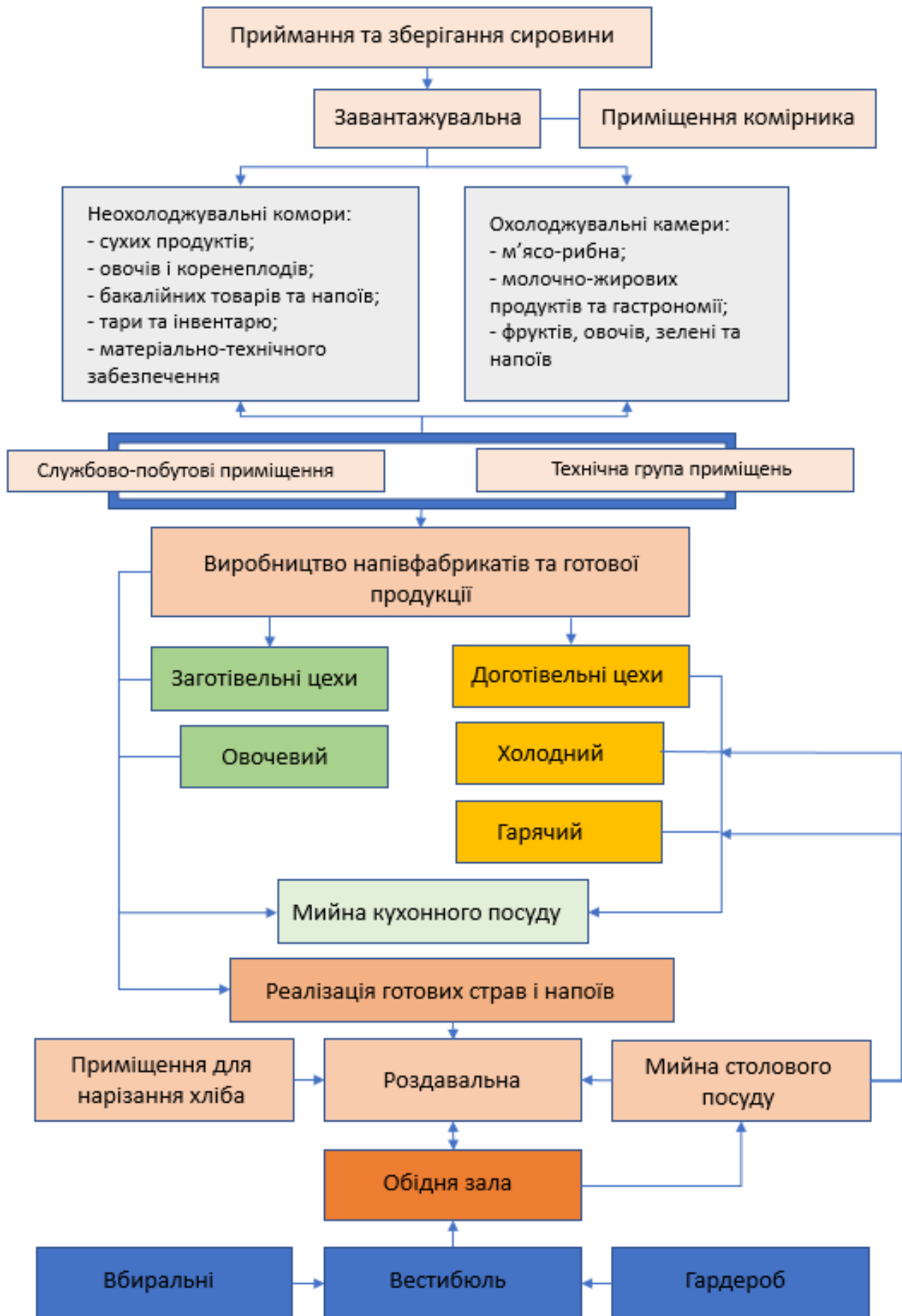


Рис. 3.2. Структурно-технологічна схема організації виробництва сімейного кафе

3.3 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма овочевого цеху – це перелік сировини, яка переробляється в ньому за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. Оформляємо виробничу програму овочевого цеху у вигляді таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 - Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	% відходу після операції	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
1	2	3	4	5
Картопля				
ручне промивання	170,50	2,5	166,24	4,26
чищення	166,24	25	124,68	41,56
доочищення	124,68	1	123,43	1,25
промивання	123,43	1	122,20	1,23
нарізання машинкою	122,20			
Всього:				48,30
гарбуз				
промивання	6,45	2,5	6,29	0,16
чищення	6,29	25	4,72	1,57
доочищення	4,72	2,5	4,60	0,12
промивання	4,60			
Всього:				1,85
морква				
промивання	46,72	2,5	45,55	1,17
очищення	45,55	20	36,44	9,11
доочищення	36,44	1	36,08	0,36
промивання	36,08		36,08	0,00
нарізання машинкою	36,08		36,08	0,00
Всього:				10,64
Цибуля ріпчаста				
ручне чищення	16,84	2,5	16,42	0,42
промивання	16,42	1	16,25	0,16
нарізання машинкою	16,25		16,25	0,00
Всього:				0,59
Капуста				
очищення	37,50	20	30,00	7,50
миття	30,00	1	29,70	0,30
нарізання	29,70		29,70	
Всього:				7,80
Огірки				
миття	5,33	2,5	5,20	0,13
очищення	5,20	20	4,16	1,04
нарізання	4,16		4,16	
Всього:				1,17

Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4	5
Помідори				
перебирання	53,02	14	45,60	7,42
промивання	45,60	1	45,14	0,46
Всього				7,88
Перець солодкий				
перебирання	3,20	18	2,62	0,58
промивання	2,62	1	2,60	0,03
Всього				0,60
Часник				
ручне чищення	0,15	22	0,12	0,03
ручне нарізання	0,12		0,12	0,00
Всього				0,03
Салат свіжий, зелень				
перебирання	6,74	10	6,07	0,67
миття	6,07		6,07	0,00
Всього				0,67
Фрукти та ягоди, гриби				
перебирання	48,06	20	38,45	9,61
промивання	38,45	2,5	37,49	0,96
очистка	37,49			
всього				10,57

На основі норми виробітку на одного працюючого в годину по операціях та нормам часу на одиницю готової продукції проводимо розрахунок чисельності робітників виробництва у овочевому цеху. Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми овочевого цеху, обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого в годину за формулою [18]:

$$N_1 = \frac{H}{T \cdot \lambda} \quad (3.5)$$

де T тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

Кількість людино-годин, розраховується за формулою [29]:

$$H = \frac{Q}{n} \quad (3.6)$$

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

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

Дані для розрахунку отримуємо із таблиць «Норми виробітку на одного працюючого для заготівельних цехів загальнодоступних підприємств харчування, які працюють на сировини» (додатку Н) [19].

Результати розрахунку зведено в таблицю 3.11.

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

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год	Кількість людино-годин
Картопля			
ручне промивання	170,50	150,00	1,14
чищення	166,24	200,00	0,83
доочищення	124,68	60,00	2,08
промивання	123,43	300,00	0,41
нарізання машинкою	122,20	150,00	0,81
гарбуз			
промивання	6,45	150,00	0,04
чищення	6,29	400,00	0,02
доочищення	4,72	100,00	0,05
промивання	4,60	260,00	0,02
морква			
промивання	46,72	150,00	0,31
очищення	45,55	400,00	0,11
доочищення	36,44	100,00	0,36
промивання	36,08	260,00	0,14
нарізання машинкою	36,08	150,00	0,24
Цибуля ріпчаста			
ручне чищення	16,84	7,90	2,13
промивання	16,42	158,00	0,10
нарізання машинкою	16,25	50,00	0,33
Капуста			
очищення	37,50	78,00	0,48
миття	30,00	250,00	0,12
нарізання	29,70	150,00	0,20
Огірки			
миття	5,33	30,00	0,18
очищення	5,20	30,00	0,17
нарізання	4,16	50,00	0,08
Помідори			
перебирання	53,02	109,00	0,49
промивання	45,60	105,00	0,43
Перець солодкий			
перебирання	3,20	109,00	0,03
промивання	2,62	105,00	0,02
Часник			
ручне чищення	0,15	10,50	0,01
ручне нарізання	0,12	5,50	0,02
Салат свіжий, зелень			

Продовження таблиці 3.11

1	2	3	4
перебирання	6,74	30,00	0,22
миття	6,07	50,00	0,12
Фрукти та ягоди, гриби			
перебирання	48,06	109,00	0,44
промивання	38,45	105,00	0,37
очистка	37,49	100,00	0,37
		Всього	12,9

Тоді розрахункова явочна чисельність робітників, буде становити:

$$N_1 = \frac{12,9}{8 \cdot 1,14} = 1,41 \quad (3.7)$$

Загальна кількість працівників з врахуванням те що заклад працює без вихідних і святкові дні, розраховують за формулою:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad (3.8)$$

α - коефіцієнт, який враховує роботу підприємства без вихідних і святкових днів ($\alpha=1,58$ – при семиденному режимі роботи підприємства).

$$N_2 = 1,41 \cdot 1,58 = 2,23$$

Виходячи з цього приймаємо, що для роботи в овочевому цеху потрібно 2 працівників.

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

Оформляємо виробничу програму овочевого цеху у вигляді таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Денна виробнича програма холодного цеху

Найменування страв та напоїв	Вихід одної страви, г	Кількість порцій, шт
М'ясна дошка «По селянськи» (полядниця копчена, домашня ковбаса, шпондер, телятина копчена, соус) (300/30)	75/75/75/75/30	160
Сирна дошка «Гурман» (Пармезан, Камбацола, Брі, Гауда, Дор Блю) (250)	50/50/50/50/50	160
Асорті з морепродуктів (лосось солений, осетрина, солена макрель, масляна) (200)	50/50/50/50	140
Пивна дошка «All inclusive» (полядниця копчена, домашня ковбаса, телятина копчена, шпондер, Пармезан, Камбацола, Брі, Гауда) (400)	50/50/50/50/50/50/50/50	160
Салат зі свіжих помідорів з солодким перцем	250	100
Салат вітамінний	200	93
Філе курки під майонезом	190	160
Желе з апельсинів	100	150

1	2	3
Самбук	150	150
Суфле шоколадне	150	150
Яблука з сиропом	200	150
Морозиво «Сюрприз»	75	95
Шоколадно-молочний коктейль	200	20
Полунично-ананасове смузі	200	30
Лимонад цитрусовий	200	30
Морс апельсиновий	200	30
Мохіто класичне	200	30
Коктейль молочно-фруктовий	200	30

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

$$H = N_{\text{стр}} \cdot K_{\text{тр}} \quad (3.9)$$

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

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

Для визначення трудомісткості скористаємось довідниковою літературою [20, с.68]. Результати розрахунків зводимо в таблицю 3.13.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного цеху, $N_{\text{яв}}$, осіб, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.10)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година; 100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година; T – тривалість робочого дня працівника, год.; λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці $\lambda = 1.14$, (застосовується тільки при механізації процесу).

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

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
М'ясна дошка «По селянськи»	160	0,5	80
Сирна дошка «Гурман»	160	0,5	80
Асорті з морепродуктів	140	0,5	70
Пивна дошка «All inclusive»	160	0,5	80

1	2	3	4
Салат зі свіжих помідорів з солодким перцем	100	1,5	150
Салат вітамінний	93	1,5	139,5
Філе курки під майонезом	160	1,5	240
Желе з апельсинів	150	0,5	75
Самбук	150	0,6	90
Суфле шоколадне	150	0,5	75
Яблука з сиропом	150	0,4	60
Морозиво «Сюрприз»	95	0,6	57
Шоколадно-молочний коктейль	20	0,4	8
Полунично-ананасове смузі	30	0,5	15
Лимонад цитрусовий	30	0,4	12
Морс апельсиновий	30	0,4	12
Мохіто класичне	30	0,6	18
Коктейль молочно-фруктовий	30	0,4	12
Всього			1273,5

Тоді явочна кількість працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного цеху буде становити:

$$N_{\text{яв}} = \frac{1273,5 \cdot 100}{3600 \cdot 8 \cdot 1.14} = 3,87$$

Визначаємо середньооблікову кількість виробничих працівників $N_{\text{со}}$ за формулою:

$$N_{\text{со}} = N_{\text{яв}} \cdot \rho \quad (3.11)$$

ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника (додаток У) [14]. При семиденному графіку роботи закладу з п'ятиденним робочим тижнем працівника $\rho = 1.59$.

Тоді середньооблікова кількість виробничих працівників овочевого цеху буде становити: $N_{\text{со}} = 2.23 \cdot 1.59 = 3.56$.

Тоді середньооблікова кількість виробничих працівників холодного цеху буде становити: $N_{\text{со}} = 3.87 \cdot 1.59 = 6.17$.

Приймаємо для роботи в овочевому та холодному цеху 4 та 6 працівників відповідно.

Після розрахунку чисельності робітників овочевого та холодного цеху визначаємося з режимом їх роботи, та складаємо графік виходу на роботу явочної кількості працівників.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

В овочевому цеху передбачаємо наступні лінії та ділянки обробки сировини (рис. 3.4): це лінія обробки картоплі та коренеплодів, обробки зелені та листяних овочів, обробки цибулі та сезонних овочів, фруктів і ягід.

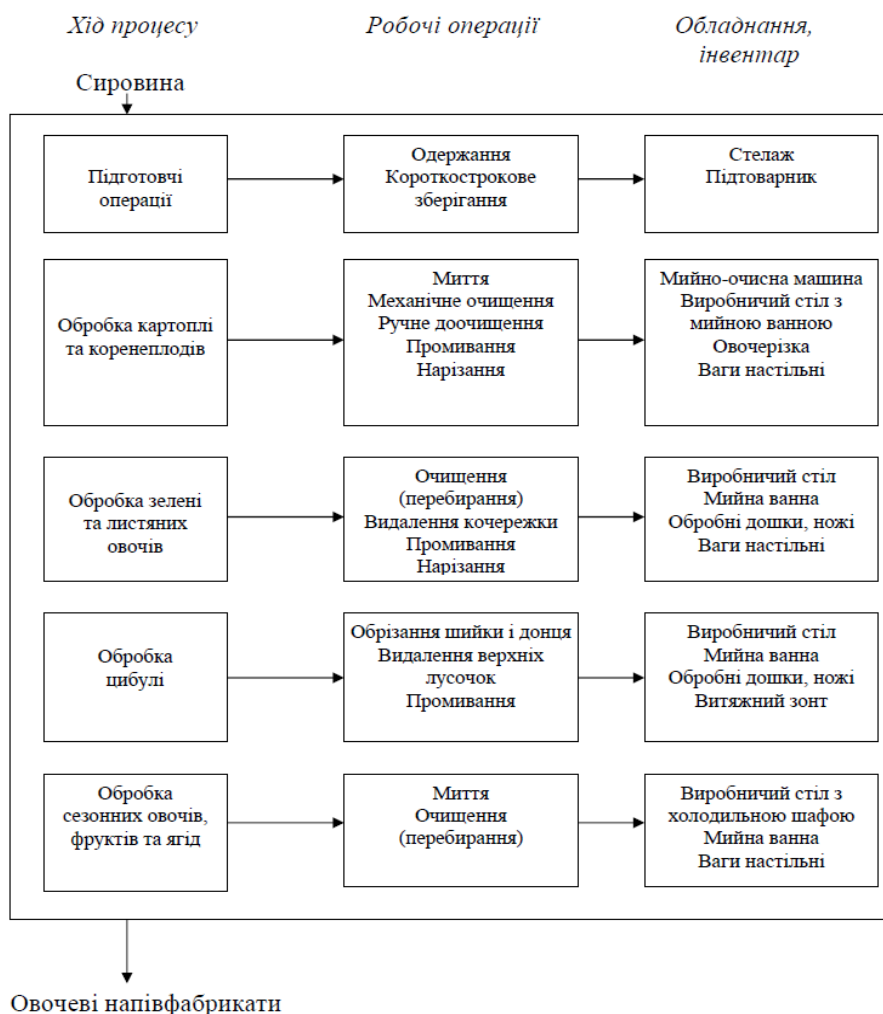


Рис. 3.4 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

Розглянемо особливості лінія обробки картоплі та коренеплодів, вона призначена для обробки картоплі та моркви. Для її оснащення використовується мийно-очисна машина, виробничий стіл з мийною ванною, овочерізка та настільні ваги.

На ділянка обробки зелені та листяних овочів буде оброблятися різноманітна зелень та листяні овочі (капуста, салати, різна зелень). Дільниця буде оснащена виробничими столами, мийною ванною, дошками для обробки сировини, ножами, а також настільними вагами.

В овочевому цеху передбачена ділянка обробки цибулі, на ній буде здійснюватися обробка ріпчастої цибулі. На дільниці виробничий стіл, мийна ванна, дошками для обробки цибулі, ножі, а також є витяжний зонт.

Є також в овочевому цеху лінія обробки сезонних овочів, фруктів та ягід, її оснащують виробничим столом з холодильною шафою, мийною ванною та настільними вагами.

В холодному цеху передбачаємо наступні лінії та ділянки обробки сировини (рис. 3.5): це лінія підготовчих операцій, лінія приготування салатів, лінія приготування закусок, лінія приготування солодких страв, десертів та напоїв.

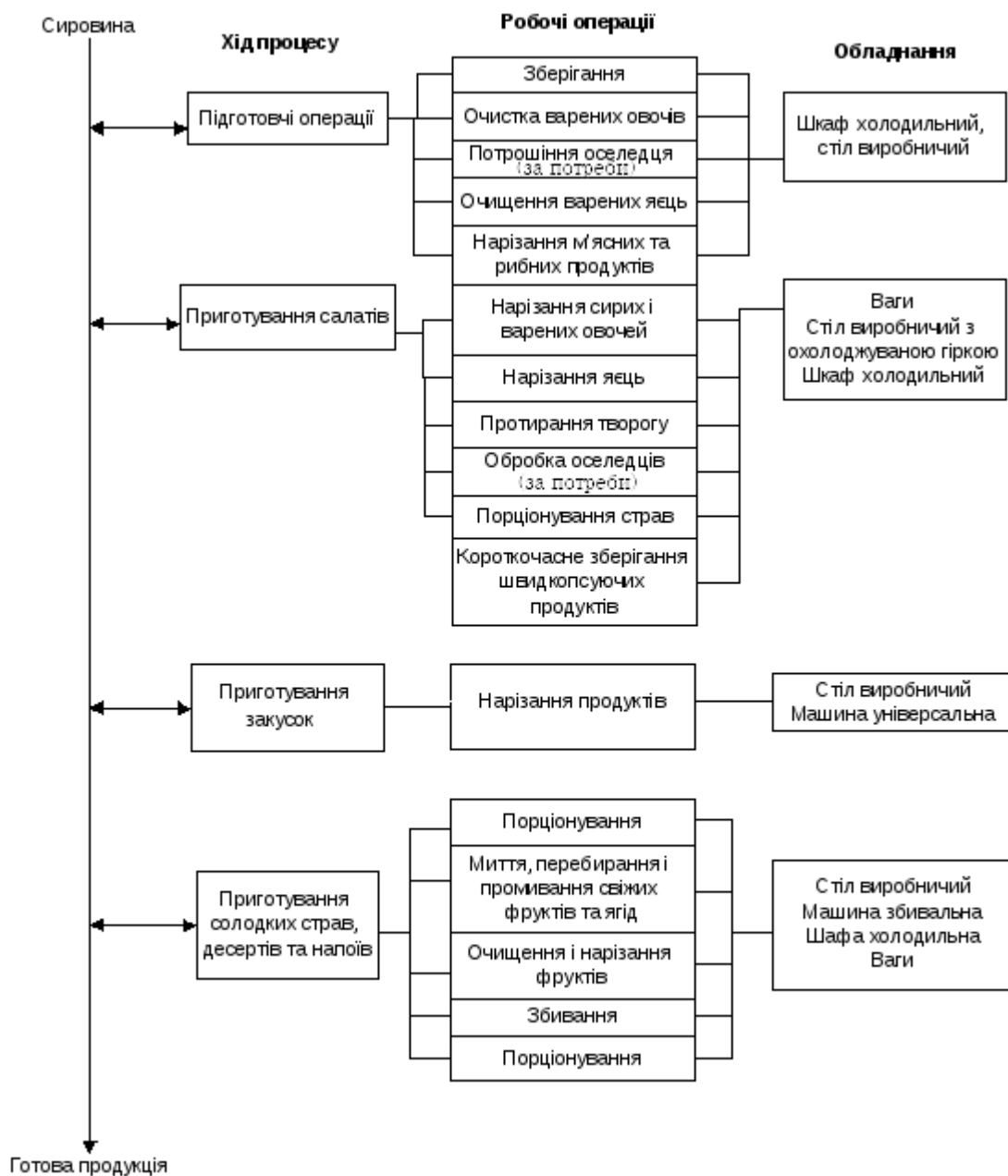


Рис.3.5 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху

Розглянемо особливості ліній підготовчих операцій, вона призначена для підготовки інгредієнтів страв, тут здійснюють очищення варених овочів та яєць, нарізають м'ясні та рибні продукти. Для її оснащення використовується виробничий стіл та шафа холодильна.

На ділянці приготування салатів здійснюють нарізання всіх його складових (сирих та варених овочів, варених яєць, здійснюють протирання сиру, порціонування страв, також тут передбачене зберігання швидкопсууючих продуктів. Дільниця буде оснащена виробничим столом з охолоджувальною гіркою, холодильною шафою та настільними вагами.

В холодному цеху передбачена ділянка приготування закусок. На ній здійснюють нарізання гастрономічних продуктів (м'ясних, рибних та сирів). З обладнання використовується виробничий стіл, машинка універсальна для нарізання гастрономічної продукції та ваги.

Є також в холодному цеху лінія приготування солодких страв, десертів та напоїв, її оснащують виробничим столом, збивальною машиною, вагами та холодильною шафою.

3.3.3. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній проводимо розрахунок та підбір устаткування для овочевого цеху [21].

Оскільки при роботі овочевого цеху проектованого ЗРГ використовується велика кількість овочів (картопля, морква, капуста і т. ін.), то на виробничих процесах доцільно використовувати машини та механізми [22].

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 [14]:

$$Q = \frac{G}{T \cdot \eta_y} \quad (3.12)$$

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

T – час роботи цеху, год.;

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

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової.

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

$$t_\phi = \frac{G}{Q} \quad (3.13)$$

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

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

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

$$\eta_\phi = \frac{t_\phi}{T_\phi} \quad (3.14)$$

де t_ϕ – час роботи обладнання, год.;

T_ϕ – час роботи цеху, год. $T_\phi = 7$ год.

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 проектуваному закладі встановлено машину очищення коренеплодів МОО-1. Даний агрегат здійснює очистку картоплі і коренеплодів механічним способом (Додаток Ж).

Для машинки по очистці коренеплодів $\eta = \frac{1,41}{7} = 0,20$

Для нарізання овочів використовується машинка для нарізки кубиком і соломкою Vega NT 300 [14]. Машина для нарізки овочів і фруктів багатофункціонального призначення, вона може проводити нарізку не тільки плодоовочевої продукції (Додаток Ж).

Для машинки по нарізці овочів $\eta = \frac{0,53}{7} = 0,15$

Розрахунки механічного обладнання приведені у табл. 3.14, а їх технічні характеристики наводять у вигляді табл. 3.15.

Таблиця 3.14 - 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.
Очистка коренеплодів	МОО-1	212	150	1,41	0,20	1
Нарізання овочів	Vega NT 300	158,8	300	0,53	0,07	1

Таблиця 3.15 - Технічні характеристики механічного обладнання овочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
Машина для очистки коренеплодів	МОО-1	150	640x450x820	0,75
Машинка для нарізання овочів	Vega NT 300	300	1020x760x1370	0,55

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі холодного цеху має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів.

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

$$V = \sum \frac{G}{\rho \cdot \gamma} \quad (3.15)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм^3 (додаток Ф);

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

Розрахунки холодильного устаткування зводимо у табл.3.17.

Табл. 3.17 Розрахунок місткості холодильної шафи для холодного цеху

Назва страви	Вихід страви	Кількість страв	Маса страви за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм ³
1	2	3	4	5	6	7
М'ясна дошка «По селянськи»	300	160	24	0,6	0,8	50,00
Сирна дошка «Гурман»	250	160	20	0,6	0,8	41,67
Асорті з морепродуктів	200	140	14	0,7	0,8	25,00
Пивна дошка «All inclusive»	400	160	32	0,6	0,8	66,67
Салат зі свіжих помідорів з солодким перцем	250	100	12,5	0,6	0,8	26,04
Салат вітамінний	200	93	9,3	0,6	0,8	19,38
Філе курки під майонезом	190	160	15,2	0,85	0,8	22,35
Желе з апельсинів	100	150	7,5	0,5	0,8	18,75
Самбук	150	150	11,25	0,4	0,8	35,16
Суфле шоколадне	150	150	11,25	0,4	0,8	35,16
Яблука з сиропом	200	150	15	0,55	0,8	34,09
Морозиво «Сюрприз»	75	95	3,5625	0,4	0,8	11,13
Шоколадно-молочний коктейль	200	20	2	0,85	0,8	2,94
Полунично-ананасове смузі	200	30	3	0,85	0,8	4,41
Лимонад цитрусовий	200	30	3	0,85	0,8	4,41
Морс апельсиновий	200	30	3	0,85	0,8	4,41
Мохіто класичне	200	30	3	0,85	0,8	4,41
Коктейль молочно-плодовий	200	30	3	0,85	0,8	4,41
Всього:						417,39

Отже розрахунковий корисний об'єм холодильної шафи $V \approx 420$ кг.

За довідниками та каталогами підбираємо холодильне обладнання, об'єм якого близький до розрахункового. Ми обираємо шафу холодильну демонстраційну COLD ASTANA SW - 500 D/P A/G (Польща). Її технічні характеристики та зовнішній вигляд приведені в додатку I [29]. В таблиці 3.18 приведені технічні характеристики холодильної камери для холодного цеху.

Таблиця 3.18 - Технічні характеристики холодильної камери для холодного цеху

Найменування обладнання	Марка, тип	Корисний об'єм, дм ³	Місткість, кг	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
Камера холодильна	COLD ASTANA SW - 500 D/P A/G	480	240	655x735x2000	0,49

Для нормальної організації роботи овочевий цех оснащується необхідним обладнанням та інвентарем [14]. Згідно рекомендацій [30] на ділянці овочевого цеху повинні бути: стіл для доочищення картоплі; виробничий стіл; стіл з мийною ванною; окремий стіл для доочищення цибулі; підтоварник; мийна пересувна ванна; мийна ванна; раковина для миття рук.

Проведемо розрахунок та підбір виробничих столів.

Згідно формули:

$$L = N_l \cdot l \quad (3.16)$$

де L – загальна довжина столу для даної операції, м;

N_l – кількість працівників, одноразово зайнятих на даній операції;

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

Для різних операцій значення l складає:

доочищення картоплі та коренеплодів $l = 0,7$;

перебирання і зачищення капусти та зелені $l = 1,25$;

нарізання картоплі та овочів $l = 1,25$;

перебирання огірків та помідорів $l = 1,0$.

Результати розрахунку зводимо в таблицю 3.19.

Таблиця 3.19 Результати розрахунку кількості немеханічного обладнання

№ п/п	Назва операцій	Норма довжини столу, м	Кількість працівників зайнятих на операціях	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів
					l	b	h	
Овочевий цех								
1	Доочищення картоплі та коренеплодів	0,7	1	0,7	750	750	900	1

Продовження таблиці 3.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Нарізання картоплі та овочів	1,25		1,5	1500	750	900	1
3	Перебирання і зачищення капусти та зелені	1,25	1	1,25	1500	750	900	1
4	Перебирання огірків та помідорів	1		1	1000	750	900	1
5	Стіл для чищення цибулі	0,7	1	0,75	750	750	900	1
<i>Холодний цех</i>								
1	Оформлення холодних закусок	1,25	1	1,5	1500	750	900	1
2	Оформлення солодких страв	1,25	1	1,5	1500	750	900	1
3	Стіл приготування закусок	1,25	1	1,5	1500	750	900	1

Проведемо розрахунок мийних ванн, які використовують для миття продуктів, зберігання чищеної картоплі у воді. Їх підбирають за розрахунковим об'ємом, який в свою чергу визначається за формулою [31]:

$$V = \frac{Q \cdot (W + 1) \cdot \tau}{K \cdot T \cdot 60} \quad (3.17)$$

де Q – вага продукту, який переробляється за максимальну зміну, кг;

W – норма витрат води для промивання 1 кг продукту, дм^3 [31, 32];

K – коефіцієнт заповнення ванни, $K = 0,85$;

T – тривалість зміни, $T = 7$ год;

τ – тривалість циклу в мийній ванні [31, 32].

Потрібну кількість ванн визначають діленням загального розрахункового об'єму ванн на об'єм прийнятої стандартної ванни.

Розрахунок об'єму мийних ванн зводимо в таблицю 3.20.

Таблиця 3.20 Розрахунок об'єму та кількості мийних ванн овочевого цеху

Назва операції	Кількість продукту, кг	Норма витрат води на 1 кг продукту, дм^3	Тривалість циклу обробки продукту, хв	Коефіцієнт заповнення ванн	Тривалість зміни, год	Розрахунковий об'єм ванни, дм^3	Тип ванни	Кількість ванн
Промивання коренеплодів та картоплі	217,22	2	30,00	0,85	7,00	54,76	ВМ-1А	1
Промивання капусти, огірків, помідорів	83,55	1,5	30,00	0,85	7,00	17,55	ВМ-1А	1
Зберігання чищеної картоплі у воді	122,20	0,6	100,00	0,85	7,00	54,77	ВМ-1А	1

Результат підбору немеханічного обладнання для виробничих цехів зводимо у табл. 3.21.

Таблиця 3.21 - Немеханічне обладнання для дільниці

№ п/п	Назва обладнання	Тип обладнання	Кількість одиниць	Габаритні розміри, мм		
				l	b	h
Овочевий цех						
1	Виробничий стіл для доочищення картоплі та коренеплодів	С9	1	750	750	900
2	Стіл для нарізання картоплі та овочів	С2	1	1500	750	900
3	Стіл для перебирання, зачищення капусти та овочів	С2	1	1500	750	900
4	Стіл для чищення цибулі	С8	1	750	750	900
5	Ванна для промивання коренеплодів та картоплі	ВМ-1А	1	1000	800	900
6	Ванна для промивання капусти, огірків, помідорів та зелені	ВМ-1А	1	650	650	900
7	Ванна для зберігання чищеної картоплі у воді	ВМ-1А	1	800	800	900
8	Підтоварник	ПТ-1А	1	1470	630	280
9	Стелаж	СЖ-1	1	1500	800	2000
10	Раковина для рук	ВМ-12/302	1	400	300	850
Овочевий цех						
1	Стіл оформлення холодних закусок	С2	1	1500	750	900
2	Стіл оформлення солодких страв	С2	1	1500	750	900
3	Стіл приготування закусок	С2	1	1500	750	900
4	Підтоварник	ПТ-1А	1	1470	630	280
5	Стелаж	СЖ-1	1	1500	800	2000
6	Раковина для рук	ВМ-12/302	1	400	300	850

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

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

$$S_{кор} = \sum p \cdot S \quad (3.18)$$

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

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

Розрахунок площі цеху наводиться у вигляді табл. 3.22.

Таблиця 3.22 – Визначення корисної площі овочевого цеху

№ п/п	Назва обладнання	Тип обладнання	Кількість одиниць	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
				<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
1	Машина для очистки коренеплодів	МОО-1	1	640	450	820	0,29
2	Машинка для нарізання овочів	Vega NT 300	1	1020	760	1370	0,78
3	Виробничий стіл для доочищення картоплі та коренеплодів	С9	1	750	750	900	0,56
4	Стіл для нарізання картоплі та овочів	С2	1	1500	750	900	1,13
5	Стіл для зачищення капусти та зелені	С2	1	1500	750	900	1,13
6	Стіл для чищення цибулі	С8	1	750	750	900	0,56
7	Ванна для промивання коренеплодів	ВМ-1Б	1	650	650	900	0,42
8	Ванна для промивання овочів	ВМ-1Б	1	650	650	900	0,42
9	Ванна для зберігання чищеної картоплі у воді	ВМ-1Б	1	650	650	900	0,42
10	Підтоварник	ПК-6-2	1	1470	630	280	0,93
11	Стелаж	СЖ-1	1	1500	800	2000	1,20
12	Раковина для рук	ВМ-12/302	1	400	300	850	0,12
13	Бачок для відходів	D400	1				0,13
Всього:							8,08

Загальна площа цеху визначається за формулою [41, 31]:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{кор}}}{\eta} \quad (3.19)$$

де $S_{\text{кор}}$ – корисна площа цеху, м²;

η – коефіцієнт використання площі цеху (для цеху обробки овочів та холодного цеху $\eta = 0,35$).

$$S_{\text{заг}} = \frac{8,08}{0,35} \approx 23 \text{ м}^2$$

Проведемо розрахунок корисної площі холодного цеху. Результати розрахунку площі холодного цеху наводимо у вигляді табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Визначення корисної площі холодного цеху

№ п/п	Назва обладнання	Тип обладнання	Кількість одиниць	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
				<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
1	Камера холодильна	COLD ASTANA SW - 500 D/P A/G	1	655	735	2000	0,48
2	Стіл оформлення холодних закусок	C2	1	1500	750	900	1,13
3	Стіл оформлення солодких страв	C2	1	1500	750	900	1,13
4	Стіл приготування закусок	C2	1	1500	750	900	1,13
5	Підтоварник	ПК-6-2	1	1470	630	280	0,93
6	Стелаж	СЖ-1	1	1500	800	2000	1,20
7	Раковина для рук	ВМ-12/302	1	400	300	850	0,12
8	Бачок для відходів	D400	1				0,13
Всього:							6,23

Загальна площа холодного цеху:

$$S_{\text{заг}} = \frac{6,23}{0,35} \approx 18 \text{ м}^2$$

При розміщенні обладнання у виробничих цехах потрібно забезпечити ширину проходів, яка буде достатньою для транспортування продукції без перешкод та руху персоналу. Для цього необхідно забезпечити мінімальні відстані між лініями:

- для немеханічного обладнання при двосторонньому розміщенні робочих місць – 1,3 м, а при односторонньому – 1 м;
- між стіною та робочим столом для очищення овочів і картоплі – 0,8 м;
- між робочими місцями для очищення овочів та картоплі при паралельному розміщенні поточних ліній – 0,8 м.

При компоюванні допустимі відхилення від загальної площі приміщення до 10-15%.

Тому компоювана площа дорівнює:

$$S_{\text{комп}} = S_{\text{заг}} + (10 \div 15)\% S_{\text{заг}} \quad (3.20)$$

Прийнята компоювана площа овочевого цеху:

$$S_{\text{комп}} = 23 + 2,0 = 25 \text{ м}^2$$

Прийнята компонована площа холодного цеху:

$$S_{\text{комп}} = 18 + 2,0 = 20 \text{ м}^2$$

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства

При розробці комплексного закладу ресторанного господарства потрібно забезпечити важливі гігієнічні задачі на підприємстві:

- раціональну організацію праці;
- профілактику захворювань, що викликані недоброякісною їжею;
- збереження харчової цінності та безпеки продуктів харчування на всіх етапах її виробництва;
- зберігання та реалізація;
- естетику виробництва та обслуговування населення.

Особливе санітарно-гігієнічне значення має правильне розташування, благоустрій та ізоляція господарської зони.

При благоустрою території гігієнічне значення має розташування приміщень, озеленення, організація під'їзних шляхів і розвантажувальних площадок, пішохідних доріжок, а також ізоляція і оснащення господарської зони. В'їзд і пішохідні доріжки повинні бути заасфальтовані.

До складу господарської зони включаються всі допоміжні споруди, їх розташовують з підвітряного боку по відношенню до приміщення виробничої зони на відстані не менше 50 метрів від виробничих приміщень, експедиції та місць зберігання харчової сировини і готової продукції.

Сміттєзбірники розміщують на відстані 35 м від дверей завантажувальної зони, на окремому, заасфальтованому майданчику.

В закладі дотримуються санітарно-гігієнічних вимог до складських приміщень, основне призначення яких – збереження харчової та біологічної цінності продуктів в процесі їх зберігання.

При проєктуванні охолоджувальних камер необхідно забезпечити роздільне зберігання і температурні режими для таких продуктів: м'яса, птиці,

субпродуктів, молока, гастрономічних продуктів та готових кулінарних виробів, зелені, фруктів, напоїв.

Неохолоджувальна камера повинна використовуватись для зберігання сухих продуктів, вино-горілчаних напоїв та овочів.

Щоденно у складських приміщеннях проводиться поточне прибирання і один раз на місяць генеральне прибирання. Весь інвентар обробляється дезінфікуючим розчином.

Головною умовою дотримання санітарно-гігієнічних вимог є дотримання працівниками правил особистої гігієни, утримання обладнання у чистоті.

Все обладнання та інвентар виробничих цехів має бути промаркованим. В цехах слід щоденно проводити вологе прибирання та дезінфекцію виробничого інвентарю хлорним розчином.

Адміністративно-побутові приміщення та торгівельні зали також повинні щоденно прибиратися (вологе прибирання) та проводитись їх дезінфекція, а генеральне прибирання повинно здійснюватися один раз на місяць.

Внутрішній контроль санітарного стану підприємства проводиться керівництвом закладу щоденно.

У закладі ресторанного господарства не дозволяється застосовувати для дезінфекції токсичні та погано пахучі засоби. Тому використовуються хлористі препарати - вапно, хлораміни, моно-хлораміни. Не рекомендується використовувати освітлені розчини вапна для знезараження непофарбованих металічних предметів.

2.6 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

Загальну площу підприємства харчування визначаємо на основі ДБН та СНіП.

До групи приміщень для споживачів відносять: обідня зала, вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалетні), зали, аванзал.

У молодіжному кафе слід передбачати приміщення Ради кафе з розрахунку 0,1 м² на одне місце в залі. Приймаємо площу приміщення Ради кафе 12 м²;

Приміщення для надання додаткових послуг вибирається із розрахунку 0,1 м² на одне місце. Приймаємо площу для надання додаткових послуг 12 м².

Площу гардероба визначають з розрахунку 0,1 м² на одного споживача. Кількість вішалок розраховують на максимальне завантаження залу за умови, що коефіцієнт обіговості дорівнює 1,1. Відстань між вішалками повинна становити 0,7 м. Гардероб обладнують двобічними секційними вішалками з розсувними кронштейнами, які найбільш гігієнічні і зручні у роботі. Приймаємо площу гардеробу 8 м².

Убиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць у залі; на кожних 50 місць передбачають один умивальник (у вестибюлі або в окремому приміщенні). У шлюзах вбиральнь влаштовують один умивальник на 4 унітази.

На рис. 3.6 приведено типову компоновку чоловічої вбиральні, а на рис. 3.7 – жіночої. Їх площа відповідно становить 8 та 8 м².

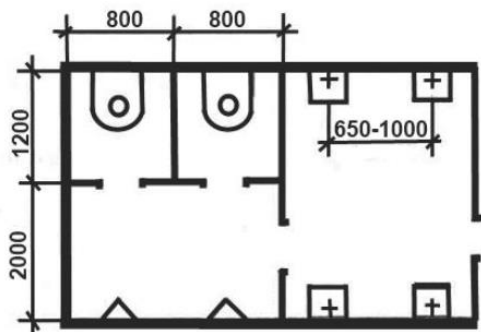


Рис. 3.6 Компоновка чоловічої вбиральні

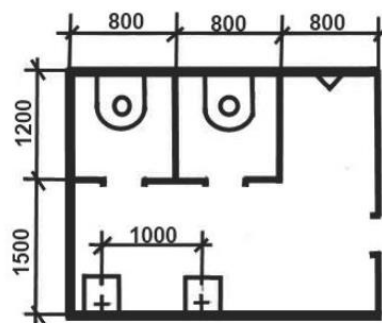


Рис. 3.7 Компоновка жіночої вбиральні

Решта даних відразу вводимо у таблиці 3.24.

Таблиця 3.24 Експлікація приміщень сімейного кафе на 130 осіб

Назва приміщення	Площа приміщення, м ²
1	2
<i>Приміщення для відвідувачів</i>	
Обідня зала	208
Вестибюль	12
Гардероб	8
Вбиральня жіноча	8
Вбиральня чоловіча	8
Танцювальний майданчик з естрадою	16
Кімната для паління	10

Приміщення для надання додаткових послуг	12
<i>Всього:</i>	282
<i>Виробничі приміщення</i>	
Холодний цех (за розрахунками)	20
Гарячий цех	30
Овочевий цех (за розрахунками)	25
Мийна кухонного посуду	15
Мийна столового посуду	12
Приміщення завідувача виробництвом	7
Роздавальна	7
Приміщення для нарізання хліба	7
<i>Всього:</i>	123
<i>Складські приміщення</i>	
Завантажувальна	7
Приміщення комірника	15
Комора сухих продуктів	6
Комора овочів	6
Комора горілчаних виробів	6
Охолоджувальна м'ясо-рибна камера	6
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	6
Охолоджувальна камера фруктів, зелені та овочів	6
Склад матеріально-технічного забезпечення	7
Мийна і комора тари	7
<i>Всього:</i>	72
<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>	
Білизнярка	7
Кабінет директора	7
Бухгалтерія	8
Приміщення для персоналу	7
Гардероб та вбиральня жіноча	13
Гардероб та вбиральня чоловіча	13
Рада кафе	12
<i>Всього:</i>	67
<i>Технічні приміщення</i>	
Теплопункт	7,5
Вентиляційна камера витяжна	7,5
Вентиляційна камера припливна	7,5
Електрощитова	7,5
<i>Всього:</i>	30
<i>Загальна площа закладу:</i>	574

Отже згідно розрахунків попередньо розрахована площа закладу становить 574 м².

Корисна площа закладу, $S_{\text{кор}}$, м², визначається як сума площ всіх приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних [33].

$$S_{\text{кор}} = 574 \text{ м}^2$$

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень розраховується робоча площа підприємства, $S_{\text{роб}}$, м^2 [33]:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{кор}} \cdot K_1 \quad (3.21)$$

де $S_{\text{кор}}$ – корисна площа закладу, м^2 ;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1 = 1.1 \div 1.25$ (для невеликих закладів (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \text{max}$, для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \text{min}$).

Приймаємо $K_1 = 1.1$

$$S_{\text{роб}} = 574 \cdot 1.15 = 660,1 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), визначається загальна площа закладу, $S_{\text{заг}}$ м^2 [33]:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2 \quad (3.22)$$

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

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2 = 1.03 \div 1.15$ (для невеликих одноповерхових закладів (до 50 місць) та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \text{min}$, для великих закладів (> 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_2 \rightarrow \text{max}$).

$$S_{\text{заг}} = 660,1 \cdot 1.07 = 706 \text{ м}^2$$

Визначена загальна площа майбутнього закладу є більшою, ніж мінімально рекомендована.

Для проектного закладу обираємо Т-подібну композиційно-планувальну схему, яка передбачена для закладів понад 100 місць. Обрана ділянка для будівництва сприяє цьому.

Отримані в результаті технологічних розрахунків та визначені кількісні показники приміщень проектного засобу розміщення (табл. 3.24) є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі

із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог сервісно-виробничого процесу на підприємстві.

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення комплексного закладу ресторанного господарства включає в себе наступні етапи: складання схеми технологічного процесу; визначення складу та площі приміщень; визначення корисної, робочої та загальної площі; вибір поверховості та конфігурації будівлі; зонування будівлі за групами приміщень; планування приміщень зони обслуговування; попереднє вирішення вертикальних зв'язків; вирішення основних горизонтальних зв'язків (коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами; перевірка прийнятих рішень на відповідність протипожежним, санітарним, будівельним та технологічним нормам та правилам; прийняття рішень по будівельним матеріалам, конструкціям, елементам будівлі та їх параметрам (будівельне оформлення будівлі).

Об'ємно-планувальне рішення має забезпечувати зручність для персоналу та споживачів; можливість застосування прогресивних методів виробництва; функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, скорочення довжини потоків; можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації будівлі в разі зміни технології виробництва продукції.

Розробка компонування рішення здійснюється з урахуванням:

- послідовності та поточності технологічного процесу;
- відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу
- безпеки життєдіяльності закладу.

При проектуванні складських приміщень забезпечується зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

При проектуванні виробничих приміщень враховуємо:

- 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 збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Мийні столового і кухонного посуду плануємо роздільні. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок із виробничими приміщеннями і залами.

Групу приміщень для споживачів проектуємо в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізолювано від виробництва.

Туалетні кімнати для відвідувачів проектуємо у вестибюльній групі приміщень із виходом у вестибюль.

Розміщення адміністративно-побутових приміщень і офісу спроектовано ближче до службового входу. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби максимально знизити переміщення персоналу у верхньому одязі в закладі ресторанного господарства.

При групуванні приміщень різного технологічного призначення, враховано, що між деякими з них існує зв'язок, який потребує безпосереднього поєднання приміщень або поєднання через коридори.

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 у закладі.

Компонувальне рішення закладу ресторанного господарства наведено в додатку.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Отож, питання розширення вдосконалення солодких страв зниженої калорійності має стратегічне значення для сучасного закладу ресторанного господарства, зокрема і для спеціалізованого кафе, яке прагне розвиватись та отримувати стабільні прибутки. Щоб привернути увагу потенційних споживачів та залучити їх, спеціалізованим кафе потрібно застосовувати стратегію розширення асортименту, орієнтовану на потреби клієнтів. Це можливість для закладу надавати унікальний асортимент продукції, який споживачі дійсно хочуть придбати. Головні резерви розширення асортименту ресторану лежать у сфері її оптимізації та своєчасного оновлення. Сучасні гості спеціалізованих кафе вимагають від них інноваційного підходу до формування асортименту, що передбачає впровадження продуктивних новинок.

Відмінним шляхом вирішення цього питання є використання цукрозамінників на заміну цукру-піску при виготовленні солодких страв для зниження їх калорійності.

З метою удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності у ЗРГ була застосована рекомендація додавання у рецептуру страви «Самбук яблучний» цукрозамінники: стевія, еритритол, сукралоза, і таким чином впровадити три нові вдосконалені страви. Таке рішення дає змогу розширити асортимент солодких страв у закладах ресторанного господарства, а окрім того додати нових органолептичних властивостей.

Дана кваліфікаційна робота є обґрунтуванням концепції закладу ресторанного господарства, а саме, сімейного кафе на 130 місць. В роботі проведено розрахунок виробничої програми для холодного та овочевого цехів.

Згідно концепції закладу розроблено меню, в якому визначено асортимент страв, та вказано складові які туди входять.

Розробку ділянки овочевого та холодного цеху молодіжного кафе проведено у чіткій відповідності до ДБН та санітарних норм та правил. Так висота виробничих приміщень складає 3,3 м, площа ділянок відповідно

становить 25 та 20 м². Всі стіни облицьовані світлою керамічною плиткою, підлога також покрита плиткою.

Для механізації роботи на дільниці використовуються машина очистки коренеплодів МОО-1 та машинка нарізання овочів Vega NT 300. В холодному цеху використовуються різноманітні технічні засоби (блендер, слайсер, овочерізка, міксер).

В ЗРГ може використовуватись індивідуальна та бригадна форма обслуговування відвідувачів у залі. В вечірній час, або коли відвідувачів у залі небагато, може використовуватись індивідуальна форма обслуговування, а в період часу, коли в закладі багато відвідувачів використовується бригдна форма обслуговування, при якій робота будується за принципом поділу (спеціалізації) і кооперації праці офіціантів.

На дільниці овочевого цеху в одну зміну працює 3 кухарі, а холодного цеху – 4 кухарі. За роботу дільниць відповідає завідуючий виробництвом. Він розробляє графік виходу кухарів на роботу та встановлює графік випуску продукції та напівфабрикатів певними партіями. Також в його обов'язки входить складання звіту про кількість витраченої сировини та випущених напівфабрикатів.

Для нормальної організації роботи на робочих місцях використовується необхідний інвентар, робочі місця виконані розділеними, вони розміщені оптимально по відношенню до технологічного процесу.

При роботі закладу доцільним буде розробка спеціальних дисконтних програм для постійних відвідувачів та різноманітних акцій для працівників різних сфер діяльності (при організації фуршетів у дні їх професійних свят).

Підсумовуючи, можна прийти до висновку, що буде доцільним використання розроблених інноваційних рецептур у закладах ресторанного господарства з метою оновлення та розширення асортиментної політики. Адже це є передумовою для того, щоб заклад ресторанного господарства мав високу конкурентоспроможність, відповідав вимогам споживачів та отримував стабільні доходи. Лише за умови унікального асортименту заклад матиме змогу

розвиватись та безперебійно функціонувати. А відмінним рішенням цього питання є додавання у солодкі страви цукрозамінників на заміну цукру-піску , так як вони маю набагато нижчу калорійність, а ніж цукор-пісок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ

1. П'ятницька Г.Т. Ресторанне господарство України: ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структурна переорієнтація: Монографія. – К. : КНТЕУ, 2007.– 465 с.
2. Ковешніков В. С. Використання закордонного досвіду організації громадського харчування: Навчальний посібник. – К. : КТЕІ, 1991.
3. Межгосударственный стандарт 20523-97. Услуги общественного питания. Общие требования.
4. Завадинська О.Ю., Литвиненко Т.Є. Організація ресторанного господарства за кордоном: Навч. посіб. – К. : Київ. нац.торг.-екон. ун-т, 2003. – 200 с.
5. Іванова, О.В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства: навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О.В. Іванова, Т.В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.
6. Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування: наказ Міністерства економіки з питань Європейської інтеграції України від 27.07.2002 р., № 219.
7. Черевко О.І. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу / О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Х.: Фавор ЛТД, 2003.-440 с.
8. Екологічний паспорт міста Києва за 2017 рік [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://ecodep.kyivcity.gov.ua/files/2019/1/22/eco_pasport_2017.pdf
9. Про район. Історична довідка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://svyat.kyivcity.gov.ua/content/mennyu-1.html>
10. Список житлових масивів Києва [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://wek.kiev.ua/uk/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85_%

[D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2%D1%96%D0%B2_%D0%9A%D0%B8%D1%94%D0%B2%D0%B0](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B2%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D0%91%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B0%D0%B3%D1%96%D0%B2%D0%BA%D0%B0)

11. Вікіпедія. Південна Борщагівка. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B2%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D0%91%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B0%D0%B3%D1%96%D0%B2%D0%BA%D0%B0

12. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських населених місць. Держбуд України. Київ 2002 р., 113 с.

13. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства.. Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007. - 280 с.

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

15. Трансформаторна підстанція (ТП) в місті Київ - Wikimapia [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://kiev.wikimapia.org/uk/tag/40212/>

16. СБОРНИК РЕЦЕПТУР БЛЮД И КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ [Електронний ресурс]. – 1982. – Режим доступу до ресурсу: <https://interdoka.ru/kulinaria/1982/>

17. Готельно-ресторанна справа. Дипломне проектування : навч. посібник / О.Г. Терешкін, [та ін.]. – Х. : ХДУХТ, 2019. – 158 с.

18. Організація ресторанного господарства: Метод. вказівки до викон. курсової роботи для студ. напряму підготовки 6.140101 «Готельно-ресторанна справа» / Уклад.: О.С. Павлюченко, В.І. Кочерга, Г.М. Дробина – К.: НУХТ, 2011. – 66 с.

19. Проектування підприємств в галузі: Метод. вказівки до викон. курсового проекту для студ. спец. 6.091700 «Технологія харчування» напряму 0917

«Харчові технології та інженерія» ден. форми навч. /Уклад.: В.Ф. Доценко, Т.І. Іщенко, Л.Ю. Волянська – К.: НУХТ, 2009. – 77 с.

20. Устаткування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / І.О. Конвісер, Г.А. Бублик, Т.Б. Паригіна, Ю.М. Григор'єв. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 566 с

21. Саєнко Н.П., Волошевка Т.Д. Устаткування підприємств громадського харчування: Підручник для учнів проф.-техн. навч. закл. — К.: ТОВ «ЛДЛ», 2005. — 320 с.

22. Методичні вказівки до практичних занять «Організація виробництва в заготівельних і доготівельних цехах підприємств ресторанного господарства готельних, курортних і туристських комплексів» з дисципліни „Технологія ресторанних послуг” (для студентів 3 курсу всіх форм навчання напряму підготовки 0504 – «Туризм»). Укл.: Усіна А.І., Сегеда І.В. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 72 с.

23. Міксер планетарний BERG HLB-7 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://centur.com.ua/torgove-i-restoranne-prof-oblad/mehanichne-obladnannia/miksery-planetarni/mikser-planetarnyj-berg-hlb-7>.

24. Овочерізка промислова ROBOT COUPE CL 20 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://centur.com.ua/torgove-i-restoranne-prof-oblad/mehanichne-obladnannia/ovocherizky-prof/ovocherizky-prof-elektro/ovocherizka-robot-coupe-cl-20>.

25. Шафа холодильна демонстраційна COLD ASTANA SW - 500 D/P A/G (Польща) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://centur.com.ua/torgove-i-restoranne-prof-oblad/kholodylne-restoranne-obladnannya/shafy-kholodylni-shafy-morozylni/shafy-holodylni/demonstraciyni-holodylni-shafy/shafa-demonstratsijna-kholodylna-cold-astana-sw---500-dp-ag-polshcha>.

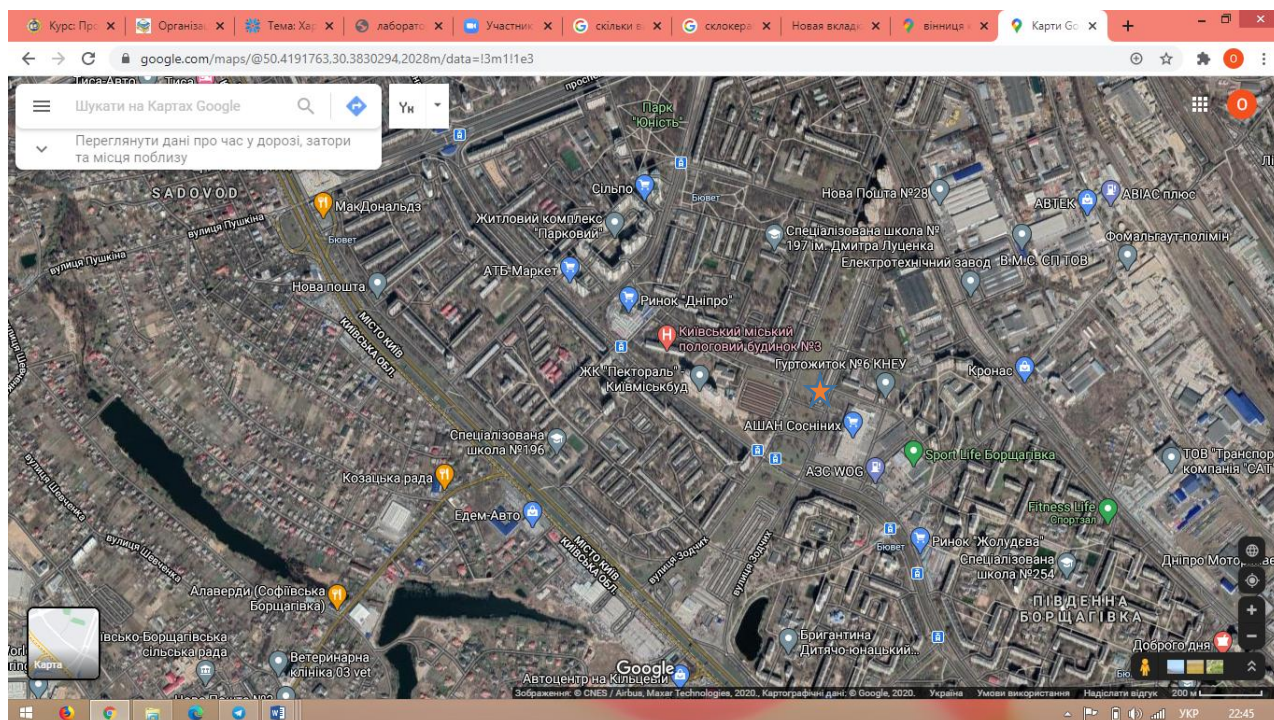
26. Технологічне проектування підприємств харчування : навч. посібник для студентів спеціальності «Технологія харчування» / [О.І. Черевко та ін.]. – Х. : ХДУХТ, 2005. – 295 с.

27. Томчишин-Лелекач М.М., Канчі В.В. Технологічні розрахунки при проектуванні підприємств харчування: Навчальний посібник/ Міністерство освіти і науки; Ужгород. комерц. Технікум.- Ужгород: Вид-во В.Падяка, 2002.- 196 с.

28. Мостова Л.М., Новикова О.В. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства/ Навчальний посібник. – К.: Ліра- К, 2010.- 388с.

29. Проектування підприємств галузі: Лабораторний практикум для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» проф. спрямування «Технологія харчування» ден. та заоч. форм навч. / Уклад.: Т.І. Іщенко, Ю.А. Мирошник, Г.М. Лявинець, Й.Й. Роглев, В.О. Губеня – К.: НУХТ, 2013. – 91 с.

ДОДАТКИ



№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	80 місць
	II. Конкуренти	
1.	Ресторан Алаверди	150 місць
2.	МакДональдз	250 місць
3.	Сільпо	90 осіб
4.	АТБ	150 осіб
5.	Ашан	500 осіб
	III. Місця зосередження відвідувачів	
6.	Відвідувачі парку «Юність»	60 осіб
7.	Гуртожиток №6	800 осіб
8.	Працівники Електротехнічного заводу	85 осіб

					Удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності для кафе сімейного типу			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Ситуаційний план	Літ.	Арк.	Аркушів
Розроб.		Чуб А.П.						
Перевір.		Матіяшук О.В.				НУХТ 5-ХЧз		
Затверд.		Неміріч О.В.						

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта
господарювання
у громадському харчуванні)_____
(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)

"___" _____ 201__ р.

М. П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N _____
ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ
Желе з ягодами годжі
(найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі	Технологічні вимоги до якості сировини
		(г)	
1	Ягоди годжі	30	ГОСТ 32896-2014 - Фрукти сімечкові сушені. Технічні умови
2	Цукор	20	ДСТУ 4623 – 2006 Цукор білий. Технічні умови
3	Желатин	1,4	ГОСТ 11293 Желатин. Технічні умови
4	Пектин	10	ДСТУ 6088: 2009 Пектин. Технічні умови
5	Вода	57,6	ДСТУ 7525: 2014 Вода питна
	Вихід	100	

Технологія приготування

Ягоди годжі промивають, заливають гарячою водою, проварюють 2-3 хвилини для розмякшення. Охолоджують, відвар зливають.

Цукор змішують з пектином, додають у відвар. Нагрівають до температури 108°C. Желатин замочують у воді, віджимають і додають до сиропу з пектином. Суміш розмішують до повного розчинення желатину. Суміш проціджують. Масу розливають в форми, додають роз'якшенні ягоди годжі та охолоджують при температурі від 0 до 8°C протягом 2 годин для застигання.

Перед відпуском форму с желе занурюють на 2/3 об'єму у гарячу воду на 1-2 секунди, щоб дістати з форми. Желе викладають у креманку або вазочку. Для прикрашання можна використовувати свіжу м'яту або збиті вершки.

Характеристика готової страви або виробу

консистенція – желеподібна, щільна;

колір - блідо-рожевий;

смак та запах - смак солодкий, зі слабкою кислотністю, запах – притаманний ягодам годжі, що входить до його складу;

зовнішній вигляд – прозора маса, з вкрапленнями ягід годжі, прикрашена свіжою м'ятою та вершками.

Мікробіологічні показники для даного виду страви , які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.

Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.

E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см

Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см

Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см

Всі мікробіологічні показники відповідають Постанові від 07.11.2001 N 139 «Про затвердження Державних санітарних правил і норм "Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування"

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Вміст сухих речовин – 42,4 %

Вміст цукру- 12,1%

Харчова цінність- білки 10,1 г

- жири 20,0 г

- вуглеводи 27,5

Автор фірмової страви або виробу _____

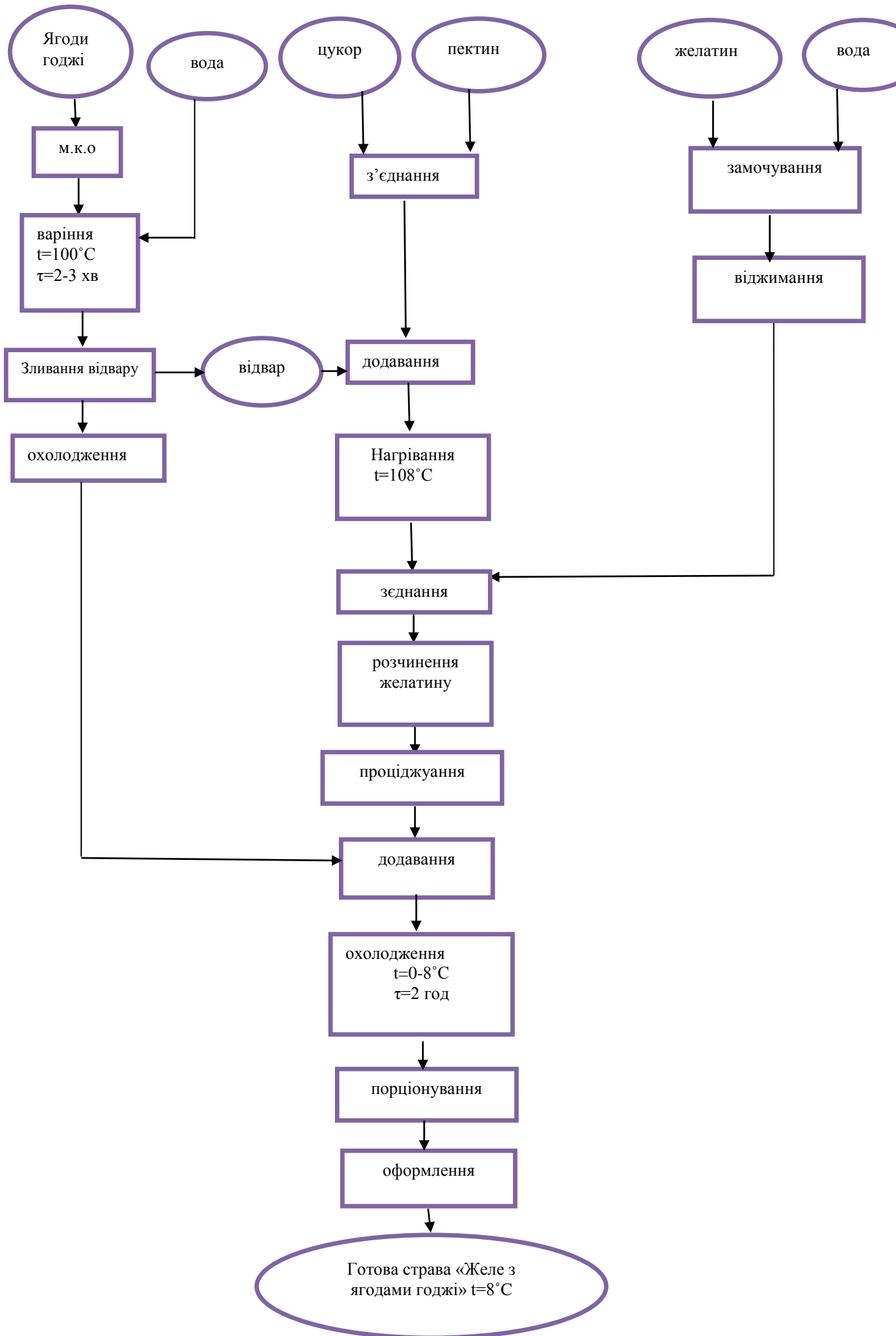
(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)



ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта
господарювання
у громадському харчуванні)_____
(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)

"___" _____ 201__ р.

М. П. _____

(підпис)

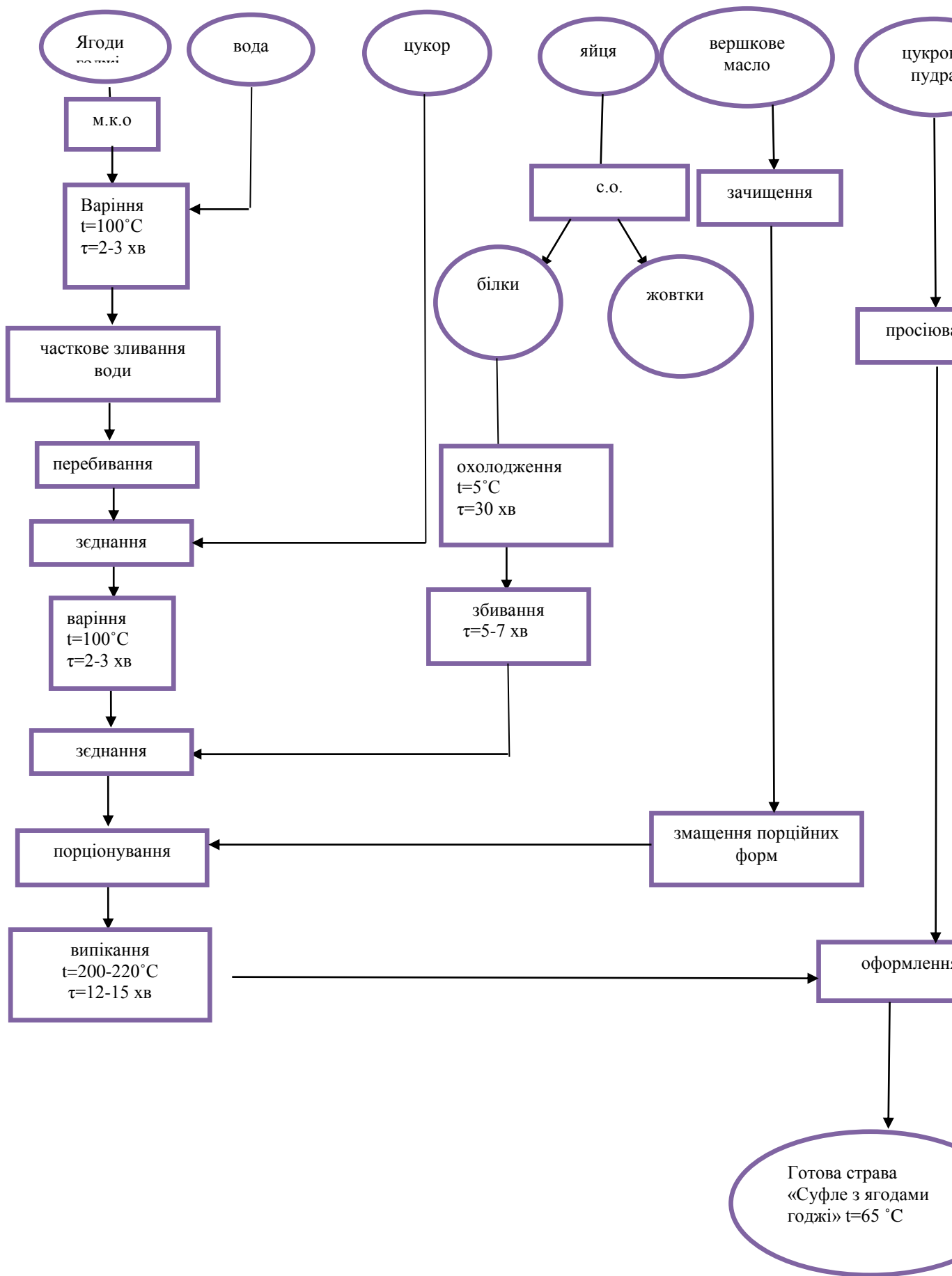
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N _____
ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ
Суфле з ягодами годжі
(найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі	Технологічні вимоги до якості сировини
		(г)	
1	Ягоди годжі	50	ГОСТ 32896-2014 - Фрукти сімечкові сушені. Технічні умови
2	Цукор	40	ДСТУ 4623 – 2006 Цукор білий. Технічні умови
3	Яйця (білок)	84	ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові технічні умови
4	Масло вершкове	2	ДСТУ 4399:2005 "Масло вершкове"
5	Цукрова пудра	5	ДСТУ 2567-94 Цукрове виробництво.
6	Ванілін	2	ДСТУ 1009:2005 Цукор ванільний. Технічні умови
	Вихід	150	

Технологія приготування

Ягоди годжі промивають, заливають гарячою водою, варять до розмякшення, потім зливають 2/3 води. Перебивають у пюре, проварюють з цукром. Білок яйця збивають на холоді до появи пишної маси, обережно зєднують з ягідним пюре. Порційні форми для випікання змащують маслом вершковим, виливають туди масу з білків та ягідного пюре. Випікають у жаровій шафі протягом 12-15 хвилин за температури 200-220°C.

Відпускають готову страву гарячою, посипавши цукровою пудрою.



Характеристика готової страви або виробу

консистенція - дрібнопориста, пишна і злегка пружна;

колір - блідо-рожевий;

смак та запах - смак солодкий, зі слабкою кислотністю, запах – притаманний ягодім, що входить до його складу;

зовнішній вигляд – пухка запечена маса у порційній формі, посипана цукровою пудрою.

Мікробіологічні показники для даного виду страви , які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.

Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.

E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см

Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см

Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см

Всі мікробіологічні показники відповідають Постанові від 07.11.2001 N 139 «Про затвердження Державних санітарних правил і норм "Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування"»

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Вміст сухих речовин – 36,7 %

Харчова цінність- білки 5,4 г

- жири 12,2 г

- вуглеводи 19,1 г

Автор фірмової страви або виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
 (найменування суб'єкта
 господарювання
 у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові
 керівника)
 "___" _____ 201__ р.
 М. П. _____
 (підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N _____
ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ
Пудинг з ягодами годжі, мигдалем та пектином
(найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі	Технологічні вимоги до якості сировини
		(г)	
1	Ягоди годжі	10	ГОСТ 32896-2014 - Фрукти сімечкові сушені. Технічні умови
2	Цукор	7	ДСТУ 4623 – 2006 Цукор білий. Технічні умови
3	Пектин	110	ДСТУ 6088: 2009 Пектин. Технічні умови
4	Молоко	50	ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне
5	Ванілін	2	ДСТУ 1009:2005 Цукор ванільний. Технічні умови
6	Мигдаль	10	ДСТУ ЕЭК ООН DDF 5:2007 Ядра миндаля
7	Яйця	10	ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові технічні умови
	Вихід	100	

Технологія приготування

Мигдаль обчищують та обсмажують з цукром, розтирають. Потім заливають його молоком і варять 2-3 хвилини.

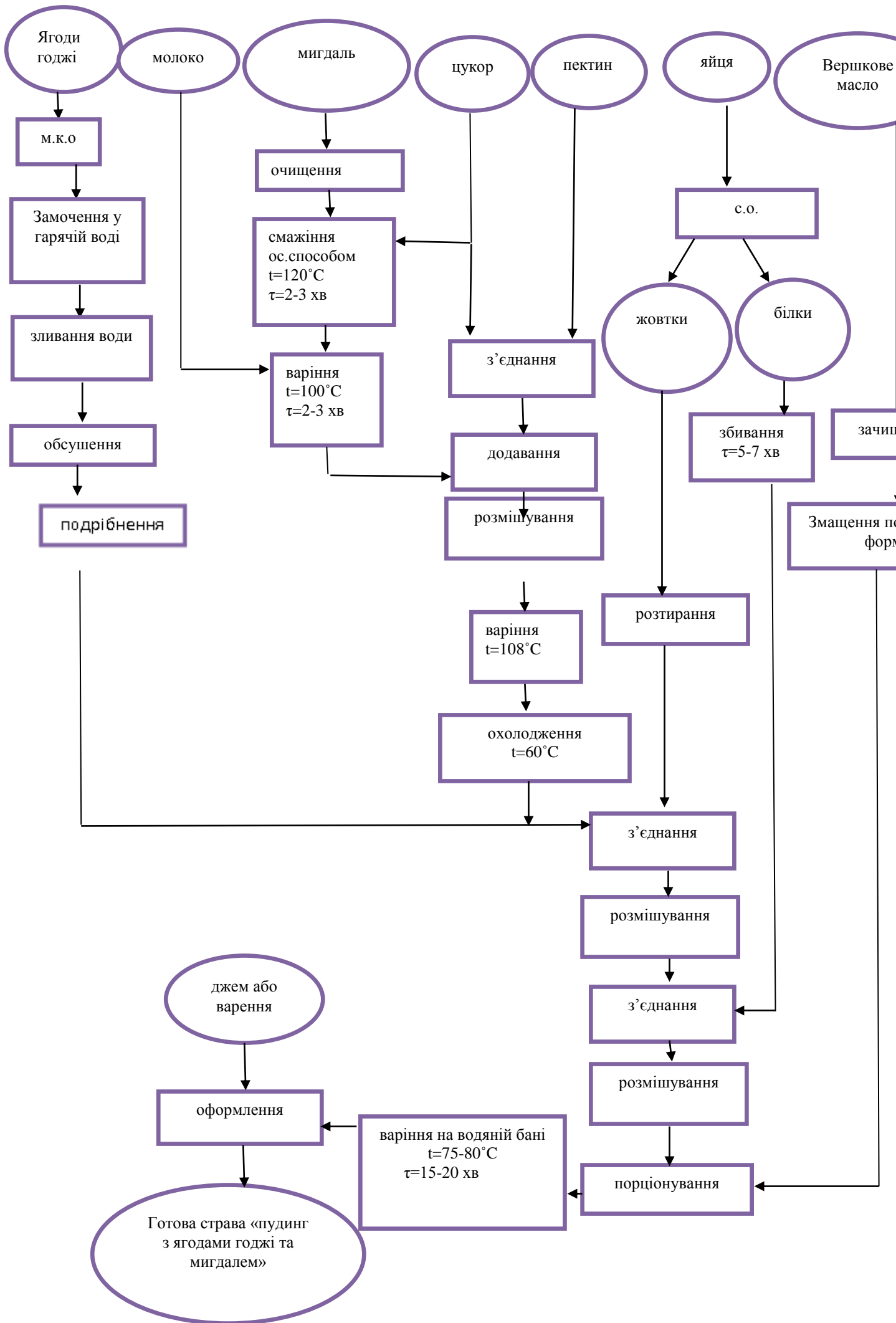
Ягоди годжі промивають, заливають гарячою водою для розм'якшення. Зливають воду, обсушують та подрібнюють.

Пектин змішують з цукром і потрошку додають у молоко, постійно розмішуючи, доводять до 108°C. Охолоджують суміш до 60°C, додають розтерті яєчні жовтки, нарізані ягоди годжі.

Яєчний білок збивають у густу піну, додають у молочно-ягідну суміш та обережно розмішують.

Форми змащують вершковим маслом, виливають у них суміш для пудинга та готують на пару до ущільнення маси.

Відпускають пудинг з джемом чи варенням. Можна подавати як охолодженим так і гарячим, одразу після приготування.



Характеристика готової страви або виробу

консистенція - дрібнопориста, пишна і злегка пружна;

колір - молочночервоний;

смак та запах - смак солодкий, зі слабкою кислотністю, запах – притаманний ягодам годжі, мигдалю та молока;

зовнішній вигляд - заварена, ніжна маса, полита джемом

Мікробіологічні показники для даного виду страви , які нормуються

Відсутність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) до 0,1 г/куб.см.

Відсутні санітарно-показові, умовно патогенні та патогенні мікроорганізми.

E.coli не висівається із 1,0 г/куб.см

Відсутність коагулазопозитивних стафілококів до 0,1 г/куб.см

Відсутність бактерій роду Proteus нормується в більшості страв в 0,1 г/куб.см

Всі мікробіологічні показники відповідають Постанові від 07.11.2001 N 139 «Про затвердження Державних санітарних правил і норм "Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування"»

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Вміст сухих речовин – 43,3 %

Харчова цінність- білки 3,7г

- жири 6 г

- вуглеводи 17 г

Автор фірмової страви або виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

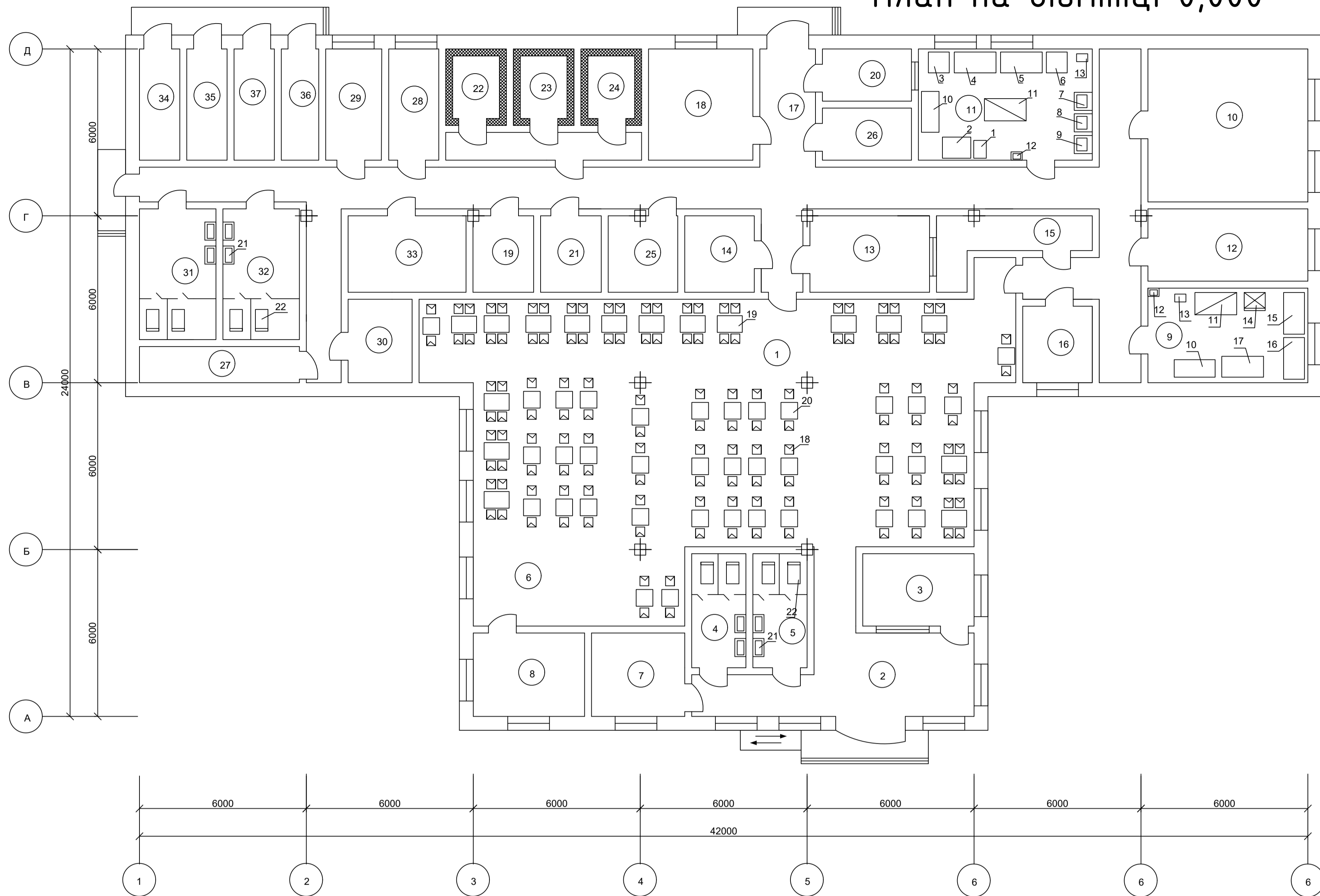
Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

План на відмітці 0,000



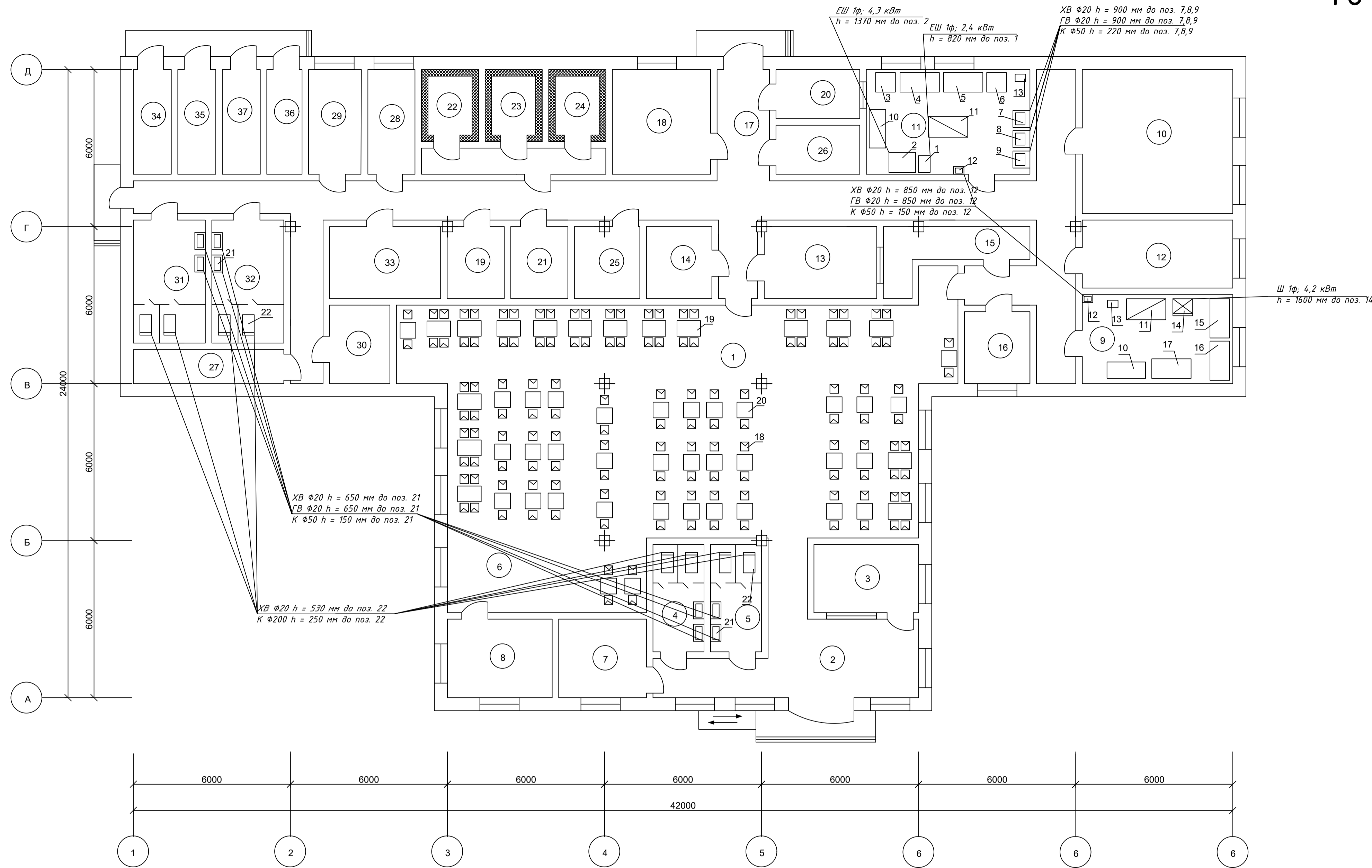
Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м ²
Приміщення для відвідувачів		
1	Обідня зала	208.0
2	Вестиболь	12.0
3	Гардероб	8.0
4	Вбиральня жіноча	8.0
5	Вбиральня чоловіча	8.0
6	Танцювальний майданчик з естрадою	16.0
7	Кімната для паління	10
8	Приміщення для надання додаткових послуг	12.0
Виробничі приміщення		
9	Холодний цех (за розрахунками)	20
10	Гарячий цех	30.0
11	Обочевий цех (за розрахунками)	25.0
12	Мийна кухонного посуду	15.0
13	Мийна столового посуду	12.0
14	Приміщення завідувача виробництвом	7.0
15	Роздавальня	7.0
16	Приміщення для нарізання хліба	7.0
Складські приміщення:		
17	Завантажувальня	7.0
18	Приміщення коніричника	15
19	Комора сухих продуктів	6.0

20	Комора овочів	6
21	Комора горілчанних виробів	6.0
22	Охолоджувальня м'ясо-рибна камера	6.0
23	Охолоджувальня камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	6.0
24	Охолоджувальня камера фруктів, зелені та овочів	6.0
25	Склад матеріально-технічного забезпечення	7.0
26	Мийна і комора тари	7.0
Адміністративно-побутові приміщення		
27	Білизнярка	7
28	Кабінет директора	7.0
29	Бухгалтерія	8.0
30	Приміщення для персоналу	7
31	Гардероб та вбиральня жіноча	13.0
32	Гардероб та вбиральня чоловіча	13.0
33	Рада кафе	12.0
Технічні приміщення		
34	Теплопункт	7.5
35	Вентиляційна камера витяжна	7.5
36	Вентиляційна камера припливна	7.5
37	Електрощитова	7.5

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Машинка для очистки коренеплодів	MOO-1	640x450x820	1
2	Машинка для нарізання овочів	Vega NT 300	1020x760x1370	1
3	Виробничий стіл для доочищення картоплі та коренеплодів	C9	750x750x900	1
4	Стіл для нарізання картоплі та овочів	C2	1500x750x900	1
5	Стіл для зачистки капусти та зелені	C2	1500x750x900	1
6	Стіл для чистки цибулі	C8	750x750x900	1
7	Ванна для промивання коренеплодів	BM-1Б	650x650x900	1
8	Ванна для промивання овочів	BM-1Б	650x650x900	1
9	Ванна для зберігання чищеної картоплі у воді	BM-1Б	650x650x900	1
10	Підтоварник	ПК-6-2	14.70x630x280	2
11	Стелаж	CX-1	1500x800x2000	2
12	Раковина для рук	BM-12/302	400x300x850	2
13	Бачок для відходів	D400	-	2
14	Камера холодильна	COLD ASTANA SW - 500 D/P A/G	655x735x2000	1
15	Стіл оформлення холодних закусок	C2	1500x750x900	1
16	Стіл оформлення солодких справ	C2	1500x750x900	1
17	Стіл приготування закусок	C2	1500x750x900	1
18	Стілець	Atreve	320x349x680	130
19	Стіл 4-ох місний	Atreve	900x600x600	16
20	Стіл 2-о місний	Atreve	600x600x600	33
21	Учнівальник	Cielo	650x400x650	8
22	Учнівальник	Cielo	785x456x530	8

Удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності для кафе сімейного типу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.
Розробив	Чуб А.П.		
Перевірив	Матвишук О.В.		
Затверд.	Немірніч О.В.		
План на відмітці 0,000			
Старий	Маса	Масштаб	
Д		1:100	
Аркш 1		Аркшів 2	
НУХТ 5-ХЧз			

Точки підключення інженерних комунікацій



Умовні позначення

Позначки	Значення
ЕШ	Електричний струм, штепсельна розетка
1ф	1 фаза 220/230В
кВт	Електропотужність устаткування
Ø	Діаметер
Н	Висота під'єднання
ГВ	Вода гаряча
ХВ	Вода холодна
Ш	Штепсельна розетка

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Машинка для очистки коренеплодів	МОО-1	640x450x820	1
2	Машинка для нарізання овочів	Vega NT 300	1020x760x1370	1
3	Виробничий стіл для доочищення картоплі та коренеплодів	С9	750x750x900	1
4	Стіл для нарізання картоплі та овочів	С2	1500x750x900	1
5	Стіл для зачищення капусти та зелені	С2	1500x750x900	1
6	Стіл для чищення цибулі	С8	750x750x900	1
7	Ванна для промивання коренеплодів	ВМ-1Б	650x650x900	1
8	Ванна для промивання овочів	ВМ-1Б	650x650x900	1
9	Ванна для зберігання чищеної картоплі у воді	ВМ-1Б	650x650x900	1
10	Підтоварник	ПК-6-2	14.70x630x280	2
11	Стелаж	СЖ-1	1500x800x2000	2
12	Раковина для рук	ВМ-12/302	400x300x850	2
13	Бачок для відходів	D400	-	2
14	Камера холодильна	COLD ASTANA SW - 500 D/P A/G	655x735x2000	1
15	Стіл оформлення холодних закусок	С2	1500x750x900	1
16	Стіл оформлення солодких страв	С2	1500x750x900	1
17	Стіл приготування закусок	С2	1500x750x900	1
18	Стілець	Атreve	320x349x680	130
19	Стіл 4-ох місний	Атreve	900x600x600	16
20	Стіл 2-ох місний	Атreve	600x600x600	33
21	Універсальник	Cielo	650x400x650	8
22	Унітаз	Cielo	785x456x530	8

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м ²
Приміщення для відвідувачів		
1	Обідня зала	208.0
2	Вестиболь	12.0
3	Гардероб	8.0
4	Вбиральня жіноча	8.0
5	Вбиральня чоловіча	8.0
6	Танцювальний майданчик з естрадою	16.0
7	Кімната для паління	10
8	Приміщення для надання додаткових послуг	12.0
Виробничі приміщення		
9	Холодний цех (за розрахунками)	20
10	Гарячий цех	30.0
11	Обвочевий цех (за розрахунками)	25.0
12	Мийна кухонного посуду	15.0
13	Мийна столового посуду	12.0
14	Приміщення завідувача виробництвом	7.0
15	Роздавальна	7.0
16	Приміщення для нарізання хліба	7.0
Складські приміщення:		
17	Завантажувальна	7.0
18	Приміщення комірника	15
19	Комора сухих продуктів	6.0

20	Комора овочів	6
21	Комора горілчанних виробів	6.0
22	Охолоджувальна м'ясо-рибна камера	6.0
23	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	6.0
24	Охолоджувальна камера фруктів, зелені та овочів	6.0
25	Склад матеріально-технічного забезпечення	7.0
26	Мийна і комора тари	7.0
Адміністративно-побутові приміщення		
27	Білизнярка	7
28	Кабінет директора	7.0
29	Бухгалтерія	8.0
30	Приміщення для персоналу	7
31	Гардероб та вбиральня жіноча	13.0
32	Гардероб та вбиральня чоловіча	13.0
33	Рада кафе	12.0
Технічні приміщення		
34	Теплопункт	7.5
35	Вентиляційна камера витяжна	7.5
36	Вентиляційна камера припливна	7.5
37	Електрощитова	7.5

Удосконалення технології солодких страв зниженої калорійності для кафе сімейного типу					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Чуб А.П.				
Перевірив	Матияшук О.В.				
Точки підключення інженерних комунікацій					Стандія
					Маса
					Масштаб
					Д
					1:100
					Аркш 2
					Аркшів 2
					НУХТ 5-ХЧз
Затверд. Неміріч О.В.					