

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

«До захисту в ЕК»

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

«17» 02 2023р.

«До захисту допущено»

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

«17» 11/11/2023 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту солодких страв в меню ресторану першого класу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-2ск

Чайка Олеся Ярославівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Польовик Володимир Вікторович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент Оксана Журніженкова

(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач

Чайка О.Я.
(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

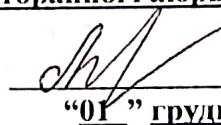
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
"01" грудня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Чайці Олесі Ярославівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту солодких страв в меню ресторану першого класу

керівник роботи Польовик В.В., к.т.н., ст.викл.

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія 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; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	К.Т.К., ст. викл. Польовик В.В.	01.12.22	16.01.23

7. Дата видачі завдання 01 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувач

Керівник роботи

 (підпис)

(підпис)

Олеся ЧАЙКА

(ім'я та прізвище)

Володимир ПОЛЬОВИК

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Чайка Олеся Ярославівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розширення асортименту солодких страв в меню ресторану першого класу».

Керівник кваліфікаційної роботи: ст.викл. Польовик В.В.

Термін захисту «20» лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою Відмінно 90 (А)

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту солодких страв за рахунок зміни їх рецептурного складу та використанням плодово-ягідної сировини з додаванням ГФС-42 замість цукру. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки для солодких страв. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектного закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Франківському районі у Львові. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проектного закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на 93 сторінках та містить 40 таблиць, 13 рисунків, 7 додатків.

Графічний матеріал – 3 аркушів.

Ключові слова: самбук, мус, ГФС-42, кизил, слива, журавлина, технологія, виробнича програма, холодний цех, гарячий цех.

Annotation

The qualification work proved the possibility of expanding the range of sweet dishes by changing their recipe composition and using fruit and berry raw materials with the addition of GFS-42 instead of sugar. As a result of the research, new recipes were proposed and technological cards for sweet dishes were developed. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

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

The qualification work is laid out on 93 pages and contains 40 tables, 14 figures, 7 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: sambuk, mousse, GFS-42, dogwood, plum, cranberry, technology, production program, cold kitchen, hot kitchen.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
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.....	18
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	22
Висновки до Розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ...33	
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	33
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	34
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	35
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	37
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	38
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	39
Висновки до Розділу 2.....	41
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....42	
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	42
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	58
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	60
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	60
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	65
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	68
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	80
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ.....	82
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	83
Висновки до Розділу 3.....	89
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....90	
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....92	
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Ресторанний бізнес в Україні за останні кілька років зазнав значних змін та потрясінь. За аналітичними даними після подій 2014 року кількість закладів ресторанного харчування зменшилась на 5600 одиниць, з них орієнтовно 1500 ресторанів та кафе закрились не подолавши складні часи та близько 4000 залишились на окупованих країною-агресором Росією територіях Криму, Донецької та Луганської областей.

З часом кількість закладів починала зростати, почали з'являтися нові формати кафе та ресторанів. Набули великої популярності концептуальні заклади, які побудовані навколо основної ідеї, наприклад: кафе «Cat Cafe», Реберня під Арсеналом, Мазох-Кафе, Гастрономічний бар «Дім легенд», Єврейська кнайпа «Під Золотою Розою», Ресторан «Гасова лампа», Книгарня-кав'ярня Старого Лева у Львові. Також останні роки набирають популярності заклади дієтичного та здорового харчування, наприклад: Вегетеріанське арт-кафе «Green», Вегетарінське кафе «Om nom nom», Салатерія «Салат», Салат-бар «Tomatina» та інші у Львові.

Також стали домінувати локальні продукти, особливу перевагу надають крафтовим. Заклади активно роблять власні хлібо-булочні вироби, кондитерію, морси, варення, з алкогольних напоїв - пиво, сидри, настоянки, наливки, лікери.

Весною 2020 року почалась пандемія через нову інфекційну хворобу Covid-19 та Уряд України вперше запровадив загальнонаціональний карантин. Почали закривати ресторани, кафе, ТРЦ, церкви. З початку пандемії рестораторам прийшлося пережити безпрецедентну подію - локдаун. За цей період по всій Україні неймовірна кількість закладів позакривались, багато людей втратили роботу, але незважаючи на це ресторанний бізнес зміг знайти вихід із ситуації. Це стало можливими завдяки тому, що заклади почали працювати на онлайн-замовлення, доставку, самовивіз, адаптовували меню під доставку. З часом карантин «пом'якшили», закладам дозволили приймати відвідувачів з певними обмеженням і з часом все прийшло в норму. [1]

Але після 24 лютого 2022 року, коли Росія почала війну проти України

разом з усіма виробництвами та сферами знову рухнув ресторанний бізнес. Після шоку в який впали українці, поступово приходило розуміння, що потрібно піднімати та підтримувати економіку країни в цей нелегкий час. Поступово заклади почали відновлювати роботу та адаптуватися до умов воєнного часу. Слід зазначити, що наша держава докладає значних зусиль задля цього, впроваджуючи політику дерегуляції та лібералізації бізнесу у воєнний період. Багато закладів в зоні бойових дій переобладнались під військово-польові кухні, де годують наших воєнних та мирних жителів, багато закладів зараз працюють в режимі волонтерства. Так, від початку вторгнення кожного дня смачні страви готують і роздають людям у ресторані «Навруз» у Харкові, обіди для ЗСУ і тероборони готують ресторани Pasta Basta у Чернігові, California Republic у Миколаєві та багато інших. Потужні «гравці» ринку рестораторів об'єднуються і годують тисячі людей. Наприклад, з перших днів війни працюють відомі кухні компанії Дмитра Борисова у Києві та Савелія Лібкіна в Одесі; десятки тисяч порцій на день готують у закладах холдингу !FEST у Львові; компанія First Line Group запустила волонтерські кухні у Києві та Харкові; засновники мережі Mafia перебудували команду на «гуманітарний ресторан» і доставляють їжу для військових, медиків і людей у бомбосховищах у Києві, Харкові, Дніпрі та Миколаєві. Ресторанна компанія Rest Emotion, що годує захисників, запустила ініціативу «Піца майбутнього»: «Замовляєте на сайті зараз, їсте після перемоги». Харківська кав'ярня «Ля Тю Шо» запровадила соціальну ініціативу «паска добра», що полягає у замовленні паски для тих, хто її потребує. Завдяки цьому є можливість продовжувати працювати й оплачувати комунальні послуги. У регіонах де немає регулярних обстрілів заклади працюють у звичному режимі, та всіма силами допомагають біженцям зі східної та центральної України, організовують харчування на волонтерських засадах, збирають кошти у благодійні фонди. Таким чином індустрія довела свою гнучкість та стійкість за будь-яких несподіваних умов.

Заклади ресторанного господарства (ЗРГ) – найважливіші елементи ланцюга, за яким продукція переробних і харчових галузей агропромислового

комплексу доставляється до столу споживачів. Кулінарія – це мистецтво приготування їжі, воно складається з багатьох поетапних прийомів, операцій обробки сировини, завершується створенням страви з певними органо-лепитичними характеристиками (смак, запах, оформлення). Вивчення цих прийомів і операцій обробки сировини являє собою основу кулінарії.

Важливим елементом для приготування якісної, смачної їжі, насамперед, залежить від уміння підготувати і використати сировину, різні продукти харчування, які піддаються різним видам обробки в процесі приготування страв. Вибір методу обробки в основному визначає якість страви. З цим пов'язано і вміння використовувати продукти харчування в оформленні страв, дотримання правил їх подачі на стіл.

Отже, весь процес приготування будь-якої страви зазвичай ділиться на низку послідовних стадій: первинної, теплової обробки продуктів, оформлення і подання її на стіл.

Солодкі страви та десерти переважно є джерелом вуглеводів і жирів, тому їх надмірне вживання порушує збалансованість раціону – як щодо харчових речовин, так і щодо енергетичної цінності. Водночас вміст найважливіших мікронутрієнтів (вітамінів, макро- і мікро- елементів) і харчових волокон у них, як правило, невелике. Удосконалення солодких страв, що відбуваються останніми роками, значною мірою змінили і традиційні підходи до цієї групи продуктів.

Сучасні підходи визначають тенденцію збільшення попиту на низькокалорійні, дієтичні та інші напрямки приготування солодких страв. Набуває щодамі більшої популярності продукція без додавання барвників, штучних добавок, гормонів, антибіотиків, стимуляторів росту тощо. І саме це сприяє вимагати особливої уваги до розроблення харчових продуктів із високою біологічною цінністю, що певною мірою навіть здатні підтримувати здоров'я людини, підвищувати її адаптивний статус до навколишнього середовища.

Водночас більшість солодких страв має високу калорійність через жири,

яйця, молоко або вершки, але, у свою чергу, ця група страв позбавлена більшості вітамінів, мінеральних речовин, що, відповідно, спричиняє дефіцит нутрієнтів, зокрема йоду, заліза, β -каротину, харчових волокон, що призводить до розвитку аліментарно залежних хвороб.

Саме тому можливість використання нових технологій, що засновані на використанні функціональних інгредієнтів природного походження, дасть змогу задовольнити потреби організму людини в дефіцитних нутрієнтах і розширити асортимент солодких страв не тільки смачними, але й корисними.

Об'єктом дослідження - є технологія виробництва солодких збивних страв зі зниженою калорійністю, збагаченою плодовою сировиною.

Предметом дослідження - є плоди сливи, журавлини, кизилу, сухий яєчний білок, ГФС-42.

Методи дослідження – органолептичні, аналітичні.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Десерти – це заключний акцент прийому їжі. Як відомо, десерти – це кондитерські вироби, випічка, морозиво, муси і багато іншого. До того ж, на десерти дозволено подавати фрукти або ж сир кисломолочний. На солодке також можна подавати пироги і булочки, але після щільного обіду все-таки краще вибрати щось більш легке. Солодке ідеально поєднується з кавою, чаєм, а ось вино краще подати з сиром або ж свіжими фруктами [2, 3].

Смачні десерти допомагають отримати максимум смакових відчуттів від їжі. Ще сотні років тому десерти декорували за допомогою прикрас. Так що, вишенька на торті – не просто так з'явилася Тому, напевно, саме десерти в плані подачі і прикрас – лідери. Солодкі страви приносять не тільки смакову насолоду, а й естетичну [2, 3].

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

Асортимент драглеподібних солодких страв дуже різноманітний, містить у собі желе, муси, самбуки, креми [2, 3].

Холодні солодкі страви відпускаються в стаканах або креманках, а також у десертних тарілках або в глибоких тарілках.

Найпоширеніші види холодних солодких страв:

Муси являють собою збите желе. Готують їх на желатині або з манною крупою. Підготовлену основу для мусу охолоджують до температури 30-40 °C і збивають до утворення стійкої пухкої маси. Потім швидко, щоб мус не застиг (при температурі 30-35 °C), його розливають у форми або лотки, охолоджують і подають так само, як і желе [4].

Мус сунічний. Готують основу для мусу на желатині, охолоджують до температури 30-40°C і збивають до утворення стійкої пухкої маси. Швидко

розливають у форми або лотки, охолоджують, виймають з формочок, нарізують, викладають у креманки.

Журавлинник. Журавлину перебирають, миють, протирають, відокремлюють сік. Вичавки заливають гарячою водою і проварюють 10-15 хв, проціджують, додають цукор і при помішуванні доводять до кипіння. Потім тонкою цівкою вводять манну крупу і варять 15-20 хв при помішуванні. Кашу охолоджують до 400С, додають журавлиний охолоджений сік і збивають на холоді до утворення пухкої піно подібної маси. Викладають у вазочки або креманки, охолоджують. Перед подаванням поливають ягідним сиропом.

Самбуки. До складу самбуків, на відміну від мусів, входять яєчні білки. Їх готують із свіжих яблук, абрикосів чи кураги. Желе утворюється завдяки желатину і пектиновим речовинам, які є в яблуках і абрикосах [2, 4].

Самбук абрикосовий. З абрикосів видаляють кісточки, заливають гарячою водою, варять доти до розм'якшення і протирають. У пюре додають цукор, яєчний білок, лимонну кислоту і збивають до утворення пухкої маси. Желатин розчиняють, вводять тоненькою цівкою у збиту масу, швидко перемішують, викладають у форми і охолоджують.

Креми. Це страва з утворенням желе, яку готують із збитих вершків 35% жирності або сметани і яєчно-молочної солодкої суміші. Продуктом, здатним утворювати желе, є желатин (20 г на 1 кг крему).

Крем київський. На молоці варять рідку манну кашу, додають цукор, ванілін і какао. Охолоджують вводять частину збитих вершків. Масу розливають у форми й охолоджують. Перед подаванням крем оформляють збитими з цукровою пудрою вершками.

Збірники рецептур страв і кулінарних виробів поряд з діючими в галузі стандартами і технічними умовами є основними нормативно-технологічними документами для підприємств громадського харчування. Аналітичний огляд проводили використовуючи наступну літературу:

1.Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства.

О.Шалимінов, 2016 р. кількість сторінок

2.Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування всіх форм власності. Дятченко Т.П., Кравченко Л.О., Шалимінов О.В., 2019 р.

3.Збірник рецептур. В.Ростовський, Н.Дібровська, 2019 р.

4.Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів. Шалимінов О.В.; Дятченко Т.П.; Кравченко Л.О.; Рачковський А.А., 2000 р.

5.Збірник рецептур страв, кулінарних виробів і напоїв (технологічних карт) для харчування дітей шкільного віку для закладів освіти, дитячих закладів оздоровлення та відпочинку та закладів сфери соціального захисту. За ред.. А.А.Мазаракі, 2021 р.

У збірниках приводяться рецептури, технологія приготування страв, а також норми витрати сировини, виходу напівфабрикатів і готової продукції, рекомендації щодо взаємозамінності продуктів. У рецептурах вказані: найменування продуктів, що входять у страву, норми вкладення продуктів масою бруто і нетто, вихід окремих готових продуктів і страви в цілому [5].

У кожному Збірнику рецептур страв і кулінарних виробів у введенні зазначені кондиції всіх видів сировини та продуктів.

При використанні для приготування страв сировини іншої кондиції, ніж передбачено в рецептурах, норма вкладення сировини масою бруто визначається за допомогою перерахунку виходячи із зазначеної у рецептурах маси нетто, величина якої залишається постійною, і відсотків відходів, встановлених за Збірником рецептур для сировини відповідних кондицій. При використанні сировини інших кондицій або некондиційного сировини норми виходу страв не повинні порушуватися [4].

В цілях найбільш повного задоволення попиту споживачів підприємства харчування можуть розробляти нові рецептури страв і кулінарних виробів. Рецептури фірмових страв розробляються з урахуванням затверджених норм відходів і втрат при холодній та тепловій обробках різних продуктів. Вони повинні володіти новизною технології приготування, високими смаковими

якостями, оригінальністю оформлення, вдалим смаковим поєднанням продуктів. На всі страви з новою рецептурою та фірмові страви розробляється і затверджується керівником підприємства технологічна документація: СТП, ТУ, та технологічні карти [4, 7].

Збірником рецептур керуються при складанні калькуляційних карток, в яких указуються норми вкладення сировини, вихід і продажна вартість готової страви і технологічних карт.

Технологічні карти

Висока якість готової продукції залежить від багатьох чинників, головним з яких являться - дотримання технологічних вимог до обробки продуктів і приготування страв на всіх стадіях виробничого процесу згідно вимог..

Кухарі та кондитери повинні бути забезпечені на робочих місцях технологічними картами. Ці карти складаються на кожну страву, кулінарний або кондитерський виріб на підставі Збірника рецептур, що застосовується на даному підприємстві.

У технологічних картах указуються: найменування страви, номер і варіант рецептури, норма вкладення сировини масою нетто на одну порцію, а також дається розрахунок на певну кількість порцій або виробів, що готуються в казанах певної ємності, вказується вихід страви [4].

У картах також наводиться короткий опис технологічного процесу приготування страви та її оформлення, звертається увага на послідовність закладки продуктів в залежності від термінів їх теплової обробки, характеризуються вимоги до якості страви, коефіцієнти трудомісткості страви.

Правила подавання солодких страв

Солодкі страви поділяються на дві групи: холодні та гарячі. До холодних належать натуральні фрукти, компоти, желе, мус, крем, самбук, які подають при температурі 7-14°C, киселі і компоти - 12-16°C. Морозиво подають при температурі від 0 до -4°C. Гарячі солодкі страви - гуріївську кашу, яблучну бабку (шарлот) - при температурі 65°C, пиріг (суфле) - відразу після

випікання та фламбування [6].

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.

Салат-коктейль з фруктів і ягід прийнято подавати саме в бокалах, так укладаючи шарами підготовлені фрукти і ягоди, щоб вони створювали яскраву палітру барв. Зверху прикрашають збитими вершками або морозивом. Бокал ставлять перед гостем на мілкій десертній або пиріжковій тарілці з декоративною серветкою. Ложку кладуть перед креманкою ручкою вправо.

Як і морозиво, мус, желе, самбук, крем, а також компот з консервованих фруктів, подають у скляній креманці на пиріжковій тарілці з декоративною серветкою і десертною ложкою [8].

Сорбет — так називають дрібнозернистий фруктовий лід. Хоча назвати його десертом з повною на те підставою, строго кажучи, не можна, бо подають його між змінами страв; він освіжає порожнину рота і мовби готує смакові рецептори до сприйняття нової страви. Дуже популярні лимонний сорбет, цитрусовий з червоним вином. «Мартіні» подають у чарках.

Для приготування сорбету використовують фруктовий сік і фруктове пюре, змішані з легким сиропом. Одержану суміш заморожують, постійно помішуючи в процесі замерзання, щоб запобігти появі кристалів льоду (а щоб вийшла абсолютно однорідна маса, використовують блендер).

Подають цей десерт у креманці на пиріжковій тарілці з декоративною серветкою і десертною ложкою. Тут можливі невеликі варіанти. Для наочності розглянемо один приклад — малиновий сорбет з полуницею. Це вишуканий десерт густої консистенції, тому стіл наперед сервірують десертною ложкою і виделкою.

Малину змішують з соком апельсина фреш, розминають і протирають через сито. Цукровий сироп змішують з малиновим пюре і перекладають суміш

в контейнер для заморожування — воно триває 2 години. Потім збивають у блендері до однорідної маси і знов на 4 години поміщають у морозильну камеру. Оформляють і подають так: у центр мілкої десертної тарілки викладають ложкою порцію шербету, прикрашають листям м'яти і ягодами малини; ягоди полуниці розрізають вздовж навпіл, зберігаючи плодоніжку. Офіціант підходить справа і ставить страву перед гостем.

Набагато цікавіша подача парфе. Це морозиво з густих вершків, збитих із цукром. На банкетах його подають на круглому металевому або фарфоровому блюді з десертною лопаткою. На очах у відвідувачів на приставному столику парфе розрізають на порції, розкладають на мілкі десертні тарілки і подають. Стіл наперед сервірують десертною ложкою [8].

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. Солодкі страви та десерти можна подавати із застосуванням фламбування

При груповому обслуговуванні солодкі страви можна подати на стіл у багатопорційному посуді: фрукти - у вазах, кавун, диню, пудинг, кошички з ягодами, яблуко в тісті, яблучну бабку, яблуко в слоїці - на порцеляновому або металевому блюді [9].

Усі солодкі страви, заздалегідь порціоновані в індивідуальний посуд (десертні тарілки або креманки), подають з правого боку правою рукою і ставлять перед гостем. Більшість гарячих солодких страв з роздачі відпускають у металевому посуді, в якому вони були приготовані (порціонні сковорідки, круглі баранчики, овальні металеві блюда). Подають їх в глибокій і мілкій десертній підігрітій тарілках. Нерідко ці страви ставлять на стіл, надаючи гостям можливість самим розкласти їх по тарілках. Або другий варіант:

офіціант розкладає страву в тарілки на підсобному столику, а потім подає. Якщо до десертної страви передбачено соус, його подають окремо в соуснику, а молоко або вершки - у молочнику або вершківниці. При подачі солодких страв стіл сервірують десертними тарілками і десертними наборами.

Вимоги до якості солодких страв

Температура подавання компотів і фруктів у сиропі – 12-15°C. Сироп у компоті – прозорий, фрукти і ягоди – м'які, але не розварені, яблука і груші – обчищені, нарізані, без плодоніжок, персики і сливи – без кісточок, не допускаються червиві плоди і ягоди. Колір – властивий певному виду плодів і ягід.

Яблука або груші з сиропом – обчищені, зберігають форму, поверхня не потемніла, консистенція – м'яка. Смак плодів та ягід – солодкий або кисло-солодкий. Під час подавання плоди й ягоди повинні займати дві третини або чверть об'єму склянки чи креманки, решту об'єму заповнюють сиропом.

Желе повинно мати драглеподібну однорідну консистенцію, добре виражені смак і запах тих продуктів, з яких його готують. Фрукти в желе слід нарізати акуратно, викладати у вигляді малюнка. Форма желе має відповідати формочці, в якій його готували (квадрат або трикутник) [2,3].

Не допускаються слабка або дуже густа консистенція, наявність грудочок.

Киселі мають бути однорідними, без грудочок крохмалю, який не заварився, нетягучими. Густі киселі повинні зберегти свою форму, напіврідкі – консистенцію густої сметани, а рідкі – вершків. Смак киселів – солодкий, з присмаком, запахом і кольором використаних ягід або фруктів.

Киселі з фруктово-ягідного пюре можуть бути каламутними, іншійпрозорі, крім молочного. Не допускаються на поверхні киселів наявність плівок, грудочок, занадто рідка консистенція, слабко виражені смак і аромат, відокремлення води, фіолетовий відтінок забарвлення журавлинового або вишневого киселю.

Муси – це застигла, ніжна, дрібнопориста, пишна і злегка пружна маса з

блідим забарвленням (журавлиний – рожевий, яблучний і лимонний – білий або слабко-жовтий). Перед відпусканням нарізають на шматки прямокутної або трикутної форми з рівними або гофрованими краями, або креманках. Смак солодкий, зі слабкою кислінкою.

Не допускається, щоб у нижній частині мусу утворився щільний шар желе (погано збивали, розлили в форми не повністю остиглим); маса важка (мало збивали); шматки безформені (переохолодитися під час збивання).

Самбуки – консистенція пружна, маса однорідна, більш важка, ніж у мусу, дрібнопориста, смак солодкий з невеликою кислотністю, запах яблук або абрикосів, слив.

Креми мають пористу, пружну масу, нарізані на шматки прямокутної форми або у формах. Запах і колір, відповідні наповнювачам або ароматизаторам. Креми бувають вершкові (ванільні), кавові, шоколадні, горіхові, сметанні (ванільні) та ягідні [2,3].

З метою збереження вітамінів і барвних речовин при виготовленні компотів, киселів, желе з ягід необхідно протирати їх через волосяне сито, а віджати сік вводити наприкінці приготування.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Солодкі страви подаються в кінці трапези. Вони завершують процес прийому їжі, викликаючи почуття задоволення їжею, насичення. Жоден святковий стіл не обходиться без солодких страв, вони прикрашають стіл і вимагають вмілого оформлення. Для цього використовують різні форми, прикраси, й інвентар. Продукти, які входять до складу солодких страв, дають можливість створити дуже красиві за формою й кольором композиції [3].

Одним із перспективних напрямів створення харчових продуктів функціонального призначення є розроблення солодких страв із використанням нетрадиційних рослинних добавок, які характеризується високим вмістом харчових волокон, антиоксидантів і мікроелементів.

Сучасні дослідження науковців підтверджують позитивний фізіологічний вплив рослинних добавок на організм людини [7]. Актуальним

сьогодні є і пошук сировини, що є альтернативним джерелом біологічно активних речовин (БАР), та аналіз перспективи використання дикорослої сировини, що має високу врожайність і не використовується належним чином.

Солодкі страви, приготовлені з плодів та ягід, підсилюють виділення травних соків і сприяють кращому травленню. Широке розмаїття використовуваної сировини дає змогу приготувати страви різної калорійності з неоднаковим вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і вдало сполучити їх з іншими стравами меню відповідно до вимог раціонального харчування: використання плодів сливи, журавлини та кизилу в технологіях солодких страв. Харчова цінність обраних плодів висока, оскільки вони містять цукри (до 9%) переважно у вигляді фруктози, вітаміни С, В2, В12, РР, β-каротин. Мають високий вміст також і мінеральні речовини (0,6%), зокрема цінні для організму людини солі калію, заліза, магнію, натрію, кальцію та фосфору [7].

Харчова цінності солодких страв недостатня навіміст біологічно активних речовин. Підвищення БАР можливе завдяки використанню нетрадиційної рослинної сировини. Харчова цінність солодких страв залежить від харчової цінності продуктів, що входять до їх складу. В сучасній українській кухні для приготування солодких страв використовують свіжі, сушені й консервовані плоди і ягоди, фруктово-ягідні сиропи, соки, екстракти, які містять різні мінеральні речовини, вітаміни, вуглеводи, ефірні олії, харчові кислоти і барвники. До складу деяких солодких страв входять молочні продукти - молоко, вершки, сметана, вершкове масло, сир, а також яйця, крупи, багаті на білки й жири, і мають високу калорійність [7, 10].

Ароматичними і смаковими речовинами солодких страв є ванілін, кориця, цедра цитрусових, лимонна кислота, кава, какао, вино, родзинки, горіхи тощо. За складом і способом приготування солодкі страви класифікують на:

- натуральні плоди;
- узвари й сиропи;
- солодкі страви з речовинами, здатними утворювати драглі;
- гарячі солодкі страви.

За температурою подачі всі страви цієї групи поділяють на: гарячі (55°C) й холодні (10-14 °C). Страви мають солодкий смак завдяки вмісту різних цукрів: цукрози, глюкози, фруктози. Проте, середня потреба дорослої людини в цукрах не повинна перевищувати 50 г на добу, надмірне споживання їх призводить до відкладання жиру, підвищення рівня холестерину в крові та інших негативних явищ [2].

Солодкі страви є важливим джерелом вуглеводів та мінеральних речовин. Вони легко засвоюються і в багатьох випадках є корисними під час вживання. Тому для їх приготування доцільно пропонувати використання сучасних видів нетрадиційної рослинної сировини, вивчати різні режими їх приготування та подальше їх вдосконалення для розширення асортиментного мінімуму.

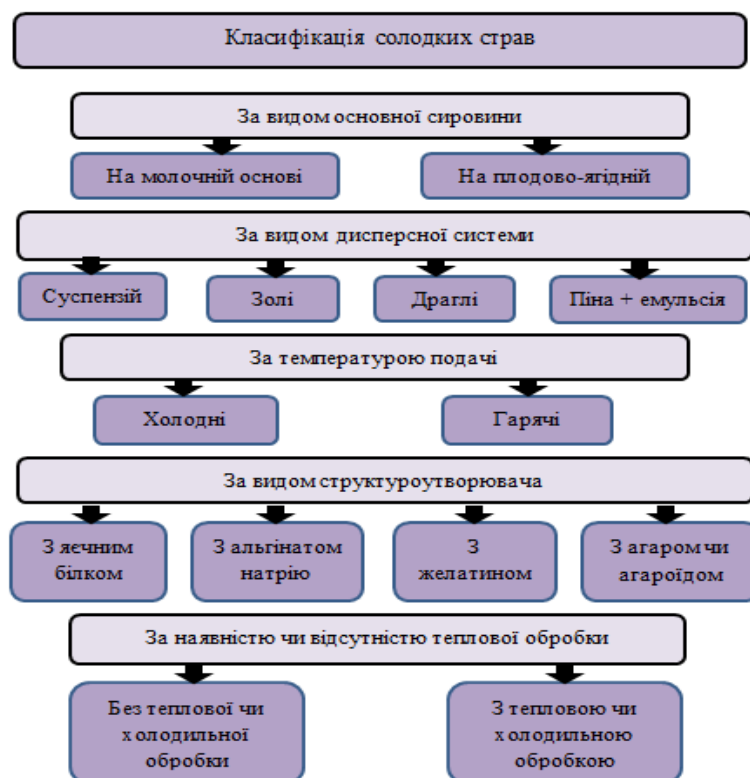


Рисунок 1.1 - Класифікація солодких страв

Основним компонентом солодкості страв складає цукор, за рахунок якого організм споживає третину всіх вуглеводів. Відповідно до фізіологічних норм споживання цукру не повинне перевищувати 50 г за добу, тому що надмірне споживання його може викликати порушення обміну речовин, діяльності підшлункової залози, привести до ожиріння. Крім того, надлишок

цукру гальмує виділення підшлункового соку, тому солодкі страва рекомендується подавати через кілька хвилин після основних страв обіду.[12]

Надмірне споживання цукру призводить до: виникнення карієсу, ожиріння, атеросклерозу, серцево-сосудних захворювань, порушення вуглеводного обміну та пришвидшення процесів старіння.

Тому в даній роботі було використано ГФС - отримується з кукурудзяного крохмалю. Він покращує аромат та смак виробів [11]. Випускають його у різному співвідношенні фруктози та глюкози, а саме: ГФС-5, ГФС-10, ГФС-20, ГФС-30, ГФС-42, відповідно найбільше фруктози у ГФС-42 – 42% [11].

На сьогоднішній день у деяких продуктах легше використовувати ГФС, оскільки вони, на відміну від цукру, є рідкими, і їх легше змішувати з іншими інгредієнтами в кремах, морожених, напоях та інших рідких або напіврідких продуктах, надає десертам більшої повітряності та пористості, а також подовжує терміни зберігання [11]

ГФС також користується попитом у виробництві соків, джемів, хлібобулочних виробів, безалкогольних напоїв, желе, консервації фруктів та овочів, молочних десертів і т.д. Він підвищує аромат фруктів та посилює бактеріальну стабільність та час зберігання готових виробів.

Таблиця 1.1 – Фізико-хімічні властивості ГФС-42

Показники	Властивості
1	2
Зовнішній вигляд	Однорідна в'язка рідина від безбарвної до жовтої
Аромат	Властивий продукту
Колір	Безбарвний або жовтий
Смак	Солодкий, без стороннього присмаку
Прозорість	Прозорий
Масоа частка сухих речовин, %	70
Декстрозний еквівалент	Масова частка глюкози – 52,8% Масова частка фруктози – 42,2%
Кислотність, рН	4,1
Розчинність, %	100

Також за рахунок ГФС можна зменшити калорійність солодких страв, оскільки він менш калорійний (табл.1.2).

Таблиця 1.2 – Харчова цінність цукру та глюкозо-фруктозного сиропу

Продукти	Харчова цінність, г/100г			Енергетична цінність, ккал
	Білки	Жири	Вуглеводи	
Цукор	-	-	99,7	362,42
Глюкозо-фруктозний сироп	-	-	76,0	280

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

Для підвищення харчової цінності солодких страв використовується широкий спектр плодово-ягідної сировини [13].

На прикладі приготування самбука розроблені нові рецептури з застосуванням різної плодово-ягідної сировини і використання ГФС -42 та сухого яєчного білка.

Для нових видів солодких страв (самбук, мус) запропоновано використання кизилу, сливи та журавлини. Кизил володіє цінним хімічним складом, з літературних джерел відомо, що у м'якоті цих ягід міститься безліч корисних речовин, що володіють цілющими властивостями, беруть участь у багатьох життєво важливих процесах організму: фруктоза і глюкоза (до 17%); органічні кислоти: лимонна, яблучна і янтарна (до 3,5%), а також азотисті, дубильні і пектинові речовини, флавоноїди (до 5%); вітаміни: провітамін А, рутин (вітамін Р), вітамін С. За вмістом аскорбінової кислоти кизилу поступається навіть чорна смородина. Кизил містить 55 мг вітаміну С на 100 г. Всього 180 г кизилу здатні задовольнити добову потребу людського організму в аскорбіновій кислоті; залізо, необхідне для підвищення рівня гемоглобіну в крові.

Ягоди багаті калієм, магнієм, натрієм, фосфором, дубильними речовинами, що володіють протизапальною і бактерицидною дією; органічними кислотами

й флавоноїдами, що оберігають клітини від руйнування і попереджують раннє старіння організму. За рахунок вмісту фітонцидів ягоди здатні вбивати бактерії, наприклад, дизентерійні, тифозні. До того ж, ягоди мають низьку калорійність (40,2 ккал в 100 г), активізують обмінні процеси, перешкоджають відкладенню жиру [10].

До складу журавлини входять різні органічні кислоти, пектинові речовини, цукру, а також у великій кількості вітамін С. Ці речовини вже самі по собі говорять про очевидну користь журавлини для здоров'я людини. Наприклад, бензойна кислота має здатність підсилювати дію антибіотиків, тому в комплексному лікуванні різних захворювань журавлина просто незамінна.

Крім високого вмісту вітамінів і мінералів, як очевидної переваги, не можна не відзначити ще одне. Калорійність журавлини становить 28 ккал. на 100 гр., тому крім безцінної користі для здоров'я журавлина є ще й дієтичним продуктом. Журавлину використовують не тільки в харчових цілях, для приготування різних морсів, компотів, соків, киселів і т.д., вона також є сировиною для отримання барвників і високоякісного пектину.

Сливові плоди містить в собі вітаміни А, В1, В2, С, Е, Р, а також фолієву кислоту і ніацин. Макроелементами стигла слива також багата. До її складу крім інших речовин входять: магній, фосфор, кальцій, калій і натрій. Мікроелементи, що містяться в складі стиглих сливових плодів також різні. Це, наприклад, цинк, йод, фтор і мідь, марганець, кобальт, залізо і молібден.

Калорійність на 100 грамів стиглих сливових плодів зазвичай не перевищує 43 ккал. Слива, маючи низький глікемічний індекс та малий вміст вуглеводів (7,5 г в середньому у невеликому плоді), добре підійде як перекус при низьковуглеводній дієті.

Таблиця 1.3 – Хімічний склад обраної рослинної сировини на 100 г

Показник	Журавлина	Кизил	Слива	Яблука
1	2	3	4	5
Білки, г	0,5	1,0	0,74	0,26
Жири, г	0,2	-	0,31	0,17

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5
Вуглеводи, г	3,7	9,0	8,0	11,40
Вітаміни				
РР	0,3 мг	0,166 мг	0,7 мг	-
β-каротин	0,03 мг	0,0024 мг	0,1 мг	-
А	3 мкг	-	17 мкг	0,03 мкг
В1	0,02 мг	0,047 мг	0,06 мг	0,02 мкг
В2	0,02 мг	0,024 мг	0,04 мг	0,02 мкг
В6	0,08 мг	0,036 мг	0,08 мг	0,08 мг
В9	1 мкг	50 мкг	1,5 мкг	1,8 мкг
С	15 мг	25 мг	10,0 мг	10 мг
Е	1 мг	0,15 мг	0,6 мг	0,5 мкг
Мікроелементи				
Залізо	0,6 мг	4, 1 мг	0,5 мг	2,2 мг
Цинк	0,1 мг	0,14 мг	100,0 мкг	0,15 мг
Йод	0,06 мкг	1,2 мкг	4,0 мкг	2,0мкг
Мідь	61 мкг	0,6 мкг	87,0 мкг	110 мкг
Марганець	0,36 мкг	0,5542 мкг	110,0 мкг	0,047
Фтор	10 мкг	15,2 мкг	2,0 мкг	8,0 мкг
Молібден	5 мкг	15 мкг	8,0 мкг	6,0 мкг
Бор	120 мкг	59,6 мкг	-	245 мкг
Кобальт	1,44 мкг	1,0 мкг	1,0 мкг	1,0 мкг
Селен	0,1 мкг	2 мкг	-	-
Мінеральні речовини				
Кальцій	14 мг	58 мг	20 мг	16,0 мг
Магній	15 мг	-	10 мг	9,0 мг
Натрій	0,1 мг	32 мг	18 мг	26,0 мг
Калій	119 мг	363 мг	210 мг	278 мг
Фосфор	11 мг	34 мг	20 мг	11,0 мг
Ккал	28	45	40	44

Вибір сливи, кизилку та журавлини зумовлений великою кількістю мінеральних речовин, вітамінів, мікроелементів та їхньою низькою

калорійністю (табл. 1.3).

Технологія приготування самбуку з кизилом: з кизилу видаляють кісточки, відокремлюють сік. Вичавки заливають гарячою водою і проварюють 10-15 хв, проціджують, протирають.. В пюре додають охолоджений кизилловий сік, ГФС-42, яєчний білок і збивають на холоді до утворення пишної маси. Підготовлений желатин ставлять на водяний марміт, помішуючи, дають йому повністю розчинитися і проціджують. Вливають у збиту масу при безперервному і швидкому помішуванні. Маса розливають у форми і охолоджують до 7-14 градусів.



Рисунок 1.2 – Самбук з кизилу

Вимоги до якості та оформлення самбуку з кизилом наведені в табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Органолептичні вимоги до якості та подачі самбуку з кизилом

Показник	Характеристика показника
1	2
Зовнішній вигляд	пишна, пориста маса, без шматочків нерозчиненого желатину, подається в креманці
Смак	солодкий, ніжний, виражений смак ягід кизилу
Запах	аромат ягід кизилу
Колір	насичений рожевий
Консистенція	піноподібна, пружня, пишна, однорідна, пориста
Температура подачі, °C	7-14

Було проведено порівняльну органолептичну оцінку якості самбуку з кизилом з додаванням ГФС-42 та традиційним самбук з яблучного пюре методом дегустації по п'ятибальній шкалі. Дані наведені в табл. 1.5.

Таблиця 1.5 – Порівняльна органолептична оцінка якості самбузу з кизилом та самбуку з яблуком

Показник	Страва	
	Самбук з кизилом	Самбук з яблуком
	Оцінка	
Зовнішній вигляд	4	3
Смак	5	4
Запах	5	4
Колір	4	3
Консистенція	5	5

Виходячи з даних табл. 1.5 складаємо профілограму якості самбуку з кизилом з додаванням ГФС-42 та традиційного самбуку з яблуком (рис. 1.3).

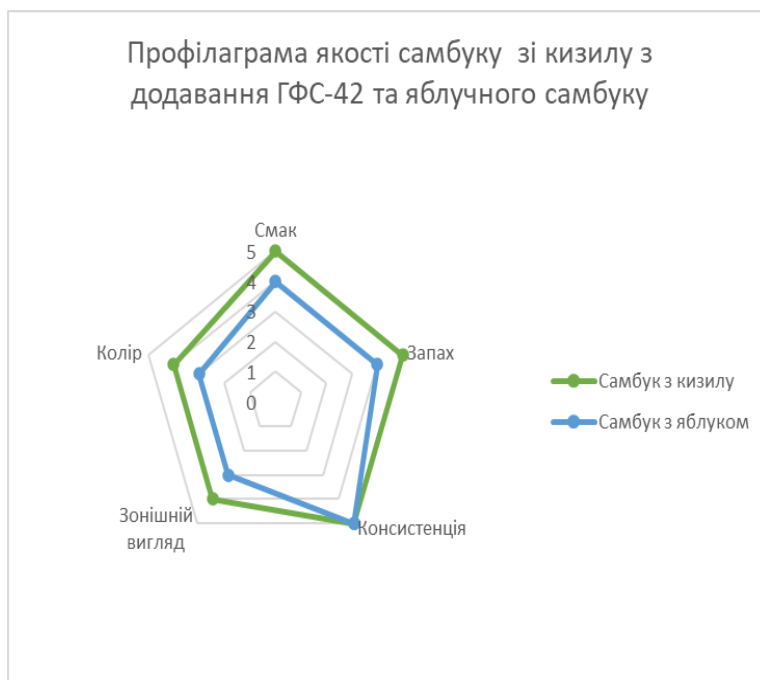


Рисунок 1.3 – Профілаграма якості самбуку з кизилу з додаванням ГФС-42 та яблучного самбуку

Отже, виходячим з даних проведення порівняльної органолептичної оцінки інноваційного самбуку з кизилом з додаванням ГФС-42 та традиційного самбуку з яблуком, можна зробити висновок, що самбук з кизилом та ГФС-42 змість цукру є кращим по всіх показниках, а по консистенції нічим не гірший.

Далі розраховуємо калорійність самбуку з кизилом на 100 г (таблиця 1.6). Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

$$ЕЦ = (Б \times 4) + (Ж \times 9) + (В \times 3,75), \quad (1.1)$$

де: Б, Ж, В – кількість білків, жирів, вуглеводів в 100 г страви, г;

4/9/3,75 – кількість калорій в 1г білка/жирів/вуглеводів.

Таблиця 1.6 – Розрахунок калорійності Самбуку з кизилом на 100 г

Компоненти страви	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
1	2	3	4
Кизил	0,55	-	4,95
ГФС-42	-	-	28
Яєчний білок	0,61	0,55	0,04
Желатин	2,19	0,013	0,018
Всього, г	3,35	0,56	33
Калорійність	142 ккал		

Технологія приготування самбуку зі сливами «Новинка»: сливи після відокремлення від кісточок запікають в жаровій шафі, охолоджують і протирають в пюре. В отримане пюре додають глюкозно-фруктозний сироп, відновлені сухі яєчні білки і збивають на холоді до утворення пишної маси. Підготовлений желатин ставлять на водяний марміт, помішуючи, дають йому повністю розчинитися і проціджують. Вливають у збиту масу при безперервному і швидкому помішуванні. Масу розливають у форми і охолоджують до 7-14 градусів. Вимоги до якості та подачі наведені в табл. 1.7.

Таблиця 1.7 – Органолептичні вимоги до якості та подачі самбуку «Новинка» зі сливою

Показник	Характеристика показника
1	2
Зовнішній вигляд	пишна, пориста маса, без шматочків нерозчиненого желатину, подається в креманці
Смак	солодкий, ніжний, виражений смак ягід кизилю
Запах	аромат сливи
Колір	блідий рожевий
Консистенція	піноподібна, пружня, пишна, однорідна, пориста
Температура подачі, °С	7-14

Було проведено порівняльну органолептичну оцінку якості самбуку

«Новинка» зі сливами з додаванням ГФС-42 та традиційним самбуком з яблучного пюре методом дегустації по п'ятибальній шкалі. Дані наведені в табл. 1.8.

Таблиця 1.8 – Порівняльна органолептична оцінка якості самбузу з кизилом та самбуку з яблуком

Показник	Страва	
	Самбук «Новинка» зі сливами	Самбук з яблуком
	Оцінка	
1	2	3
Зовнішній вигляд	4	3
Смак	5	4
Запах	5	4
Колір	5	3
Консистенція	5	5

Виходячи з даних табл. 1.8 складаємо профілограму якості самбуку «Новинка» зі сливами з додаванням ГФС-42 та традиційного яблучного самбуку (рис. 1.4).



Рисунок 1.4 – Профілаграма якості самбуку зі сливами з додаванням ГФС-42 та яблучного самбуку



Рисунок 1.5 – Самбук зі сливами «Новинка»

Отже, виходячим з даних проведення порівняльної органолептичної оцінки інноваційного самбуку «Новинка» зі сливами з додаванням ГФС-42 та традиційного самбуку з яблуком, можна зробити висновок, що самбук зі сливами та ГФС-42 змість цукру є кращим по всіх показниках, а по консистенції нічим не гірший.

Далі розраховуємо калорійність самбуку «Новинка» зі сливами на 100 г (таблиця 1.9).

Таблиця 1.9 – Розрахунок калорійності самбуку «Новинка» зі сливами на 100 г

Компоненти страви	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сливи	0,43	0,17	4,4
ГФС-42	-	-	28
Сухий яєчний білок	1,36	0,008	0,19
Желатин	2,05	0,010	0,015
Всього, г	3,84	0,19	32,6
Калорійність	139,3 ккал		

Технологія приготування мусу «Журавлиник»: журавлину перебирають, миють, протирають, відокремлюють сік. Вичавки заливають гарячою водою і проварюють 10-15 хв, проціджують, додають ГФС і при помішуванні доводять до кипіння. Потім тонкою цівкою вводять манну крупу і варять 15-20 хв при помішуванні. Кашу охолоджують до 40 °С, додають журавлиний охолоджений сік і збивають на холоді до утворення пухкої піно

подібної маси. Викладають у вазочки або креманки, охолоджують до 7-14 градусів. Перед подаванням поливають ягідним сиропом.

Вимоги до якості та оформлення наведені в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10 – Органолептичні вимоги до якості та подачі мусу «Журавлиник»

Показник	Характеристика показника
1	2
Зовнішній вигляд	пишна, пориста маса, без шматочків журавлини, подається в креманці
Смак	кисло-солодкий, ніжний смак журавлини
Запах	аромат журавлини
Колір	рожевий
Консистенція	пишна, однорідна, пориста
Температура подачі, °C	7-14

Було проведено органолептичну оцінку якості мусу «Журавлиник» методом дегустації по п'ятибальній шкалі. Дані наведені в табл. 1.11.

Таблиця 1.11 – Органолептична оцінка якості мусу «Журавлиник»

Показник	Страва
	Мус «Журавлиник»
	Оцінка
Зовнішній вигляд	4
Смак	5
Запах	5
Колір	4
Консистенція	5

Виходячи з даних табл. 1.11 складаємо профілограму органолептичної оцінки мусу «Журавлиник» (рис. 1.6).

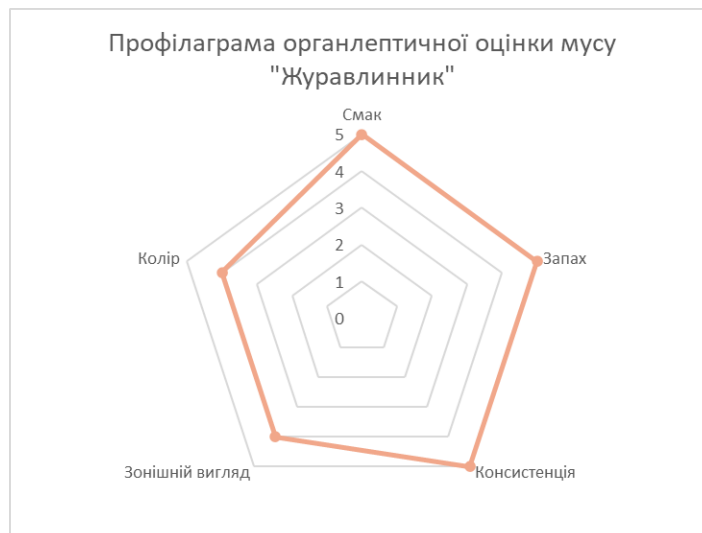


Рисунок 1.6 – Профілаграма органолептичної оцінки мусу «Журавлиник»
з додаванням ГФС-42



Рисунок 1.7 – Мус «Журавлиник»

Далі розраховуємо калорійність мусу «Журавлиники» на 100 г (табл. 1.12).

Таблиця 1.9 – Розрахунок калорійності мусу «Журавлиник» на 100 г

Компоненти страви	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Ягоди журавлини	0,33	0,13	2,4
ГФС-42	-	-	28
Манна крупа	2,6	0,3	17,7
Всього, г	2,93	0,43	48,1
Калорійність	196 ккал		

На інноваційні солодкі страви (самбуки, мус) розроблено технологічні карти та складено технологічні схеми (Додатки Б, В, Г, Д, Е, Є).

Висновки до Розділу 1

В даному розділі було проведено аналітичний огляд літератури, визначено основні напрями розширення асортименту солодких страв в ресторани першого класу та доцільність використання сливи, кизилу, журавлини, ГФС-42 замість цукру. Розроблено технологічні карти та схеми, визначено калорійність страв та проведено оцінку якості інноваційних самбуків з традиційним самбуком з яблуками.

Запропоновано використовувати саме такі ягоди, оскільки, у 100г кизилу міститься близько 44 калорій. Його м'якоть насичена біологічно активними речовинами, необхідними для нормального функціонування організму, такими як калій, натрій, кальцій, фосфор, магній і залізо. Відмінний засіб для імуностимуляції організму, особливо для профілактики простудних захворювань.

До складу журавлини входять різні органічні кислоти, пектинові речовини, цукру, а також у великій кількості вітамін С. Ці речовини вже самі по собі говорять про очевидну користь журавлини для здоров'я людини. Наприклад, бензойна кислота має здатність підсилювати дію антибіотиків, тому в комплексному лікуванні різних захворювань журавлина просто незамінна.

Крім високого вмісту вітамінів і мінералів, як очевидної переваги, не можна не відзначити ще одне. Калорійність журавлини становить 28 ккал. на 100 гр., тому крім безцінної користі для здоров'я журавлина є ще й дієтичним продуктом. Журавлину використовують не тільки в харчових цілях, для приготування різних морсів, компотів, соків, киселів і т.д., вона також є сировиною для отримання барвників і високоякісного пектину.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Заклад ресторанного господарства планується відкрити у місті Львів, Львівської області, Франківський район, вул. Стрийська 200а. Населення міста - 717 273 осіб станом на 01.01.2022, площа – 149 км² . Населення Франківського району близько 151 100 осіб. [14]

Місто Львів - адміністративний центр області, національно-культурний та освітньо-науковий осередок України, великий промисловий центр та транспортний вузол, вважається столицею Галичини та центром Західної України.[15]

Львів заснував король Данило приблизно у 1231—1235 роках (перша згадка від 1256 року). Близько 1272 року місто стало столицею Королівства Русі (Галицько-Волинського князівства). Невдовзі після смерті князя Юрія II Львів на понад чотири століття опинився під владою Королівства Польського. 1356 року місто отримало маґдебурзьке право; в добу Середньовіччя Львів був важливим торговельним центром і залишається ним досі. [15]

Історичний центр Львова занесено до списку Світової спадщини ЮНЕСКО. У місті розташована найбільша кількість пам'яток архітектури в Україні. 2009 року Львову надано звання Культурної столиці України. Місто періодично посідає чільні місця в рейтингах туристичної та інвестиційної привабливості. [15]

У Львові розвивається внутрішній та міжнародний туризм, він є одним з лідерів в Україні по туризму, щороку його відвідує близько 2 мільйонів іноземних та українських туристів. Львів відомий своїми кав'ярнями, цукернями та рестораціями. Загалом у місті нараховується 822 об'єкти ресторанного бізнесу. Найвідомішими з-поміж них є: «Віденська кава», «Дзига», «Італійський дворик», «Кабінет», «Хмільний дім Роберта Домса», заклади мережі «!ФЕСТ»: «Криївка», «Мазох-safé», жидівська кнайпа «Під

Золотою Розою» та інші. Усі вони об'єднані до Гільдії рестораторів Львова. Також тут представлені такі мережі харчування: McDonald's, Пузата хата, ЯпонаХата, Піца Челентано тощо. [15]

У Львові розташовано близько 1 703 об'єкти роздрібної торгівлі [15]. Упродовж останніх років у місті були відкриті одразу три великі торгово-розважальні центри: King Cross Leopold (2010), Forum Lviv (2015) та Victoria Gardens (2016). У Львові присутні як деякі європейські, так і майже всі національні мережі супермаркетів; великою популярністю користуються місцеві мережі: «Арсен», «Рукавичка», «Сільпо» та інші. Найбільші міські базари — «Південний», «Краківський» та «Привокзальний». До послуг туристів у центрі міста діє сувенірний базар «Вернісаж».

2. 2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Загальна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району або міста, P , місць, визначається за формулою:

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

де: N_1 – чисельність місцевого населення, осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення, для Франківського району у місті Львів - 40.

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

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

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

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

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

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

В даному районі міста кількість прибулих осіб з 09:00 – 19:00 год – 31 457 осіб, від'їжджаючих з району – 65 835 осіб.

Отже: $k = (151\,100 - (65\,835 - 31\,457) \times 0,65) \div 151\,100 = 0,50$

$P = (151\,100 \times 0,50 \times 40) \div 1000 = 3\,022$ місць

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектного підприємства харчування і методу обслуговування

Для визначення типу та перспектив розвитку проектуемого закладу ресторанного господарства необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію закладів даного району у радіусі 1 км від місця побудови. Дані наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району

Діючі ЗРГ	Адреса	Кількість місць	Режим роботи, год	Методи обслуговування
1	2	3	4	5
Ресторан «Реберня на Стрийській»	вулиця Стрийська, 202, Львів	125 місць	12:00-22:00	Офіціантами
Ресторан «Гопак»	вулиця Наукова, 26, Львів	190 місць	12:00-22:00	Офіціантами
Ресторан «Династія»	вулиця Тролейбусна, 3, Львів	140 місць	11:00-22:00	Офіціантами
Ресторан «Parenzo»	вулиця Стрийська, 144, Львів	125 місць	12:00-22:00	Офіціантами

1	2	3	4	5
Піцерія «Pizza Celentano»	вулиця Стрийська, 45, Львів	55 місць	10:00-21:00	Офіціантами
Ресторан «Хінкальня»	вулиця Стрийська, 45, Львів	70 місць	11:00-21:00	Офіціантами
Пекарня-кондитерська "SHOCO"	вулиця Стрийська, 45, Львів	45 місць	09:00-21:00	Офіціантами
Кафе «Маргарита»	вулиця Стрийська, 45а, Львів	50 місць	11:00-22:00	Офіціантами
Ресторан «Sushi King»	вулиця Стрийська, 45а, Львів	45 місць	11:00-21:00	Офіціантами

Біля території будівництва проєктуемого закладу розміщено: 7 ресторанів та 2 кафе.

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

Тип закладу	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні	15	-
У тому числі: їдальні дієтичні	10	-
Ресторани	25	78
У тому числі: спеціалізовані	12	34
Кафе	35	22
У тому числі: спеціалізовані	15	11
Бари	5	-
Підприємства швидкого обслуговування	20	-
Всього	100	

За даними таблиці 2.2 ми бачимо, що в вибраному районі співвідношення між типами закладів ресторанного господарства не

відповідає рекомендованим значенням тому, доцільно буде спроектувати ресторан першого класу з дієтичним спрямуванням з повним обслуговуванням офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

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

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів осіб	Питомавага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Мешканці району	-	10000	50	5000
Відвідувачі парку Налануйського	-	700	70	490
Відвідувачі парку Боднарівка	-	500	60	300
Технологічний коледж Національного університету "Львівська Політехніка"	08:00-18:00	450	25	113
Офісний центр «Електрон»	09:00-18:00	300	45	135
Львівський ювелірний завод	09:00-17:00	250	25	63
Магазин алкоголю «Bad Boу»	12:00-21:00	800	25	200
Країна Мрій Львів - дитячий розважальний центр	12:00-21:00	1000	35	350
Всього	-	-		6651

Згідно даних досліджень, можна зробити висновки, що враховуючи кількість потенційних споживачів – 6 651 осіб, пропоную спроектувати ресторан на 90 місць.

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

Найменування проєктованого закладу – ресторан «Omelas». Розташований за адресою: Львівська область, м. Львів, вул. Стрийська 200а. Місце обране для проєктування закладу є зручним, оскільки знаходиться на одній з семи магістралей Львова, що забезпечує зручний під'їзд постачальників, недалеко від зупинки громадського транспорту та біля житлових масивів. Вибір цього місця був зобумовлений розташуванням біля нього парку з невеликим озером, яке є неймовірно живописним місцем, в який ходить велика кількість людей щодня. Також біля цієї ділянки стрімко розвивається інфраструктура, будують нові бізнес-центри, житлові комплекси, торгові центри тому, відповідно в майбутньому кількість людей, які будуть приїжджати в район зростатиме.

Ресторан «Omelas» - це заклад основною ідеєю якого є здорове харчування, солодкі страви та кондитерські вироби зниженої калорійності. В меню також будуть присутні класичні десерти та страви. Концепція закладу опирається на споживачів, які слідкують за своєю фігурою та здоров'ям.

В закладі застосовується обслуговування офіціантами. Інтер'єр в стилі модерн зі світлодіодним освітленням, меблі виконані з дерева, столи двох-, чотирьохмісні, стільці виконані з дерева з м'якою оббивкою. При видачі замовлення забезпечується повне укомплектування приборами, спеціями, серветками. Заклад працюватиме з 10:00 до 22:00 без перерви та вихідних. Над входними дверима вивіска назви закладу із світлодіодною підсвіткою, біля входу меню та табло з графіком роботи.

Таблиця 2.4 - Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
1	2
Тип підприємства	Ресторан
Клас закладу	Перший клас
Спеціалізація	Молодіжне

1	2
Кулінарне спрямування закладу	Здорове харчування
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Львів, вул. Стрийська 200а біля парку Налануйського
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	90
Режим роботи	10:00-22:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Модерн

Отже, проєктований ресторан буде молодіжного типу на 90 місць з графіком роботи з 10:00 до 22:00, дизайнерський стиль – модерн. В інтер'єрі закладу переважатимуть зелені та коричневі кольори з великою кількістю живих квітів та вазонків.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка, на якій проєктується заклад ресторанного господарства знаходиться за адресою Львівська область, м. Львів, вул. Стрийська 200а. На даній території немає забудови, тож для безперебійної роботи необхідне підключення кафе до всіх інженерних комунікацій міста (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікацій) відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

- Підключення до електропостачання закладу ведеться від трансформаторної підстанції «Львів-8» трансформатор потужністю – 40 МВА (мегавольтампер). Інженерні приміщення: електрощитки, вентиляція, тепловий пункт, мають 2 окремих виходи, обладнані елементами автоматики та промарковані згідно вимог.

- Водопостачання для господарсько-побутових, протипожежних та технологічних потреб буде здійснюватись водою господарсько-питного призначення з міського водогону, який підпорядковується ЛМКП «Львівводоканал».
- Теплопостачання проєктуємого закладу здійснюється від зовнішніх теплових мереж ТЕЦ-1 яка підпорядковується ЛМКП «Львівтеплоенерго». Підключення системи опалення та гарячого водопостачання через місцевий тепловий пункт ІТП також визначено підземну прокладку теплових мереж. Для резервної подачі гарячої води в закладі буде встановлено бойлер.

Для охорони приміщень та закладу передбачено встановлення охоронної централі. Заклад буде обладнаний датчиками диму, руху та контактними датчиками на вікнах та дверях. Також будуть встановлені камери спостереження на головному та чорному входах до закладу, в залах, складських та виробничих приміщеннях. Активація сигналізації приводиться в дію під час закриття закладу, у разі спрацюванні тривоги, на місце приїжджає охоронна служба з якою був заключений контракт по охороні закладу. У денний час буде активна сигнальна кнопка для виклику охорони. Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах та у виробничих приміщеннях, у разі спрацюванні сигналізації оповіщення виводитиметься на центральний пост районної пожежної частини.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, S_d , м., розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z \cdot N, \quad (2.3)$$

де: n_z – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$;

N - кількість місць у закладі, місць.

Отже, площа земельної ділянки для проєктованого ресторану складає:
 $23 \times 90 = 2070 \text{ м}^2$.

Висновки до Розділу 2

У 2-му розділі було визначено:

- місце для проєктування ЗРГ - Львівська область, м. Львів, вул. Стрийська 200а;
- досліджено конкурентів та потенційних споживачів;
- концепцію, тип та кулінарне спрямування, кількість місць – ресторан першого класу здорового харчування на 90 місць;
- графік роботи – 10:00-22:00;
- формат підприємства та виробництва – повносервісний з повним циклом виробництва;
- метод обслуговування – офіціантами;
- підключення до інженерних мереж;
- площу земельної ділянки для проєктуємого ЗРГ - 2070 м².

Після визначення вище вказаних даних переходимо до розробки виробничої програми, розрахунку необхідної сировини на день, визначення кількості працівників та їхній графік роботи, проєктування виробничих цехів ЗРГ.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма ЗРГ - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю.

Якщо потужність закладу ресторанного господарства виражена кількістю місць в обідніх залах (їдальні, ресторани, кафе і т.д.), то виробничою програмою такого підприємства харчування – є розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу.

Розрахункове меню це перелік найменувань страв із зазначенням номеру рецептури, виходу готової страви та їх кількості. Для розробки денної виробничої програми (меню розрахункового дня) закладу ресторанного господарства, що проектується, 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.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану «Omelas»

	Назва страви	Вихід страви
1	2	3
	Фірмові страви	
ТК	Салат Лосось Гуакамолє (Салат лола біонда, салат айсберг, лосось, гуакамолє, огірок, помідори, пармезан, насіння льону, насіння кунжуту, крутони, мікрогрін, лайм, оливкова олія)	360
ТК	Стейк рібай з томленою спаржею (стейк рібай, спаржа, рукола, помідори чері, часниковий соус)	250/200/50
ТК	Самбук «Новинка» (слива, глюкозо-фруктозний сироп, сухий яєчний білок, желатин)	100

1	2	3
	Холодні страви та закуски	
ТК	Цезар з лососем (Салат лола біонда, салат айсберг, лосось, яйце перепелине, пармезан, помідори, сухарики, боби едамаме, лайм, насіння кунжуту, соус Цезар)	360
ТК	Салат з куркою та страчателою (Салат лола біонда, салат айсберг, куряче філе, страчатела, помідори, виноград, дорблю, крутони, сушена журавлина, шпинат, мікрогрін, рукола, насіння соняшникове, кунжут, оливкова олія)	405
ТК	Салат з авокадо та куркою (Салат лола біонда, салат айсберг, куряче філе, авокадо, виноград, сир фета, помідори, насіння кунжуту, лимонно-гірчична заправка)	390
ТК	Салат Цезар (Салат лола біонда, салат айсберг, куряче філе, помідори, сухарики, яйце, сир пармезан, соус Цезар)	410
ТК	Сирна тарілка (дор блю, камамбер, брі, пармезан, мед)	50/50/50/50/70
	Гарячі закуски	
ТК	Запечені рулетики з філе лосося з авокадо, шпинатом, печерицями, пармезаном та сирним соусом на вершках	150/50
ТК	Жульєн з печерицями під сирною скоринкою (печериці, куряче філе, часниковий соус на вершках, пармезан)	120
	Перші страви	
ТК	Крем-суп з авокадо, болгарським перцем, перепелиними яйцями, печерицями, курячим філе та крутонами	300
ТК	Вершковий суп з філе лосося, болгарського перцю, цукіні, печерицями та крутонами	300

1	2	3
ТК	Вершковий сирний суп з курячим філе, шпинатом, помідорами чері	300
	Другі страви	
ТК	Запечений лосось з авокадо (філе лосося, авокадо, шпинат, болгарський перець, помідор чері, лимон)	220/150
ТК	Запечена куряча грудка з авокадо, в'яленими томатами, мікс салату з руколи, листя лоли та помідорами чері	260
ТК	Яловичі медальйони з овочами гриль (яловича вирізка, печериці, цукіні, баклажан, перець, кукурудза, вершково-гірчичний соус)	250/200/50
	Солодкі страви	
ТК	Самбук з кизилу (ягоди кизилу, яйця, желати, глюкозо-фруктозний сироп)	100
ТК	Мус «Журавлиник» (ягоди журавлини, глюкогозо-фруктозний сироп, крупа манна)	100
ТК	Мус шоколадний (вершки 33%, шоколад чорний, ваніль)	100
	Гарячі напої	
ТК	Чай чорний «Ерл Грей»	200
ТК	Чай чорний «1001 ніч»	200
ТК	Чай чорний «Собі коханій»	200
ТК	Чай зелений з женьшенем	200
ТК	Кава Еспresso	40
ТК	Кава Американо	250
ТК	Кава Латте з мигдальним молоком	200
ТК	Кава Капучіно з мигдальним молоком	200
ТК	Какао з мигдальним молоком	350

1	2	3
	Холодні напої	
ТК	Смузі з манго та насінням чіа (Манго, банан, фреш апельсиновий, насіння чіа)	300
ТК	Смузі апельсиново-ананасове з насінням чіа (Фреш апельсиновий, ананас, банан, насіння чіа)	300
ТК	Смузі авокадове з насінням чіа (Авокадо, банан, шпинат, йогурт)	300
ТК	Фреш яблучний	300
ТК	Фреш апельсиновий	300
ТК	Фреш грейпфрутовий	300
	Борошняні та кондитерські вироби	
ТК	Сирники на кокосовому борошні зі сметаною (кисломолочний сир, кокосове борошно, цукор, яйця, сметана)	300/70
ТК	Шоколадний фондан на кокосовому борошні з морозивом (чорний шоколад, кокосове борошно, цукор, яйця, вершкове масло, какао порошок, морозиво)	150/100
	Фісташковий круасан	100
	Мигдалевий круасан	100
	Чізкейк "Малина-пармезан"	150
	Чізкейк-сирник "Рікота-слива у вині"	150
	Чізкейк «Нью Йорк	150
	Торт "Чорниця-йогурт"	200

Таблиця 3.2 - Карта напоїв ресторану «Omelas»

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
1	2
Вино	
Червоне сухе «Mas des Mas Gres de Montpellier» (Франція)	0,75/0,15

1	2
Червоне сухе «Matsu El Recio» (Іспанія)	0,75/0,15
Біле сухе «Tareni Inzolia» (Італія)	0,75/0,15
Біле сухе «Vie Di Romans Dessimis Pinot Grigio» (Італія)	0,75/0,15
Ігристі вина	
Біле сухе «Cruset Blanc de Blanc» (Франція)	0,75/0,15
Просекко «Filipetti Prosecco Extra Dry» (Італія)	0,75/0,15
Біле солодке Saracco Moscato d'Autunno (Італія)	0,75/0,15
Безалкогольні напої	
Мінеральна вода сильно- газована «Моршинська»	0,5/0,5
Мінеральна вода слабо- газована «Моршинська»	0,5/0,5
Мінеральна вода не газована «Моршинська»	0,5/0,5
Солодка вода «Coca-Cola»	0,5/0,5
Солодка вода «Coca-Cola Zero Sugar»	0,5/0,5
Солодка вода «Fanta»	0,5/0,5
Солодка вода «Sprite»	0,5/0,5
Солодка вода «Чай Lipton» в асортименті	0,5/0,5
Енергетичний напій «RedBull»	0,33/0,33

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка

завантаження залів. При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

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

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

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %

Таблиця 3.3 – Графік завантаження ресторану на 90 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
10-11	1,5	30	41
11-12	1,5	40	54
12-13	1,5	90	122
13-14	1,5	100	135
14-15	1,5	90	122
15-16	1,5	50	68
16-17	1,5	40	54
17-18	0,5	30	14
18-19	0,5	60	27
19-20	0,5	90	41
20-21	0,5	90	41
21-22	0,5	60	27
Разом			746
Денна оборотність місця $\eta = \sum n / N$, раз			8,2

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 746 осіб.

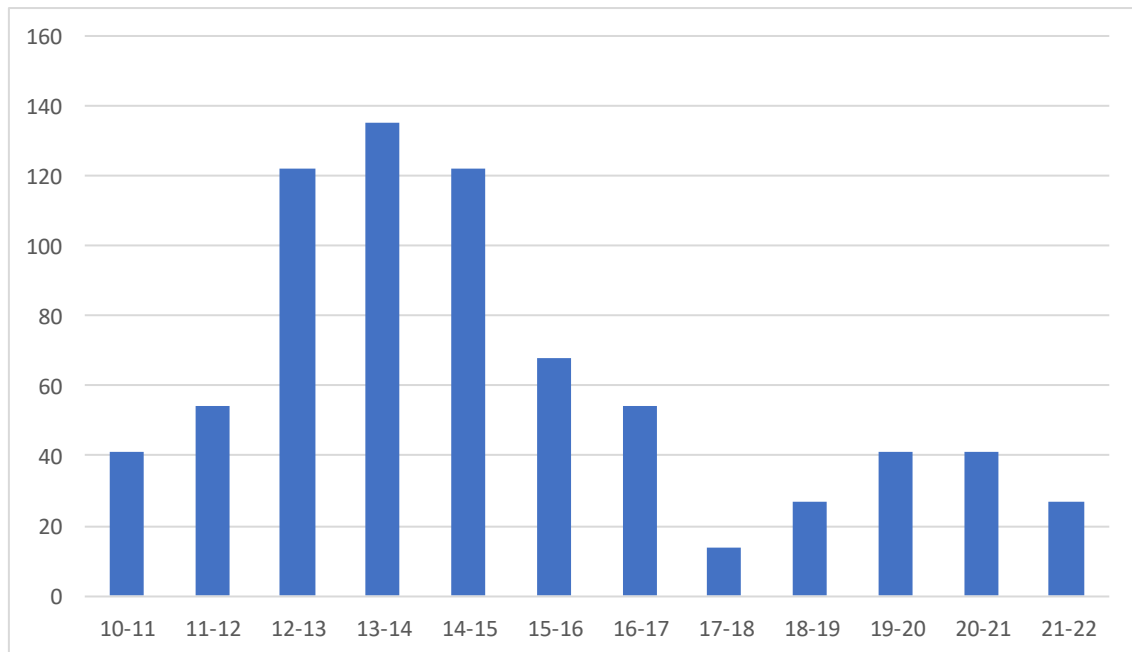


Рисунок 3.1 - Добова завантаженість ресторану на 90 місць

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

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

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

де: $n_{заг.}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектового закладу, осіб (дані табл.2.3);

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

$$N_{стр} = 746 \times 2,5 = 1865 \text{ шт}$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними

продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції ресторану першого класу , реалізованої за день

Група страв	Коефіцієнт споживання, %		Кількість страв, шт
	Від загальної кількості	Від даної групи	
Холодні страви та закуски:	30		556
-салати			
- кисломолочні продукти		80	445
		20	111
Гарячі закуски	5	100	93
Перші страви	10	100	186
Другі гарячі страви	30	100	556
Солодкі страви	25	100	474

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

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану на 90 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 746 відвідувачів
1	2	3	4
Гарячі напої:	л	0,1	75
Холодні напої:	л		
- Фруктова вода		0,02	15
- Мінеральна вода		0,02	15
- Власного виробництва		0,03	23

1	2	3	4
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,85	635
Вино-горілчані вироби	л	0,05	38

Таким чином бачимо, необхідно найбільше закуповувати борошняні кондитерські вироби та гарячі напої.

На підставі розробленого меню та даних складаємо денну виробничу програму (розрахункове меню) майбутнього ресторану «Omelas» (табл. 3.6 та 3.7).

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма ресторану «Omelas» на 90 місць

	Назва страви	Вихід страви	Кількість порцій, шт
1	2	3	4
Холодні страви та закуски			
ТК	Салат Лосось Гуакамоле (Салат лола біонда, салат айсберг, лосось, гуакамоле, огірок, помідори, пармезан, насіння льону, насіння кунжуту, крутони, мікрогрін, лайм, оливкова олія)	360	123
ТК	Цезар з лососем (Салат лола біонда, салат айсберг, лосось, яйце перепелине, пармезан, помідори, сухарики, боби едамаме, лайм, насіння кунжуту, соус Цезар)	360	65
ТК	Салат з куркою та страчателою (Салат лола біонда, салат айсберг, куряче філе, страчатела, помідори, виноград, дорблю, крутони, сушена журавлина, шпинат, мікрогрін, рукола, насіння соняшникове, кунжут, оливкова олія)	405	80
ТК	Салат з авокадо та куркою (Салат лола біонда, салат айсберг, куряче філе, авокадо, виноград, сир фета, помідори, насіння кунжуту, лимонно-гірчична заправка)	390	82

1	2	3	4
ТК	Салат Цезар (Салат лола біонда, салат айсберг, куряче філе, помідори, сухарики, яйце, сир пармезан, соус Цезар)	410	95
ТК	Сирна тарілка (дор блю, камамбер, брі, пармезан, мед)	50/50/50/50/70	111
Гарячі закуски			
ТК	Запечені рулетики з філе лосося з авокадо, шпинатом, печерицями, пармезаном та сирним соусом на вершках	150/50	50
ТК	Жульєн з печерицями під сирною скоринкою (печериці, куряче філе, часниковий соус на вершках, пармезан)	120	43
Перші страви			
ТК	Крем-суп з авокадо, болгарським перцем, перепелиними яйцями, печерицями, курячим філе та крутонами	300	55
ТК	Вершковий суп з філе лосося, болгарського перцю, цукіні, печерицями та крутонами	300	95
ТК	Вершковий сирний суп з курячим філе, шпинатом, помідорами чері	300	36
Другі страви			
ТК	Запечений лосось з авокадо (філе лосося, авокадо, шпинат, болгарський перець, помідор чері, лимон)	220/150	133
ТК	Запечена куряча грудка з авокадо, в'яленими томатами, мікс салату з руколи, листя лоли та помідорами чері	260/150	140
ТК	Яловичі медальйони з овочами гриль (яловича вирізка, печериці, цукіні, баклажан, перець, кукурудза, вершково-гірчичний соус)	250/200/50	126
ТК	Стейк рібай з томленою спаржею (стейк рібай, спаржа, рукола, помідори чері, часниковий соус)	250/200/50	157
Солодкі страви			
ТК	Самбук з кизилу (ягоди кизилу, яйця, желати, цукор)	100	146
ТК	Самбук «Новинка» (слива, глюкозо-фруктозний сироп, сухий яєчний білок, желатин)	100	140

1	2	3	4
ТК	Мус «Журавлиник» (ягоди журавлини, цукор, крупа манна)	100	60
ТК	Мус шоколадний (вершки 33%, шоколад чорний, ваніль)	100	128
Гарячі напої			
ТК	Чай чорний «Ерл Грей»	200	20
ТК	Чай чорний «1001 ніч»	200	25
ТК	Чай чорний «Собі коханій»	200	35
ТК	Чай зелений з женьшенем	200	15
ТК	Кава Еспresso	40	10
ТК	Кава Американо	250	17
ТК	Кава Латте з мигдальним молоком	200	105
ТК	Кава Капучіно з мигдальним молоком	200	75
ТК	Какао з мигдальним молоком	350	17
Холодні напої			
ТК	Смузі з манго та насінням чіа (Манго, банан, фреш апельсиновий, насіння чіа)	300	10
ТК	Смузі апельсиново-ананасове з насінням чіа (Фреш апельсиновий, ананас, банан, насіння чіа)	300	11
ТК	Смузі авокадове з насінням чіа (Авокадо, банан, шпинат, йогурт)	300	13
ТК	Фреш яблучний	300	15
ТК	Фреш апельсиновий	300	12
ТК	Фреш грейпфрутовий	300	15
Борошняні та кондитерські вироби			
ТК	Сирники на кокосовому борошні зі сметаною (кисломолочний сир, кокосове борошно, цукор, яйця, сметана)	300/70	50
ТК	Шоколадний фондан на кокосовому борошні з морозивом (чорний шоколад, кокосове борошно, цукор, яйця, вершкове масло, какао порошок, морозиво)	150/100	30
	Фісташковий круасан	100	70
	Мигдалевий круасан	100	90
	Чізкейк "Малина-пармезан"	150	43
	Чізкейк-сирник "Рікота-слива у вині"	150	101
	Чізкейк «Нью Йорк	150	156
	Торт "Чорниця-йогурт"	200	138

**Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма ресторану «Omelas» на 90
місць (напої)**

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л	Кількість пляшок/порцій, шт
1	2	3
Вино		
Червоне сухе «Mas des Mas Gres de Montpellier» (Франція)	0,75/0,15	7/35
Червоне сухе «Matsu El Recio» (Іспанія)	0,75/0,15	7/35
Біле сухе «Tareni Inzolia» (Італія)	0,75/0,15	8/40
Біле сухе «Vie Di Romans Dessimis Pinot Grigio» (Італія)	0,75/0,15	9/45
Ігристі вина		
Біле сухе «Cruset Blanc de Blanc» (Франція)	0,75/0,15	5/25
Просекко «Filipetti Prosecco Extra Dry» (Італія)	0,75/0,15	10/50
Біле солодке Saracco Moscato d'Autunno (Італія)	0,75/0,15	4/20
Безалкогольні напої		
Мінеральна вода сильно-газована «Моршинська»	0,5/0,5	5/5
Мінеральна вода слабо-газована «Моршинська»	0,5/0,5	10/10
Мінеральна вода не газована «Моршинська»	0,5/0,5	15/15
Солодка вода «Coca-Cola»	0,5/0,5	3/3
Солодка вода «Coca-Cola Zero Sugar»	0,5/0,5	10/10
Солодка вода «Fanta»	0,5/0,5	5/5
Солодка вода «Sprite»	0,5/0,5	4/4
Солодка вода «Чай Lipton» в асортименті	0,5/0,5	3/3
Енергетичний напій «RedBull»	0,33/0,33	5/5

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

- за меню розрахункового дня (виробничою програмою);
- за фізіологічними нормами харчування;
- за збільшеними показниками.

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

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості, яка наведена в додатках до курсового проекту.

Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення

кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

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

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними

розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах.

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термінний стан	Маса кг, або кількість шт.
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Куряче філе	Охолоджене	121кг
	Яловича вирізка	Охолоджене	64,5кг

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Стейк Рібай	Охолоджений	42,9кг
Риба та морепродукти	Лосось слабосолений	Слабосолений	17кг
	Лосось (філе без шкірки та кісток)	Охолоджений	42 кг
Молоко, молочні та жирові продукти	Молоко мигдальне	Охолоджене	32,78кг
	Сир Пармезан	Охолоджений	18,795кг
	Сир Фета	Охолоджений	5,95кг
	Сир Стратчателла	Охолоджений	5,535кг
	Сир Дор блю	Охолоджений	16,175кг
	Сир Брі	Охолоджений	13,1кг
	Сир Камамбер	Охолоджений	13,1кг
	Крем-сир	Охолоджений	1,43кг
	Вершки 33%	Охолоджені	16,75кг
	Сметана	Охолоджена	3,5кг
	Сир кисломолочний 9%	Охолоджений	10кг
	Йогурт білий	Охолоджений	13кг
	Морозиво «Пломбір»	Заморожене	3кг
	Вершкове масло	Охолоджене	0,75кг
	Яйця курячі	Охолоджене	341шт
	Яйця перепелині	Охолоджене	210шт
Овочі та зелень	Салат лола біонда	Свіжий	54,96кг
	Салат айсберг	Свіжий	41,76кг
	Огірок	Свіжий	1,9кг
	Помідори	Свіжий	18,27кг
	Мікрогрін	Свіжий	0,75кг
	Перець чілі	Свіжий	0,13кг
	Цибуля ріпчаста	Свіжий	0,65кг
	Часник	Свіжий	0,49кг
	Петрушка	Свіжий	0,20кг
	Боби едаме	Свіжий	1,58кг
	Шпинат	Свіжий	17,515кг
	Рукола	Свіжий	10,305 кг
	Червоний болгарський перець	Свіжий	26,48 кг
	Печериці	Свіжий	12,9 кг

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Цукіні	Свіжий	12,9 кг
	Кукурудза	Заморожена	10,75 кг
	Спаржа	Свіжа	20,74 кг
	Помідор чері	Свіжий	15,09 кг
Фрукти та ягоди	Авокадо	Свіжі	37,2 кг
	Лайм	Свіжі	2,225 кг
	Лимон	Свіжі	3,325 кг
	Ягоди кизилу (без кісточки)	Заморожені	10,95 кг
	Ягоди журавлини	Заморожені	4,5 кг
	Сливи (без кісточок)	Заморожені	10,108 кг
	Манго	Свіжі	1,25 кг
	Банан	Свіжі	3,57 кг
	Апельсин	Свіжі	12,46 кг
	Ананас	Свіжі	1,65 кг
	Яблука	Свіжі	6,975 кг
	Грейпфрут	Свіжі	6,75 кг
	Виноград рожевий	Свіжі	4,86 кг
Бакалійні товари	Насіння льону	Пакетовані	0,325 кг
	Насіння кунжуту	Пакетовані	2,06 кг
	Оливкова олія	Бутильована	7,8 кг
	Анчоуси в олій	Консервовані	2,15 кг
	Діжонська гірчиця	Бутильована	3,07 кг
	Американська гірчиця	Бутильована	2,15 кг
	Сушена журавлина	Пакетовані	0,615 кг
	Насіння соняшника	Пакетовані	0,615 кг
	Мед	Бутильована	18,34 кг
	Соевий соус	Бутильована	1,075 кг
	Желатин	Пакетовані	0,429 кг
	ГФС-42	Бутильована	13,55 кг
	Сухий яєчний білок	Пакетовані	0,224 кг
	Шоколад чорний	Пакетовані	5,7 кг
	Ванільний цукор	Пакетовані	0,49 кг
	Какао порошок	Пакетовані	0,405 кг
	Насіння чіа	Пакетовані	0,17 кг
	Чай чорний "Ерл Грей"	Пакетовані	0,6 кг

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Чай чорний «1001 ніч»	Пакетовані	0,75 кг
	Чай чорний «Собі коханій»	Пакетовані	0,105 кг
	Чай зелений з женьшенем	Пакетовані	0,45 кг
	Кава "Brazil Vera De Oliveira Nunes"	Пакетовані	1,656 кг
	В'ялені томати	Консервовані	5,5 кг
Сипучі продукти	Кокосове борошно	Пакетоване	3,55 кг
	Цукор	Пакетований	4,8 кг
	Крупа манна	Пакетоване	1,5 кг
	Хліб білий тостовий	Пакетований	6,045 кг
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Фісташковий круасан	В коробці	70 шт
	Мигдалевий круасан	В коробці	90 шт
	Чізкейк "Малина-пармезан	В коробці	43 шт
	Чізкейк-сирник "Рікота-слива у вині"	В коробці	101 шт
	Чізкейк «Нью Йорк»	В коробці	156 шт
	Торт "Чорниця-йогурт"	В коробці	138 шт
	Торт "Чорниця-йогурт"	В коробці	138 шт
	Червоне сухе «Mas des Mas Gres de Montpellier» (Франція)	В пляшках	7 шт
Напої алкогольні	Червоне сухе «Matsu El Recio» (Іспанія)	В пляшках	7 шт
	Біле сухе «Tarenì Inzolia» (Італія)	В пляшках	8 шт
	Біле сухе «Vie Di Romans Dessimis Pinot Grigio» (Італія)	В пляшках	9 шт
	Просекко «Filipetti Prosecco Extra Dry» (Італія)	В пляшках	10 шт
	Біле солодке Saracco Moscato d'Autunno (Італія)	В пляшках	4 шт
	Біле сухе «Cruset Blanc de Blanc» (Франція)	В пляшках	5 шт
	Мінеральна вода сильно-газована «Моршинська»	В пляшках	5 шт
	Мінеральна вода слабо-газована «Моршинська»	В пляшках	10 шт
Напої безалкогольні	Мінеральна вода слабо-газована «Моршинська»	В пляшках	10 шт
	Мінеральна вода не газована «Моршинська»	В пляшках	15 шт

1	2	3	4
	Мінеральна вода не газована «Моршинська»	В пляшках	15 шт
	Солодка вода «Coca-Cola»	В пляшках	3 шт
	Солодка вода «Coca-Cola Zero Sugar»	В пляшках	10 шт
	Солодка вода «Fanta»	В пляшках	5 шт
	Солодка вода «Sprite»	В пляшках	4 шт
	Солодка вода «Чай Lipton» в асортименті	В пляшках	3 шт
	Енергетичний напій «RedBull»	В пляшках	5

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

У завантажувальній відбуватиметься приймання товарів та сировини, після чого сировина направлятиметься у виробничі цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання.

Складські приміщення кафе складаються з:

- 3-х комор (сухих продуктів; бакалійних товарів та напоїв; мийна тари та інвентарю).
- 5-ти охолоджувальних камер (м'ясо-рибною; молочно-жирових продуктів та гастрономії; фруктів, овочів та зелені, напоїв; борошняних та кондитерських виробів; овочів та коренеплодів).
- 1-го матеріально-технічного складу (матеріально-технічного забезпечення).

В заготівельних цехах (м'ясо-рибному та овочевому) проводитиметься первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки. У холодному цеху будуть вироблятися холодні страви та закуски, відбуватиметься порціонування гастрономічних продуктів. В гарячому цеху виготовлятимуться другі, солодкі страви, деякі кондитерські вироби буде проводитися смаження, варіння, тушкування, пасерування, запікання тощо.

Посуд з цехів надходить на мийну кухонного посуду. З доготівельних цехів страви забирають офіціанти та відносять в обідній зал. Столовий посуд з обідньої зали офіціанти відносять на мийню стогового посуду, звідти чистий посуд надходить до сервізної та в доготівельні цехи. Біля вестибюлю буде розміщено санвузол для гостей, гардеробну.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на рисунку 3.2.

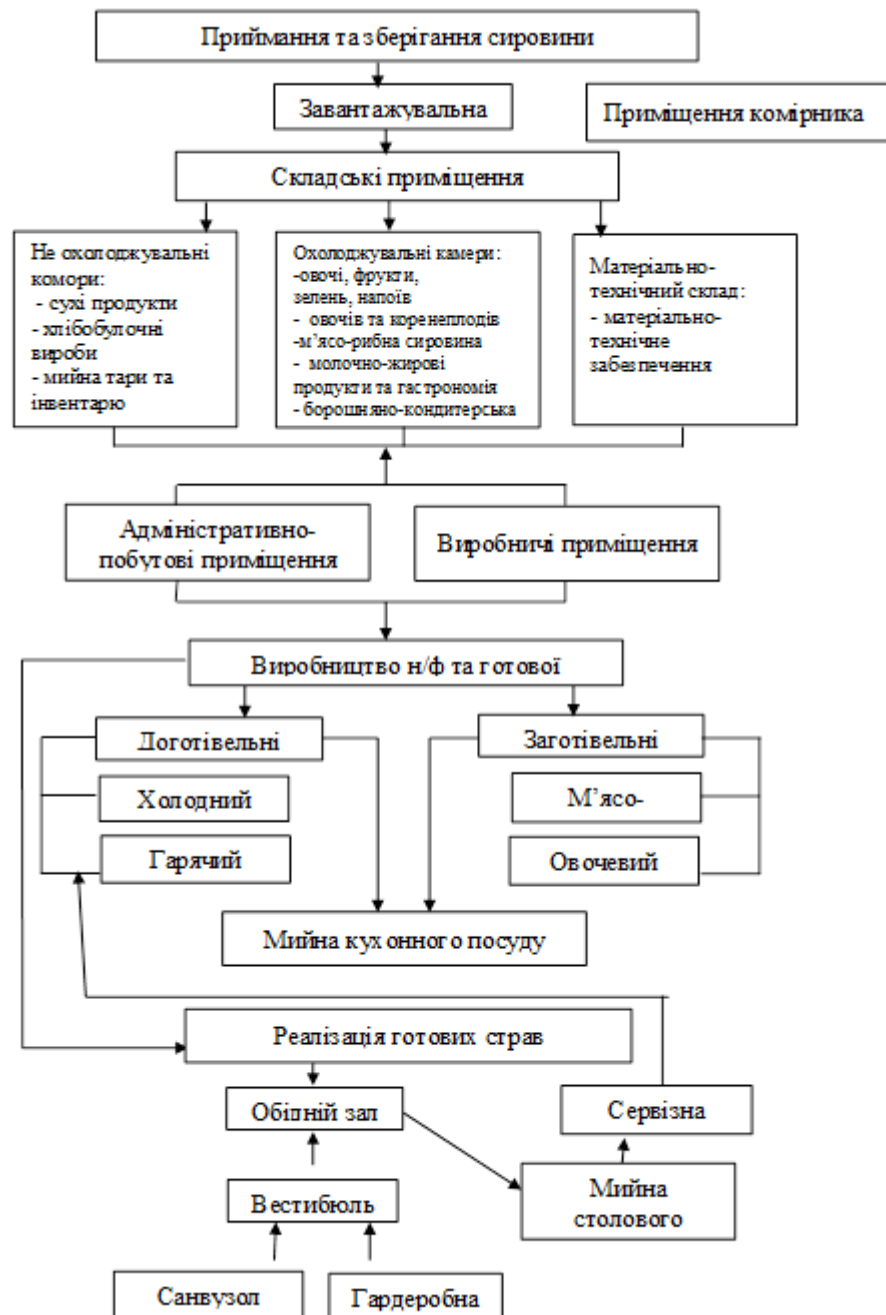


Рисунок 3.2 - Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану «Omelas»

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій
Салат Лосось Гуакамолє	360	123
Цезар з лососем	360	65
Салат з куркою та страчателою	405	80
Салат з авокадо та куркою	390	82
Салат Цезар	410	95
Сирна тарілка	50/50/50/50/70	111

Таблиця 3.10 - Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій
1	2	3
Запечені рулетики з філе лосося з авокадо, шпинатом, печерицями, пармезаном та сирним соусом на вершках	150/50	50
Жульєн з печерицями під сирною скоринкою (печериці, куряче філе, часниковий соус на вершках, пармезан)	120	43
Крем-суп з авокадо, болгарським перцем, перепелиними яйцями, печерицями, курячим філе та крутонами	300	55

Продовження таблиці 3.10

1	2	3
Вершковий суп з філе лосося, болгарського перцю, цукіні, печерицями та крутонами	300	95
Вершковий сирний суп з курячим філе, шпинатом, помідорами чері	300	36
Запечений лосось з авокадо	220/150	133
Запечена куряча грудка з авокадо	260/150	140
Яловичі медальйони з овочами	250/200/50	126
Стейк рібай з томленою спаржею	250/200/50	157
Самбук з кизилу	100	133
Самбук «Новинка»	100	140
Мус «Журавлиник»	100	126
Мус шоколадний	100	157
Сирники на кокосовому борошні зі сметаною	300/70	50
Шоколадний фондан на кокосовому борошні з морозивом	150/100	30

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

$$\text{Няв} = (H \times 100) \div (3600 \times T \times \lambda) \quad (3.4)$$

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 ($\lambda = 1,14$)

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

$$H = N_{\text{стр}} \times K_{\text{тр}}, \quad (3.5)$$

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

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

Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в холодному та гарячому цехах подається у вигляді табл. 3.11 та 3.12.

Таблиця 3.11 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в холодному цеху

Назва страви	Кількість порцій,шт	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Салат Лосось Гуакамоле	123	1,2	172,2
Цезар з лососем	65	1,2	78
Салат з куркою та страчателою	80	1,4	126
Салат з авокадо та куркою	82	1,4	154
Салат Цезар	95	1,4	166,6
Сирна тарілка	111	0,2	26,2
Всього			723

$$N_{\text{яв}} = (723 \times 100) \div (3600 \times 12 \times 1,14) = 1,5$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, $N_{\text{со}}$, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{\text{со}} = N_{\text{яв}} \times \rho, \quad (3.6)$$

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

Після розрахунку чисельності робітників для виробничих цехів визначаємо режимом їх роботи та складаємо графік виходу на роботу явочної кількості працівників.

$$N_{co} = 1,5 \times 1,59 = 3$$

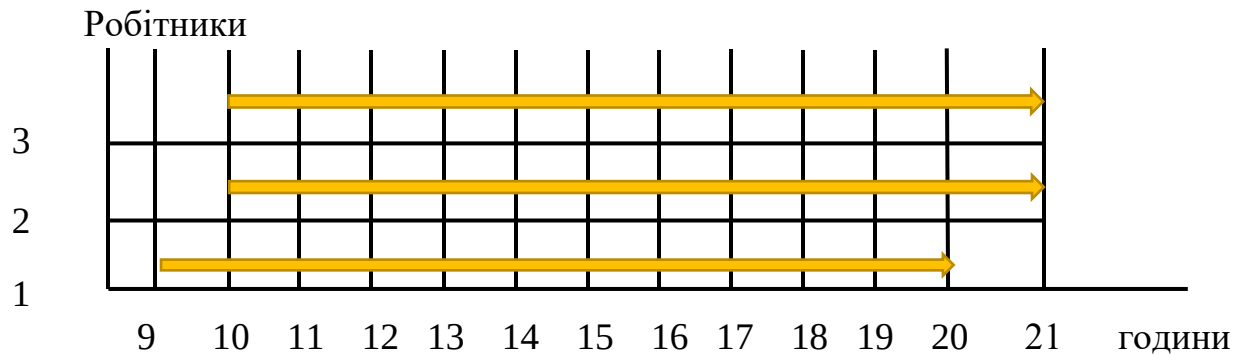


Рисунок 3.3 - Графік виходу на роботу працівників холодного цеху

Отже, для холодного цеху необхідно 6 робітників, які будуть працювати позмінно 3 дні/3 дні по 3 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

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

Назва страви	Кількість порцій,	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Запечені рулетики з філе лосося з авокадо, шпинатом, печерицями, пармезаном та сирним соусом на вершках	50	0,3	15
Жульєн з печерицями під сирною скоринкою (печериці, куряче філе, часниковий соус на вершках, пармезан)	43	0,3	12,9

Продовження таблиці 3.12

1	2	3	4
Вершковий суп з філе лосося, болгарського перцю, цукіні, печерицями та крутонами	95	0,3	28,5
Вершковий сирний суп з курячим філе, шпинатом, помідорами чері	36	0,3	9,9
Крем-суп з авокадо, болгарським перцем, перепелиними яйцями, печерицями, курячим філе та крутонами	55	0,3	16,5
Запечений лосось з авокадо	133	0,8	134,4
Запечена куряча грудка з авокадо	140	0,9	198
Яловичі медальйони з овочами	126	1,1	236,5
Стейк рібай з томленою спаржею	157	1,1	157,3
Самбук з кизилу	133	0,7	102,2
Самбук «Новинка»	140	0,7	98
Мус «Журавлиник»	126	0,7	42
Мус шоколадний	157	0,7	84
Сирники на кокосовому борошні зі сметаною	50	0,9	45
Шоколадний фондан на кокосовому борошні з морозивом	30	0,9	27
Всього			1207,2

$$N_{яв} = (1207,2 \times 100) \div (3600 \times 12 \times 1,14) = 2,5$$

$$N_{co} = 2,5 \times 1,59 = 4$$

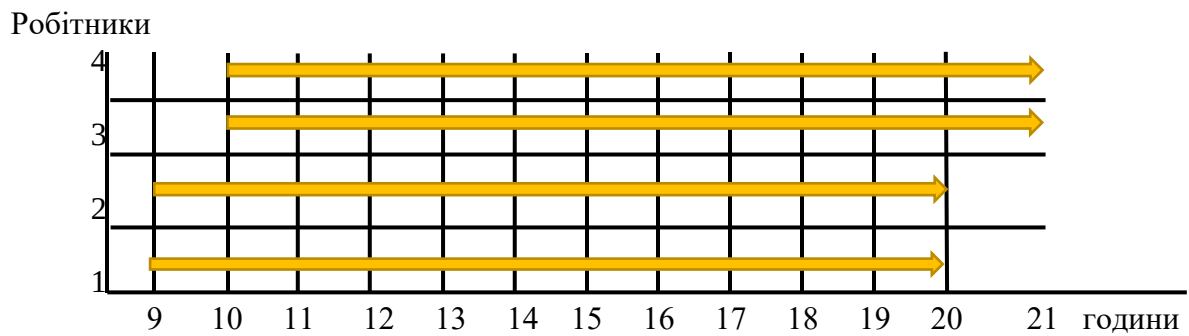


Рисунок 3.4 - Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

Отже, в гарячому цеху необхідно 8 працівників, які будуть працювати позмінно 3 дні/3 дні по 4 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Холодний цех призначений для приготування, порціювання та оформлення холодних страв та закусок. В лінії приготуванні холодних страв, закусок, соусів та заправок передбачаємо такі ділянки:

- нарізання овочів та зелені – призначена для нарізання овочів та зелені вона буде оснащена виробничим столом, стелажем, слайсером, дошками обробними, ножами, мисками, ложками, сміттєвим баком, гастрорічними
- очистки та нарізання варених яєць – призначена для очистки та нарізання варених яєць, вона буде обладнана виробничим столом, дошками обробними, ножами, мисками, ложками, сміттєвим баком, гастрорічними.
- нарізання та протирання сиру – призначена для нарізання та протирання сиру, вона буде обладнана виробничим столом, дошками обробними, ножами, мисками, ложками, гастрорічними, теркою ручною
- нарізання хлібу на крутони та сухарі – призначена для нарізання хлібу на крутони та сухарі, вона буде оснащена виробничим столом, дошками обробними, ножами, мисками, гастрорічними
- приготування соусів та заправок – призначена для приготування соусів та заправок, вона буде оснащена виробничим

столом, блендером, вагами, дошками обробними, ножами, мисками, ложками гастроємностями

- порціювання та відпускання салатів та закусок – призначена для порціювання та відпускання салатів та закусок, вона буде оснащена столом виробничим, столом з холодильною шафою, вагами кухонними, ложками, кухонними щіпцями
- короткочасного зберігання сировини та напівфабрикатів – призначена для короткочасного зберігання сировини та напівфабрикатів, вона буде оснащена холодильною шафою.

Технологічний процес у холодному цеху представлений у виді схеми (3.5).

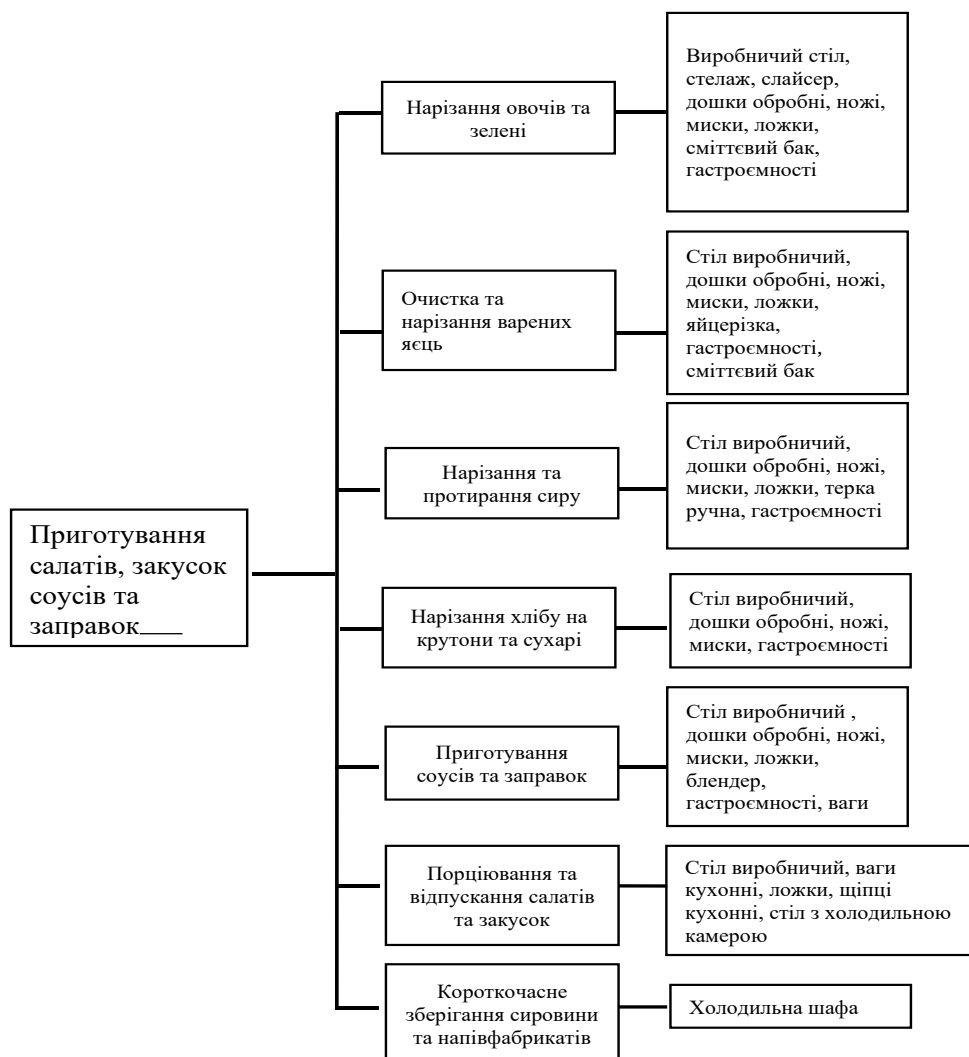


Рисунок 3.5 - Схема технологічного процесу у холодному цеху

Гарячий цех – це цех в якому завершується технологічний процес приготування страв. В ньому здійснюється теплова обробка всіх продуктів та напівфабрикатів, доводяться до готовності другі страви, гарніри, також тут виготовлять солодкі страви, та деякі кондитерські вироби власного виробництва, якщо в закладі не передбачено кондитерський цех. Гарячий цех також здійснює теплову обробку продуктів холодного цеху. Технологічний процес у гарячому цеху представлений у виді схеми (рис. 3.6).

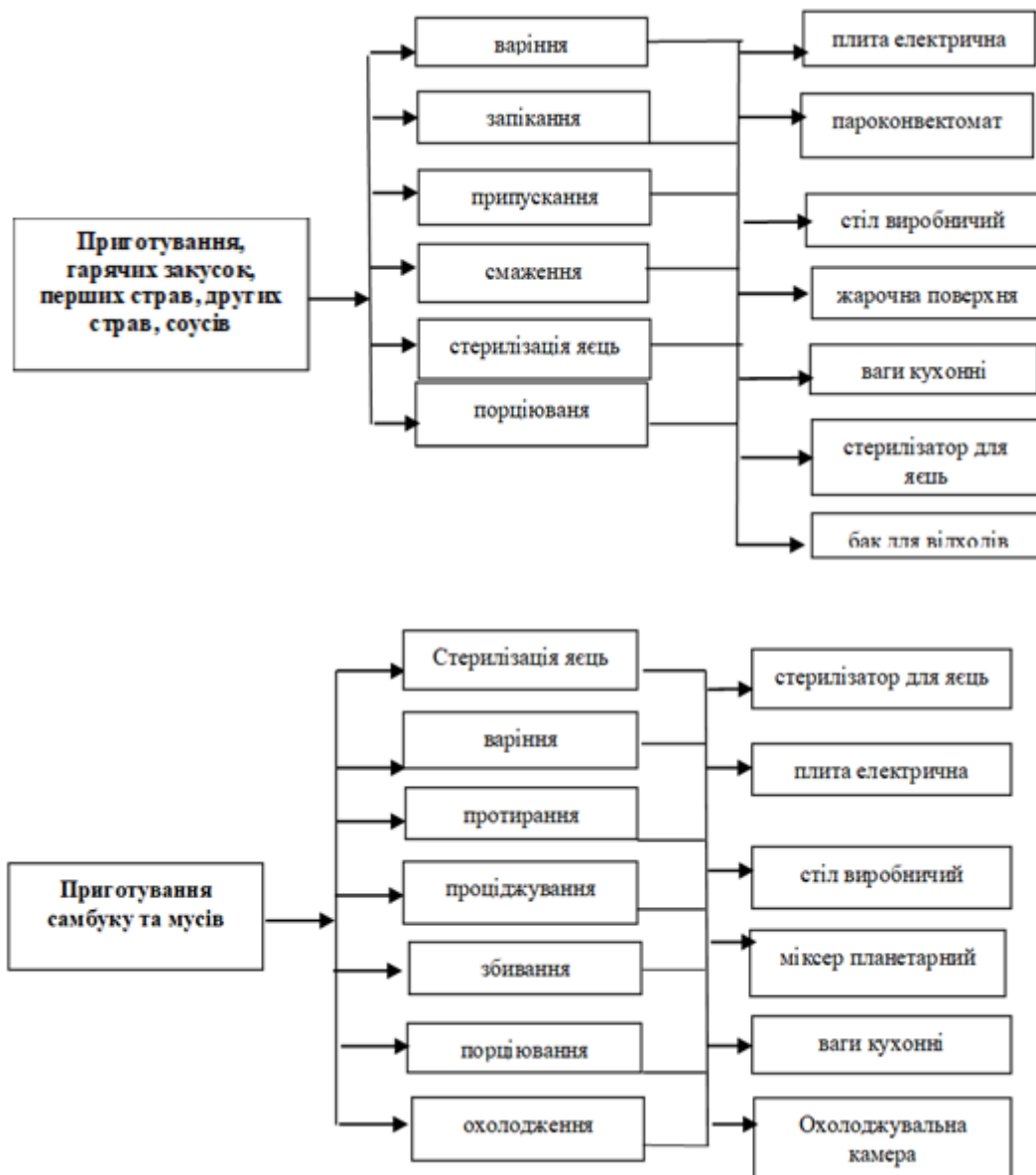


Рисунок 3.6 - Схема технологічного процесу у гарячому цеху



Рисунок 3.6 - Схема технологічного процесу у гарячому цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У виробничих цехах закладів ресторанного господарства встановлюють механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюємо виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

Час роботи машини, t , год., визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (3.9)$$

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

Q – продуктивність машини, кг/год.

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

$$\eta = \frac{t}{T_{\text{ц}}}, \quad (3.10)$$

де t – час роботи машини, год.;

$T_{ц}$ – час роботи цеху, год.

Технічні характеристики механічного обладнання наводять у вигляді таблиці 3.13.

Таблиця 3.13 – Технічні характеристики механічного обладнання овочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
1	2	3	4	5
Ваги	BTE-3T3-Б	-	280 × 120 × 220	-
Слайсер	RGV Lusso 22GL NC	-	530x442x320	0,12
Блендерний набір	Braun MQ 9195 XLI	-	180x100x350	1,2

Таблиця 3.14 – Технічні характеристики механічного обладнання гарячого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Ваги	BTE-3T3-Б	-	280 × 120 × 220	-
Стерилізатор для яєць Hendi	281208	720 шт	358x512x255	0,077
Блендерний набір	Braun MQ 9195 XLI	-	180x100x350	1,2
Вакуумний пакувальник	Lavazzini mini mini	-	260x830x2000	0,25
Міксер планетарний	GoodFood PM-B10W	-	390x260x445	0,5

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі

виробничих цехів має одночасно зберігатися запас сировини і напівфабрикатів. Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм^3 , визначається за формулою:

$$V = \sum G \div (\rho \cdot \gamma), \quad (3.11)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм^3 ;

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

Таблиця 3.15 – Розрахунок місткості холодильної шафи для холодного цеху

Найменування продуктів	Маса продуктів за $\frac{1}{2}$ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм^3	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4	5
Салат лола біонда	27,4	0,60	0,7	65,2
Салат айсберг	20,8	0,60	0,7	49,5
Лосось слабосолений	8,5	0,80	0,7	15,2
Огірок	0,9	0,35	0,7	3,6
Помідори	9,1	0,60	0,7	21,6
Пармезан	8,3	0,60	0,7	19,7
Мікрогрін	0,3	0,35	0,7	1,2

Продовження таблиці 3.15

1	2	3	4	5
Лайм	1,1	0,55	0,7	2,8
Авокадо	4,2	0,65	0,7	9,2
Перець чілі	0,6	0,35	0,7	2,4
Цибуля ріпчаста	0,3	0,60	0,7	0,7
Часник	0,1	0,35	0,7	0,4
Петрушка	0,1	0,35	0,7	0,4
Яйце перепилине	1,2	0,60	0,7	2,8
Яйця курячі	3	0,60	0,7	7,1
Лимон	0,8	0,55	0,7	2
Сир Фета	3	0,60	0,7	7,1
Виноград рожевий	2,4	0,35	0,7	9,8
Сир страчатела	2,7	0,60	0,7	6,4
Сир дор блю	8	0,60	0,7	19
Шпинат	1,2	0,35	0,7	4,9
Рукола	0,6	0,35	0,7	2,4
Сир Камамбер	6,5	0,60	0,7	15,4
Сир Брі	6,5	0,60	0,7	15,4
Куряче філе	24,75	0,25	0,7	159
Всього				443,2

Для холодного цеху передбачаємо встановлення холодильних шаф та стола з холодною шафою, в яких будуть зберігатись соуси, набрикати і кулінарні вироби, які реалізуються поетапно. Технічні характеристики холодильного устаткування за типами та місткістю наводимо в таблиці 3.16.

**Таблиця 3.16 – Номенклатура холодильного обладнання для
холодного цеху**

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м³	Місткість, кг	кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа Hurakan	HKN-GX1410TN INOX	2,4	240	0,44	1480x830x2000
Стіл з холодильною шафою та поверхнею	Cooleq GN 2100 TN	1,5	150	0,38	1360x700x850

**Таблиця 3.17 – Розрахунок місткості холодильної шафи для
гарячого цеху**

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4	5
Куряче філе	35,75	0,25	0,7	204,2
Яловича вирізка	32,25	0,85	0,7	55
Стейк Рібай	21,45	0,85	0,7	36
Лосось (філе без шкірки та кісток)	22	0,80	0,7	39,2
Сир Пармезан	1	0,60	0,7	2,3
Крем-сир	0,7	0,60	0,7	1,6
Вершки 33%	8,4	0,90	0,7	13,3
Сметана	1,75	0,90	0,7	2,7
Сир кисломолочний 9%	5	0,60	0,7	11,9
Вершкове масло	0,4	0,90	0,7	0,9
Яйця курячі	5,32	0,25	0,7	30,4

1	2	3	4	5
Часник	0,15	0,35	0,7	0,6
Шпинат	7,5	0,35	0,7	30,6
Рукола	4,5	0,35	0,7	18,4
Червоний болгарський перець	13,3	0,60	0,7	31,7
Печериці	6,45	0,60	0,7	15,4
Цукіні	6,45	0,60	0,7	15,4
Спаржа	10,37	0,60	0,7	24,7
Помідор чері	7,9	0,60	0,7	18,8
Авокадо	6,7	0,65	0,7	14,7
Лимон	0,9	0,55	0,7	2,3
Всього				570,1

Таблиця 3.18 – Розрахунок місткості морозильної шафи для гарячого цеху

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм3	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4	5
Кукурудза	5,37	0,60	0,7	12,8
Ягоди кизилу	5,5	0,55	0,7	14,3
Ягоди журавлини	2,25	0,55	0,7	5,9
Сливи	5,054	0,55	0,7	13,2
Всього				46,2

Визначивши необхідну ємності холодильної та морозильної шафи підбираємо холодильне та морозильне обладнання, ємність якого близька до розрахункової. Технічні характеристики холодильного та морозильного устаткування за типами та місткістю наводимо в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 – Номенклатура холодильного та морозильного обладнання для гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, дм ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Шафа комбінована холодильно/морозильна Turbo air	KRF45-2	2/1,6	200/160	0,5	1260x800x1935
Шафа холодильна Tecnodom	AF14PK MTN	4,8	480	0,32	1420x800x2100

Розрахунок та підбір виробничих столів

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

$$n = \frac{N_1 \cdot l}{L_{ст}}, \quad (3.12)$$

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

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

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

За типами та розмірами виробничі столи підбирають в залежності від характеру операції, яку виконують, за довідниками та каталогами устаткування. Дані розрахунків наводяться у вигляді таблиць 3.20 та 3.21.

Таблиця 3.20 – Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, 75т..
				Довжина	Ширина	Висота	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приготування салатів, соусів і заправок	1	1,25	Стеллар СНБП	1500	700	850	1
Приготування холодних закусок	1	1,0	Стеллар СНБП	1100	700	850	1
Порціювання та відпускання страв	1	1,25	Стеллар СНБП	1500	700	850	1
Стіл для засобів малої механізації	1	1,25	Стеллар СНБП	1250	700	850	1

Згідно розрахунків у холодному цеху буде 4 виробничих стола.

Таблиця 3.21 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції, осіб	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів,
				Довжина	Ширина	Висота	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приготування других страв, соусів	1	1,25	Стеллар СНБП	1500	700	850	1
Приготування самбуку та мусів	1	1,25	Стеллар СНБП	1250	700	850	1
Приготування сирників та шоколадного фондану	1	1,25	Стеллар СНБП	1250	700	850	1
Порціювання та відпускання страв	1	1,25	Стеллар СНБП	1500	700	850	1
Стіл для засобів малої механізації	1	1,25	Стеллар СНБП	1500	700	850	1
Стіл для пароконвектомату	1	1,0	Стеллар СНБП	1200	900	850	1

Згідно розрахунків у гарячому цеху буде 6 виробничих столів.

Розрахунок та підбір теплового обладнання.

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

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год}, \quad (3.13)$$

де: $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду;
 $k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години. Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, визначається за формулою:

$$k_{год} = N_{год} / N_{д}, \quad (3.14)$$

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

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

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції таблиця 3.22.

Таблиця 3.22 – Графік погодинної реалізації продукції ресторану «Omelas»

Години роботи		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Кількість споживачів у годині роботи, осіб		41	54	122	135	122	68	54	14	27	41	41	27
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,07	0,16	0,18	0,16	0,09	0,07	0,02	0,03	0,05	0,05	0,03
Назва страви	Денна кількість порцій	Кількість порцій, яку реалізують кожну годину, шт											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Запечений лосось з авокадо	133	9	12	27	31	27	16	12	4	6	9	9	6
Запечена куряча грудка з авокадо	140	11	16	37	41	37	20	16	6	7	11	11	7
Яловичі медальйони з овочами	126	11	17	35	39	35	20	17	5	7	11	11	7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Запечені рулетики з філе лосося з авокадо, шпинатом, печерицями, пармезаном та сирним соусом на вершках	50	3	4	8	9	8	5	4	1	2	3	3	1
Жульєн з печерицями під сирною скоринкою	43	2	3	6	8	3	4	3	1	2	2	2	2
Крем-суп з авокадо, болгарським перцем, перепелиними яйцями, печерицями, курячим філе та крутонами	55	5	4	9	10	9	5	4	1	2	3	3	2
Вершковий суп з філе лосося, болгарського перцю, цукіні, печерицями та крутонами	95	5	7	15	17	15	9	7	1	2	5	5	2
Вершковий сирний суп з курячим філе, шпинатом, помідорами чері	36	2	3	6	7	6	4	3	1	1	2	2	1
Стейк рібай з томленою спаржею	157	8	11	23	26	23	12	11	3	5	8	8	5
Самбук з кизилу	146	8	11	23	27	23	14	11	3	5	8	8	5
Самбук «Новинка»	140	7	10	22	26	22	13	10	3	5	7	7	5
Мус «Журавлиник»	60	3	5	9	11	9	6	5	2	2	3	3	2
Мус шоколадний	128	6	9	19	22	19	11	9	5	4	6	6	4
Сирники на кокосовому борошні зі сметаною	50	3	4	7	9	7	5	4	1	2	3	3	2
Шоколадний фондан на кокосовому борошні з морозивом	30	2	3	4	5	4	2	3	1	1	2	2	1

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п.}$, m^2 , виконується за формулою:

$$F_{п.п.} = (n \cdot f \cdot t) / 60, \quad (3.15)$$

де: n – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період,.;
 f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, м^2 ;
 t – тривалість теплової обробки страви.

Остаточна площа поверхні плити, $F_{\text{ост}}$, м^2 , дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали.

Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану площу, $F_{\text{п.п}}$, збільшують на 30 %.

$$F_{\text{ост}} = 1,3 \cdot F_{\text{п.п}} , \quad (3.16)$$

Розрахунок площі поверхні плити надаємо у вигляді таблиці 3.23.

Таблиця 3.23 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Вид наплитного посуду	Міскість посуду порцій	Кількість одиниць посуду	Площа яку займає одиниця посуду, м^2	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити
1	2	3	4	5	6	7	8
Жульєн з печерицями під сирною скоринкою	17	сковорода	4	3	0,03	15	0,023
Крем-суп з авокадо, болгарським перцем, перепелиними яйцями, курячим філе та крутонами	28	каструля	12	3	0,04	25	0, 024
Вершковий суп з філе лосося, болгарського перцю, цукіні, печерицями та крутонами	47	каструля	12	4	0,04	25	0, 032
Вершковий сирний суп з курячим філе, шпинатом, помідорами чері	19	каструля	12	2	0,04	25	0,016
Яловичі медальйони з овочами	74	сковорода	4	19	0,03	10	0,095
Стейк рібай з томленою спаржею	49	сковорода	3	17	0,03	10	0,085

1	2	3	4	5	6	7	8
Сирники на кокосовому борошні зі сметаною	16	сковорода	2	8	0,3	10	0,04
Самбук з кизилу	34	каструля	12	2	0,04	35	0,46
Самбук «Новинка»	32	каструля	11	2	0,04	15	0,02
Мус «Журавлиник»	14	каструля	12	2	0,04	35	0,046
Всього							2,051
Остаточна площа поверхні							2,666

Провівши необхідні розрахунки ми визначили, що в гарячому цеху необхідно встановити 2 індукційні плити Gastro Hit GH 6.21 1100x700x850 мм.

Розрахунок пароконвектомату.

Розрахунок місткості пароконвектомату n, здійснюється за формулою:

$$n = \sum \frac{n_{г.е.} \cdot t}{60}, \quad (3.17)$$

де: $n_{г.е.}$ – кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження;

t – тривалість теплового оброблення продукту,

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у вигляді таблиці 3.24.

Таблиця 3.24 – Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість парокон - вектомату, шт
Запечені рулетики з філе лосося з авокадо, шпинатом, печерицями, пармезаном та сирним соусом на вершках	25	15	2	10	0,3
Запечений лосось з авокадо	58	15	4	15	1
Запечена куряча грудка з авокадо	78	9	9	25	3,75
Самбук «Новинка»	48	16	3	30	1,5
Шоколадний фондан на кокосовому борошні з морозивом	9	5	2	6	0,2
Всього					6,45

Провівши необхідні розрахунки ми визначили, що в гарячому цеху необхідно встановити пароконвектомат Unox XEVC0711E1RM лінія ONE на 7 рівнів (750x783x843 мм).

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

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

$$S_{\text{кор}} = \sum p \times S, \quad (3.23)$$

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

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

Розрахунок площі цеху наводимо у вигляді таблиці 3.25 та 3.26.

Таблиця 3.25 – Визначення корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	2	3	4	5
Стіл виробничий	Стеллар СНБП	2	1500x700x850	2,1
Стіл виробничий	Стеллар СНБП	1	1100x700x850	0,7
Стіл виробничий	Стеллар СНБП	1	1250x700x850	0,8
Рукомийник	PM APTE-H	1	500x600x850	0,3
Стелаж виробничий	APTE-H CT-5	1	900x600x1800	0,8
Ваги настільні електричні	BTE-3T3-Б	3	280×120×220	-
Слайсер	RGV Lusso 22GL NC	1	530x442x320	-
Блендерний набір	Braun MQ 9195 XLI	1	180x100x350	-
Холодильна шафа Hurakan	HKN-GX1410TN INOX	2	1480x830x2000	2,4
Стіл з холодильною шафою	Cooleq GN 2100 TN	1	1360x700x850.	0,9
Сміттевий бак	7-4-2satin Mar Plast	2	330x220x490	0,15
Разом площа устаткування				8,15

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,
 S_o, m^2 :

$$S_o = S_{кор} / k , \quad (3.24)$$

де: k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтовна загальна площа холодного цеху:
 $S_o = 8,15 / 0,35 = 22,89$. Приймаємо площу холодного цеху - $23 m^2$.

**Таблиця 3.26 - Підбір обладнання та розрахунок корисної площі
гарячого цеху**

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, m^2
Рукомийник	PM APTE-H	1	500x600x850	0,3
Стіл виробничий	Стеллар СНБП	3	1500x700x850	3,15
Стіл виробничий	Стеллар СНБП	2	1250x700x850	1,75
Стіл виробничий	Стеллар СНБП	1	1200x900x850	1,08
Шафа комбінована холодильно/морозильна Turbo air	KRF45-2	1	1260x800x1935	1,008
Шафа холодильна Tecnodom	AF14PKMTN	1	1420x800x2100	1,14
Ваги	BTE-3T3-Б		280 × 120 × 220	-
Стерилізатор для яєць Hendi	281208		358x512x255	-
Блендерний набір	Braun MQ 9195 XLI		180x100x350	-
Міксер планетарний	GoodFood PM-B10W		390x260x445	-
Сміттєвий бак	7-4-2satin Mar Plast	2	330x220x490	0,15
Стелаж виробничий	APTE-H CT-5	1	900x600x1800	0,81
Плита	Gastro Hit GH 6.21	2	1100x700x850	0,8
Витяжка острівна	3BBO APTE-H	1	1900x1900x450	-
Пароконвектомат	Unox XEVC0711E1RM лінія ONE на 7 рівнів	1	750x783x843	-
Разом площа устаткування				10,18

Орієнтовна загальна площа гарячого цеху:
 $S_o = 10,18 / 0,3 = 33,93$. Приймаємо площу гарячого цеху - 34м^2 .

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

Заклад, що проектується повинен відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, які визначені в ДБН 2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»:

- усі працівник зобов'язані мати санітарні книжки;
- підтримуватись чистота та належний стан приміщень;
- забезпечувати захист від будь-якого забруднення (пліснява, грибок), гризунів та шкідників;
- бути обладнаними засобами для підтримання належної особистої гігієни;
- поверхні, що контактують з харчовими продуктами, повинні бути у непошкодженому стані, легко чиститися та дезінфікуватися, мають бути зробленими з гладкої, харчової нержавіючої сталі;
- забезпечуватися гарячою та холодною питною водою;
- бути обладнаними засобами для підтримання температури, необхідної для зберігання харчових продуктів, та її контролю;
- розміщення харчових продуктів повинно бути таким, щоб максимально знизити ризик їх забруднення.

Можна використовувати обладнання та інвентар, з якими контактують харчові продукти, що відповідають наступним вимогам:

- чисті та у разі потреби продезінфіковані;
- виготовлені з відповідних матеріалів та утримуватися у належному стані та умовах, що зменшують ризик забруднення та можливість проведення їх чищення та дезінфекції;
- обладнання має бути каліброваним відповідно до законодавства;
- у разі використання хімічних засобів з метою запобігання корозії обладнання та контейнерів такі засоби повинні використовуватися відповідно до належної виробничої практики.

Для забезпечення комфортного перебування у приміщеннях для відвідувачів повинні підтримуватися необхідні показники мікроклімату приміщень:

- температура повітря 22-24°C, відносна вологість 60-40%, швидкість руху;
- повітря не більш 0,1 м/с, рівень шуму не вище 55дБА, рівень освітлення 500-1500 Лк.

Для комфортного перебування працівників у виробничій зоні мають дотримуватися такі показники: температура повітря 16-24°C, відносна вологість 40-60%, швидкість руху повітря не вище 0,3 м/с, рівень шуму не вище 75 дБА. Для достатньої кількості освітлення на 1м² має припадати 20Вт освітлення. Дані мікрокліматичні умови створюються за допомогою припливно-витяжної вентиляції.

Для зниження рівня шуму застосовують звукопоглинальні матеріали. Увесь посуд, білизна, прибори мають бути безпечними для людини, без сколів та пошкоджень.[16]

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування». Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюємо у вигляді таблиці 3.27.

Таблиця 3.27 - Склад і площа приміщень ресторану «Omelas» на 90 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
1	2
Для відвідувачів	
Вестибюль	32
Гардероб	11

1	2
Жіноча вбиральня та туалетна кімната	8
Чоловіча вбиральня та туалетна кімната	8
Чоловіча вбиральня туалетна кімната	3
Вбиральня для маломобільних груп населення	10
Обідня зала	170
Кімнат психологічного розвантаження	30
Контактний бар	25
Виробничі приміщення	
М'ясо-рибний цех	15
Овочевий цех	10
Гарячий цех	34
Холодний цех	23
Мийна кухонного посуду	10
Сервізна	8
Приміщення завідуючого виробництвом	8
Мийна столового посуду	12
Службово-побутові приміщення	
Кабінет директора	12
Кабінет бухгалтера, HR-менеджера, товарознавця	12
Приміщення офіціантів та барменів	16
Приміщення для персоналу	12
Гардероб жіночий	12
Гардероб чоловічий	12
Білизняна	14
Душові чоловічі	4
Душові жіночий	4
Туалет чоловічий	3
Туалет жіночий	3
Складські приміщення	
Завантажувальна	8
Охолоджувальна камера для м'яса та риби	10
Охолоджувальна камера для фруктів, зелені та овочів, напоїв	10

1	2
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	10
Охолоджувальна камера борошняно-кондитрських виробів	10
Приміщення комірника	6
Комора бакалії	8
Комора хлібобулочних-виробів	5
Підсобне приміщення бару	9
Мийна тари та інвентарю	5
Комора сухих продуктів	6
Комора овочів та кореннеплодів	8
Комора матеріально-технічного забезпечення	5
Комора для зберігання предметів діджиталізації	6
Технічні приміщення	
Електрощитова	6
Теплопункт	6
Вентикамера приливна	6
Вентикамера витяжна	6
Машинне відділення холодильних камер	6
Разом	657

Корисна площа закладу ресторанного господарства визначається як сума площ всіх приміщень необхідних для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних. Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, $S_{роб}$, m^2 :

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1, \quad (3.25)$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, m^2 ;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10 \div 1,25$ (для малих підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \max$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \min$).

$$S_{роб} = 657 * 1,1 = 722,7 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, $S_{заг}$, m^2 :

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2, \quad (3.26)$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, m^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03 \div 1,15$ (для невеликих одноповерхових підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_2 \rightarrow \max$).

$$S_{заг} = 722,7 \times 1,03 = 744,4 \text{ м}^2$$

Після розрахунку загальної площі підприємства харчування, що проектується, визначаємо з конфігурацію та поверховість будівлі. Кількість поверхів та конфігурація споруди залежить від таких факторів:

- містобудівні умови (площа земельної ділянки, її конфігурація тощо);
- тип, клас та місткість закладу ресторанного господарства.

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

$$a \times b = S_{пов}, \quad (3.27)$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

$$S_{пов} = 30 \times 39 = 1170$$

Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства

Враховуючи всі вимоги з проектування найбільш вдалим об'ємно-планувальним рішенням будівлі є будівля прямокутної форми.

В одноповерховій будівлі одним блоком розміщені: завантажувальна, складські приміщення; заготівельні та виробничі цехи; допоміжні: мийна кухонного посуду, приміщення завідуючого виробництвом та персоналу, а також обідня зала закладу. Адміністративно-побутові та технічні приміщення мають окремий вхід в будівлю. Технічні приміщення має сполучення зовнішнє і внутрішнє з метою забезпечення вільного автоматичного виходу.

Складські приміщення мають зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Приміщення виробничих цехів розміщені з урахуванням послідовності технологічного процесу. При проектуванні складських приміщень необхідно забезпечити зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо на першому поверсі ближче до виробничих приміщень. Завантажувальну проектуємо з виходом на господарське подвір'я і біля неї приміщення комірника.

До складу складських приміщень закладу входять охолоджувальні камери і неоохолоджувальні комори. Охолоджувальні камери розмістимо одним блоком. Комори будуть розташовуватися біля завантажувальної.

При проектуванні складських приміщень враховуємо, що вони не можуть бути прохідними, тому вони прямокутної конфігурації, без виступів, для уникнення нераціонального використання площ та для того, щоб не ускладнювати догляд за приміщеннями.

Виробничу групу приміщень розташовуємо в єдиній функціональній зоні. Задля уникнення поширення специфічних запахів виробничі цехи розташовуємо зі сторони господарського двору, мають природне освітлення. Цехи не прохідні, вони мають природне освітлення. У них уникаємо розміщення каналізаційних стояків, труб, ніш, виступів, карнизів та інших складних елементів внутрішнього оздоблення для уникнення затемнення приміщень і накопичення пилу. Усі виробничі цехи взаємопов'язані між собою, мають зручний зв'язок з необхідними групами приміщень, а саме складськими, мийною кухонного та столового посуду.

При компонуванні 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.

Заготівельні цехи – джерело забруднення, тому необхідна їх максимальна ізоляція від виробничих приміщень, виключення зустрічних і перехресних потоків сировини і напівфабрикатів. Доготівельні цехи проектуємо із забезпеченням зручного зв'язку між ними, а також із заготівельними цехами, мийними відділеннями і роздавальною. В цехах не повинні перехрещуватися потоки сировини, напівфабрикатів і готової їжі.

Мийні столового і кухонного посуду проектуються роздільними. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями та залом.

Одержані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники (тип, кількість обладнання та площі, які воно займає) окремих приміщень підприємства є вихідним матеріалом для komponування – раціонального розміщення приміщень в будівлі і розташування в них обладнання відповідно до характеру і вимог технологічного процесу на підприємстві.

Усі виробничі приміщення підприємства, де постійно знаходяться робітники, мають природне бокове освітлення, оскільки воно є безпечним і безкоштовним.

Об'ємно-планувальне вирішення забезпечує зручність для персоналу та споживачів, функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, відсутність перетину потоків сировини, н/ф, готової продукції і відходів.

Розроблені об'ємно-планувальні рішення проектового закладу повністю відповідають всім архітектурно-будівельним, планувальним і санітарним вимогам щодо підприємств ресторанного господарства.

Об'ємно-планувальне рішення закладу оформлене у вигляді креслення – плану (Масштаб 1:100), на якому вказане взаємне розташування приміщень закладу, обмежувальних конструкцій та конструктивних елементів будівлі всередині будівельного об'єму окремого поверху. На плані схематично показані місця розташування технологічного устаткування у приміщеннях закладу.

Висновки до Розділу 3

В даному розділі було спроектовано заклад ресторанного господарства та розраховано його цехи у Франківському районі міста Львова. Згідно даних, що були зібрані про заклади ресторанного господарства, що знаходяться поблизу навколо обраної земельної ділянки було визначено, що доцільним є проектування ресторану першого класу здорового харчування на 90 місць, оскільки в даному районі немає закладів здорового харчування.

Згідно з типом закладу та його специфікацією було створено меню та карту напоїв. Прораховано денну кількість споживачів, денну виробничу програму, необхідне механічне, теплове та холодильне устаткування у цехах та їхню площу.

Для роботи необхідно по 3 працівника на зміну в холодний цех та по 4 кухаря на зміну в гарячий цех, вони будуть працювати по-змінно 3/3 дні. Розраховано площі цехів – гарячого 34 м², холодного 23 м².

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Метою даної кваліфікаційної роботи було розроблення проєкту ресторану на 90 місць із розширенням асортиментом солодких страв. Розширення асортименту проводилось шляхом підвищення мікронутрієнтного складу та зниження калорійності в інноваційних стравах. Розширення асортименту, заключалось в розробці солодких страв зниженої калорійності з додавання плодового-ягідної сировини (сливи, ягоди кизилу та журавлини) та глюкозо-фруктозного сиропу (ГФС-42), а саме – самбуків та мусів.

Глюкозо-фруктозний сироп використовувався для зменшення калорійності, оскільки він має 280 ккал на 100 г замість цукру, калорійність якого складає 362 ккал на 100 г. Натуральна рослинна сировина, має низьку калорійність, містить вітаміни та харчові волокна, мікроелементи.

У 100 г кизилу міститься близько 44 калорій. Його м'якоть насичена біологічно активними речовинами, необхідними для нормального функціонування організму, такими як калій, натрій, кальцій, фосфор, магній і залізо. Відмінний засіб для імуностимуляції організму, особливо для профілактики простудних захворювань.

До складу журавлини входять різні органічні кислоти, пектинові речовини, цукру, а також у великій кількості вітамін С. Ці речовини вже самі по собі говорять про очевидну користь журавлини для здоров'я людини. Наприклад, бензойна кислота має здатність підсилювати дію антибіотиків, тому в комплексному лікуванні різних захворювань журавлина просто незамінна.

Крім високого вмісту вітамінів і мінералів, як очевидної переваги, не можна не відзначити ще одне. Калорійність журавлини становить 28 ккал. на 100 гр., тому крім безцінної користі для здоров'я журавлина є ще й дієтичним продуктом. Журавлину використовують не тільки в харчових цілях, для приготування різних морсів, компотів, соків, киселів і т.д., вона також є сировиною для отримання барвників і високоякісного пектину.

На основі цього було розроблено інноваційні страви: самбук з кизилом, самбук зі сливами «Новинка» та мус «Журавлинник». Було проведено

дегустацію самбуків інноваційних та традиційного з яблуками і визначено, що по всіх характеристиках вони кращі. Прораховано калорійність страв на 100 г, складено технологічні карти та схеми.

В 2 та 3 розділах було визначено наступне:

- місце для проектування ЗРГ - Львівська область, м. Львів, вул. Стрийська 200а;
- досліджено конкурентів та потенційних споживачів;
- концепцію, тип та кулінарне спрямування, кількість місць – ресторан першого класу здорового харчування на 90 місць;
- графік роботи – 10:00-22:00;
- підключення до інженерних мереж;
- площу земельної ділянки для проектуемого ЗРГ - 2070 м²;
- розроблено виробничу програму ресторану на 90 місці;
- охарактеризована структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ;
- спроектовано виробничі цехи ресторану;
- складено денні виробничі програми гарячого та холодного цехів та розраховано необхідну кількості працівників та графік роботи;
- організовано роботу холодного та гарячого цехів;
- розраховано та підібрано механічне, не механічне та теплове обладнання виробничих цехів;
- розраховано площі цехів – гарячого 34 м², холодного 23 м²;
- розроблено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов;
- визначено загальну площу ресторану -744,4 м².

Отже, одним з найбільш перспективних напрямків розвитку харчової промисловості в даний час є розробка продуктів здорового харчування, в т. ч. збагачених функціональними інгредієнтами. З огляду на існуючі тенденції розвитку ринку харчових продуктів виробники працюють над розширенням асортиментного ряду шляхом включення функціональних інгредієнтів до складу традиційних рецептур. Тому я вважаю, що розроблення закладу зі спрямуванням на здорове харчування є перспективним та прибутковим.

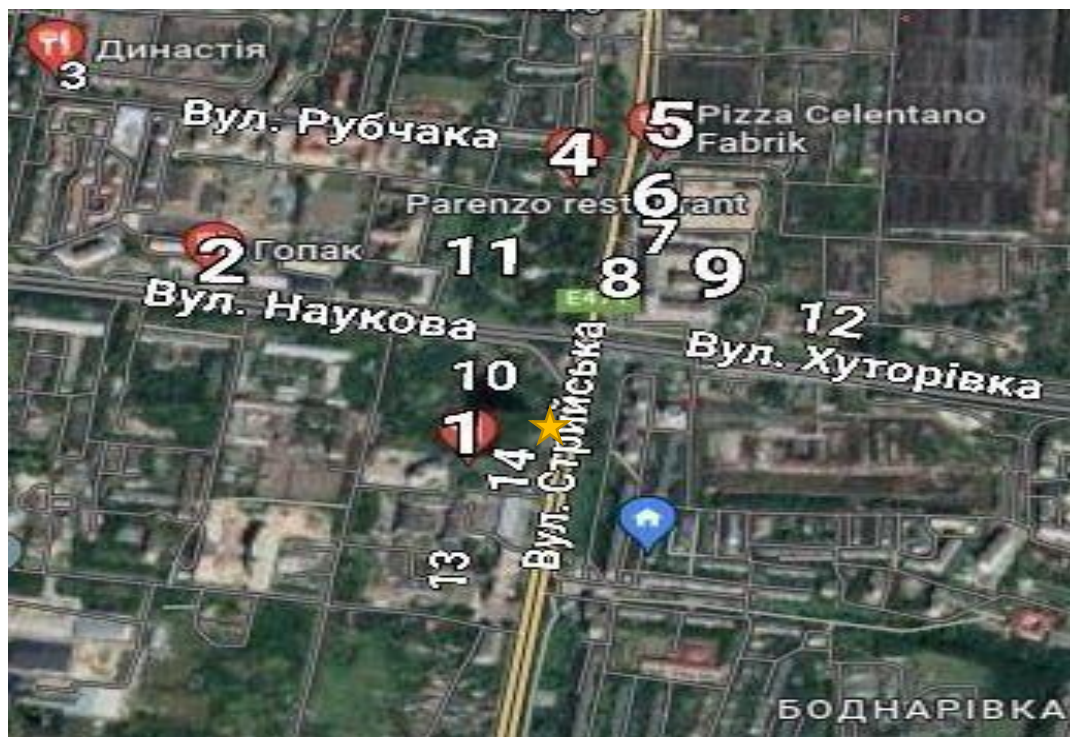
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ У 2022 РОЦІ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://tourlib.net/statti_ukr/grevceva.htm.
2. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
3. Доцяк В.С. Українська кухня: підручник / В.С.Доцяк. – Львів: «Оріяна-Нова», - 1998. – 557 с.
4. Рецептура і технологія приготування страв української кухні. –К.: Техніка, 1968. -357с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. Харчування всіх форм власності /О.В. Шалимінов, Т.П. Дяченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.:А.С.К., 2000. – 680 с.
6. Старовойт Л.Я., Касовенко М.С., Смирнова Ж.М. Кулінарія. – К.: Вища школа, - 1993. – 269 с.
7. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
8. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах громадського харчування: Навч. посібник. – практикум. – Житомир: Вид-во МАК, 2001.
9. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства: Підруч. для ВУЗів / за ред. проф. Н.О.П'ятницької. – К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2005. – 632 с.
10. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підруч./ І.В.Сирохман, І.М.Задорожний, П.Х.Пономарьов. – (4-е вид., переробл. І доп.). – К.: Лібра, 2007. – 600 с.
11. Глюкозо-фруктозний сироп [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://ukr.drinkpinkonline.com/4291753-glucose-fructose-syrup-composition-production-use-benefit-and-harm>.

12. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
13. Польовик В. І. Вдосконалення технології самбуків з використанням плодово-ягідного купажного напівфабрикату: автореф. дис. канд. тех. наук: спец. 05.18.16 / Польовик Володимр Вікторович, Національний університет харчових технологій. - Київ, 2021. – 22 с.
14. Населення Львова. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
15. Загальна інформація про Львів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
16. Будинки і споруди ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧУВАННЯ (ЗАКЛАДИ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА) ДБН В.2.2-25:2009.
17. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матиящук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

ДОДАТКИ

Ситуаційний план



№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	Заклад, що проектується	
Конкуренти		
1	Ресторан «Реберня на Стрийській»	125 місць
2	Ресторан «Гопак»	190 місць
3	Ресторан «Династія»	140 місць
4	Ресторан «Parenzo»	125 місць
5	Піцерія «Pizza Celentano»	55 місць
6	Ресторан «Хінкальня»	70 місць
7	Пекарня-кондитерська "SHOCO"	45 місць
8	Кафе «Маргарита»	50 місць
9	Ресторан «Sushi King»	45 місць
Місця зосередження відвідувачі		
10	Відвідувачі парку Налануйського	700 осіб
11	Відвідувачі парку Боднарівка	500 осіб
12	Технологічний коледж Національного університету "Львівська Політехніка"	450 осіб
13	Офісний центр «Електрон»	300 осіб
14	Магазин алкоголю «Bad Boy»	800 осіб

					Розширення асортименту солодких страв в меню ресторану першого класу				
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Чайка				ДОДАТКИ	Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник	Польовик								
	.					НУХТ ЗХЧ-3-2ск			
Н. Контр.									
Затвердив	Немірич О. В.								

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

Чайка Олеся Ярославівна

(прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20__ р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1**на страву Самбук з кизилу**

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини на 1 кг, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Ягоди кизилу	650	550	ДСТУ 8471:2015 Фрукти кисточкові
2	Яйця курячі (білки)	2 шт	48	ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові
3	ГФС-42	100	100	ДСТУ 4380:2005. Крохмаль модифікований (33962)
4	Желатин	25	25	ДСТУ 3938-99 Желатин харчовий
5	Вода для желатина	320	320	ДСТУ 7525:2014 Вода питна
	Вихід		1000	

Технологія приготування

З кизилу видаляють кісточки, відокремлюють сік. Вичавки заливають гарячою водою і проварюють 10-15 хв, проціджують, протирають.. В пюре додають охолоджений кизилловий сік, ГФС-42, яєчний білок і збивають на холоді до утворення пишної маси. Підготовлений желатин ставлять на водяний марміт, помішуючи, дають йому повністю розчинитися і проціджують. Вливають у збиту масу при безперервному і швидкому помішуванні. Масу розливають у форми і охолоджують до 7-14 градусів. Масу розливають у форми і охолоджують.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1.	Виробничі втрати: ягоди кизилу	2	2
2.	Теплові втрати: ягоди кизилу	0,5	0,5

Вимоги до якості страви і оформленню

Зовнішній вигляд – пишна, пориста маса, без шматочків нерозчиненого желатину, викладена в креманку або десертну тарілку, полита солодким соусом, або посипати тертим горіхом, або шоколадом. Смак і запах – солодкий, ніжний, аромат ягід. Колір – рожевий, залежить від виду ягід. Консистенція – піноподібна, пружня, пишна, однорідна, пориста.

Мікробіологічні показники виробу, які нормуються

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій не допускаються			Желатино-розріджувальні бактерії, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (колі-форми)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси	
5x10 ⁴	1,0	1,0	50	1x10 ²

Фізико-хімічні показники готового виробу, які нормуються: масова частка вологи, %, не більше ніж - 6,0, масова частка титрованих кислот (у перерахунку на лимонну кислоту), %, не менше ніж – 1,6

Харчова та енергетична цінність

У 100 грамах страви міститься: білків 3,35 г, жирів 0,56 г, вуглеводів 33 г. Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

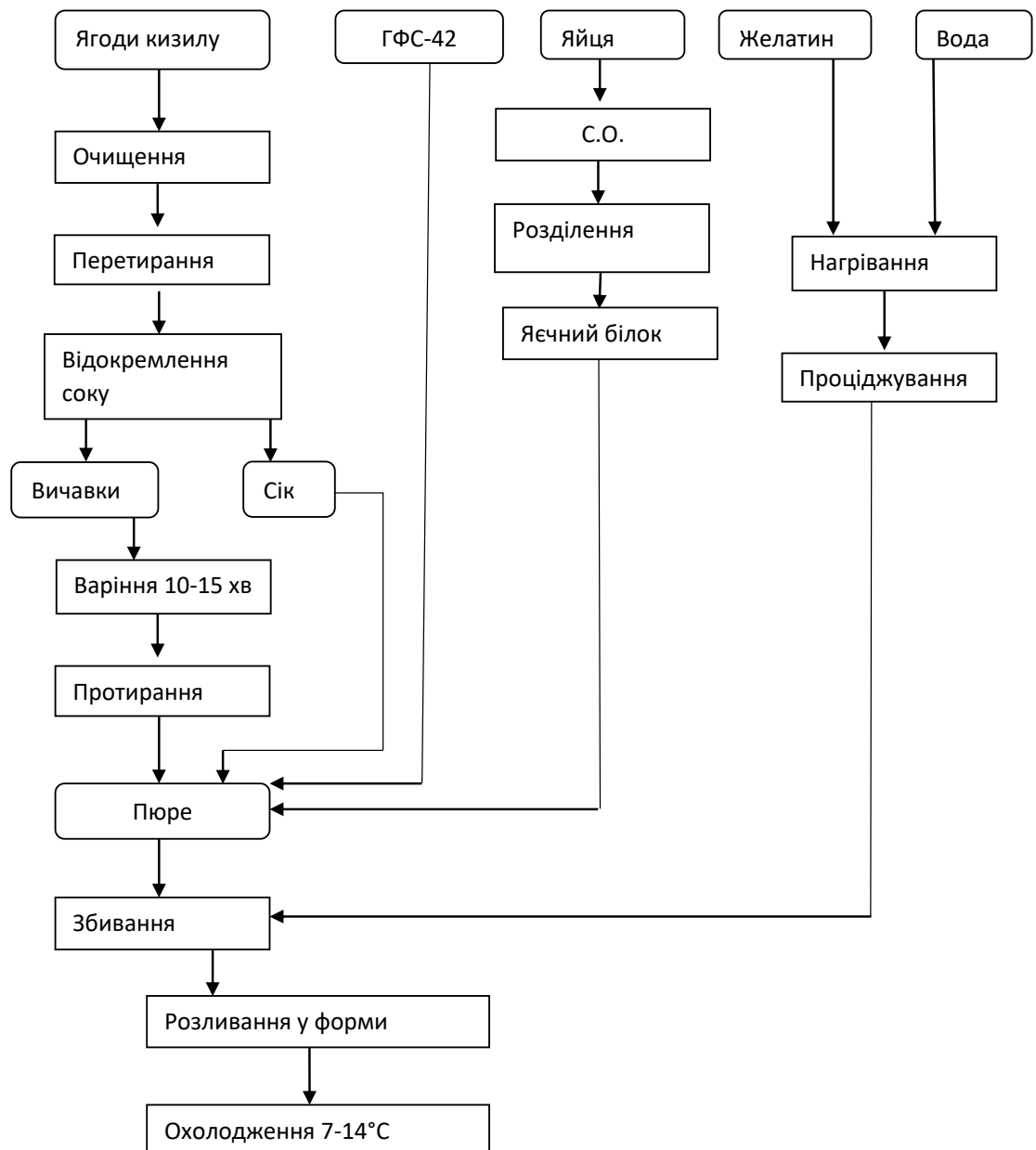
$$ЕЦ = Б \times 4 + Ж \times 9 + В \times 3,75 \quad ЕЦ = 142 \text{ ккал}$$

Алергени, які страва містить: Альбумін – яйця

Розробник: _____ М.П. Чайка О.Я.

Технічний експерт: _____ М.П. _____.

Технологічна схема приготування Самбуку з кизилом



ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

Чайка Олеся Ярославівна

(прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20 ____ р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2**на страву Мус «Журавлиник»**

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини на 1 кг, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Ягоди журавлини	750	650	ДСТУ 5035:2008 Журавлина свіжа
2	ГФС	100	100	ДСТУ 4380:2005. Крохмаль модифікований (33962)
3	Крупа манна	250	250	ГОСТ 7022-97 Крупа манна
	Вихід	-	1000	

Технологія приготування

Журавлину перебирають, миють, протирають, відокремлюють сік. Вичавки заливають гарячою водою і проварюють 10-15 хв, проціджують, додають ГФС і при помішуванні доводять до кипіння. Потім тонкою цівкою вводять манну крупу і варять 15-20 хв при помішуванні. Кашу охолоджують до 40 °С, додають журавлиний охолоджений сік і збивають на холоді до утворення пухкої піноподібної маси. Викладають у вазочки або креманки, охолоджують. Перед подаванням поливають ягідним сиропом.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1.	Виробничі втрати: ягоди журавлини	5	4,8
2.	Теплові втрати: ягоди журавлини	0,5	0,5

Вимоги до якості страви і оформленню

Зовнішній вигляд – пишна, однорідна, охолоджена маса, без шматочків ягід, викладена в креманку або вазочку, полита ягідним сиропом. Смак і запах – кисло-солодкий, ніжний, аромат ягід. Колір – рожевий, залежить від виду ягід. Консистенція – пишна, однорідна, пориста.

Мікробіологічні показники виробу, які нормуються

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій не допускаються			
	БГКП(колі-форми)	E-coli	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси
5x10 ⁴	0,1	1,0	1,0	50

Фізико-хімічні показники готового виробу, які нормуються: масова частка води, %, не більше ніж - 6,0, масова частка титрованих кислот (у перерахунку на лимонну кислоту), %, не менше ніж – 1,2

Харчова та енергетична цінність:

У 100 грамах страви міститься: білків 2,93 г, жирів 0,43 г, вуглеводів 48,1 г.

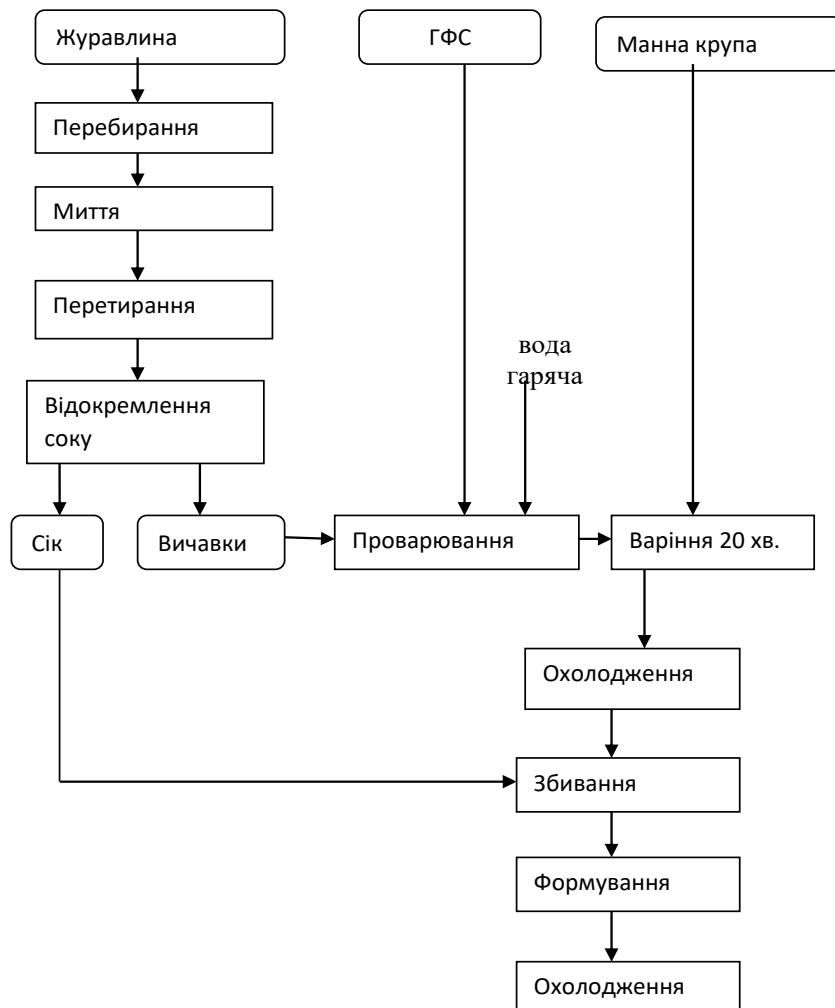
Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

$$\text{ЕЦ} = \text{Б} \times 4 + \text{Ж} \times 9 + \text{В} \times 3,75 \quad \text{ЕЦ} = 196 \text{ ккал}$$

Розробник: _____ М.П. Чайка О.Я.

Технічний експерт: _____ М.П. _____

Технологічна схема приготування мусу «Журавлиник»



ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

Чайка Олеся Ярославівна

(прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20__ р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3

на страву Самбук «Новинка» зі сливами

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини на 1 кг, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Сливи	622	550	ДСТУ 8320:2015 Сливи свіжі
2	Глюкозно-фруктозний сироп	100	100	ДСТУ 4380:2005. Крохмаль модифікований (33962)
3	Сухий яєчний білок	46	46	ДСТУ 8719:2007 Продукти яєчні
	Желатин	15	15	ДСТУ 3938-99 Желатин харчовий
	Вода для желатину	320	320	ДСТУ 7525:2014 Вода питна
	Вихід		1000	

Технологія приготування

Сливи після відокремлення від кісточок запікають в жаровій шафі, охолоджують і протирають в пюре. В отримане пюре додають глюкозно-фруктозний сироп, відновлені сухі яєчні білки і збивають на холоді до утворення пишної маси. Підготовлений желатин ставлять на водяний марміт, помішуючи, дають йому повністю розчинитися і проціджують. Вливають у збиту масу при безперервному і швидкому помішуванні.

Масу розливають у форми і охолоджують.

Технологічні параметри рецептури

№ п/п	Вид втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1.	Виробничі втрати: сливи	10	9,8
2.	Теплові втрати: сливи	0,5	0,5

Вимоги до якості страви і оформленню

Зовнішній вигляд – пишна, пориста маса, без шматочків нерозчиненого желатину, викладена у форми, може бути полита солодким соусом, або посипати тертим горіхом, або шоколадом. Смак і запах – солодкий, ніжний, аромат сливи. Колір – білий з ледь рожевим відтінком. Консистенція – піноподібна, пружня, пишна, однорідна, пориста.

Мікробіологічні показники виробу, які нормуються

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій не допускаються			Желатино-розріджувальні бактерії, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (колі-форми)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси	
5x10 ⁴	1,0	1,0	50	1x10 ²

Фізико-хімічні показники готового виробу, які нормуються: масова частка вологи, %, не більше ніж - 6,0, масова частка титрованих кислот (у перерахунку на лимонну кислоту), %, не менше ніж – 1,4

Харчова та енергетична цінність

У 100 грамах страви міститься: білків 4,0 г, жирів 9,0 г, вуглеводів 4,0 г.

Розрахунок енергетичної цінності 100 гр страви за формулою:

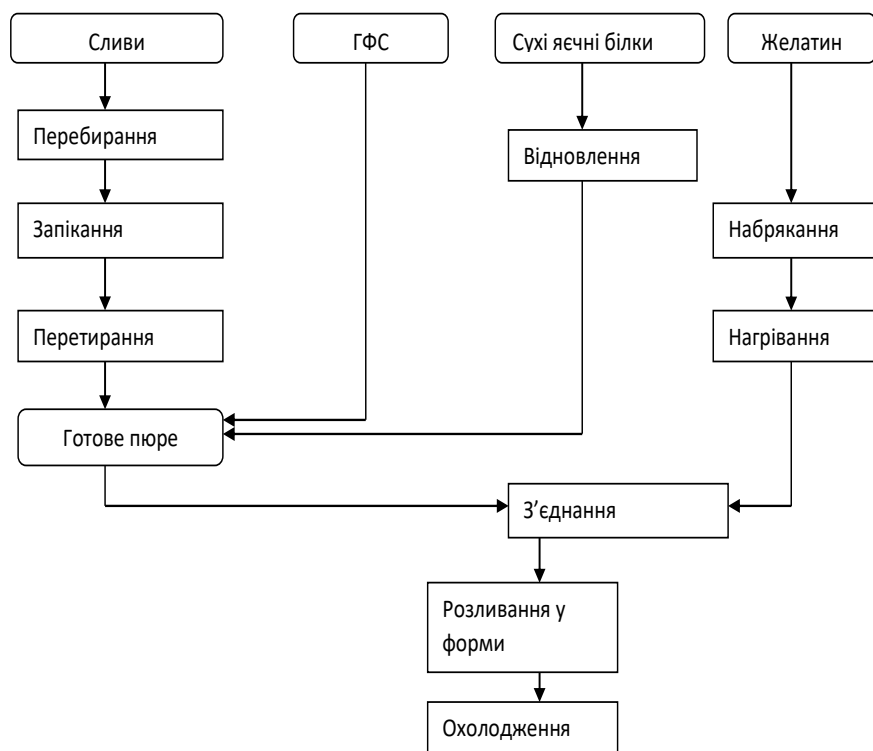
$$ЕЦ = Б \times 4 + Ж \times 9 + В \times 3,75 \quad ЕЦ = 112 \text{ ккал}$$

Алергени, які страва містить: Альбумін – яєчний білок

Розробник: _____ М.П. Чайка О.Я.

Технічний експерт: _____ М.П. _____.

Технологічна схема приготування Самбуку зі сливами «Новинка»



Question	Ratio
01	Shankar's Self
02	Agarwal's Self
03	Shankar's
04	Shankar's Self
05	Shankar's Self
06	Shankar's Self
07	Shankar's Self
08	Shankar's Self
09	Shankar's Self
10	Shankar's Self
11	Shankar's Self
12	Shankar's Self
13	Shankar's Self
14	Shankar's Self
15	Shankar's Self
16	Shankar's Self
17	Shankar's Self
18	Shankar's Self
19	Shankar's Self
20	Shankar's Self
21	Shankar's Self
22	Shankar's Self
23	Shankar's Self
24	Shankar's Self
25	Shankar's Self
26	Shankar's Self
27	Shankar's Self
28	Shankar's Self
29	Shankar's Self
30	Shankar's Self
31	Shankar's Self
32	Shankar's Self
33	Shankar's Self
34	Shankar's Self
35	Shankar's Self
36	Shankar's Self
37	Shankar's Self
38	Shankar's Self
39	Shankar's Self
40	Shankar's Self
41	Shankar's Self
42	Shankar's Self
43	Shankar's Self
44	Shankar's Self
45	Shankar's Self
46	Shankar's Self
47	Shankar's Self
48	Shankar's Self
49	Shankar's Self
50	Shankar's Self
51	Shankar's Self
52	Shankar's Self
53	Shankar's Self
54	Shankar's Self
55	Shankar's Self
56	Shankar's Self
57	Shankar's Self
58	Shankar's Self
59	Shankar's Self
60	Shankar's Self
61	Shankar's Self
62	Shankar's Self
63	Shankar's Self
64	Shankar's Self
65	Shankar's Self
66	Shankar's Self
67	Shankar's Self
68	Shankar's Self
69	Shankar's Self
70	Shankar's Self
71	Shankar's Self
72	Shankar's Self
73	Shankar's Self
74	Shankar's Self
75	Shankar's Self
76	Shankar's Self
77	Shankar's Self
78	Shankar's Self
79	Shankar's Self
80	Shankar's Self
81	Shankar's Self
82	Shankar's Self
83	Shankar's Self
84	Shankar's Self
85	Shankar's Self
86	Shankar's Self
87	Shankar's Self
88	Shankar's Self
89	Shankar's Self
90	Shankar's Self
91	Shankar's Self
92	Shankar's Self
93	Shankar's Self
94	Shankar's Self
95	Shankar's Self
96	Shankar's Self
97	Shankar's Self
98	Shankar's Self
99	Shankar's Self
100	Shankar's Self

[illegible]

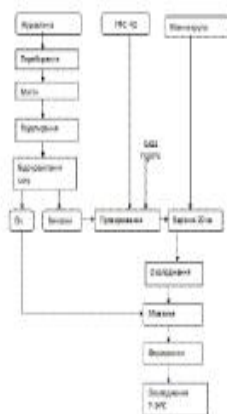
#	Task	Time, s
1	Get acquainted	
2	Afternoon	10
3	See class for information	20
4	Monday	
5	Thursday	10
6	Friday (Student)	3
7	Student center activity	1
8	Students for activities: sign-out sheet	10
9	Monday Student	3
10	Student for Student	10
11	Student for Student	10
12	Student sign-out sheet	
13	Friday sign	10
14	Student sign	10
15	Friday Student sign	10

[illegible][illegible]

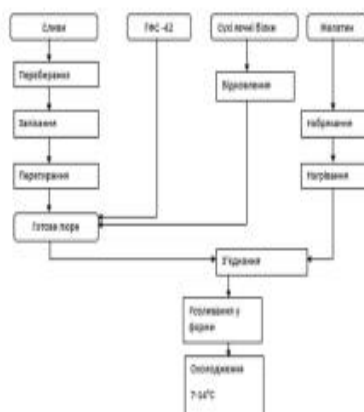
№	Наименование	Единица измерения
01	Бетонные работы	м³
02	Бетонные работы	м³
03	Бетонные работы	м³
04	Бетонные работы	м³
05	Бетонные работы	м³
06	Бетонные работы	м³

[illegible]

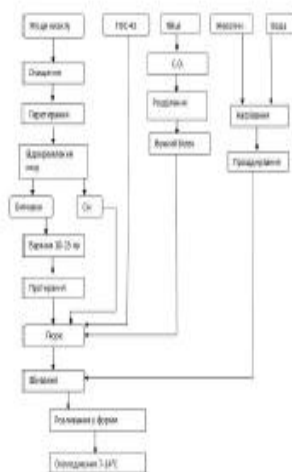
Технологічна схема приготування мусу «Журавлиник»



Технологічна схема приготування Самбуку зі сливами «Поліна»



Технологічна схема приготування Самбуку з вишнями



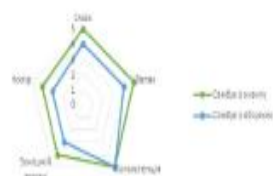
Профілаграма органолептичної оцінки мусу "Журавлиник"



самбук зі сливами



Профілаграма якості самбуку зі смалець з додаванням ГПС-42 та яблучного самбуку



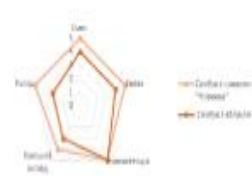
журавлиник



самбук з вишнями



Профілаграма якості самбуку зі сливами з додаванням ГПС-42 та яблучного самбуку



Розширення асортименту алкогольних напоїв з метою розширення пераsortу класу					
Вид	Клас	Асортимент	Вид	Клас	Асортимент
Розробник	Чайка О.В.				
Перевірник	Поліна В.В.				
Випробування	Нікітін О.В.				
Матеріали інноваційних досліджень					
Студія					
Маса					
Максимум					
6м					
Автомат 1					
Автомат 2					
НУХТ 3XV-1-2м					