МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

«До захисту в ЕК»	«До захисту допущено»
Директор інституту(декан факультету)	Завідувач кафедри
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА	_____ Олександра НЄМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)	(підпис) (ім'я та прізвище)
«20» 02 2023р.	«20» лютого 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розроблення технології страв із грибів для кафе загального типу

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

Кононовс Наталія Юріївна _____
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

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

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

Рецензент Оксана Кирпиченкова _____
(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 _____
(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 НЄМІРІЧ
"01" грудня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Кононовс Наталії Юріївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології страв із грибів для кафе загального типу

керівник роботи Стукальська Н.М., к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

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

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія страв із грибів; 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	Стукальська Н.М., кін. роз	1.12.22 [illegible]	16.01.23 [illegible]

7. Дата видачі завдання 01 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З№	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 ОБҐРУНТУВАННЯ 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 _____ (підпис) Наталія КОНОНОВС (ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____ (підпис) Наталія СТУКАЛЬСЬКА (ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Кононовс Наталія Юріївна

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

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розроблення технології страв із грибів для кафе загального типу».

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

Термін захисту «21___» лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою добре 85 (В)

Анотація

В кваліфікаційній роботі доведено можливість розширення асортименту страв з грибів за рахунок зміни їх рецептурного складу та використанням нових інгредієнтів. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблені технологічні картки для страв з грибів. Отримані страви рекомендовано включити в меню проектованого закладу ресторанного господарства.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в місті Обухів Київської області. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію проектованого закладу ресторанного господарства і розроблено виробничу програму, організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення.

Кваліфікаційна робота викладена на __113_____ сторінках та містить __24___ таблиці, ___4__ рисунків, __4__ додатків.

Графічний матеріал - _3___ аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, виробництво, страви з грибів, технологія.

Summary

The qualification work proved the possibility of expanding the assortment of mushroom dishes by changing their recipe composition and using new ingredients. As a result of the conducted research, new recipes were proposed and technological cards were developed for mushroom dishes. The resulting dishes are recommended to be included in the menu of the planned restaurant establishment.

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

Keywords: restaurant establishment, organizational structure, production, mushroom dishes, technology.

Зміст

Вступ		6-11
РОЗДІЛ 1	**ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ**	12-29
1.1	Аналітичний огляд літератури	12-18
1.2	Вибір об’єкту, предметів та методів досліджень	18-20
1.3	Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	20-28
РОЗДІЛ 2	**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ**	29-42
2.1	Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва	29-34
2.2	Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	34-35
2.3	Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектованого підприємства харчування і методу обслуговування	36-37
2.4	Дослідження контингенту потенційних споживачів	37-38
2.5	Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності	38-40
2.6	Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	40-41
РОЗДІЛ 3	**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**	43-96
3.1	Розробка виробничої програми підприємства харчування	43-47
3.2	Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів	48-53
3.3	Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування	53-56
3.4	Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства овочевого, холодного та гарячого цехів	57
3.4.1	Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	57-68
3.4.2	Організація роботи виробничих цехів. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів. Розрахунок площі виробничих цехів	68-73
3.4.3	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.	74-81
3.4.4	Розрахунок площі виробничих цехів: овочевого, холодного та гарячого	81-83
3.5	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства	83-88
3.6	Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості	91

3.7	Розробка об’ємно-планувального рішення проектованого закладу ресторанного господарства	91-96
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ		97-99
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ		100-102
ДОДАТКИ		103-113
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:		
Аркуш 1	План ЗРГ на відмітці 0.000	
Аркуш 2	Точки підключення комунікаційних мереж	
Аркуш 3	Матеріали інноваційних досліджень	

Вступ

Індустрія гостинності – одна з найбільших галузей світової економіки, що до теперішнього часу, активно розвивалася в нашій країні. Незважаючи на складні умови останніх років, готельні мережі продовжували зростати, туризм ставав більш доступним для населення, а кількість ресторанів стрімко збільшувалась.

Індустрія ресторанного госпродарства є однією з найбільш схильних до ризику серед усіх секторів послуг, оскільки вона пережила два великих потрясіння в цьому столітті. Згідно з проаналізованими даними, протягом року після подій 2014 року, кількість закладів харчування в Україні зменшилася на 5600 одиниць. З них близько 1500 кафе та ресторанів закрилися через неспроможність подолати проблеми, спричинені політичною та економічною кризою, тоді як понад 4000 закладів залишилися в окупованому Криму, Донецькій та Луганській областях. Однак протягом наступних двох-трьох років кількість закладів значно зросла. Експерти проаналізували ринок ресторанних послуг, визначили основні тенденції його розвитку, а їх впровадження відкрило нові можливості для підприємців розпочати бізнес у найпопулярніших та найперспективніших сегментних нішах, і ресторанний бізнес знову почав зростати. Один за одним відкривалися нові ресторани, з'являлися нові ресторанні формати. Популярними стали концептуальні магазини, засновані на базових ідеях, наприклад, «Innocent Bar» і «U Livo Bar», «Fish on Fire» в Києві та «True Price» в Харкові. Сировиною слугували переважно місцеві продукти, а ремісничі техніки набирали обертів. Ресторани почали активно виробляти власну хлібобулочну та конитерську продукцію, джеми, компоти, лимонади, морси, пиво та інші алкогольні напої, наливки та настоянки.

Наприкінці 2019 року сфера послуг зіткнулася з новими викликами. Спалах пандемії змусив операторів ресторанного бізнесу в нашій країні та в усьому світі пережити безпрецендентну ситуацію – локдаун. Однак бізнес згуртувався і знову «витримав удар», і, незважаючи на те, що чверть

ресторанів були виведені з ринку і зазнали значних збитків, індустрія ресторанного господарства знову процвітала. Це стало можливим завдяки новим підходам, таким як онлайн-замовлення, адаптація меню для доставки, самовивіз і доставка, а також повна діджиталізація ресторанного бізнесу. Як приклад інноваційної ідеї можна навести концепцію першого в Одесі стрімінгового ресторану «The First», який займається доставкою їжі. Незвичайним є те, що за процесом приотування замовлених страв можна спостерігати онлайн з кухні ресторану за допомогою спеціально розробленого додатку.

Таким чином, індустрія гостинності довела свою гнучкість і стійкість до будь-яких непередбачуваних ситуацій.

Але 24 лютого 2022 року сталося щось незрозуміле, несподіване і жахливе – війна. І разом з усіма іншими галузями та секторами, харчова промисловість також зазнала краху. Хоча на цю тему ще не існує жодних праць чи досліджень, зрозуміло, що не всім підприємствам буде легко подолати цю кризу, яка є вже третьою у 21 столітті. Після шоку, який пережили українці, вони поступово усвідомлюють, що потрібно відроджувати економіку країни і на певний час перевести її «на воєнний стан». Наш уряд доклав значних зусиль для реалізації політики дерегуляції та лібералізації бізнесу в роки війни.

Якщо під час карантину люди не могли і не хотіли відвідувати заклади через ризик підхопити коронавірус, то з початком повномасштабної війни в Україні відвідування ресторанів зовсім зникло з денного порядку сотень тисяч українців. Постійні обстріли, відтік населення, падіння зарплат, відсутність роботи – це все те, що на сьогодні заважає українцям повернутися до колишнього життя та звичок, у тому числі ходити до закладів. З цих причин ресторанам складно заробляти і відкривати нові заклади.

Повномасштабне вторгнення, заборона на продаж алкоголю, комендантська година та масові відключення світла значно вплинули на

роботу ресторaного бізнесу у 2022 році. Комендантська година «вбила» дуже багато барів, тому у воєнний час найбільшим форматом стали пекарні, кав'ярні та кіоски зі швидким харчуванням. Адже такі формати не вимагають великих інвестицій при запуску, а споживач може собі дозволити купити каву, шаурму чи свіжу булочку.

Індустрія ресторанного господарства має «вставати з колін» у перших рядах. Навіть у місцях бойових дій деякі ресторани були перетворені на військові польові кухні. Цивільне населення, яке ховається від обстрілів у сховищах, внутрішньо переміщені особи і, перш за все, бійці, які відстоюють наші кордони і незалежність, потребують гарячої їжі. Кухарі, які раніше готували їжу для кількох сотень відвідувачів, тепер годують тисячі людей і роблять свій внесок у перемогу. Тому що сьогодні кожен українець має свій фронт. У Харкові, Києві, Одесі та інших містах нашої країни, де тривають бойові дії, десятки ресторанів, кафе та кав'ярень працюють на волонтерських засадах. Наприклад, від початку вторгнення в харківському ресторані «Наблус» щодня готують і роздають людям смачні страви, а в «Паста Баста» в Чернігові та «Каліфорнійській республіці» в Миколаєві готують обіди для армії та «Захисту терору». Провідні гравці ринку громадського харчування об'єдналися, щоб забезпечити харчуванням тисячі людей. Наприклад,з перших днів війни працюють знамениті кухні Дмитра Борисова в Києві та Савелія Лібкіна в Одесі, десятки тисяч страв на день готують у львівському холдингу «FEST», група компаній «Перша лінія» відкрила волонтерські кухні в Києві та Харкові, засновник мережі «Мафія» свою команду на «гуманітарний ресторан», доставляючи їжу військовим, медичному персоналу та людям, які живуть у бомбосховищах у Києві, Харкові, Дніпрі та Миколаєві.

Ресторана компанія «Rest Emotion», яка годує захисників, запустила ініціативу «Піца майбутнього»: «Замовляйте онлайн зараз, а їжте після перемоги». Харківська кав'ярня «Ля Тю Шо» започаткувала соціальну

ініціативу «Великдень добра», замовивши паски для тих хто їх потребує. Це дозволяє їм продовжувати працювати та сплачувати комунальні послуги.

У районах, де немає регулярних обстрілів, реторани працюють у звичайному режимі. І тут також потрібні нові рішення для відродження бізнесу. З розривом зв'язків з постачальниками сировини та руйнуванням багатьох фермерських господарств відродити традиційне меню все ще здається неможливим. Однак є кваліфіковані люди, які займаються ресторанним менеджментом і готові його розвивати. Викладачі українських університетів, які готують фахівців за спеціальностями «181. Харчові технології» маючи великий досвід розробки та вдосконалення технологій харчових продуктів і напоїв та підготовки технічної документації, можуть зробити значний внесок у відродження індустрії ресторанного господарства. Перш за все, важливо виробляти збалансовані та корисні продукти з простої та доступної сировини, які можут допомогти українцям, що вже одинадцять місяців перебувають у найскладнішій ситуації, споживаючи те, що потрапляє до рук, не маючи змоги думати про свій раціон харчування.

Незважаючи на те, що Україна зіткнулася з економічними труднощами в останні роки, український бізнес продовжує вражати своєю стійкістю. Готельно-ресторанна індустрія не є винятком. Незважаючи на екзистенційну кризу, учасники ринку не лише борються за виживання, але й демонструють надзвичайну солідарність та взаємну підтримку.

Вже втретє ресторатори цієї великої і незламної країни довели свою силу, важливість, професіоналізм, великий потенціал і здатність протистояти несподіваним і складним ситуаціям.

В даний час відомий широкий асортимент функціональних продуктів з науково обгрунтованим складом і спрямованим дією на організм людини. Проте недостатньо уваги приділяється розробці нових рецептур і технологій страв і кулінарних виробів з грибами для підприємств ресторанного господарства, які є невід'ємною частиною щоденного раціону людини.

Страви з овочів є важливим джерелом вуглеводів, необхідних для організму людини мінеральних речовин, органічних кислот і вітамінів.

Важливим фактором поліпшення структури харчування населення є забезпечення не тільки збалансованого комплексу білків, жирів, вуглеводів та вітамінів, але і присутність у продуктах харчування мікроелементів, біологічно активних речовин та харчових волокон. У зв'язку із цим виникла необхідність введення в культуру нових організмів – джерел білку, серед яких одним з найцінніших є їстівні гриби. Використання грибів дозволяє розширити спектр їх застосування, сприяє отриманню продукції з високими органолептичними показниками, переробці значної кількості сировини у напівфабрикати і готову продукцію.

Об’єктами дослідження в даній кваліфікаційній роботі є фаршировані страви з грибів, збагачені нетрадиційною сировиною, задля збільшення їх харчової та біологічної цінності.

Предметами досліджень було обрано овочеві страви:

1. Помідори, фаршировані маринованими лисичками
2. Помідори, фаршировані свіжими шампіньйонами та журавлиною
3. Помідри, фаршировані соленими шампіньйонами та кольрабі.

Метою кваліфікаційної роботи є: проектування кафе загального типу та розроблення технології страв з грибами для реалізації у проектованому підприємстві.

Для виконання роботи поставлені такі завдання:

- визначити рецептурний компонент, що є регулятором структури нового продукту та його раціональне співвідношення з іншими інгредієнтами;
- обґрунтувати вибір сировини необхідної для приготування досліджуваних зразків;
- розробити нові рецептури страв з грибів;
- дослідити органолептичні та фізико-хімічні показників досліджуваних страв з грибів;
- розрахувати харчову цінність нових зразків;

- розробити проект нормативної документації на нові страви з грибів;
- дослідити регіональний ринок продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства обраного району, вивчити існуючу мережу підприємств харчування, контингент потенційних споживачів)
- скласти виробничу програму проектованого закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;
- провести розрахунок виробничих приміщень, визначених завданням (підібрати і розрахувати устаткування цехів, визначити кількість працівників виробництва та площу приміщень);
- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства;
- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об'ємно-планувальне рішення проектованого закладу ресторанного господарства.

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

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології страв з грибами;

– встановлено закономірності збільшення вітамінного складу страв з використанням інноваційних інгредієнтів.

Практичне значення одержаних результатів:

Розроблено рецептуру та технологію низькокалорійних страв. Розроблено проект нормативної документації на дані страви з інноваційною сировиною: техніко-технологічну карту, технічні умови.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

У сфері ресторанного господарства страви з грибів є одними з найбільш здорових і низькокалорійних страв. Містячи такі важливі мікроелементи, як калій, фосфор і кальцій, гриби є невід'ємною частиною раціону вегетаріанців і людей, що піклуються про своє здоров'я. Гриби є рослинним джерелом білка і містять майже стільки ж вітаміну Р, який бере участь у процесі кровотворення, скільки яловичина печінка. Тому доцільним є дослідження різних режимів їх приготування, що передбачає використання сучасних видів нетрадиційної рослинної сировини та поальше їх удосконалення з метою розширення мінімального асортименту. Оскільки гриби є швидкопсувним продуктом і мають специфічний смак, не менш важливо забезпечити якісні технологічні процеси та сировину для їх виробництва.

Гриби класифікуються як смакова їжа через їхню поживну цінність. Вони здатні значно покращити смак їжі та урізноманітнити раціон.

Поживна цінність грибів залежить від ряду факторів, включаючи погодні умови, стан грунту та період дозрівання. Молоді гриби більш поживні, ніж старі, перерослі гриби. Гриби низькокалорійні, оскільки в основному складаються з води (вони містять до 90% води, як і овочі).

Вміст білка в грибах недостатньо високий, щоб вважати їх джерелом білка, але при частому вживанні грибів їх білок може мати певне значення в харчуванні людини. Грибний білок містить всі незамінні амінокислоти, включаючи лейцин, лізин, триптофан, аргінін, гістидин.

Наявність цистину повністю не доведена. Амінокислоти, присутні у вільному стані, мають значний вплив на склад екстракту. Азотисті речовини в грибах включають органічні основи, пуринові сполуки, сечовину, хітин і амонійну форму азоту. Негативною характеристикою, яка знижує цінність

грибів як джерела білка, є те, що самі білкові речовини становлять лише близьк5о 70% від загальної кількості азотистих речовин. Крім того, засвоюваність білка низька (в середньому близько 70%). Низька засвоюваність білків пояснюється їх відносною нерозчинністю і наявністю речовини під назвою хітин, яка сама по собі не перетравлюється, таким чином запобігаючи впливу травних ферментів на поживні речовини.

Грибні жири добре засвоюються. Ї засвоюваність порівняна з засвоюваністю тваринних жирів (близьк5о 95%). Жир грибів містить фосфоліпіди, які дуже важливими і необхідними для організму, серед яких особливо важливим лецитин, якого в них відносно багато. Жир грибів також містить холестерин, провітамін D (ергостерин) і деякі ненасичені жирні кислоти.

Невелика кількість вуглеводів у грибах – це глікоген, а не крохмаль. Вуглеводи в грибах включають інулін, дексатрин, маніт та інші цукри, глюкозу і мікозу, які легко засвоюються. Засвоюваність становить 99%.

Гриби можуть містити вітаміни В1, В2, РР, пантотенову кислоту, каротин, вітамін D та багато інших вітамінів. Гриби є важливим джерелом нікотинової кислоти, а також тіаміну, рибофлавіну і пантотенової кислоти. Що стосується аскорбінової кислоти, то, незважаючи на її наявність у деяких грибах, її вміст практично незначний.

Грибні мінерали мають декілька особливостей. По-перше, слід відзначити високий вміст фосфору та деяких мікроелементів. Кількість фосфору в грибах втричі вища, ніж в овочах.

Серед мікроелементів, що містяться в грибах, вміст цинку дуже високий. Мідь завжди присутня в грибах, миш’як, марганець і йод містяться в грибах у незначних кількостях.

Надземна частина їстівного гриба морфологічно являє собою зиготу, що складається з шапочки та ніжки. Шапочка багата на поживні та смакові речовини. Спороносний шар грибів – гіменофор – розташований на нижньому боці капелюшка.

На підприємствах масового харчування використовують гриби у свіжому, сушеному, солоному, маринованому та консервованому вигляді. Грибні закуски найчастіше готують із солоних (рідше маринованих) та свіжих або сухих обсмажених грибів.

Залежно від способу термічної обробки грибні страви можуть бути відвареними, смаженими, тушкованими або приготованими на грилі.

Термічна обробка суттєво змінює властивості грибів. По-перше, вона зменшує токсичність і усуває гіркоту, але водночас знижує поживну цінність і послаблює смак та аромат. Для умовно отруйних грибів, які містять водорозчинні отруйні речовини, рядків звичайних, сироїжок ламких, хвиль рожевих, груздів жовтих та чорних, життєво важливо відварити їх у великій кількості води протягом 15-20 хвилин та злити відвар.

Через свій гіркий смак гіркушки, грузді справжні, підгрузді білі, вогнівки, свинушки та ін. потребують термічної обробки.

Залежно від способу обробки, гриби (сироїжки та лисички) слід варити в гарячій воді. Це можна зробити, обдавши їх окропом, помістивши в окріп на кілька хвилин або обробивши парою.

Якщо гриби неможливо переробити в день збору, їх можна зберігати протягом ночі (очищеними) в холодильнику при температурі 12 - 6° С, не миючи і не розрізаючи. Якщо гриби відварюються, їх слід залити холодною водою.

У вареному вигляді гриби надають страві приємного смаку та аромату, а також покращують травлення. Важливість термічної обробки полягає в тому, що вона знищує мікроорганізми на поверхні зібраних грибів.

Обсмажуються лише ті гриби, у яких протопектин довго перетворюється на пектин, тобто ті, що розм’якшуються.

Для запікання гриби також попередньо піддають тепловій обробці. Запікання грибів здійснюється майже так само,як і при їх варінні.

Грибні страви трохи менш поживні, ніж овочеві, але користуються великим попитом завдяки своєму неповторному смаку та аромату.

Овочеві та грибні страви широко використовуються в дієтичному та лікувальному харчуванні завдяки своїй відносно низькій калорійності. Додавання різних жирів та олій, молока, сиру, сметани та соусів до цих срав у процесі приготування підвищує їхню калорійність.

Сучасні іноземні кухні розвинулися з багатьох національних кухонь з різних куточків Азії та Європи. За довгий період спілкування люди з різних країн переплели різні рецепти грибних страв, зливаючись і доповнюючи свою національну культуру харчування і поширюючи кулінарні знання і смаки серед цсіх країн і народів контингенту.

Гриби використовують як окремі страви (холодні закуски, супи, гарячі другі страви, пироги та вареники), а також у різноманітних соусах та підливах до м’яса, овочів, макаронних виробів та круп.

Свіжі гриби ароматні та поживні. Їх використовують для смаження, запікання, тушкування, фаршірування та приготування супів.

Печериці (польові та лугові) використовують у супах та других стравах. Ресторани здебільшого купують свіжі, вирощені печериці.

Зморшки (звичайні і конічні) попередньо відварюють, а потім використовують для смаження.

Сушені гриби використовують у супах, соусах, фаршах та гарнірах.

Солоні, мариновані та варені гриби використовують як закуску та у приготуванні деяких страв.

Технологічний процес виготовлення кулінарної продукції з овочів та грибів включає два етапи: виробництво напівфабрикатів та виробництво готових страв, гарнірів і кулінарних виробів.

При приготуванні гарячих страв із грибів у зарубіжній кухні використовуються різні способи теплової обробки: варіння, припускання, гасіння, гриль, але в основному - це смаження та запікання. Температура подачі гарячих грибних страв - 65-70°С.

Для приготування гарячих страв варять гриби у воді. Відварені гриби можна використовувати у багатьох цікавих стравах. Класичний рецепт з

використанням відварених грибів – ароматний грибний суп із зеленню. Грибний суп смачний і простий у приготуванні . Такі страви містять багато поживних речовин, а також є корисними для здоров'я. До того ж, вони легше засвоюються, ніж інші грибні страви. Але можна додавати також відварені гриби до голубців, фаршированого перцю та пирогів. Насправді страв із відвареними грибами можна придумати безліч.

Другі страви з грибами дуже смачні та поживні. Їх можна знайти в найрізноманітніших рецептах, від звичайної грибної та картопляної піджарки до пишного пирога.

Для припускання також можна використовувати гриби. Припускають окремі види грибів чи їх суміші. Припускають гриби у власному соку або з невеликою кількістю рідини з додаванням вершкового масла або олії. Рідину, що залишилася після припускання, не зливають, а використовують разом із грибами

Смажені гриби – дуже смачна страва. Їх зручно поєднувати практично з будь-яким гарніром, наприклад, з овочами, макаронами або крупами.

Тушкувати кожен вид грибів можна окремо або разом, тобто у вигляді міксу. Для тушкування грибів слід використовувати чавунні сковорідки. У такому посуді смак інгредієнтів зберігається краще і натуральніше, тим більше, що гриби слід тушкувати в грибному соку, без додавання жиру чи олії. Крім того, високий вміст води в грибах також сприяє цьому. Гриби зазвичай готують з овочами та бобовими, але також можна спробувати, наприклад, приготувати гриби з рисом, так званий грибний плов, або грибне та яблучне рагу.

Запечені гриби. Гриби можна поєднувати з овочами, необробленими крупами, багатими на складні вуглеводи. Таке поєднання інгредієнтів робить страву смачною та корисною, а також дієтичною та низькокалорійною. Також гриби можна запекти в соусі з додаванням спецій або загорнути у фольгу, попередньо посипавши приправами. Як відомо, спеції стимулюють обмін речовин і додають стравам пікантності та оригінальності. Запікати

гриби можна як у духовій шафі на деку, так у мультиварці або на вугіллі. В останньому випадку, наприклад, їх можна замаринувати на кілька годин в суміші спецій, лимонного соку та соєвого соусу. Не рекомендується запікати гриби в алюмінієвому посуді. Це пов'язано з тим, що цей метал вступає в реакцію з речовинами, що містяться в продукті. Ця взаємодія може позначитися на якості та смаку готового продукту. Краще використовувати керамічну або скляну вогнетривку форму для випічки.

Грибний соус – корисний і незамінний інгредієнт для приготування смахних доповнень до інших грибних страв. Він також ідеально підходить до інших страв з м'ясом, рибою, макаронами, овочами та картоплею. Більшість соусів виготовляються з борошна або молока.

Добре приготовані і правильно підібрані соуси урізноманітнюють смак і зовнішній вигляд страви, роблять її соковитішою і легшою для засвоєння. Крім цього, соуси збагачують склад страви та підвищують її енергетичну цінність.

Гриби швидко псуються і повинні бути перероблені в день збору. Адже не тільки отруйні , а й їстівні гриби можуть стати причиною отруєння, якщо не дотримувалися технології приготування, якщо вони старі або тривалий час пролежали. Щоб цього не сталося і правильно використовувати гриби в їжу, необхідно суворо дотримуватися наступних правил:

- У жодному разі не можна вживати в їжу гриби, якщо якість їх викликає сумнів;
- Перестарілі їстівні гриби мають незначну поживну цінність або взагалі не мають її і можуть спричинити отруєння при вживанні;
- Щоб уникнути отруєння умовно їстівними грибами (рядками, зморшками тощо), їх слід відварити у великій або подвійній кількості води, промити в холодній воді, а потім готувати;
- Гриби не слід замочувати надовго (за винятком грибів з гіркотою), а швидко промити в холодній воді і відкинути на сито або друшляк;

- Очищені і особливо ті, що вже були вимиті гриби, слід негайно відправити на остаточну обробку;
- Якщо немає можливості переробити в день збору, можна зберігати гриби до наступного дня в холодильнику, але немиті і нерозрізані; ніж повинен бути гострим, краще, якщо він з нержавіючої сталі, так як від звичайних ножів м'якоть чорніє;
- Гриби слід готувати в емальованому або нержавіючому посуді, а не в чавунному, мідному чи бляшаному;
- Краще готувати страви для одноразового споживання, оскільки якість варених грибних страв сумнівна;
- Грибні страви найкраще споживати в день приготування, але їх також можна зберігати в холодильнику при температурі 2- 4 °С до 36 годин і не слід залишати на наступний день разом з картоплею.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктами дослідження в даній роботі є фаршировані страви з грибів, збагачені нетрадиційною сировиною, задля збільшення їх харчової та біологічної цінності.

Предметами досліджень є рецептура №120 «Помідори, фаршировані грибами, що готувалася за «Збірником рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування» 1982 року.

Метою досліджень в роботі є наступні завдання:

- Удосконалення новітніх технологій грибних страв із використанням журавлини та кольрабі з метою підвищення цінності страв.
- Дослідження хімічних та мікробіологічних властивостей готових страв;
- Проведення комплексної оцінки якості нових страв;

Загальний план проведення теоретичних та експериментальних досліджень передбачає:

1. Теоретичні дослідження: - аналіз досліджуваної проблеми; - вибір вихідного продукту; - визначення недоліків вихідного продукту; - обґрунтування вибору харчових добавок;
2. Експериментальні дослідження: - приготування грибних страв з використанням нетрадиційної сировини; розрахунок вмісту нутрієнтів у інгредієнтах та готових стравах; органолептичний аналіз та контроль якості готових страв.

З метою збагачення страв з грибів біологічно активними речовинами використовують різноманітні види нетрадиційної сировини: нами було запропоновано використання журавлини та кольрабі, що дозволяє надати продукції певних функціональних властивостей, разом із тим добре засвоюється організмом і при цьому надає відчуття насиченості.

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи на сировину та страви:

ДСТУ 5035:2008. Журавлина свіжа технічні умови

ДСТУ 1916-91 Капуста кольрабі свіжа. Технічні умови

ДСТУ 7786:2015 Гриби. Глива звичайна свіжа.Технічні умови

ДСТУ 4696:2006 Консерви. Гриби мариновні та відварені. Технічні умови

Органолептичний аналіз дозволяє швидко й просто оцінити якість сировини, виявити порушення рецептури, технології виробництва та оформлення страв, що, у свою чергу, дає можливість оперативно вжити заходів стосовно усунення виявлених недоліків

Органолептичні властивості досліджуваних зразків визначаються в наступній послідовності:

- зовнішній вигляд: характеристика загальних зорових вражень продуктів (характер поверхні, однорідність, форма, наявність сторонніх домішок);
- колір: встановлювлення кольору для розроблених продуктів, а також відхилення від кольору;

- запах: визначення аромату, а також встановлювлення наявності сторонніх запахів;
- консистенція: врахування однорідності, присутності твердих частинок;
- смак: визначення чи типовий смак для даних виробів.

Розрахунок харчової цінності було провндено за методикою А. А. Покровського інтегральним швидким шляхом визначення відсотку кожної із найбільш важливих харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів) в харчовому продукті та задоволення потреби в ній організму людини.

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

Для збагачення запечених страв з овочів та грибів вітамінами та мікро-і макроелементами використовується рослинна сировина, а саме:

Журавлина. Свіжі ягоди, через свій кислий смак, дуже мало вживаються в чистому вигляді, за рідкісним винятком. Корисні властивості журавлини зробили її найціннішим лікувально-профілактичним засобом. У журавлині виявлено близько 20 потрібних організму амінокислот, які вважаються будівельним матеріалом для клітин і тканин. Прийом в їжу цієї ягоди допомагає знешкодити сполуки свинцю, кобальту, цезію та інших шкідливих для організму металів. Корисні властивості журавлини – в унікальному хімічному складі соку. Ягода багата на вітаміни групи В, в ній багато магнію, заліза і йоду. По кількості органічних кислот журавлина взимку залишає далеко позаду усі фруктові аналоги — флаваноїди і повний комплекс тритерпенових кислот роблять її лідером серед продуктів, споживаних при авітамінозі. А найголовніше — природна наявність бензойної кислоти дає можливість довго зберігати ягоду без додавання таких консервантів як сіль, оцет, цукор.

Таблиця 1.1 - Хімічний склад і харчова цінність журавлини на 100 г

Найменування показника	Одиниці виміру	Журавлина
Вода	г	88,9
Білки	г	0,39

Найменування показника	Одиниці виміру	Журавлина
Жири	г	0,13
Вуглеводи	г	3,7
Зола	г	0,3
Енергетична цінність	ккал	28
Мікро- та макроелементи		
Кальцій	мг	14
Магній	мг	15
Натрій	мг	1
Калій	мг	119
Фосфор	мг	11
Залізо	мг	0,6
Вітаміни		
Вітамін РР	мг	0,2
Вітамін В1	мг	0,02
Вітамін В2	мг	0,02
Вітамін В6	мг	0,08
Вітамін В9	мкг	1
Вітамін С	мг	15
Вітамін Е	мг	1
Вітамін РР	мг	0,3

[дані взято з інтернету: 1]

Кольрабі. Капуста Кольрабі має багато корисних речовин, особливо вітаміну С,В6 та калію.

Кольрабі - різновид капусти, за смаком нагадує ріпу. Ї часто вживають у Європі та Азії. Вона завоювала популярність у всьому світі завдяки своїм корисним властивостям та кулінарному використанню.

Велика кількість вітаміну С,який є потужним антиокидантом,захищає тіло від пошкодження вільними радикалами та відіграєважливу роль загоєнні ран, синтезі колагену, всмоктуванні заліза підвищенні імунітету,робить цей овоч дійсно чарівним.

Вітамін С підтримує імунітет,білковий обмін та вироблення еритроцитів.

Калій та інші мінеральні речовини. Електроліти важливі для здоров’я серця та балансу рідини в оранізмі.

135 г кольрабі забезпечують приблизно 17% щоденних потреб у клітковині. Харчові волокна допомагають підтримувати здоров’я кишківника та контролювати рівень глюкози в крові.

Високий вміст антиоксидантів: Кольрабі містить багато антиоксидантів, таких як вітамін С, антоціани, ізотіоціанати та глюкозинолати. Це рослинні сполуки, які захищають ваші клітини від пошкодження вільними радикалами. Споживання цих речовин пов’язано зі зниженим ризиком діабету, метаболічних захворювань та передчасної смерті. Особливо це стосується кольрабі фіолетового кольору. Усі кольорові різновиди цієї капусти мають високий вміст ізотіоціанатів та глюкозинолатів, які є потужними антиоксидантами та пов’язані з меншим ризиком деяких видів раку, серцевих захворювань та запалень.

Сприяє здоров’ю кишківника: У кольрабі багато клітковини (17% щоденних потреб) як розчинної, так і нерозчинної. Розчинна допомагає підтримувати здоровий рівень цукру та холестерину в крові. Нерозчинна клітковина через те, що не розщеплюється в кишківнику, відіграє роль внутрішнього "скрабу", який видаляє все зайве. Крім того, клітковина є основним джерелом палива для біфідо- та лактобактерій, які виробляють коротколанцюгові жирні кислоти (живлять клітини кишківника, а також захищають від серцевих захворювань

Знижує ризик серцевих захворювань. Завдяки тим же глюкозинолатам та ізотіоціанатам, вживання кольрабі зменшує ризик серцевих захворювань. Наприклад, ізотіоціанати запобігають накопиченню нальоту в артеріях, а антоціани знижують артеріальний тиск та ризик серцевого нападу.

Підтримує здорову імунну систему: Вітамін В6 важливий для метаболізму білків, розвитку еритроцитів та імунної функції, оскільки бере участь у виробництві білих кров'яних клітин і Т-клітин (імунні клітини, які борються з чужорідними речовинами). Якщо додати сюди високий вміст вітаміну С, який підтримує функцію білих кров'яних клітин, виходить справжній форпост.

Для удосконалення рецептур страв з грибами було використано журавлину в складі якої знаходиться велика кількість корисних речовин, що

мають позитивний вплив на здоров'я людини, та кольрабі, у складі якої міститься багато заліза, магнію,кальцію, калію та каротину.

Сформуємо на основі даних основні пропозиції по удосконаленню технології виготовлення холодних страв з грибами.

1. Підбір низькокалорійних інгредієнтів в стравах з метою розширення асортименту страв;
2. Створення технологічних карт страв з грибами на основі існуючих стандартів;
3. Застосування новітніх добавок під час виготовлення страв.

Таблиця 1.2 - Хімічний склад і харчова цінність кольрабі на 100 г

Найменування показника	**Одиниці виміру**	**Кольрабі**
Вода	г	86,2
Білки	г	2,8
Жири	г	0,1
Вуглеводи	г	7,9
Зола	г	1,2
Енергетична цінність	ккал	44
Мікро- та макроелементи		
Залізо	мг	0,6
Цинк	мг	0,29
Йод	мкг	2
Мідь	мкг	135
Марганець	мг	0,21
Селен	мкг	0,7
Фтор	мкг	14
Молібден	мкг	10
Бор	мкг	100
Кобальт	мкг	1
Алюмній	мкг	815
Кальцій	мг	46
Магній	мг	30
Натрій	мг	10
Калій	мг	370
Фосфор	мг	50
Хлор	мг	47
Сірка	мг	15
Вітаміни		
Вітамін РР	мг	0,9
Бета-каротин	мг	0,1
Вітамін А	мкг	17
Вітамін В1	мг	0,6
Вітамін В2	мг	0,05
Вітамін В5	мг	0,165

Найменування показника	Одиниці виміру	Кольрабі
Вітамін В6	мг	0,2
Вітамін В9	мкг	18,5
Вітамін С	мг	50
Вітамін Е	мг	0,2
Вітамін К	мкг	0,1
Вітамін РР	мг	1,2
Холін	мг	12,3

[дані взято з інтернету: 2]

Харчова цінність продуктів, які входять до традиційних та нових страв, наведна у таблицях 1.3, 1.4, 1.5.

Таблиця 1.3 - Хімічний склад «Помідори, фаршировані маринованими грибами»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин					
			Білків,г		Жирів,г		Вуглеводів,г	
			На 100г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію
Помідори свіжі	147	125	0,9	1,323	0,2	0,294	4	5,88
Гриби мариновані	49	40	2	0,98	1	0,49	1	0,49
Цибуля зелена	31	25	2	0,62	0,2	0,062	5	1,55
Майонез	15	15	0,8	0,12	75	11,25	3	0,45
Вихід	-	200	-		-		-	
Разом:				**3,043**		**12,096**		**8,37**
Коефіцієнт засвоюваності,%								
Харчова цінність (розрахункова) на 1 порцію				**4,355**		**1,449**		**60,034**
Харчова цінність (фактична) 1 порції страви				**1,241**		**5,829**		**3,463**

Таблиця 1.4 - Хімічний склад «Помідори, фаршировані свіжими грибами та журавлиною»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин					
			Білків,г		Жирів,г		Вуглеводів,г	
			На 100г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію
Помідори свіжі	176	150	0,9	1,584	0,2	0,3	4	7,04

Продовження таблиці 1.4

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин					
			Білків,г		Жирів,г		Вуглеводів,г	
			На 100г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію
Шампінйони свіжі	132	103	3	3,96	0,24	0,247	3	3,96
Цибуля ріпчаста	48	40	1	0,48	0,25	0,1	9	4,32
Олія	15	15	0,1	0,015	100	15	0,1	0,015
Рис	11	11	8	0,88	1	0,11	75	8,25
Журавлина	25	18	0,5	0,125	0,2	0,036	3,7	0,925
Часник	0,3	0,2	6	0,018	0,27	0,001	25	0,075
Сир	5,4	5	23	1,242	29	1,45	0	0
Сухарі	2	2	13,35	0,267	5,3	0,106	76,48	1,53
Вихід	-	230	-		-		-	
Разом:				**8,571**		**17,35**		**26,115**
Коефіцієнт засвоюваності,%								
Харчова цінність (розрахункова) на 1 порцію				**4,355**		**1,449**		**60,034**
Харчова цінність(фактична) 1 порції страви				**2,107**		**5,041**		**6,296**

Таблиця 1.5 - Хімічний склад «Помідори, фаршировані соленими грибами та кольрабі»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин					
			Білків,г		Жирів,г		Вуглеводів,г	
			На 100г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію	На 100 г	На 1 порцію
Помідори свіжі	147	125	0,9	1,323	0,2	0,294	4	5,88
Гриби солені	49	40	2	0,98	1	0,49	1	0,49
Цибуля зелена	31	25	2	0,62	0,2	0,062	5	1,55
Кольрабі	14,18	12	3	1,702	0	0,425	8	1,134
Заправка для салатів	15	15	0	0	100	15	0	0
Вихід	-	200	-		-		-	
Разом:				**4,625**		**16,271**		**9,054**
Коефіцієнт засвоюваності,%								
Харчова цінність (розрахункова) на 1 порцію				**4,355**		**1,449**		**60,034**

На розроблені зразки страв, було розраховано харчову та енергетичну цінність.

Таблиця 1.6 - Порівняльна характеристика модельних зразків страв

Найменування зразків	Харчова цінність, 100го			Енергетична цінність, ккал
	білків	жирів	вуглеводів	
Зразок 1	3,043	12,096	8,37	71
Зразок 2	8,571	17,35	26,115	79
Зразок 3	4,625	16,271	9,054	84

Ец1 = 1,241*4+5,829*9+3,463*4 = 4,964+52,461+13,852 = 71,277 = 71 кКал

Ец2 = 2,107*4+5,041*9+6,296*4 = 8,428+45,369+25,184 = 78,981 = 79 кКал

Ец3 = 1,283*4+7,235*9+3,507*4= 5,132+65,115+14,028 = 84,275 = 84 кКал

На підставі вище проведених розрахунків визначено, що застосування інноваційної технології не лише збільшує енергетичну цінність, а і збільшує розроблені страви мінеральними речовинами та вітамінами, які необхідні для організму людини.

Дані щодо вмісту білків, жирів, вуглеводів та дослідження енергетичної цінності в контрольних та досліджуваних зразках наведені в рис. 1.1 та 1.2.

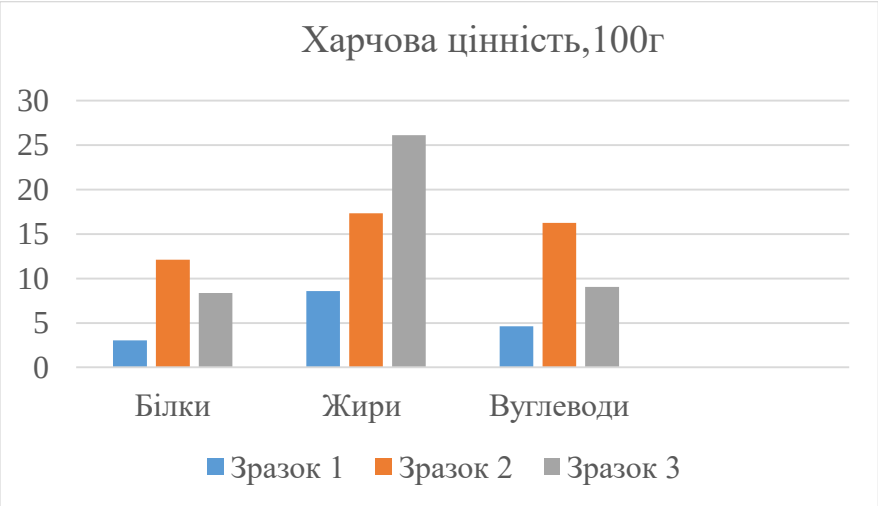


Рис. 1.1 – Гістограма харчової цінності модельних зразків страв із грибів

Позитивний ефект страв з грибів обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їх кількістю.

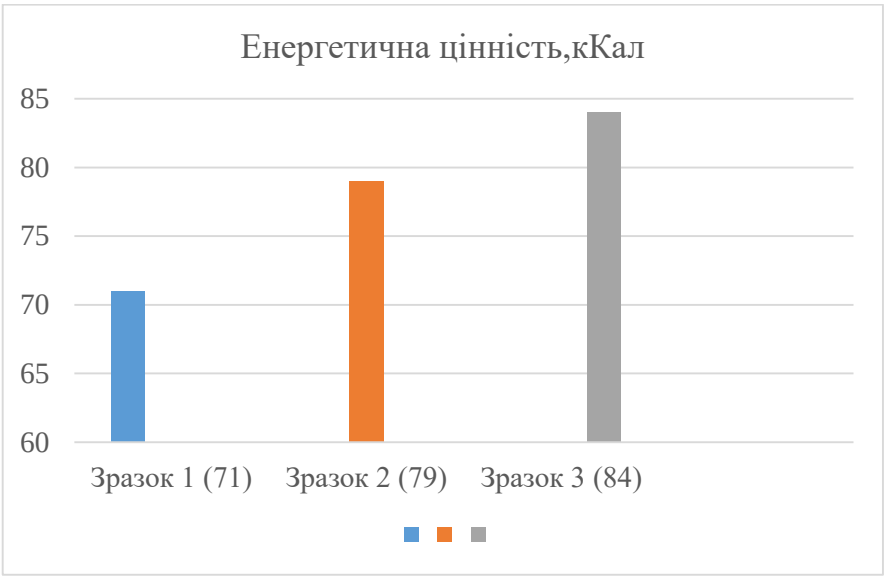


Рис. 1.2 – Гістограма енергетичної цінності модельних зразків страв з грибів

Аналізуючи отриманні значення, можна пояснити збільшення енергетичної цінності Зразка 3, присутністю в рецептурі кольрабі.

За органолептичними показниками страви з грибів з додаванням журавлини та кольрабі повинні відповідати вимогам, що вказані в таблиці 1.5.

Таблиця 1.7 – Органолептичні показники страв з грибів

Показники	***Зразок 1***	***Зразок 2***	***Зразок 3***
Колір	Притаманний забарвленню помідора і майонезу	Притаманний кольору помідора та сметани	Притаманний кольору помідора та салатній заправці
Запах	Приємний,аромат грибів	Приємний,аромат грибів та журавлини	Приємний, аромат грибів та кольрабі
Смак	Приємний, злегка гострий	Приємний,злегка гострий	Приємний
Консистенція	Фарш пухкий, рихлий	Фарш пухкий, рихлий	Фарш пухкий, рихлий
Форма	Плоди зберегли стійкість і форму при запіканні	Плоди зберегли стійкість і форму при запіканні	Плоди зберегли стійкість і форму при запіканні
Поверхня	Запечена	Запечена, із скоринкою	Запечена

Технологічні карти на нові страви з грибів наведено в (додатку А).

Технологічні схеми нових страв з грибів наведено в (додатку Б).

Візуалізація холодних вдосконалених страв наведена в (додатку В)

Висновок до розділу 1

В наш час страви з грибами присутні в кожному меню закладу ресторанного господарства, адже гриби – дуже корисний натуральний продукт, який може замінити м'ясо, фрукти і масло одночасно. Лікувальні властивості грибів доведені науково. У грибах є значна кількість білків, вуглеводів, мінеральних речовин, мікроелементів, екстрактивних та ароматичних речовин, тому вони є досить поживним та калорійним продуктом.

У людей, які регулярно вживають в їжу гриби, збільшується тривалість життя та зростає опірність організму до онкологічних захворювань, алергії, ревматизму і цукрового діабету. Ці корисні властивості грибів обумовлені вмістом в них лецитину – речовини, що перешкоджає відкладенню в судинах шкідливого холестерину. Незважаючи на те, що гриби вважаються важкою їжею, вони мястять ферменти, які розщеплюють жири та клітковину.

Всі гриби багаті фосфорною кислотою, вона необхідна оранізму людини для зміцнення кісток і нервових волокон.

Страви з грибами завжди були та будуть улюбленими серед людей різних вікових категорій. Для того, щоб покращити та удосконалити рецептуру страв я додала журавлину та кольрабі. Журавлина має велику кількість корисних речовин, які мають позитивний вплив на здоров'я людини, акольрабі в своєму складі містить багато заліза, магнію,кальцію, калію та каротину.

На основі проведених досліджень можна стверджувати, що застосування для виробництва страв з грибами продуктів таких як журавлина та кольрабі, дозволять розширити асортимент грибних страв та підвищити

біологічну цінність готової продукції. Включення у рецептуру даних інгредієнтів сприятиме одержанню нових різновидів страв з грибами.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Техніко-економічне обгрунтування призначене для мотивації необхідності та економічної доцільності проектування підприємств харчувння. Обгрунтування проекту дозволяє правильно вибрати місце розташування закладу, його тип, визначити потенційний контингент споживачів, установити потужність підприємства, режим його роботи та асортимент продукції.

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

Обухів — місто обласного значення у Київській області, адміністративний центр Обухівського району. Воно розташоване в долині річки Кобринка, яка впадає в Стугну, притоку Дніпра, всього за 45 км від Києва. Місто розташоване біля траси «Київ-Дніпропетровськ».

Найближча залізнична станція – Трипілля-Дніпровське (10 км).

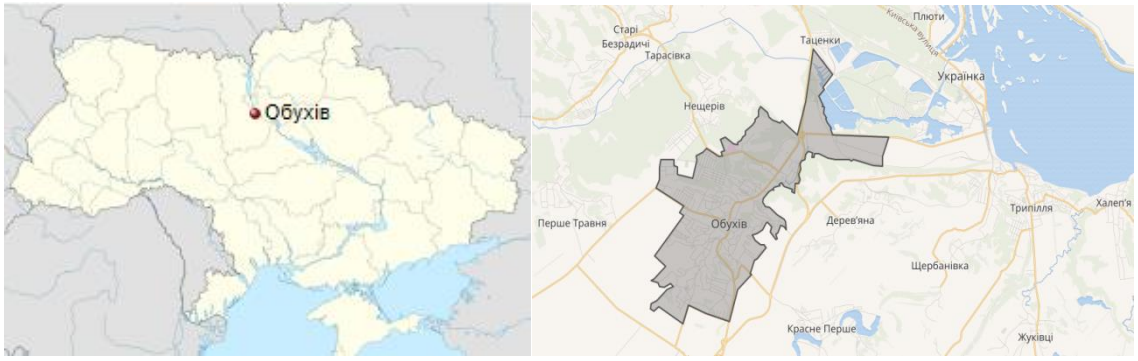


Рис. 2.1 – Карта м. Обухів

Нижній ставок. Мікрорайон Пішана

Основні дані	
Країна	Україна
Область	Київська область
Район	Обухівський район
Код КОАТУУ:	3211600000
Засноване	1362
Статус міста	з 1979 року
Населення	▼ 33 287 (01.01.2022)[1]
Площа	24,2 км²[2]
Поштові індекси	08700—08705
Телефонний код	+380-4572
Координати	50°07'48" пн. ш. 30°39'24" сх. д.
Водойма	р. Кобринка, Стугна
Назва мешканців	обу́хівець, обу́хівка, обу́хівці
День міста	третій тиждень вересня
Відстань	
Найближча залізнична станція	Трипілля-Дніпровське
До станції	10 км
До обл./респ. центру	
- автошляхами	45 км
До Києва	
- автошляхами	45 км

Рис. 2.2 –Відомості м. Обухів

Місто Обухів має помірно-холодний клімат, зі значною кількістю опадів. Навіть в найпосушливіші місяці йде є багато дощів. Середньорічна температура: +8.0°C. Середньорічна кількість опадів: 614 мм. Березень – мсяцьз найменшоюкількістю опадів, середня кількість опадів становить 35 мм. Липень єнайбільш вологим місяцем із середньою кількістю опадів 84 мм. Різниця кількості опадів між сухим і вологим сезонами: 49 мм. Коливання температури протягом року: від 25,1°C .

Обухівська міська рада має два селища: Таценки та Ленди. Загальна площа міста 24,2 км2.

У 2022 рці населення міста Обухів становило 33 637 осіб. Обухів є одним із 425 міст України і займає 133 місце за чисельністю населення в Україні.

Економіка міста об'єднує такі галузі, як харчова та переробна, целлюлозо-паперова, хімічна та виробництво будівельних матеріалів.

Назва «Обухів» походить від прізвища підданого князя Острозького-Обуха, який деякий час володів селом.

У 1959 році Обухів отримав статус селища міського типу, а 10 липня 2010 року Верховна Рада України віднесла Обухів до категорії міст обласного значення.

Основний розвиток Обухова розпочався на початку 1980-х років з будівництва багатьох підприємств індустріального парку.

Виробнича інфраструктура Обухова представлена 23 великими промисловими підприємствами, що випускають найрізноманітнішу продукцію. Провідними підприємствами є:

- ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат» – є одним з найбільших виробників картонно-паперової продукції в Європі;

- ТОВ «Інтерфом» – виробництво еластичних пінополіуретанів, піноблоків;

- ТОВ «Аерок» – лідер українського ринку автоклавного газобетону;

- ТОВ «Алеана» – великі виробники переробки пластмас;

- ПрАТ «Обухівський молокозавод» – забезпечення спживачів понад 50 найменуваннями високоякісної молочної продукції під ТМ «Лукавиця»;

- ТОВ «М-Квадро» – виготовляє три види силікатної цегли: одинарну, модульну, подвійну (блочн) та силікатну (вапно гашене);

- ТОВ «ОМАКС Інтернешнл» – є одним з провідних виробників панчішно – шкарпеткової продукції в Україні;

- ТОВ «Геліком ЛВ» – займається виготовленням таких погонажних виробів, як дошка обрізна, брус, дошка для підлоги, вагонка, блок – хаус, рейки для плінтуса.

- ТОВ «Обухів-екоресурс» – виготовляє промислове холодильне та вентиляційне обладнання, водо- та парові нагрівачі для промислових об’єктів, вентиляційні системи та обладнання;

- ПП «Обухівміськвторресурси» – підприємства, які використовують та виробляють відходи як вторинну сировину;

- ТОВ «Золотий Мандарин Квадро» – виробник відпресованих бетонних виробів.

Всього житловий фонд нараховує 4194 будинки, з них: 4065 приватних будинків та 129 житлових багатоповерхівок, з них 101 – спільна власність територіальної громади міста та 22 – ОСББ (об’єднання співвласників). 1-житловий будинок (ЖБК) і 5 – громадський житловий фонд громадської власності (будинки заблокованого типу). Загальна площа будинків житлового фонду становить 598,9 тис. м2.

Пасажирські перевезення на території густонаселених районів Обухівської міської ради здійснює ТОВ «ОБУХІВТРАНС», основний перевізник Обухівського району.Автопарк підприємства налічує 180 автобусів. Пасажирським транспортом щодня користується понад 20 тис. пасажирів.

Компанія постійно працює над покращенням своїх послуг, постійно оновлюючи рухомий склад та підвищуючи кваліфікацію водіїв.

ТОВ «Обухівтранс» пропонує своїм пасажирам 12 міських маршрутів, що з’єднують різні частини міста. В Обухівському районі немає жодного села, яке б не сполучалося з районним центром автобусним сполученням. Загалом підприємство обслугоує 13 приміських маршрутів.

Сполучення з містом Київ, обласним центром, має стратегічне значення для Обухівської міської ради та жителів Обухівського району. Багато людей тут працюють,навчаються, відвідують медичні та культурні заклади. Так, окрім маршруту Обухів-Київ та Українка-Київ, курсують автобуси на дев’яти міжміських маршрутах, які сполучають села району та столицю.

Муніциальні (бюджетні) будівлі представлені медичними адміністративними установами, освітніми і науковими установами, установами культури. У місті є школа мистецтв, дві дитячо-юнацькі спортивні школи. На території селища діють Палац культури та два Будинки культури. Була створена мережа бібліотек. Працює кінотеатр.

Обухівські музеї:

- Районний історико-краєзнавчий музей – 11 залів, де представлено широкий спектр матеріалів та інформації з історії, етнографії та видатних громадян Обухова;

- Меморіальна садиба А.С. Малишка;

- Музейна кімната імені Григорія Косинки.

У населених пунктах створені умови для занять спортом – спортивні комплекси, 2 басейни, стадіон.

Обухів – мальовниче передмістя Києва, батьківщина великого українського поета Андрія Малишка. Місто має досить горбисту місцевість з безліччю стежок та пагорбів, з яких відкриваються неймовірні панорами.

Найвідоміша – гора Педина. Ідеальне місце для пікніка або зустрічі на заході сонця з видом на старе місто та зелене озеро біля підніжжя гір. Біля озера можна позасмагати на пляжі в сонячні дні і зробити красиві фотографії на тлі смарагдової води. З іншого пагорба під назвою «Маріїна гора» відкривається чудовий вид на Київ, Трипілля та село Нещерів із Спасо-Преображенським монастирем. На околиці міста знаходиться Меморіал жертвам Голодомору 1932-33 років, відкритий у 2008 році.

Проте Обухівський район відомий багатьма залишками археологічних культур, які населяли цей район у 1 столітті до нашої ери. Сучасну назву місто отримало наприкінці 16 століття, а 20 столітті набуло статусу міста ярмарків і ремесл. Цим, власне, і живе. В Обухові досі живе династія гончарів, щороку на головних міських святах проводяться творчі ярмарки та яскраві фольклорні фестивалі, а на основі розвитку промислового виробництва розвиватиметься туризм.

У місті щорічно проходять творчі фестивалі:

- «Обухівський вишитий рушник»;

- «Рідна мати моя»;

- За тиждень Великдень»;

Проектований об’єкт розташований у тихому районі Обухова. Завдяки відмінній транспортній розв’язці дістатися до центру міста та інших районних напрямків звідси нескладно.

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті), де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району (мікрорайону, міста), *N1* і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, *P1*.

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста), *P, місць,* для визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

$$P = \frac{N_1 \cdot k \cdot n}{1000},$$

(2.1)

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

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

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

Показник *n* приймається з урахуванням адміністративного статусу міста

(села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення

N1 для м. Обухів становить 33 637 осіб

Для міста Обухів *n* буде рівний 33

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k, визначається за формулою:

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

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

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

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

N2 = 0,3 х 33 637 = 10 091 осіб

N3 = 0,6 х 33 637 = 20 182 осіб

Різниця між потребою (*P*) і наявними місцями (*P1*) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

В даному місті кількість прибулих осіб в денний час складає 10 091 осіб, а від'їжджаючих з району – 20 182 осіб.

k = (33 637 - (20 182 - 10 091) * 0,66) / 33 637 = 0,8

p = (33 637 *0,8 * 33)/1000 = 888 місць

Отже, необхідна загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства м. Обухів становить 888 місць.

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

Для визначення типу та перспектив розвитку проектуємого закладу необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування даного мікрорайону у радіусі 2,0 км від місця побудови закладу. Перелік підприємств із зазначенням адреси, потужності, режиму роботи надаються у вигляді таблиці 2.1. Далі проводимо аналіз структури мережі по існуючим типам підприємств ресторанного господарства у визначеному районі (табл.2.2).

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджувального мікрорайону

Тип закладу, назва	Клас	Концептуальне спрямування	Адреса	Потужність, місць	Режим роботи
Бар&Ресторан "Невагомість"	Вищий	європейська, азійська	вул. Піщана, 10б	70	11:00-22:00
Кав'ярня "Coffeemania"		українська	вул. Київська,121е/1	50	9:30-19:00
Суші-бар "Vasabi"	Люкс	японська, європейська	вул. Київська,119	75	11:00-22:00
Ресторан "ChaCha House"	Перший	грузинська, українська	вул. Київська, 164а	100	11:00-22:00
Кав'ярня "Twenty One"		українська	вул. Лермонтова,13	70	6:00-18:00
Ресторан "Щастя в квадраті"	Вищий	азійська	вул. Каштанова,16	80	9:00-22:00
Ресторан "ХОТТЕЙ"	Перший	японська, тайська	вул. Київська,144	120	10:00-19:00
Кав'ярня "Buta"		українська	вул. Загребля,21	50	6:00-22:00
Ресторан "Лісова корчма"	Люкс	українська, європейська, кавказька	вул. Загребля,21	94	11:00-22:30
Ресторан "Арго"	Перший	грузинська	вул. Миру,16	90	12:00-22:00
Ресторан "Золотий фазан"	Люкс	європейська, українська	вул. Київська,113а	110	11:30-22:30
Всього				**909**	

Неподалік від території будівлі нового закладу розміщено 7 ресторанів, 1 суші-бар та 3 кав'ярні.

Отже, з таблиці 2.1 видно, що більшість закладів ресторанного господарства складають ресторани та кав'ярні, їдальні взагалі не наявні в даному районі, оскільки будувати їдальню в спальному районі економічно невигідно, так як даний заклад не буде користуватися великим попитом серед відвідувачів.

Режим роботи закладів переважно з 11:00 до 22:00.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	-
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	42 -
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	25 -
Бари	5	21
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	12 -
Всього	**100**	**100**

За даними таблиці 2.2 видно, що в обраному районі співвідношення між типами підприємств харчування не відповідає зразковому значенню. Тому доцільним буде будівництво кафе загального типу з повним обслуговуванням офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають або працюють у радіусі 2 км від місця забудови.

Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів , осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ,%	Кількість потенційних споживачів,осіб
ПриватБанк	9:00-18:00	70	50	35
Гіпермаркет “Велмарт”	8:00-22:00	140	35	49
АТБ Маркет	8:00-22:00	40	15	6
АЗС WOG	6:00-22:00	80	30	24
Автошкола DRIVING	9:00-21:00	400	80	320
Фотостудія “Простір”	9:00-21:00	80	30	24
Спортивний клуб “Feromon GYM club”	9:00-20:00	200	20	40
Аптека оптових цін	8:00-21:00	50	30	15
Мешканці мікрорайону	-	10000	75	7500
Всього				**8013**

З отриманих результатів із таблиці 2.3 можна зробити висновок, що в радіусі 2 км існує достатня кількість потенційних споживачів закладу ресторанного господарства, що проектується. В основному це робітники та мешканці району. Кількість потенційних відвідувачів становить 8013 осіб.

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

Зроблені вище дослідження показують, що район в якому планується проектувати кафе загального типу має достатню кількість споживачів, що дає сподівання на широку популярність закладу у даного населення. Головним принципом кафе буде забезпечення відвідувачів не тільки смачними стравами, але й досить корисними, бо в сучасному світі дуже поширилися різні хвороби, які можна попередити шляхом споживання доброякісної, корисної їжі.

На основі аналізу роботи потенційних конкурентів та існуючих контингентів споживачів вважаємо доцільним відкриття в районі кафе загального типу, яке працюватиме з 1000 до 2200. Обслуговування буде здійснюватися офіціантами. Кафе європейської кухні з широким та оригінальним асортиментом страв. Також кафе буде надавати і інші послуги:

- доставка кулінарної продукції і обслуговування споживачів на робочих місцях і вдома;

- бронювання місць у залі кафе;

- організація обслуговування свят, сімейних обідів.

Послуги з організації дозвілля включатимуть:

- організацію музичного обслуговування;

- забезпечення газетами, журналами, тощо.

З метою позиціонування проектованого закладу необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку.

За результатами всіх досліджень визначається цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємства харчування. Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проектуємого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Кафе загального типу
Кулінарне спрямування закладу	Європейська кухня
Місце знаходження	
- фактичне - знакове	Київська область, м.Обухів, вул. Миру, 1 Біля АТБ маркету
Контингент споживачів	Розосереджений (працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний

Продовження таблиці 2.4

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	100
Режим роботи	10:00-22:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	Класичний інтер'єр

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На території, де планується побудувати заклад знаходиться пуста ділянка під забудову.

На визначеному місці побудови закладу є можливість підключення інженерних комунікацій підприємства, а саме, каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікації до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови. Гарне місце для нормального функціонування закладу відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

До закладу зручно добиратись, як на громадському транспорті (поруч є зупинка), так і на власному. Паркування автомобіля безпосередньо біля самого закладу не передбачено, але неподалік розміщений паркінг.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва) надається в такому вигляді:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 2 по вул. Київській 111;

- Мережа водопостачання – міський водогін Ø (діаметр) 200…1000 мм проходить по вул. Київській 111 на відстані 50 м від межі території забудови;

- Мережа каналізації – районний колектор Ø (діаметр) 500…1500 мм проходить по вул. Київській 111 на відстані 50 м від межі території забудови.

Дощова каналізація – приймач дощових вод по вул. Київській 111 на відстані 50 м від ділянки будівництва;

- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 1 Ø (діаметр) 200…1000 мм проходить по вул. Київській 109 на відстані 180 м від межі території забудови.

Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

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

$$Sд = nз \cdot N, \quad (2.3)$$

де *nЗ* – норматив площі земельної ділянки, м²/місце

N – кількість місць у закладі, місць.

Отже, площа земельної ділянки для проектованого кафе складає:

$$23*100=2300 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.5 – Норматив площі земельної ділянки для окремих будівель закладів ресторанного господарства (нове будівництво)

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, м²/місце
До 50 включно	28
50-100	23
100-200	14
200-300	10
300-500	9
Більше 500	7

Територія закладу буде озелененою та облаштована відповідно до сучасних вимог та стандартів із застосуванням високотехнологічних матеріалів, а також належно освітлена із застосуванням сучасних енергозберіаючих ламп.

Висновок до розділу 2

Ринок ресторанних послуг вступив у новий етап свого розвитку, коли відвідування ресторанів, закусочних, бістро перестало бути чимось екзотичним і поступово перейшло в якусь буденність.

Розвиток системи закладів ресторанного господарства повинен бути орієнтованим на споживача із середнім статком. Тим більше що з'явилися передумови до підвищення купівельної спроможності населення та розширення асортименту підприємств ресторанного господарства.

Розвиток і вдосконалення ресторанного господарства залежить від його матеріально-технічної бази, впровадження в проекти підприємств, прогресивних науково-технічних досягнень.

Технічна політика в галузі проектування та будівництва підприємств ресторанного господарства спрямована на досягнення наступних цілей:

розширення сфери послуг, застосування новітніх досягнень науки і техніки, забезпечення підвищення ефективності будівництва та експлуатації будівель і комплексів підприємств, формування раціональної системи обслуговування населення завдяки раціональному розміщенню мережі підприємств ресторанного господарства; спеціалізацію підприємств, їх оснащення прогресивним торговельно-технологічним та підйомно-транспортним обладнанням; реконструкція діючих підприємств і, при необхідності, їх перекваліфікування; збільшення продуктивності і поліпшення умов праці працівників; підвищення культури обслуговування населення.

В даній роботі проєктується кафе загального типу на 100 місць. Місце для будування закладу має всі необхідні потреби сучасних стандартів. Наявна хороша транспортна розв’язка, тому доїхати до пункту призначення в районі не складе труднощів.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробнича програма кафе, а також інших підприємств ресторанного господарства, які працюють на напівфабрикатах і сировині являє собою розрахункове меню для реалізації страв в залі даного підприємства харчування, а також відпуску обідів на дім.

Розрахункове меню представляє собою перелік найменувань страв із зазначенням виходу страви та кількості страв. Щоб скласти його необхідно виконати попередньо ряд розрахунків: визначити кількість споживачів, загальну кількість страв і кількість страв за групами.

Основним завданням виробничої програми є максимальне задоволення потреб споживачів у високоякісній продукції, яка випускається підприємствами при найкращому використанні їхніх ресурсів та отриманні максимального прибутку. З метою вирішення цього завдання в процесі розробки виробничої програми на всіх рівнях потрібно дотримуватися наступних вимог:

1) правильне визначення потреби в продукції, що випускається, і обґрунтування обсягу її виробництва попитом споживачів;

2) повне ув'язування натуральних і вартісних показників обсягів виробництва і реалізації продукції;

3) обґрунтування плану виробництва продукції ресурсами, і в першу чергу, виробничою потужністю.

Кількість тих, що харчуються, визначається за графіком завантаження залів, який складається з урахуванням режиму роботи залу, середньої тривалості приймання їжі одним споживачем, орієнтованого коефіцієнта завантаження за кожну годину роботи закладу.

При оформленні меню (табл. 3.1) було дотримано загальноприйнятих правил та порядок написання страв з урахуванням обраної концепції діяльності проектованого підприємства харчування, його типу, класу,

асортиментного мінімуму найменувань кулінарної продукції для різних типів закладів ресторанного господарства, попиту, сезонності продуктів, різноманіття страв, прийомів теплової обробки, особливостей смаків місцевого населення з використанням діючих Збірників рецептур страв і кулінарних виробів.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе загального типу на 100 місць

Назва страви	Вихід страви,г
Фірмові страви	
Помідори, фаршировані маринованими грибами (лисички,цибуля зелена,майонез)	200
Помідори, фаршировані свіжими грибами та журавлиною(шампіньйони свіжі,цибуля ріпчаста,рис,журавлина, часник, сир) зі сметанним соусом	200/30
Помідори, фаршировані соленими грибами та кольрабі (шампіньйони солені, цибуля зелена,кольрабі,заправка для салатів)	200
Холодні страви та закуски	
Кошик з лосося (лосось с/с,сир «Філадельфія», перець болгарський, кріп)	150
Салат «Монтенегро» (салат «Руккола», «Айсберг», «Родічіо», авокадо, копчений вугор,соус «Унагі»)	175
Салат «Цезар» з куркою (салат «Айсберг», філе куряче, яйця перепелині, помідори чері, крутони, соус «Цезар»)	175
Салат «Грецький» (огірки, перець болгарський, помідори, цибуля, сир «Фета», маслини)	180
Асорті закусок (прошутто, салямі, сир «Пармезан», в’ялені томати, крутони, соус «Песто»)	180/30
Асорті сирів (Дор Блю, Брі, козячий сир, мед)	140/30
Перші страви	
Бульйон курячий	250
Борщ червоний зі сметаною	250/20
Суп сирний	250
Другі страви	
Судак з королівською креветкою в зеленому соусі, гарнір кус-кус	130/100/40
Куряче філе під «Пармезаном» з томатним мармеладом	230/30
Свиняча корейка на кісточці з спаржевою квасолею	250/50/30
Ніжка кролика запечена в білому соусі з овочами	300
Солодкі страви	
Американський пиріг	150
Маковий пиріг	150

Назва страви	Вихід страви,г
Чізкейк	150
Морозиво в асортименті	50
Фруктова тарілка (яблука, виноград, банани, сливи)	50/50/50/50
Гарячі напої	
Чай чорний	250
Чай чорний з берамотом	250
Чай зелений	250
Чай зелений з жасмином	250
Чай чорний «Альпійський луг» (ромашка,липа,шипшина)	250
Чай фруктовий (полуниця, чорниця, вершки)	250
Чай з імбирем	250
Кава «Рістретто»	15
Кава «Еспресо»	30
Кава «Американо»	60
Кава «Капучино»	120
Кава «Латте»	150
Кава «Латте мокіато»	150
Кава по-віденськи	150
Холодні напої	
Фреш грейпфрутовий	250
Фреш ананасовий	250
Фреш апельсиновий	250
Хліб, хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби	
Хліб житній	50
Хліб злаковий	50
Хліб пшеничний	50
Пиріжки з абрикосою	80
Равлики з полуницею	80
Булочки з корицею	80

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе загального типу

Назва напою	Ємність пляшки або величина порції,л
Вино-горілчані вироби	
Горілка «Хортиця особлива»	1 / 0,05
Горілка «Хортиця преміум»	1 / 0,05
Горілка «Хортиця айс»	1 / 0,05
Горілка «Фінляндія»	1 / 0,05
Вино «La Scolca Gavi dei Gavi Etichetta Nera» (біле)	0,75 / 0,1
Вино «Domaine Alain Cailbourdin,Les Cris» (біле)	0,75 / 0,1
Вино «San Michele Appiano, Montiggl» (біле)	0,75 / 0,1
Вино «Casa Lapostolle, Chardonnay Cuvee Alexander» (біле)	0,75 / 0,1
Вино «Rafa Palacios, As Sortes» (біле)	0,75 / 0,1
Вино «Ruffino, II Leo» (червоне)	0,75 / 0,1
Вино «Bodegas Olarra, La Catedral» (червоне)	0,75 / 0,1

Продовження таблиці 3.2

Вино «Errazuriz, Max Reserva Cabernet Sauvignon»	0,75 / 0,1
Ігристе вино «Ламбруско»	0,75 / 0,75
Ігристе вино «Просеко»	0,75 / 0,75
Коньяк «Henessy VS»	1 / 0,05
Коньяк «Lavaletti»	1 / 0,05
Фруктові води	
Сік «Сандора» (яблучний, виноградний, вишневий, морквяний, гранатовий)	1 / 0,25
Напій бнзалкогольний сильногазований «Фанта»	0,5 / 0,5
Напій безалкогольний сильногазований «Кока-Кола»	0,5 / 0,5
Напій безалкогольний сильногазований «Спрайт»	0,5 / 0,5
Мінеральні води	
Вода мінеральна «Моршинська» (сильногазована/слабогазована/негазована)	0,5 / 0,5
Вода мінеральна «Набеглаві»(сильногазована/слабогазована/негазована)	0,5 / 0,5
Вода мінеральна «Боржомі»(сильногазована/слабогазована/негазована)	0,5 / 0,5
Вода мінеральна «Бонаква»(сильногазована/слабогазована/негазована)	0,5 / 0,5
Пиво	
Пиво «Stella Artois» (темне/світле)	0,5 / 0,5
Пиво «Grimbergen» (темне/світле)	0,5 / 0,5
Пиво «Перша приватна броварня» б/а	0,5 / 0,5

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:

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

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k – середнє завантаження залу, %.

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.3.3 та діаграми (рис.3.1).

Таблиця 3.3 – Прогнозована динаміка відвідування кафе на 100 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
10-11	1,5	30	45
11-12	1,5	40	60
12-13	1,5	90	135
13-14	1,5	100	150
14-15	1,5	90	135
15-16	1,5	50	75
16-17	1,5	40	60
17-18	0,5	30	15
18-19	0,5	60	30
19-20	0,5	90	45
20-21	0,5	90	45
21-22	0,5	60	30
ВСЬОГО відвідувачів за день (nзаг)			**825**
Денна оборотність місця η= nзаг/N, раз			8,25

Дані таблиці 3.3 представлені графічно (рис. 3.1).

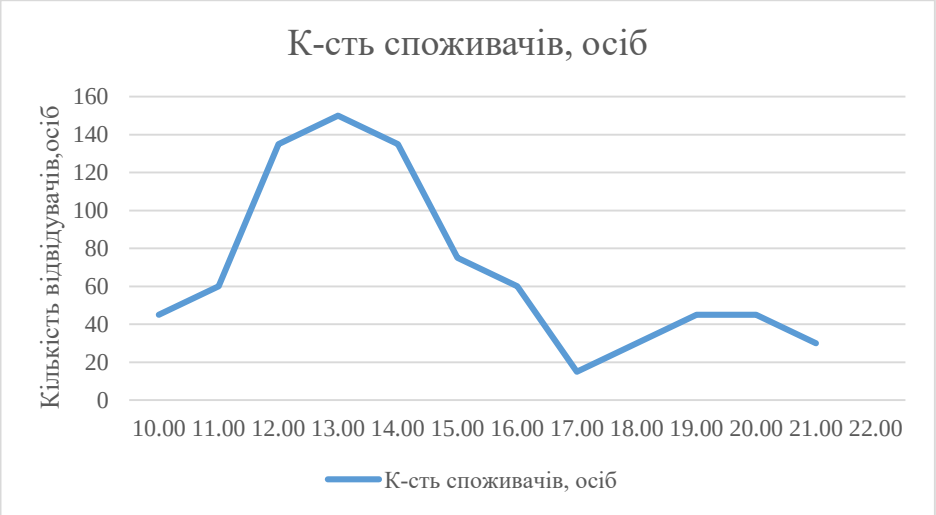


Рис. 3.1 – Добова завантаженість кафе загального типу на 100 місць

З рис.3.1 бачимо, що найбільша кількість споживачів в кафе з 12:00 до 15:00 годин, а найменша з 17:00 до 18:00 годин.

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

Вихідними даними для визначення кількості продукції для підприємств харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

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

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

де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

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

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

Результати даних розрахунків наводимо у вигляді таблиці 3.4.

$$N_{стр} = 825 \cdot 2{,}5 = 2063 \text{ шт}$$

Тобто кількість страв, які реалізуються за день в даному закладі складає 2063 штук.

Розбивку сумарної кількості страв на окремі групи та їх розподіл за основними продуктами наводимо у табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе загального типу, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення,%		Кількість страв, шт.
	Від загальної кількості,%	Від даної групи,%	
Фірмові страви:			**443**
Холодні страви та закуски:	35		**567**
гастрономічні продукти		60	341
салати		20	113
молоко та кисломолочні продукти		20	113
Супи	5		**81**
Другі гарячі страви:	40		**648**
м'ясні		80	518
рибні		20	130
Солодкі страви та гарячі напої	20		**324**
Всього	**100**		**n.заг·k 825·2,5 = 2063**

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для кафе загального типу на 100 місць визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу і дані оформлюються у вигляді табл.3.5.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе загального типу на 100 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 825 відвідувачів
Гарячі напої:	л	0,1	83
Холодні напої:	л		
фруктова вода		0,02	17
мінеральна вода		0,02	17
натуральний сік		0,02	17
сік власного виробництва		0,03	25
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
житній		0,025	21
пшеничний		0,05	41
Вино-горілчані вироби	л	0,05	41

Продовження таблиці 3.5

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 825 відвідувачів
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,85	701
Пиво	л	0,025	21

Складається меню на основі проведених розрахунків та з урахуванням спеціалізації підприємства і особливостей асортиментного мінімуму. При цьому використовуються збірник рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальна література по дієтичному харчуванню, національним кухням і т.д.

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді табл.3.6.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе на 100 місць

Назва страви	Кількість порцій,шт	Вихід страви
Фірмові страви	443	
Помідори, фаршировані маринованими грибами (лисички,цибуля зелена,майонез)	113	200
Помідори, фаршировані свіжими грибами та журавлиною(шампіньйони свіжі,цибуля ріпчаста,рис,журавлина, часник, сир) зі сметанним соусом	172	200/30
Помідори, фаршировані соленими грибами та кольрабі (шампіньйони солені, цибуля зелена,кольрабі,заправка для салатів)	158	
Холодні страви та закуски	567	200
Кошик з лосося (лосось с/с,сир «Філадельфія», перець болгарський, кріп)	170	150
Салат «Монтенегро» (салат «Руккола», «Айсберг», «Родічіо», авокадо, копчений вугор,соус «Унагі»)	37	175
Салат «Цезар» з куркою (салат «Айсберг», філе куряче, яйця перепелині, помідори чері, крутони, соус «Цезар»)	37	175
Салат «Грецький» (огірки, перець болгарський, помідори, цибуля, сир «Фета», маслини)	39	180

Назва страви	Кількість порцій,шт	Вихід страви
Асорті закусок (прошутто, салямі, сир «Пармезан», в'ялені томати, крутони, соус «Песто»)	171	180/30
Асорті сирів (Дор Блю, Брі, козячий сир, мед)	113	
Перші страви	81	140/30
Бульйон курячий	27	250
Борщ червоний зі сметаною	27	250/20
Суп сирний	27	
Другі страви	648	250
Судак з королівською креветкою в зеленому соусі, гарнір кус-кус	130	130/100/40
Куряче філе під «Пармезаном» з томатним мармеладом	172	230/30
Свиняча корейка на кісточці з спаржевою квасолею	172	250/50/30
Ніжка кролика запечена в білому соусі з овочами	174	300
Солодкі страви	324	
Американський пиріг	65	150
Маковий пиріг	65	150
Чізкейк	65	150
Морозиво в асортименті	65	50
Фруктова тарілка (яблука, виноград, банани, сливи)	64	50/50/50/50
Гарячі напої		
Чай чорний	33	
Чай чорний з берамотом		
Чай зелений		
Чай зелений з жасмином		
Чай чорний «Альпійський луг» (ромашка,липа,шипшина)		
Чай фруктовий (полуниця, чорниця, вершки)		
Чай з імбирем		250
Кава «Рістретто»	32	
Кава «Еспресо»		30
Кава «Американо»		60
Кава «Капучино»		120
Кава «Латте»		150
Кава «Латте мокіато»		150
Кава по-віденськи		150
Холодні напої		
Фреш грейпфрутовий	6	250
Фреш ананасовий	6	250
Фреш апельсиновий	7	250
Хліб, хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби		
Хліб житній	16	50
Хліб злаковий	16	50
Хліб пшеничний	16	50
Пиріжки з абрикосою	183	80

Продовження таблиці 3.6

Назва страви	Кількість порцій,шт	Вихід страви
Равлики з полуницею	183	80
Булочки з полуницею	185	80

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма кафе на 100 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок/ порцій, шт	Ємність пляшки або величина порції,л
Горілка і горілчані вироби		
Горілка «Absolut» (Швеція)	50/10	0,1/0,5
Горілка « Nemiroff Особлива » (Україна)	83/17	0,1/0,5
Вино біле « Шабо » (Україна)	17/5	0,2/0,75
Вино червоне « Lozano » (Іспанія)	25/7	0,2/0,75
Вино червоне « Шабо Королівське » (Україна)	27/8	0,2/0,75
Мінеральні води		
Вода мінеральна «Миргодська» природна, газована	17/2	0,5/1,0
Вода мінеральна «Моршинська» природна столова, слабо газована	17/2	0,5/1,0
Фруктові води		
Напій «Fanta» в асортименті	7	0,5
Напій «Coca-cola» в асортименті	9	0,5
Сік « Sandora » в асортименті	20/7	0,3/1,0
Сік « Біола » в асортименті	19/6	0,3/1,0
Сік « Садочок » в асортименті	18/4	0,3/1,0
Пиво		
Пиво « Stare Misto » світле	15	0,5
Пиво « Чернігівське » світле	14	0,5
Пиво « Оболонь » світле	14	0,5

Денна кількість сировини може визначатися декількома шляхами: за меню розрахункового дня (виробничою програмою), за фізіологічними нормами харчування, за збільшеними показниками.

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

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

(обов'язково наводиться у додатках до курсового проекту). Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, *Q, кг*, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \sum (q \cdot n / 1000) , \qquad (3.3)$$

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

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

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

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами (додаток Д).

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

Схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу.

Приймання сировини на підприємстві проводиться у завантажувальній, після чого сировина і продукти надходять для зберігання у охолоджувальні камери та неохолоджувальні комори. Зі складських приміщень сировина направляється на обробку і виготовлення напівфабрикатів у заготівельні цехи (м'ясо-рибний та овочевий). Звідти напівфабрикати надходять у доготівельні цехи. Після теплової обробки і доведення до готовності страви реалізують у торговельних залах підприємства.

Кожен виробничий процес складається з декількох операцій, виконання яких потребує правильної організації та певної кваліфікації працівника. Ці

операції виконуються на робочих місцях, які потрібно розглядати як основу виробничого процесу. Кожне робоче місце пов`язане з особливостями технологічних операцій по кулінарній обробці продуктів і приготуванню страв, обсягом робіт, спеціалізацією виробництва, ступенем кооперації праці.

У процесі виробництва напівфабрикатів, а потім готових страв, продукти або сировину зі складів направляють у відповідні цехи (м'ясо-рибний, овочевий, гарячий, холодний), де проводять їх механічну, а згодом термічну обробку і доводять до готовності.

Усі цехи безпосередньо пов'язані з мийними столового та кухонного посуду, звідки чистий посуд направляється у сервізну та у цехи.

У заготівельних цехах проводиться первинна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки.

У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви та напої, відбувається порціонування н/ф і відправлення їх у гарячий цех для подальшого приготування.

У гарячому цеху виготовляються перші страви, гарячі страви та закуски, другі страви, гарячі солодкі страви та напої. Також в гарячому цеху проводиться смаження, варіння, тушкування та відпуск готових страв.

Реалізація та відпуск готових страв відбувається через роздавальну, в якій офіціанти приймають готове замовлення та доставляють страви клієнтам.

Споживання страв відбувається у торгівельному залі ресторану (приміщення для споживачів). Для клієнтів ресторанного закладу також призначені такі приміщення, як вестибюль, який включає гардероб та санвузол, а також аванзал.

У холодному цеху виробляються холодні закуски, салати та солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв. В гарячому цеху виготовляють перші страви, другі страви, гарніри і гарячі напої. Далі готова продукція офіціантами, згідно замовлень, крізь роздавальну, доставляється відвідувачам у торговельний зал. Поруч з

роздавальною розміщено приміщення буфету з якого при необхідності офіціанти можуть отримувати закупівельну продукцію.

Брудний кухонний посуд із заготівельних та доготівельних цехів надходить у мийну кухонного посуду, брудний посуд з торгівельного залу надходить у мийну столового посуду. Чистий столовий посуд поступає у сервізну, де і зберігається, а також надходить до роздавальної та доготівельних цехів.

Зона обслуговування складається з вестибюлю, в якому передбачений гардероб та санвузли для відвідувачів та торговельного залу. Вона має зручний зв'язок з виробничою зоною.

Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе, що проектується, зображена на рисунку 3.2.

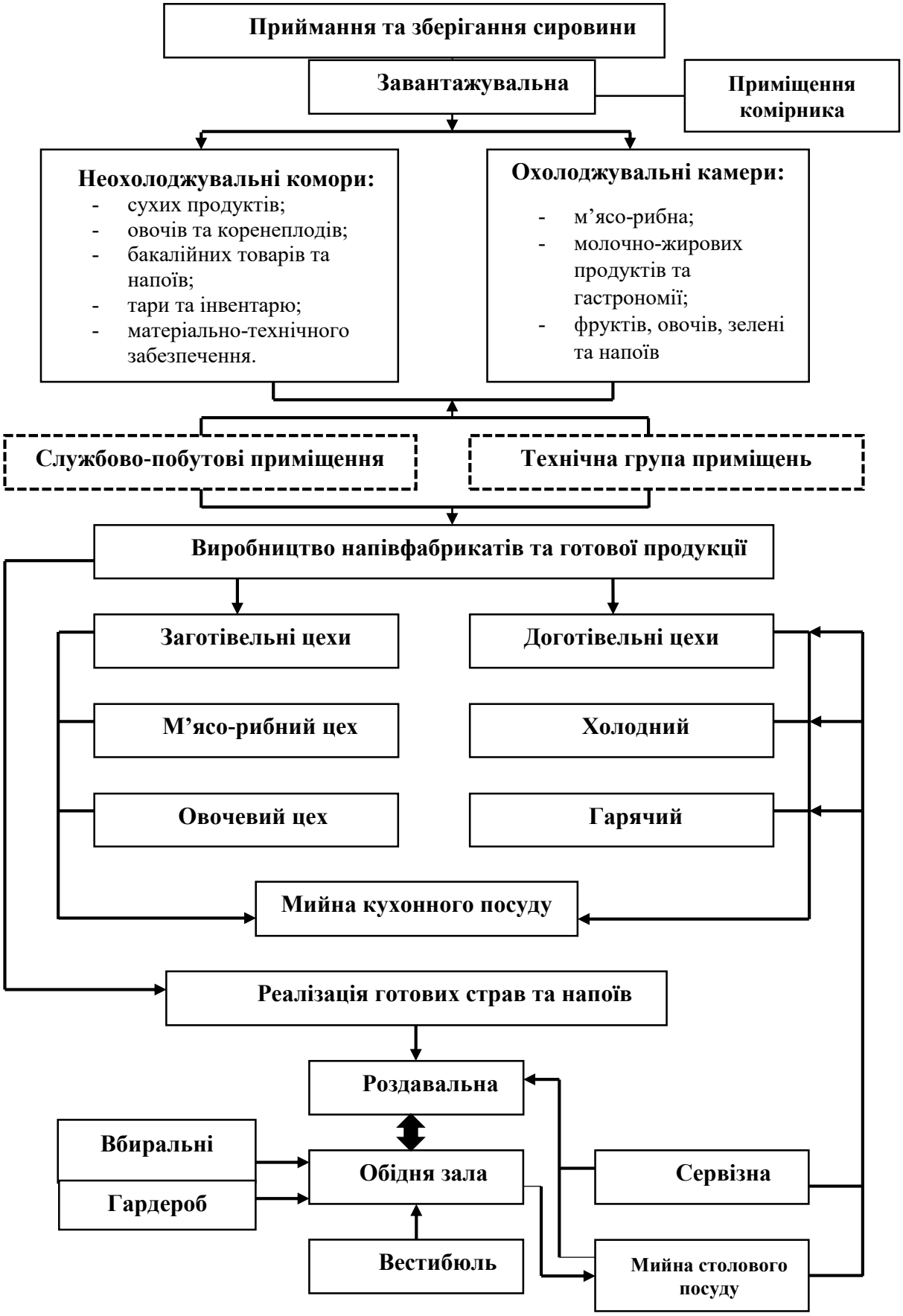


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе на 100 місць

3.4 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства

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

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма заготівельних цехів (овочевого) в закладі ресторанного господарства – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами.

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

Оформлюються виробничі програми у вигляді таблиць для кожного цеху окремо.

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
Помідори				
Миття	62,725	2	60,725	
Видалення плодоніжки	60,725	10	56,45	
Нарізання	56,45	1	55,88	
Всього				6,85
Гриби мариновані,солені				
Миття	4,520	2	4,43	
Нарізання	4,43	2	4,34	
Всього				0,18
Цибуля зелена				
Миття	6,775	2	6,64	
Нарізання	6,64	1	6,57	
Всього				0,21

Продовження таблиці 3.8

Сировина та технологічні операції	**Кількість на обробку, кг**	**Відходи*, %**	**Вихід напівфабрикату, кг**	**Кількість відходів, кг**
Шампіньйони свіжі				
Миття	17,716	2	17,36	
Чищення	17,36	18	14,23	
Нарізання	14,23	2	13,95	
Всього				3,77
Шампіньйони солені				
Миття	6,320	2	6,193	
Нарізання	6,193	2	6,069	
Всього				0,25
Цибуля ріпчаста				
Обрізання шийки і донця	8,788	9	7,98	
Видалення верхніх лусочок	7,98	5	7,58	
Миття	7,58	2	7,43	
Нарізання	7,43	1	7,35	
Всього				1,44
Часник				
Обрізання шийки і донця	0,344	15	0,29	
Видалення верхніх лусочок	0,29	5	0,28	
Миття	0,28	2	0,27	
Всього				0,07
Кольрабі				
Миття	1,897	4	1,82	
Чищення	1,82	14	1,56	
Нарізання	1,56	1	1,54	
Всього				0,36
Журавлина				
Перебирання	3,096	20	2,48	
Миття	2,48	4	2,38	
Всього				0,72
Огірки				
Миття	2,145	2	2,11	
Видалення плодоніжки	2,11	19	1,71	
Нарізання	1,71	2,5	1,28	
Всього				0,86
Перець болгарський				
Миття	2,675	2	2,62	
Видалення плодоніжки та насіння	2,62	21	2,07	
Нарізання	2,07	2	2,03	

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
Всього				0,65
Кріп				
Перебирання	0,850	22	0,663	
Миття	0,663	4	0,636	
Всього				0,22
Салат «Айсберг»				
Перебирання	3,700	24	2,81	
Миття	2,81	4	2,71	
Всього				0,99
Салат «Рукола»				
Перебирання	1,110	20	0,888	
Миття	0,888	4	0,852	
Всього				0,23
Салат «Родічіо»				
Перебирання	1,110	24	0,844	
Миття	0,844	4	0,810	
Всього				0,3
Картопля				
Миття	10,625	2	10,413	
Чищення	10,413	25	7,810	
Доочищення	7,810	0,5	7,770	
Нарізання	7,770	0,5	7,731	
Всього				2,894
Авокадо				
Миття	0,740	2	0,730	
Видалення насіннєвої кісточки	0,730	20	0,584	
Очищення від шкірки	0,584	11	0,520	
Нарізання	0,520	2	0,510	
Всього				0,23
Баклажани				
Миття	5,220	4	5,011	
Чищення	5,011	14	4,32	
Нарізання	4,32	1	4,28	
Всього				0,94
Кабачки				
Миття	6,960	4	6,681	
Чищення	6,681	14	5,75	
Нарізання	5,75	1	5,69	
Всього				1,27
Буряк				
Миття	0,675	2	0,661	
Чищення	0,661	35	0,429	
Нарізання	0,429	0,5	0,42	
Всього				0,25

Продовження таблиці 3.8

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи*, %	Вихід напівфабрикату, кг	Кількість відходів, кг
Морква				
Миття	2,160	2	2,120	
Чищення	2,120	19	1,717	
Нарізання	1,717	2,5	1,674	
Всього				0,49
Гарбуз				
Миття	3,250	4	3,12	
Чищення	3,12	14	2,683	
Нарізання	2,683	1	2,656	
Всього				0,59
Квасоля спаржева				
Миття	5,160	3	5,00	
Очищення	5,00	20	4,00	
Всього				1,16
Волоські горіхи				
Очищення від шкірки	0,650	37	0,409	
Нарізання	0,409	1	0,404	
Всього				0,25
Яблуко				
Миття	3,200	2	3,136	
Видалення плодоніжки	3,136	3	3,04	
Видалення насіннєвого гнізда	3,04	6	2,858	
Нарізання	2,858	1	2,829	
Всього				0,34
Виноград				
Миття	3,200	4	3,072	
Нарізання	3,072	5	2,918	
Всього				0,28
Банан				
Миття	3,200	2	3,136	
Очищення	3,136	37	1,976	
Нарізання	1,976	1	1,956	
Всього				1,24
Слива				
Миття	3,200	2	3,136	
Видалення плодоніжки	3,136	3	3,041	
Видалення насіннєвого гнізда	3,041	6	2,858	
Наізання	2,858	1	2,829	
Всього				0,37

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма холодного цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
Помідори, фаршировані маринованими лисичками	200	113
Помідори, фаршировані свіжими шампіньйонами та журавлиною	230	172
Помідори, фаршировані соленими шампіньйонами та кольрабі	200	158
Кошик з лосося	150	170
Салат «Монтенегро»	175	37
Салат «Цезар» з куркою	175	37
Салат «Грецький»	180	39
Асорті закусок	180/30	171
Асорті сирів	140/30	113
Чізкейк	150	65
Морозиво в асортименті	50	65
Фруктова тарілка	50/50/50/50	64
Фреш грейпфрутовий	250	6
Фреш ананасовий	250	6
Фреш апельсиновий	250	7

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

- нормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;

- нормами часу на одиницю готової продукції.

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

$$H = \frac{Q}{n} \qquad (3.4)$$

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

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

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини заготівельних цехів оформлюються у вигляді табл.3.12.,3.13.,3.14

Таблиця 3.10 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/людино-годину	Кількість людино-годин
Помідори			
Миття	62,725	150	0,418
Видалення плодоніжки	60,725	100	0,607
Нарізання	56,45	110	0,51
Лисички мариновані			
Миття	4,520	40	0,11
Нарізання	4,43	24	0,18
Шампіньйони солені			
Миття	6,320	40	0,158
Нарізання	6,193	24	0,258
Цибуля зелена			
Миття	6,775	80	0,085
Нарізання	6,64	75	0,089
Шампіньйони свіжі	17,716	40	0,443
Миття	17,36	23	0,755
Чищення	14,23	24	0,593
Нарізання			
Цибуля ріпчаста			
Обрізання шийки і донця	8,788	10,5	0,837
Видалення верхніх лусочок	7,98	10,5	0,76
Миття	7,58	70	0,108
Нарізання	7,43	70	0,106
Часник			
Обрізання шийки і донця	0,344	10,5	0,033
Видалення верхніх лусочок	0,29	10,4	0,028
Миття	0,28	100	0,003
Кольрабі			
Миття	1,897	35	0,054
Чищення	1,82	150	0,012
Нарізання	1,56	30	0,052
Журавлина			
Перебирання	3,096	150	0,021
Миття	2,48	23	0,108
Огірки			
Миття	2,145	50	0,043
Видалення плодоніжки	2,11	75	0,028

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/людино-годину	Кількість людино-годин
Нарізання	1,71	75	0,023
Перець болгарський	2,675	80	0,033
Миття	2,62	40	0,066
Видалення плодоніжки та насіння	2,07	30	0,069
Нарізання			
Кріп			
Перебирання	0,850	22	0,039
Миття	0,663	4	0,166
Салат «Айсберг»			
Перебирання	3,700	60	0,062
Миття	2,81	70	0,04
Салат «Рукола»			
Перебирання	1,110	60	0,019
Миття	0,888	70	0,013
Салат «Родічіо»			
Перебирання	1,110	60	0,019
Миття	0,844	70	0,012
Картопля			
Миття	10,625	150	0,071
Чищення	10,413	150	0,069
Доочищення	7,810	60	0,13
Нарізання	7,770	55	0,141
Авокадо			
Миття	0,740	30	0,025
Видалення насіннєвої кісточки	0,730	20	0,037
Очищення від шкірки	0,584	20	0,029
Нарізання	0,520	40	0,013
Баклажани			
Миття	5,220	150	0,035
Чищення	5,011	400	0,013
Нарізання	4,32	150	0,028
Кабачки			
Миття	6,960	120	0,058
Чищення	6,681	47	0,142
Нарізання	5,75	47	0,122
Буряк			
Миття	0,675	150	0,005
Чищення	0,661	400	0,002
Нарізання	0,429	150	0,003
Морква			
Миття	2,160	150	0,014
Чищення	2,120	400	0,05

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/людино-годину	Кількість людино-годин
Нарізання	1,717	150	0,011
Гарбуз			
Миття	3,250	250	0,013
Чищення	3,12	150	0,021
Нарізання	2,683	30	0,089
Квасоля спаржева	5,160	50	0,103
Миття	5,00	20	0,25
Очищення			
Волоські горіхи			
Очищення від шкірки	0,650	30	0,022
Нарізання	0,409	20	0,02
Яблуко			
Миття	3,200	60	0,053
Видалення плодоніжки	3,136	60	0,052
Видалення насіннєвого гнізда	3,04	60	0,051
Нарізання	2,858	75	0,038
Виноград			
Миття	3,200	70	0,046
Нарізання	3,072	18	0,171
Банан			
Миття	3,200	140	0,023
Очищення	3,136	30	0,105
Нарізання	1,976	20	0,099
Слива			
Миття	3,200	60	0,053
Видалення плодоніжки	3,136	30	0,105
Видалення насіннєвого гнізда	3,041	30	0,101
Наізання	2,858	50	0,057
Всього			9,43

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

$$N_{яв} = \frac{H}{\text{Т}*\lambda} \qquad (3.5)$$

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми овочевого цеху, $N_{яв}$, *осіб*:

$$N_{яв} = \frac{9{,}43}{12*1{,}14} = 0{,}68 = 1 \text{ особа}$$

Визначення середньооблікової кількості працівників, $N_{сп}$, *осіб,* здійснюється за формулою:

$$N_{сп} = N_{яв} \cdot \rho \text{ ,} \qquad (3.6)$$

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

Так як кафе працює 7 днів на тиждень, а працівники – 6 днів на тиждень з одним вихідним днем , то ρ=1,32. Середньооблікова кількість працівників овочевого цеху, $N_{сп}$, *осіб*:

$$\boldsymbol{N_{сп} = 1 * 1{,}32 = 1{,}32 = 2 \text{ працівника}}$$

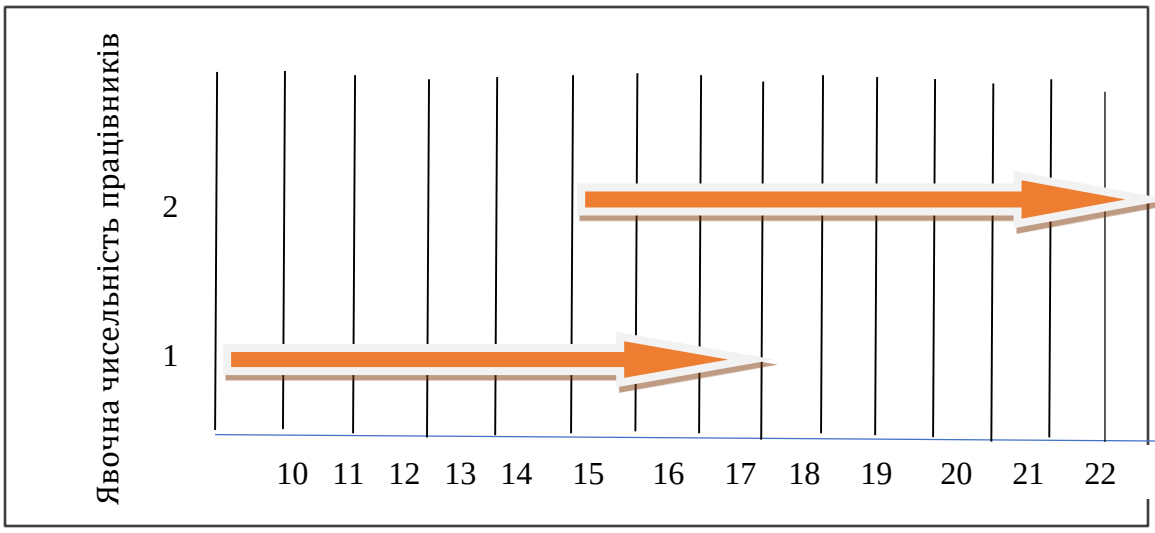


Рис. 3.2 – Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Для овочевого цеху обираємо лінійний графік виходу на роботу.

Отже, для овочевого цеху необхідно 2 кухаря, які будуть працювати позмінно тиждень/тиждень по 2 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

Визначаю кількість людино-годин, Н, людино-годин, для холодного, цеху обчислюю за формулою:

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

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

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

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

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	К-кість людино-годин
Помідори, фаршировані маринованими лисичками *(лисички, цибуля зелена, майонез)*	113	0,4	45,2
Помідори, фаршировані свіжими шампіньйонами та журавлиною зі сметанним соусом *(шампіньйони свіжі, цибуля ріпчаста, рис, журавлина, часник, сир)*	172	0,4	68,8
Помідори, фаршировані соленими шампіньйонами та кольрабі *(шампіньйони солені, цибуля зелена, кольрабі, заправка для салатів)*	158	0,4	63,2
Кошик з лосося *(лосось с/с, сир «Філадельфія», перець болгарський, кріп)*	170	0,8	136
Салат «Монтенегро» *(салат «Руккола», «Айсберг», «Родічіо», авокадо, копчений вугор, соус «Унагі»)*	37	0,9	33,3
Салат «Цезар» з куркою *(салат «Айсберг», філе куряче, яйця перепелині, помідори, крутони, соус «Цезар»)*	37	0,8	29,6
Салат «Грецький» *(огірки, перець болгарський, помідори, цибуля, сир «Фета», маслини)*	39	0,7	27,3
Асорті закусок *(прошутто, салямі, сир «Пармезан», в'ялені томати, крутони, соус «Песто»)*	171	0,5	85,5
Асорті сирів *(Дор Блю, Брі, козячий сир, мед)*	113	0,5	56,5
Чізкейк	65	0,9	58,5
Морозиво в асортименті	65	0,3	19,5
Фруктова тарілка (яблука, виноград, банан, сливи)	64	0,6	38,4

Продовження таблиці 3.11

Фреш грейпфрутовий	6	1,1	6,6
Фреш ананасовий	6	1,1	6,6
Фреш апельсиновий	7	1,1	7,7
Всього			Н = 682,7

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

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.8)$$

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 (λ =1,14)

$$N_{яв} = \frac{682{,}7 * 100}{3600 * 12 * 1{,}14} = 1{,}39 = 2 \text{ особи}$$

Визначення середньооблікової кількості холодного цеху працівників, $N_{сп}$, *осіб,* здійснюється за формулою:

$$N_{сп} = N_{яв} \cdot \rho \quad (3.9)$$

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

Оскільки заклад працює 7 днів на тиждень, а працівники – 6 днів на тиждень з одним вихідним днем, то ρ=1,32. Середньооблікова кількість працівників овочевого цеху, $N_{сп}$, *осіб*:

$$N_{сп} = 1{,}39 * 1{,}59 = 2{,}2 = 2 \text{ працівника}$$

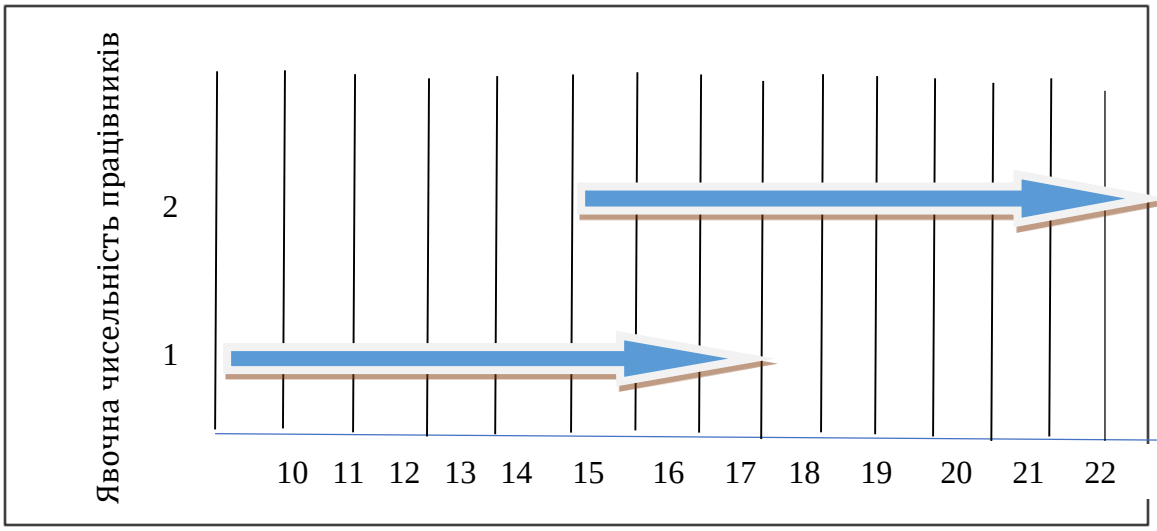


Рис. 3.3 – Графік виходу на роботу працівників холодного цеху

Для холодного цеху обираємо лінійний графік виходу на роботу.

Отже, для холодного цеху необхідно 2 кухаря, які будуть працювати позмінно тиждень/тиждень по 2 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.4.2. Організація роботи виробничих цехів

Сутність раціональної організації виробництва полягаєу створенні умов, що забезпечують правильне керування технічним процесом приготування їжі та виконання виробничої програми підприємства. Правильне розміщення виробничого цеху,раціональна організація робочого місця забезпечують підвищення продуктивності праці, дають змогу економно використовувати сировину,зменшити відходи при первинній обробці продукту та підвищити якістьпродукції.

При розрахунках і забезпеченні потреби в торговельно-технічному обладнанні,посуді, меблях і кухонному інвентарі загального типу кафе,що проектується,застосовуються норми технічного оснащення.Приготування їжі на планованих підприємствах буде організовано промисловими«методами»,з використанням високопродуктивного обладнання,функціональної тари та засобів її транспортування.

При розробці режиму роботи компанії враховувалися тип, форма власності, місце розташування та склад потенційних споживачів.

Враховуючи всі ці показники, я вирішила спроектувати типове кафе на 100 місць. Виходячи з цього можна визначити режим роботи цехів –7 днів на тиждень, 12 годин на добу. Кухар виконує певний обсяг роботи. Це забезпечує рівномірне навантаження протягом робочого дня.

Овочевий цех. В овочевому відділенні здійснюють первинну обробку овочів та виготовлення овочевих напівфабрикатів. Робота овочевого цеху організована з урахуванням технологічного процесу приготування напівфабрикатів з картоплі, буряка, моркви, цибулі,кпусти та інших овочів. Асортимент і кількість напівфабрикатів, що випускаються в цехах, залежать від виробничої програми підприємств та його можливостей.

Виробництво овочевих напівфабрикатів централізовано в заготівельних підприємствах, спеціалізованих цехах на базах переробки овочів і цехах харчових підприємств із повним циклом виробництва.

У їдальнях, ресторанах та інших підприємствах громадського харчування, що працюють на сировині технологічний процес переробки овочів складається з сортування (перебирання), очищення, доочищення, миття і нарізання овочів. Робоче місце цеху організовується відповідно до технологічних операцій та укомплектовується необхідним обладнанням, інвентарем та інструментами. Механічне обладнання використовують дял очищення картоплі, коренеплодів та нарізки овочів.

Овочевий цех розміщується, як правило, поряд з овочевою коморою. Подачу сировини в цех необхідно максимально механізувати. При цьому використовуються вантажні візки або пересувні ванни і стелажі. Значна кількість часу,провееного кухарями в овочевих цехах, пов’язана з виконанням ручних операцій: доочищення картоплі і коренеплодів, очищення цибулі, хріну, часнику, перебирання зелені та ін. Для їх виконання на робочому місці встановлюється спеціалізовані столи. Кришка столу має поглиблення для оброблених овочів і отвір для скидання відходів у встановлену тару. Калібрування, сортування та зважження сировини

відбувається на завантажувальних майданчиках складської групи приміщень.

В овочевому цеху встановлюється підлогове та настільне електромеханічне обладнання. Асортимент електромеханічного обладнання представлений овочерізками, куттерами, кухонними комбайнами, овочечистками та універсальними кухонними приводами.

Сировину для приготування напівфабрикатів отримують завідуючі виробничтвом або начальники цехів. Вони відповідають за своєчасне і якісне виконання замовлень, складання звітів про рух сировини та напівфабрикатів, розміри незавершеної продукції і витрату сировини.

Хід процесу *Робочі операції* *Обладнання та інвентар*

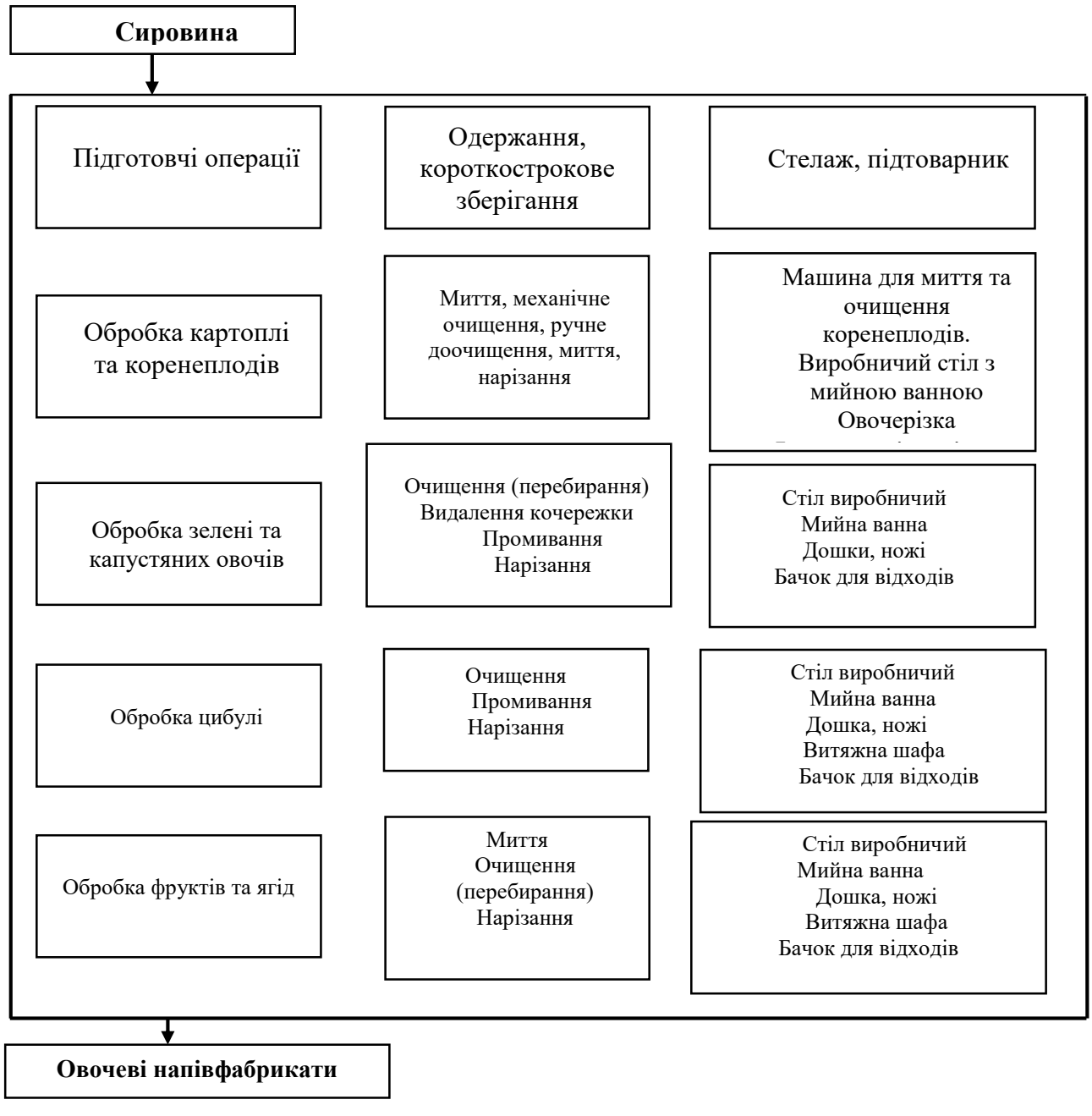


Рис.3.4 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

Холодний цех проектуємого закладу призначений для випуску широкого асортименту виробів: холодних страв і закусок, солодких страв та холодних напоїв. У процесі приготування більшість продуктів не підлягатиме тепловій обробці, тому на робочому місці буде передбачене суворе дотримання правил санітарії, гігієни та особистої гігієни, з допомогою допоміжного обладнання (рукомийник) та засобів гігієни.

В холодному цеху планується організувати наступні ділянки: приготування салатів з свіжих (сезонних) овочів і вінегретів, а також страв з використанням гастрономічних товарів; порціонування солодких страв, холодних напоїв. Доведені до готовності будуть поступати на ділянку роздачі готових страв в порційному вигляді.

Холодний цех закладу, що проектується буде оснащений наступним обладнанням: універсальний кухонний привід,ваги електронні, холодильна камера та морозильна шафа м, виробничі столи , мийна ванна, рукомийник , стелаж, бак для відходів.

Використовуватиметься також різноманітний інвентар: виделки, ножі, посуд і форми. Всі виробничі приміщення будуть взаємопов’язані, матимуть необхідний зв'язок зі складськими приміщеннями. В них планується природне освітлення, стіни будуть пофарбовані на висоту 1,8 м. Для ефективної роботи цехів передбачається розроблення виробничої програми, яка являє собою систему адресних завдань з виробництва і доставки продукції споживачам у розгорнутій номенклатурі, асортименті, відповідної якості і у встановлені терміни згідно договорів поставок.

Організація робочих місць на підприємстві харчування має свої особливості, в залежності від специфіки роботи підприємства, характеру виконаних технологічних операцій, виду обладнання, кількості зайнятих працівників, а також асортименту виготовленої продукції.

В приміщенні холодного цеху планується організація двох робочих місць.

На першому робочому місці передбачається приготування холодних закусок та салатів. Його організація планується таким чином: виробничий стіл з металевим покриттям, під столом будуть прикріплені робочі дошки для обробки овочів та гастрономії, над столом прикріплюватимуться ножі різної довжини і форми, з відповідним маркуванням. Збоку буде встановлена холодильна камера, за нею розміщуватиметься морозильна камера, з іншого боку виробничого столу розміщуватиметься бак для відходів.

Приготування солодких страв планується організувати на другому робочому місці, яке буде обладнано наступним чином: виробничий стіл, на якому будуть розміщені універсальний привід і ваги, під столом будуть прикріплені робочі дошки для обробки фруктів, посуд та форми, над столом будуть прикріплені ножі різної довжини і форми з відповідною манкіровкою, біля столу розміщуватиметься мийна ванна та виробничий стелаж.

Важливого значення для якості кулінарних виробів набуває суворе дотримування санітарно-гігієнічних правил на робочих місцях, дотримання технологічної схеми приготування страв й виконання строків зберігання сировини, напівфабрикатів і готових страв.

Так холодні страви і закуски планується готувати по мірі їх реалізації, але всі напівфабрикати потрібно буде підготувати заздалегідь. Зелену цибулю, салат перебиратимуть, промиватимуть і в мішках будуть ставити у холодильник. М`ясні гастрономічні вироби (ковбасу, шинку, сир) планується зачищати завчасно, а нарізувати при відпусканні. Салати та інші холодні страви будуть заправляти і оформлювати безпосередньо перед подачею на стіл.

Забезпечення нормальних умов праці припускає наявність необхідного обладнання та інвентарю, безперебійне постачання сировини і напівфабрикатів, відсутність перебоїв з електроенергією і водопостачанням, дружні взаємини між працівниками в цеху.

На основі денної виробничої програми цехів складаємо схеми технологічних процесів, які відбуваються у цих цехах (рис.2.5, 2.6). Вони

необхідні для раціональної організації виробничих ліній в цехах, зокрема, для визначення зі складом операцій, що будуть виконуватися на кожній лінії, та обладнанням робочих місць.

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

3.4.3. Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання.

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

Обладнання буде розміщене на виробничих столах, тому його площу ми не розраховуємо, а підбираємо за каталогом. Дані заносимо до таблиці 3.15.

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

$$t = \frac{G}{Q}, \tag{3.10}$$

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

Q – продуктивність машини, кг/год.

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

$$\eta = \frac{t}{T_ц}, \tag{3.11}$$

де *t* – час роботи машини, год.;

$T_ц$ – час роботи цеху, год.

Розрахунки механічного обладнання овочевого та холодного цеху та його технічні характеристики наводимо у вигляді таблиць.

Таблиця 3.12. Розрахунок та підбір механічного обладнання овочевого цеху

Операція	Тип, марка машини	Кі-сть сировини, кг	Продукти-вність машини, кг/год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кі-сть машин, шт.
Миття та очищення коренеплодів	Sirman PPJ 6 SC TF	27,468	100	0,28	0,03	1
Нарізання овочів	CA-31 Sammic	124,119	250	0,5	0,04	1

Таблиця 3.13. Розрахунок та підбір механічного обладнання холодного цеху

Операція	Тип, марка машини	Кі-сть сировини, кг	Продукти-вність машини, кг/год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кі-сть машин, шт.
Слайсер для нарізання сировини	FA 250 CE Celme	25,081	1,5	16,72	0,5	1
Блендерний набір	BOSCH MUM58M59	20,88	2	10,44	0,5	1

Таблиця 3.14. Технічні характеристики механічного устаткування овочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність кг/год	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Миття та очищення коренеплодів	Sirman PPJ 6 SC TF	100	750x580x750	0,37
Овочерізка	CA-31 Sammic	250	544x405x400	0,6

Таблиця 3.15. Технічні характеристики механічного устаткування холодного цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність кг/год	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Ваги	PW-3	-	245x225x65	0,25
Слайсер для нарізання сировини	FA 250 CE Celme	1,5	370x264x272	1,5
Блендерний набір	BOSCH MUM58M59	2	-	2

Отже, в овочевому цеху буде встановлена 1 машина для миття та чищення коренеплодів, 1 овочерізка та 2 вагів, в холодному цеху буде встановлено на столі 1 слайсер для нарізання сировини та 1 блендерний набір та ваги.

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

$$n = \frac{L}{L_{ст}} \quad (3.12)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

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

$$L = N_1 \times l, \quad (3.13)$$

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

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

Після розрахунків за допомогою довідників та каталогів устаткування здійснюється підбір виробничих столів.

Дані розрахунків наводять у вигляді таблиці 3.16-3.17.

Таблиця 3.16. Розрахунок і підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кі-сть столів, шт.
			довжина	ширина	
Доочищення картоплі та коренеплодів	0,7	СППВС АРТЕ-Н	1300	800	1
Очищення цибулі та часнику	0,7	RADA. NI-8/6AI	1200	800	1
Обробка листяних, сезонних овочів, зелені та грибів	1,25	СППВС АРТЕ-Н	1300	800	1

Таблиця 3.17. 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, шт.
				довжина	ширина	висота	
Нарізання, натирання та збивання продуктів	1	1,25	RADA CO-12/8H	1200	800	890	1
Оформлення холодних та солодких страв	1	1,5	RADA CO-12/8H	1200	800	890	1

Отже, в овочевому цеху встановлюємо 3 виробничі столи, а в холодному цеху встановлюємо 2 виробничі столи RADA CO-12/8H.

Розрахунок та підбір виробничих ванн для овочевого, холодного цеху

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

$$V = \frac{G \times (n_в + 1)}{K \times \varphi}, \quad (3.14)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити, кг (дані табл.3.14);

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

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

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

$$\varphi = \frac{60 \times T}{\tau}, \quad (3.15)$$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн зводяться в табл.3.21

Таблиця 3.18. Розрахунок і підбір виробничих ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	**Кі-сть сировини, кг**	**Норма витрат води, $дм^3/кг$**	**Тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв**	**Оборотність ванни за час роботи цеху, раз**	**Розрахунковий об'єм, $дм^3$**	**Прийнятий внутрішній об'єм ванни, $дм^3$**	**Тип ванни**	**Кі-сть ванн, шт**
Помідори	62,725	1,5	20	36	5,13			
Кріп	0,850	3,0	20	36	0,11			
Кольрабі	1,897	1,5	25	28,8	0,19			
Морква	2,160	2,0	30	24	0,32			
Рукола	1,110	3,0	20	36	0,14			
Цибуля ріпчаста	8,788	1,5	30	24	1,08			
Огірки	2,145	5,0	20	36	0,42			
Кабачки	6,960	5,0	20	36	1,36			
Перець болгарський	2,675	3,0	20	36	0,35			
Салат «Айсберг»	3,700	3,0	20	36	0,48			
Баклажани	5,220	5,0	20	36	1,02			
Салат Родіочіо	1,110	3,0	20	36	0,14			
Цибуля зелена	6,775	1,5	30	24	0,83			
Часник	0,344	1,5	25	28,8	0,04			
Картопля	10,625	2,0	30	24	1,56			
Буряк	0,675	2,0	30	24	0,10			
Квасоля спаржева	5,160	1,5	20	36	0,42			
Лисички мариновані	4,520	2,0	30	24	0,66			
Шампіньйони свіжі	17,716	2,0	30	24	2,6			
Шампіньйони солені	6,320	2,0	30	24	0,92			
Слива	3,200	2,0	20	36	0,31			
Банан	3,200	1,5	20	36	0,26			
Авокадо	0,740	1,5	20	36	0,06			
Яблука	3,200	1,5	20	36	0,26			
Виноград	3,200	1,5	20	36	0,26			
Волоські горіхи	0,650	2,0	30	24	0,09			
Гарбуз	3,250	2,0	30	24	0,48			
Журавлина	3,096	1,5	25	28,8	0,40			
Зберігання очищеної картоплі	7,810	0,5	100	7,2	3,25			
					22,98	30	**Brush Aisi 304**	3

На підставі одержаних результатів розрахунків за допомогою довідників та каталогів обладнання підібрано 3 виробничих ванни на 30 л кожна марки **Brush Aisi 304**, які будуть встановлені в овочевому цеху. Перша для миття овочів, друга- для миття фруктів, а третя – для зберігання очищеної картоплі.

Для холодного цеху підбираємо односекційну мийну ванну «ОРЕСТ» ВМ 1 з габаритними розмірами чаші 400х400х200 мм.

Розрахунок та підбір холодильного обладання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добираємо за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі овочевого цеху одночасно має зберігатись півзамінний запас сировини і напівфабрикатів.

Необхідну місткість холодильної шафи, Е, кг, визначається за формулою:

$$E = \Sigma \frac{G}{\gamma}, \quad (3.16)$$

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

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

Розрахунки холодильного устаткування зводяться в табл.3.19.

При підборі ємності холодильної шафи виходимо із таких співвідношень: у 1 дм^3 об’єму шафи (об’єм холодильної шафи завжди вказується у її технічному паспорті) можна розмістити 20 кг сировини і продуктів.

Таблиця 3.19. Розрахунок місткості холодильної шафи для холодного цеху

Найменування страв	Маса страв за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг

Найменування страв	Маса страв за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
Помідори	31,36	0,7	44,8
Лисички мариновані	2,26	0,7	3,22
Шампіньйони солені	3,16	0,7	4,51
Цибуля зелена	3,39	0,7	4,84
Шампіньйони свіжі	8,85	0,7	12,64
Цибуля ріпчаста	4,39	0,7	6,14
Кольрабі	0,95	0,7	1,36
Журавлина	1,98	0,7	2,83
Огірки	1,07	0,7	1,53
Перець болгарський	1,33	0,7	1,9
Кріп	0,42	0,7	0,6
Салат Айсберг	1,85	0,7	2,64
Салат рукола	0,55	0,7	0,78
Салат Родічіо	0,55	0,7	0,78
Авокадо	0,37	0,7	0,53
Баклажани	2,61	0,7	3,73
Кабачки	3,48	0,7	4,97
Волоські горіхи	0,325	0,7	0,46
Яблука	1,600	0,7	2,28
Виноград	1,600	0,7	2,28
Банан	1,600	0,7	2,28
Слива	1,600	0,7	2,28
Всього			107,37

Таким чином, з табл. 3.19 видно, що необхідна місткість холодильної шафи становить 107,37 кг.

Таблиця 3.20. Розрахунок місткості морозильної камери для холодного цеху

Найменування страв	Маса страв за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
Морозиво «Айсберг»	3,225	0,7	4,6
Морозиво «Пінгвін»	4,05	0,7	5,78
Морозиво «Сюрприз»	6,187	0,7	8,84
Всього			19,22

Таким чином, з табл. 3.20 видно, що необхідна місткість морозильної камери -19,22 кг.

Технічні характеристики холодильного устаткування за типами та місткістю наведенні в табл. 3.21.

Таблиця 3.21. Номенклатура холодильного обладнання для холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, $м^3$	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм (довжина, ширина, висота)
Холодильна камера	КХ-6	6,6	132	0,25	1960*1960*2200
Морозильна шафа	AFN 1402	1,2	24	0,946	1400*710*2110

Отже, для холодного цеху, згідно каталогу , необхідним є холодильна камера марки КХ-6 та морозильна шафа марки AFN 1402.

3.4.4. Розрахунок площі виробничих цехів

Площу холодного, овочевого та гарячого цехів визначаємо, враховуючи перелік обладнання, яке розрахували та підібрали в розділі 3.4.3.

Корисна площа цеху, *Sкор, м²,* розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$Sкор = \sum p \cdot S, \quad (3.17)$$

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

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

Розрахунок площі овочевого цеху наводимо у вигляді таблиці 3.22.

Таблиця 3.22. Визначення корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри	Площа обладнання, $м^2$
Машина для очищення коренеплодів	Sirman PPJ 6 SC TF	1	750x580x750	0,37
Овочерізка	CA-31 Sammic	1	544x405x400	0,4
Стіл з вбудованою мийною ванною	СППВС АРТЕ-Н	1	1300x800x850	1,04
Стіл виробничий	RADA. NI-8/6AI	1	1200x800x850	0,96
Стіл з вбудованою мийною ванною	СППВС АРТЕ-Н	1	1300x800x850	1,04
Холодильна шафа	Desmon EB14	1	1440x800x2120	1,15

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри	Площа обладнання, м^2
Бачки для відходів	OPEN BIN	1	605x354x300	0,20
Рукомийник	Brush Aisi 304	1	200x150	0,30
Підтоварник	ПК-6-2	2	1000x600x300	1,2
Стелаж кухонний	УХЛ-МАШ МС	1	1300x400x1800	0,52
Ваги	PW	1	245x225x65	-
Всього				7,18

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

$$S_o = S_{кор} / k \,, \qquad (3.18)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (k = 0,35).

Орієнтована загальна площа овочевого цеху дорівнює:

$$S_o = 7{,}18 / 0{,}35 = 20{,}5 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа овочевого цеху склала 21 м$^{\cdot 2}$

Розрахунок площі холодного цеху наводимо у вигляді таблиці 3.23.

Таблиця 3.23. Визначення корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання м^2
Слайсер	FA 250 CE Celme	1	370x264x272	0,97
Блендерний набір	BOSCH MUM58M59	1	-	-
Ваги електронні	AD-5	1	350*325*105	-
Холодильна камера	КХ-6	1	1960*1960*2200	3,84
Морозильна шафа	AFN 1402	1	1400*710*2110	0,99
Виробничий стіл	RADA- CO-12/6H	2	1200*600*870	1,44
Мийна ванна	«ОРЕСТ» ВМ 1	1	400x400x870	0,16
Рукомийник	«Профі»	1	500*500*232	0,25
Стелаж	«Профі»	1	800*400*1850	0,32
Бак для відходів	OPEN BIN	1	605x354x300	0,2
Всього				8,17

Орієнтована загальна площа холодного цеху дорівнює:

$$S_o = 8{,}17 / 0{,}35 = 16 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа холодного цеху склала 23,3 м$^{\cdot 2}$

Отже, загальна площа охолодного цеху склала 23 м$^{\cdot 2}$

3.5. Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ

Для забезпечення якості кулінарних виробів і страв на підприємстві харчування, яке проектується планується передбачити контроль якості: сировини, яка зберігається, умов зберігання, дотримання санітарно-гігієнічних вимог в процесі технологічної обробки, санітарного стану обладнання, інвентарю, умов реалізації їжі тощо.

Якість кулінарної продукції оцінюватиметься за такими показниками: зберігання; органолептичні показники; фізичні показники; фізико-хімічні показники; рівень обслуговування. Якість продуктів харчування перевірятиметься службами контролю якості підприємства. Сировина і готові продукти будуть зберігатися в окремих холодильних камерах та коморах. Відповідальність за якість продовольчої сировини, що надходитиме на підприємство, та її безпеку буде нести постачальник.

Продукція буде готуватися партіями по мірі її реалізації. При роздачі гарячі блюда (супи, соуси, напої) будуть мати температуру не нижче 75°С, другі страви і гарніри не нижче 65°С, холодні супи, напої не вище 14°С.

Готові перші і другі страви будуть зберігатися на марміті або на гарячій плиті не більше 2-х годин; салати, вінегрети, гастрономічні продукти і інші холодні блюда у готовому вигляді не зберігатимуться.

Органолептичні показники відповідатимуть вимогам споживачів, що складатимуться, або змінюватимуться, з урахуванням появи нових рецептур.

Органолептична оцінка якості кулінарної продукції на проектуємому підприємстві проводитиметься за чотирма основними взаємозв’язаними показниками: зовнішній вигляд, консистенція, запах, смак. Оцінювання буде

проводитись шляхом послідовного зіставлення показників за їх описом в чинних нормативних і технологічних документах.

На підприємстві, що проектується, планується дотримання наступних санітарно-гігієнічних норм за: дотриманням сприятливих умов у виробничій зоні, та зоні обслуговування; шумоізоляції устаткування (механічного, холодильного, вентиляторів); забезпеченням освітленням (природним, штучним); знезаражуванням посуду, інвентарю, обладнання; транспортуванням, зберіганням та утриманню харчових продуктів; вимогам до готової продукції під час її реалізації; медичному огляду і особистій гігієні працівників підприємства.

В проектованому закладі планується передбачити оптимальні та допустимі умови праці визначені для робочої зони та виробничих приміщень згідно з вимогами ГОСТ 12.1.005.76: температура повітря – 17-20ºС, відносна вологість повітря – 40-60%, швидкість руху повітрям – 0,2 м/с. Для захисту працівників від вище означених негативних факторів на підприємстві буде передбачена припливно-витяжка та місцева механічна система вентиляції. Припливно-витяжна система буде передбачена з локалізуючими пристроями, яка вилучатиме забруднене повітря крізь витяжні канали і викидатиме в атмосферу. В приміщення подаватиметься повітря з температурою 12ºС.

Для зниження шуму, який створюється при роботі механічного, холодильного устаткування, вентиляторів, на повітропроводах будуть встановлені глушники на амортизаторах. Інтенсивність шуму в торгових залах, вентиляторах та виробничих приміщеннях зменшуватиметься за допомогою використання для стель та стін звукопоглинаючих матеріалів.

При проектуванні освітлення будемо керуватися “Правилами будови електроустановок” (ПБЕ), будівельними нормами і правилами (СНиП). Природне освітлення передбачене в торгових залах, гарячому, холодному, заготівельних цехах, в адміністративних приміщеннях, вестибюлі. В

неохолоджуваних коморах та охолоджувальних камерах, туалетних, душових, коридорах, освітлення передбачаємо штучне.

В усіх приміщеннях буде забезпечено необхідний рівень природного бокового освітлення. Штучне освітлення буде місцевим і забезпечуватись лампами денного світла з освітленістю 150 лк, які планується розмістити в складських приміщеннях, та лампами розжарювання з освітленістю 50 лк, які планується розмістити у виробничій зоні. Гігієнічний коефіцієнт освітлення тобто світловий коефіцієнт планується створити для: виробничих приміщень 1:6, для торговельних 1:10, для адміністративних 1:6.

Підлога в цехах планується рівною, з матерілу, який здатний витримати значні навантаження, без виступів, не слизькою. Температура в заготівельних цехах не перевищуватиме 20°С, в гарячому не більше 26°С.

Харчові відходи збиратимуть у металеві баки або відра із щільними кришками, а сухе сміття - у сміттєзбірники. Тару з-під відходів ретельно чиститимуть, митимуть і дезінфікуватимуть. Для збирання сміття на території планується обладнати майданчик з твердим покриттям (асфальт), на якому будуть розміщені металеві сміттєзбірники. Їх очищатимуть при заповнені не більше ніж на 2/3 обєму і кожний день хлоруватимуть.

Згідно СанПІН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування»: в цехах підлогу митимуть не рідше 2-х разів в зміну гарячою водою з додаванням 1-2% розчину кальцинованої соди і інших миючих засобів, а в кінці зміни 1% розчином хлорного вапняку.

Не рідше 1 разу на місяць у всіх приміщеннях закладу будуть робити генеральне прибирання з використанням дозволених МОЗ України мийних і дезінфікуючих засобів.

Столовий і кухонний посуд на проектуємому підприємстві митимуть у спеціальних приміщеннях - мийних. Для полегшення очистки і знежирення застосовуватимуть дезінфікуючі засоби. Маточний розчин хлорного вапна готуватимуть у вигляді 10 % просвітленого розчину, який зберігатимуть у

темному посуді не більше 6 днів, з нього будуть готуватися робочі концентрації залежно від необхідності.

Столовий посуд митимуть у трьох ваннах. Найзручніші розміри ванн - 50х50х35 см. Спочатку посуд буде щіткою очищуватися від залишків їжі в спеціальні бачки для відходів, а потім митися з додаванням мийних засобів.

Температура води у першій ванні буде становити 50°С. У другу ванну подаватимуть воду з температурою 50°С, і додаватимуть дезінфікуючі засоби, але в вдвічі меншій кількості: 0,2 % розчин хлорного вапна або 1 % розчин хлораміну. Витримуватимуть посуд у цій ванні 15-20 хвилин. У третій ванні, чистий посуд ошпарюватимуть водою, температура якої буде не менше 90°С. Потім сушитимуть посуд на спеціальних гратчастих стелажах-полицях. Чистий столовий посуд зберігатимуть в закритій шафі.

Скляний посуд і столові прибори митимуть в двохсекційній ванні при наступному режимі: миття у воді з температурою 50°С з додаванням мийних засобів; ополіскування проточною водою з температурою 90°С, з використанням спеціальної корзини.

Столові прибори з нержавіючої сталі митимуть у теплій воді з додаванням мийних засобів, а потім їх кип'ятитимуть 10 хвилин.

Кухонний посуд митимуть у двохсекційних ваннах: у першій - в гарячій воді (45-50°С) з додаванням миючих засобів, у другій — обливатимуть окропом. Помитий і просушений посуд зберігатимуть на спеціальних гратчастих стелажах.

Дошки для розробки та інший дерев'яний інвентар очищуватимуть ножем, промиватимуть гарячою водою з додаванням 2%-ного розчину кальцинованої соди, потім ошпарюватимуть окропом, і зберігатимуть поставленими на ребро на стелажах в спеціальних касетах в цеху, за яким вони закріплені. Столи та ванни після закінчення роботи старанно митимуть гарячою водою з мийними засобами, потім дезінфікуватимуть їх 0,2-0,5 % розчином хлорного вапна з подальшим промиванням чистою водою.

Особи, що поступають на роботу в заклад, будуть зобов'язані пройти медичне обстеження у відповідності з існуючим наказом МОЗ СРСР №555 від 29.09.89 «О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств» і прослухати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. На кожного робітника буде заведена окрема особиста медична книжка, в яку будуть заноситися результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, про складання санітарного мінімуму.

Санітарний одяг працівників закладу буде складатись із халата або куртки, фартуха, косинки чи шапочки, нарукавників. Санітарний одяг передбачається пошити із легкої бавовняної або лляної тканини, яка буде прикривати весь домашній одяг. Санітарний і особистий одяг зберігатиметься в індивідуальних шафах.

Для миття рук у кожному виробничому цеху буде умивальник з холодною і гарячою водою, а також мило і чистий рушник. Нігті у робітників повинні бути коротко обрізаними, волосся - гладенько причесаним і заправленим під ковпак чи косинку.

Персонал закладу буде дотримуватись таких правил особистої гігієни:

- Приходити на роботу в чистому одязі та взутті;

- Залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі в гардеробі;

- Коротко стригти нігті;

- Перед початком роботи старанно мити руки з милом, одягати спеціальний ковпак для волосся;

- При відвідуванні туалету знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці;

- При виявленні ознак будь-якого захворювання сповіщати адміністрацію, і звертатися до медичного закладу для лікування.

В закладі категорично заборонятиметься:

- Під час виготовлення страв, кулінарних і кондитерських виробів носити ювелірні прикраси, покривати нігті лаком, застібати санітарний одяг шпильками.

- Їсти, палити на робочому місці.

При виготовленні продукції власного виробництва заклад буде керуватися збірниками рецептур страв, кулінарних, борошняних кондитерських і булочних виробів, інструкціями, технологічною документацією на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби та іншими нормативними актами.

Кухарі та кондитери будуть забезпечені на робочих місцях технологічними картами із зазначенням норм закладення харчових продуктів та продовольчої сировини на страви або вироби та докладної технології їх приготування.

Партії страв повинні виготовлятися в таких об'ємах, щоб забезпечити їх реалізацію в терміни, визначені Санітарними правилами.

Таким чином, в санітарно-гігієнічному забезпеченні підприємства, що проектується значна увага буде приділятись контролю якості сировини та готової продукції, дотриманню вимог до повітря та робочих зон, миття і знезараження обладнання, інвентарю та посуду, особистої гігієни персоналу, прибиранню території та приміщень.

3.6. Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

За допомогою ДБН (СНІП) підбираємо склад та площу приміщень проектуємого закладу.

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

Площі обраних приміщень визначаються на основі розрахунків (дані підрозділу 2.4.4 для виробничих цехів) та у відповідності до ДБН В.2.2-

25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Склад і площі приміщень кафе оформлюємо в таблиці 3.24.

Таблиця 3.24. Склад і площі приміщень кафе загального типу на 100 місць

	Назва приміщення	**Площа, м^2**
	Для відвідувачів	
1	Вестибюль	30
2	Обідня зала	173
3	Гардероб	13
4	Вбиральна жіноча	8
5	Вбиральна чоловіча	8
6	Вбиральня для маломобільних	8
	Виробничі	
7	Гарячий цех	24
8	Холодний цех	23
9	М’ясо-рибний цех	16
10	Овочевий цех	21
11	Приміщення завідуючого виробництвом	11
12	Мийна столового посуду	12
13	Сервізна	6
14	Мийна кухонного посуду	12
	Складські	
15	Завантажувальна	12
16	Приміщення комірника	6
17	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів та гастрономії	6
18	Охолоджувальна камера для зберігання м’ясних та рибних продуктів	6
19	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	6
20	Комора винно-горілчаних виробів	5
21	Комора сухих продуктів	5
22	Комора овочів та коренеплодів	6
23	Мийна комора тари та інвентарю	5
	Адміністративно-побутові	
24	Кабінет директора	14
25	Контора (бухгалтерія)	12
26	Приміщення офіціантів та барменів	6
27	Гардероб чоловічий з санвузлом та душовими	7
28	Приміщення персоналу	6
39	Гардероб жіночий з санвузлом та душовими	7
30	Білизняна	6
31	Комора прибирального інвентарю та обладнання	6
	Загальна площа приміщень	**486**

Таким чином, після розрахунків (табл.2.24) загальна площа приміщень проектуємого закладу складає 413 м^2.

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, *Sроб, м²:*

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{кор}} \cdot K_1 \quad (3.19)$$

де *Sкор* – корисна площа закладу ресторанного господарства, м²;

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

$$S_{\text{роб}} = 486 \cdot 1{,}1 = 535 \text{ м}^2$$

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

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2 \quad (3.20)$$

де *Sроб* – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

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

$$S_{\text{заг}} = 535 \cdot 1{,}03 = 551 \text{ м}^2$$

Таким чином, площа будівлі проектованого закладу повинна бути 501 м^2.

Визначаємо розміри, враховуючи рекомендоване співвідношення сторін 1:2: А = 19 м, В = 27 м.

$$19 * 27 = 513\text{м}^2$$

Споруда для кафе буде одноповерховою.

3.7. Розроблення об'ємно-планувального рішення проектованого закладу ресторанного господарства

Для забезпечення якості кулінарних виробів і страв на підприємстві харчування, яке проектується планується передбачити контроль якості: сировини, яка зберігається, умов зберігання, дотримання санітарно-гігієнічних вимог в процесі технологічної обробки, санітарного стану обладнання, інвентарю, умов реалізації їжі тощо.

Якість кулінарної продукції оцінюватиметься за такими показниками: зберігання; органолептичні показники; фізичні показники; фізико-хімічні показники; рівень обслуговування. Якість продуктів харчування перевірятиметься службами контролю якості підприємства

Сировина і готові продукти будуть зберігатися в окремих холодильних камерах та коморах. Відповідальність за якість продовольчої сировини, що надходитиме на підприємство, та її безпеку буде нести постачальник.

Продукція буде готуватися партіями по мірі її реалізації. При роздачі гарячі блюда (супи, соуси, напої) будуть мати температуру не нижче 75°С, другі страви і гарніри не нижче 65°С, холодні супи, напої не вище 14°С.

Готові перші і другі страви будуть зберігатися на марміті або на гарячій плиті не більше 2-х годин; салати, вінегрети, гастрономічні продукти і інші холодні блюда у готовому вигляді не зберігатимуться.

Органолептичні показники відповідатимуть вимогам споживачів, що складатимуться, або змінюватимуться, з урахуванням появи нових рецептур.

Органолептична оцінка якості кулінарної продукції на проектуємому підприємстві проводитиметься за чотирма основними взаємозв'язаними показниками: зовнішній вигляд, консистенція, запах, смак. Оцінювання буде проводитись шляхом послідовного зіставлення показників за їх описом в чинних нормативних і технологічних документах.

На підприємстві, що проектується, планується дотримання наступних санітарно-гігієнічних норм за: дотриманням сприятливих умов у виробничій зоні, та зоні обслуговування; шумоізоляції устаткування (механічного, холодильного, вентиляторів); забезпеченням освітленням (природним, штучним); знезаражуванням посуду, інвентарю, обладнання; транспортуванням, зберіганням та утриманню харчових продуктів; вимогам до готової продукції під час її реалізації; медичному огляду і особистій гігієні працівників підприємства.

В проектованому закладі планується передбачити оптимальні та допустимі умови праці визначені для робочої зони та виробничих приміщень згідно з вимогами ГОСТ 12.1.005.76: температура повітря – 17-20ºС, відносна вологість повітря – 40-60%, швидкість руху повітрям – 0,2 м/с. Для захисту працівників від вище означених негативних факторів на підприємстві буде передбачена припливно-витяжка та місцева механічна система вентиляції. Припливно-витяжна система буде передбачена з локалізуючими пристроями, яка вилучатиме забруднене повітря крізь витяжні канали і викидатиме в атмосферу. В приміщення подаватиметься повітря з температурою 12ºС.

Для зниження шуму, який створюється при роботі механічного, холодильного устаткування, вентиляторів, на повітропроводах будуть встановлені глушники на амортизаторах. Інтенсивність шуму в торгових залах, вентиляторах та виробничих приміщеннях зменшуватиметься за допомогою використання для стель та стін звукопоглинаючих матеріалів.

При проектуванні освітлення будемо керуватися “Правилами будови електроустановок” (ПБЕ), будівельними нормами і правилами (СНиП). Природне освітлення передбачене в торгових залах, гарячому, холодному, заготівельних цехах, в адміністративних приміщеннях, вестибюлі. В неохолоджуваних коморах та охолоджувальних камерах, туалетних, душових, коридорах, освітлення передбачаємо штучне.

В усіх приміщеннях буде забезпечено необхідний рівень природного бокового освітлення. Штучне освітлення буде місцевим і забезпечуватись лампами денного світла з освітленістю 150 лк, які планується розмістити в складських приміщеннях, та лампами розжарювання з освітленістю 50 лк, які планується розмістити у виробничій зоні. Гігієнічний коефіцієнт освітлення тобто світловий коефіцієнт планується створити для: виробничих приміщень 1:6, для торговельних 1:10, для адміністративних 1:6.

Підлога в цехах планується рівною, з матерілу, який здатний витримати значні навантаження, без виступів, не слизькою. Температура в заготівельних цехах не перевищуватиме 20°С, в гарячому не більше 26°С.

Харчові відходи збиратимуть у металеві баки або відра із щільними кришками, а сухе сміття - у сміттєзбірники. Тару з-під відходів ретельно чиститимуть, митимуть і дезінфікуватимуть. Для збирання сміття на території планується обладнати майданчик з твердим покриттям (асфальт), на якому будуть розміщені металеві сміттєзбірники. Їх очищатимуть при заповнені не більше ніж на 2/3 обєму і кожний день хлоруватимуть.

Згідно СанПІН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування»: в цехах підлогу митимуть не рідше 2-х разів в зміну гарячою водою з додаванням 1-2% розчину кальцинованої соди і інших миючих засобів, а в кінці зміни 1% розчином хлорного вапняку.

Не рідше 1 разу на місяць у всіх приміщеннях закладу будуть робити генеральне прибирання з використанням дозволених МОЗ України мийних і дезінфікуючих засобів.

Столовий і кухонний посуд на проектуємому підприємстві митимуть у спеціальних приміщеннях - мийних. Для полегшення очистки і знежирення застосовуватимуть дезінфікуючі засоби. Маточний розчин хлорного вапна готуватимуть у вигляді 10 % просвітленого розчину, який зберігатимуть у темному посуді не більше 6 днів, з нього будуть готуватися робочі концентрації залежно від необхідності.

Столовий посуд митимуть у трьох ваннах. Найзручніші розміри ванн - 50х50х35 см. Спочатку посуд буде щіткою очищуватися від залишків їжі в спеціальні бачки для відходів, а потім митися з додаванням мийних засобів.

Температура води у першій ванні буде становити 50°С. У другу ванну подаватимуть воду з температурою 50°С, і додаватимуть дезінфікуючі засоби, але в вдвічі меншій кількості: 0,2 % розчин хлорного вапна або 1 % розчин хлораміну. Витримуватимуть посуд у цій ванні 15-20 хвилин. У третій ванні, чистий посуд ошпарюватимуть водою, температура якої буде не менше 90°С. Потім сушитимуть посуд на спеціальних гратчастих стелажах-полицях. Чистий столовий посуд зберігатимуть в закритій шафі.

Скляний посуд і столові прибори митимуть в двохсекційній ванні при наступному режимі: миття у воді з температурою 50°С з додаванням мийних засобів; ополіскування проточною водою з температурою 90°С, з використанням спеціальної корзини.

Столові прибори з нержавіючої сталі митимуть у теплій воді з додаванням мийних засобів, а потім їх кип'ятитимуть 10 хвилин.

Кухонний посуд митимуть у двохсекційних ваннах: у першій - в гарячій воді (45-50°С) з додаванням миючих засобів, у другій — обливатимуть окропом. Помитий і просушений посуд зберігатимуть на спеціальних гратчастих стелажах.

Дошки для розробки та інший дерев'яний інвентар очищуватимуть ножем, промиватимуть гарячою водою з додаванням 2%-ного розчину кальцинованої соди, потім ошпарюватимуть окропом, і зберігатимуть поставленими на ребро на стелажах в спеціальних касетах в цеху, за яким вони закріплені. Столи та ванни після закінчення роботи старанно митимуть гарячою водою з мийними засобами, потім дезінфікуватимуть їх 0,2-0,5 % розчином хлорного вапна з подальшим промиванням чистою водою.

Особи, що поступають на роботу в заклад, будуть зобов’язані пройти медичне обстеження у відповідності з існуючим наказом МОЗ СРСР №555 від 29.09.89 «О совершенствовании системы медицинских осмотров

трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств» і прослухати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. На кожного робітника буде заведена окрема особиста медична книжка, в яку будуть заноситися результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, про складання санітарного мінімуму.

Санітарний одяг працівників закладу буде складатись із халата або куртки, фартуха, косинки чи шапочки, нарукавників. Санітарний одяг передбачається пошити із легкої бавовняної або лляної тканини, яка буде прикривати весь домашній одяг. Санітарний і особистий одяг зберігатиметься в індивідуальних шафах.

Для миття рук у кожному виробничому цеху буде умивальник з холодною і гарячою водою, а також мило і чистий рушник. Нігті у робітників повинні бути коротко обрізаними, волосся - гладенько причесаним і заправленим під ковпак чи косинку.

Персонал закладу буде дотримуватись таких правил особистої гігієни:

- Приходити на роботу в чистому одязі та взутті;

- Залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі в гардеробі;

- Коротко стригти нігті;

- Перед початком роботи старанно мити руки з милом, одягати спеціальний ковпак для волосся;

- При відвідуванні туалету знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці;

- При виявленні ознак будь-якого захворювання сповіщати адміністрацію, і звертатися до медичного закладу для лікування.

В закладі категорично заборонятиметься:

1. Під час виготовлення страв, кулінарних і кондитерських виробів носити ювелірні прикраси, покривати нігті лаком, застібати санітарний одяг шпильками.

2. Їсти, палити на робочому місці.

При виготовленні продукції власного виробництва заклад буде керуватися збірниками рецептур страв, кулінарних, борошняних кондитерських і булочних виробів, інструкціями, технологічною документацією на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби та іншими нормативними актами.

Кухарі та кондитери будуть забезпечені на робочих місцях технологічними картами із зазначенням норм закладення харчових продуктів та продовольчої сировини на страви або вироби та докладної технології їх приготування.

Партії страв повинні виготовлятися в таких об'ємах, щоб забезпечити їх реалізацію в терміни, визначені Санітарними правилами.

Таким чином, в санітарно-гігієнічному забезпеченні підприємства, що проектується значна увага буде приділятись контролю якості сировини та готової продукції, дотриманню вимог до повітря та робочих зон, миття і знезараження обладнання, інвентарю та посуду, особистої гігієни персоналу, прибиранню території та приміщень.

Висновок до розділу 3

В даному розділі запропоновано сучасне технологічне обладнання, за допомогою якого підвищується якість продукції, що випускається. Це спричинено тим, що воно економічно вигідне з точки зору енергоспоживання.

На виробничому підприємстві були оптимізовані технічні процеси. Це дозволило збільшити виробництво та ефективніше використовувати простір.

Було розроблено меню для кафе загального типу, складено виробничу програму, графік завантаження обідньої зали та розраховано площу цеху.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В сучасному асортименті продуктів ресторанного господарства запропонований асортимент страв з грибами, деякі я описала в даній роботі.

За час виконання дипломної роботи було розроблено такі запечені страви:

1. Помідори,фаршировані маринованими грибами;

2. Помідори, фаршировані свіжими грибами та журавлиною.

3. Помідори,фаршировані солоними грибами та кольрабі.

В процесі роботи було створено модельні технологічні рецептури, за якими виготовлено експериментальні зразки грибних страв. Мною запропоновано використання журавлини та кольрабі, а свіжі гриби заміняти на мариновані та солоні,що дозволяє надати стравам певних функціональних властивостей та разом із цим позитивно впливає на організм людини. В ході проведення дегустаційною оцінки за основними показниками, найкращими виявилися всі варіанти зразків, запропонованих рецептур, що різнилися вмістом компонентів.

Позитивний ефект страв з грибів обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їх кількістю.

Співвідношення компонентів підібрано експериментальним шляхом для забезпечення в готових стравах з грибів високого вмісту біологічно активних сполук, притаманних цьому складу сировини.

Отже, я дослідила асортимент страв з грибів, їх технологію приготування і прийоми забезпечення їх якості, а саме:

- зберігання та підготовку сировини,

- теплову обробку страв, забезпечення

-певних умов та термінів зберігання страв після приготування.

Провела аналіз існуючих технологічних процесів виробництва та рецептур страв з грибів, аналіз нормативно-технічної документації, аналіз основних форм оформлення та подавання. Також розробила технологічні картки на окремі рецептури страв з новими видами сировини.

Дослідивши асортимент та технологію приготування страв з грибів можу сказати, що на сьогоднішній день асортимент є доволі широкий, але є багато шляхів розроблення нових страв, нових напрямків їх виробництва, приготування та оформлення. Також, було розроблено технологічні карти та схеми до деяких страв з грибів.

Під час виконання роботи були проведені дослідження в м. Обухів, а саме по вул. Миру 1, в якому планується розмістити проектований заклад ресторанного господарства. Проводилось визначення можливості побудови ЗРГ в даному мікрорайоні (аналіз діяльності існуючих підприємств харчування, вивчення контингенту потенційних споживачів та можливості підключення інженерних систем до існуючих комунікаційних мереж).

При виконанні проекту проводилось розроблення виробничої програми підприємства, в ході якого було розраховано завантаження торгівельного залу і денну кількості споживачів, визначено кількість та асортиментний склад денної потреби продукції закладу, меню розрахункового дня, добову кількість сировини.

Темою проекту було передбачено розрахунок виробничих цехів підприємства, а саме овочевого та холодного.

В розрахунку було розроблено: денну виробничу програму цехів і структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначено кількість працівників виробничих цехів, підібрано та розраховано обладнання цехів, визначено площу цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначено на основі СНіП склад та площі усіх приміщень проектуємого закладу, визначено загальну площу підприємства, що проектується та етажність будівлі.

На основі розроблених вище розрахунків ми розробили компонувальне рішення кафе загального типу на 100 місць. При проектуванні даного закладу були враховані недоліки існуючих закладів ресторанного господарства, що дасть змогу задовольнити нереалізований попит населення даного району. Невисокі ціни на страви нададуть змогу розширити контингент споживачів, а

також відвідувачі матимуть змогу поєднувати харчування з приємним відпочинком.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Архіпов В. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані: Навч. посіб.

2. Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. - К.: «Центр учбової літератури», 2009.

3. Аброшина К.В., Німченко К.П. Поживна їжа. - К.: РД- Економ, 2007. - 272 с.

4. Архіпов В.В., Іванникова Т.В., Архіпова А.В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані. -К.: «Центр учбової літератури», 2008.

5. Богучева В.І. Технологія приготування їжі. - Ростов н / Д: Фенікс, 2007. - 374 с.

6. Барановський В.А. Ресторанний бізнес: Навчальний посібник. – РнД.: Фенікс, 2005.

7. Болотникова В. А. 500 блюд из картофеля / В. А. Болотникова, Л. М. Вапельник. - Минск, 2001. — 384 с.

8. В. В. Архіпов, Т. В. Іванникова, А. В. Архіпова. — 2-ге вид. — К. : Фірма Інкос; Центр навч. літ., 2008. — 384 с.

9. Вербій В.П. Сучасні методи обробки харчових продуктів: Навч. посібник. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. - 134 с.

10. ГОСТ 30390-95. Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия. Минск. Межгосударственній стандарт,1995.–12 с.

11. Дейниченко Г. В., Єфімова В.О., Постанов Г. М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. В 3-х ч. Ч. 3 – Харків: ДП Редакція «Мир Техники и Технологий», 2003. – 380 с.

12. ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення

– К.: Держстандарт України, 2003.

13. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К.: Держстандарт України, 2004. – 11 с.

14. Здобнов А.И., Цыганенко В.А., Пересичный М.И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания. – К.: «А.С.К.», 2007. – 656 с.

15. Завадинська О.Ю., Антонюк І.Ю. Ресторана справа. -- К., 2017. -- 225с.

16. Карсекин В.И., Беодичевский В. Х. Основы проектирования и интерьер предприятий общественного питания. – К.: Вища школа, 1983. – 208 с.

17. Наказ МЕУ «Про Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства» № 210 від 25.09. 2000.

18. Никуленкова Т.Т., Ястина Г. М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: «Колос», 2008. – 247 с.

19. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства: Підруч. для ВУЗів / за ред. проф. Н.О.П’ятницької. К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2005.

20. Пятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. Торг.-економ. Ун-т, 2005.

21. Приготуванні страв та їх цінність //Вісник ДонДУЕТ. - 2010. -№14 - с. Технічні науки. - С 70 - 73.

22. Проектування та дизайн закладів ресторанного господарства : методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» спеціалізації «Харчові технології та інженерія» денної та

заочної форм навчання / уклад. В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко, О. Б. Шидловська, І. М. Медвідь – К. : НУХТ, 2016. – 124 с.

23. Ростовський В. С. Збірник рецептур / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська, В. Ф. Пасенко. — К. : ЦУЛ, 2010. — 324 с.

24. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004.

25. С.В. Іванов. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства: Підруч. / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. // За ред. С.В. Іванова. – К.: НУХТ, 2013.– 430 с.

26. Салавелис А.Д., Тележенко Л.М., Колесніченко С.Л. Технологія продукції ресторанного господарства. Навчальний посібник. – Одеса : Освіта України, 2015. – С. 366.

27. СНіП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Норми проектирования».

28. СанПІН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».

29. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008..

30. https://prokudem.ru/kulinarna-shkola/9514-kulinarna-obrobka-i-sposobi-zagotivli-gribiv.html

31. https://gastrotravel.club/blog/truffle

32. https://otherreferats.allbest.ru/cookery/00395360_0.html

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО
Кононовс Наталія Юріївна
“01 ” лютого 2023 р

Технологічна карта № 1

Помідори,фаршировані маринованими грибами

№	Назва сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		Брутто	Нетто	
1.	Помідори свіжі	147	125	ДСТУ 3246-95
2.	Лисички мариновані	49	40	ДСТУ 4696:2006
3.	Цибуля зелена	31	25	ДСТУ 6011:2008
4.	Майонез	15	15	ДСТУ 4487:2015
	Вихід:	-	***200***	

Технологія приготування

Підготовка помідорів для фарширування: Верхню частину помідора частково підрізають так, щоб вона утворила кришечку. У нижній частині помідора роблять поглиблення фаршу, виймаючи частину м'якоті.

Приготування фаршу: Для фаршу мілко нарізані гриби з’єднують з подрібненою м’якотю помідорів і нашинкованою цибулею. Фаршем наповнюють помідори. При відпуску поливають майонезом або заправкою.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: Помідори наповнені фаршем, при відпуску политі майонезом.
Колір: Притаманний забарвленню помідора і майонезу.
Смак та запах: Приємний, смак злегка гострий, аромат грибів.
Консистенція: Фарш пухкий, рихлий.

Фізико-хімічні показники готового виробу

У 100 г виробу міститься:
Білків – 7,44 г
Жирів – 8,38 г
Вуглеводів – 8,14 г
Енергетична цінність – 57,9 ккал

Розробник: _____ **КОНОНОВС Наталія**
(підпис)
Технічний експерт: _____ **СТУКАЛЬСЬКА Наталія**
(підпис)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Кононовс Наталія Юріївна
“01 ” лютого 2023 р

Технологічна карта № 2

Помідори,фаршировані свіжими грибами та журавлиною

№	Назва сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		Брутто	Нетто	
1.	Помідори свіжі	176	150	ДСТУ 3246-95
	Для фаршу:			
2.	Шампіньйони свіжі	132	103	ДСТУ 7786:2015
3.	Цибуля ріпчаста	48	40	ДСТУ 3234-95
4.	Олія	15	15	ДСТУ 2423-94
5.	Рис	11	11	ДСТУ 4965:2008
6.	Журавлина	25	18	ДСТУ 5035:2008
7.	Часник	0,3	0,2	ДСТУ 3233-95
	Маса фаршу:	-	75	
8.	Сир «Пармезан»	5,4	5	ДСТУ 6003:2008
9.	Сухарі	2	2	ДСТУ 8708:2017
	Маса напівфабрикату	-	225	
	Маса готових помідорів	-	200	
10.	Сметана	30	30	ДСТУ 4418:2005
	Маса готової страви	-	230	

Технологія приготування

З помідорів виймають серцевину і заповнюють фаршем, кладуть назмазаний жиром лист, посипають тертим твердим сиром, змішаним з сухарями, збризкують маслом і запікають 15—20 хв.

Для фаршу: підготовлені гриби нарізають і обсмажують, додадють пасеровані моркву, цибулю і відварений рис, журавлину попередньо перебрану та, промиту. Все перемішують, додають спеції і часник. Відпускають, поливши соусом сметанним, сметанним з томатом, молочним або сметаною.

Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:*помідори заповнені фаршем, при відпуску политі сметаною.

Колір: притаманний кольору помідора та сметани.

Смак та запах: приємні, злегка гострі, аромат грибів та журавлини.

Консистенція: фарш пухкий, рихлий.

Фізико-хімічні показники готового виробу

У 100 г виробу міститься:
Білків - 1,7 г
Жирів - 4,2 г
Вуглеводів - 11,3 г
Енергетична цінність - 89 ккал

Розробник: _____ **КОНОНОВС Наталія**
(підпис)

Технічний експерт: _____ **СТУКАЛЬСЬКА Наталія**
(підпис)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Кононовс Наталія Юріївна
“01 ” лютого 2023 р

Технологічна карта № 3

«Помідори, фаршировані солоними грибами та кольрабі»

№	Назва сировини	Маса сировини, г На 1 порцію		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1.	Помідори свіжі	147	125	ДСТУ 3246-95
2.	Шампіньйони солоні	49	40	ДСТУ 4696:2006
3.	Цибуля зелена	31	25	ДСТУ 6011:2008
4.	Кольрабі	14,18	12	ДСТУ 7160:2010
5.	Заправка для салатів	15	15	ДСТУ 4561:2006
	Вихід	**-**	***200***	

Технологія приготування

Помідори вимити, зрізати верхівку, ложкою обережно вийняти м’якоть. Гриби помити, нарізати дрібним кубиком. Кольрабі і моркву очистити від шкірки, нарізати дрібнми кубиками. Цибулю нашаткувати. Всі інгредієнти обсмажувати 10-15хв. Посолити, додати зелень. Помідори нафарширувати начинкою.

Зверху додати зовсім трохи майонезу. Накрити помідори кришкою. Поставити запікатися в жарову шафу, розігріту до 200С доготовності помідорів (хвилин 20-30).

Подавати до столу як закуску або як основну страву.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд: помідори заповнені фаршем, при відпуску политі заправкою
Колір: притаманний кольору помідора та майонезу.
Смак і запах: приємний, аромат грибів та кольрабі.
Консистенція: фарш пухкий, рихлий.

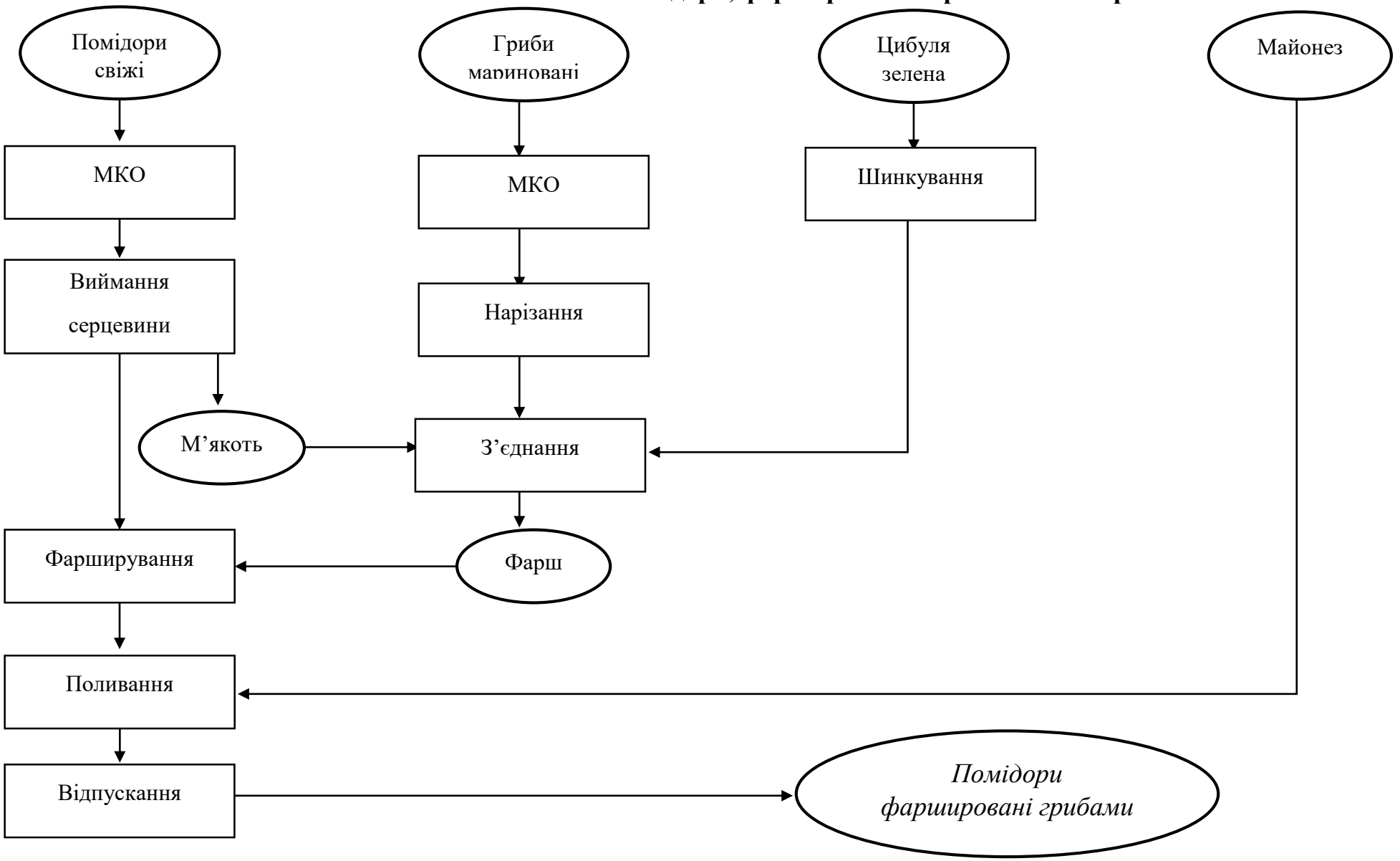
Фізико-хімічні показники готового виробу

У 100 г виробу міститься:
Білків - 1,5 г
Жирів - 5,9 г
Вуглеводів - 10,1 г
Енергетична цінність -100 ккал

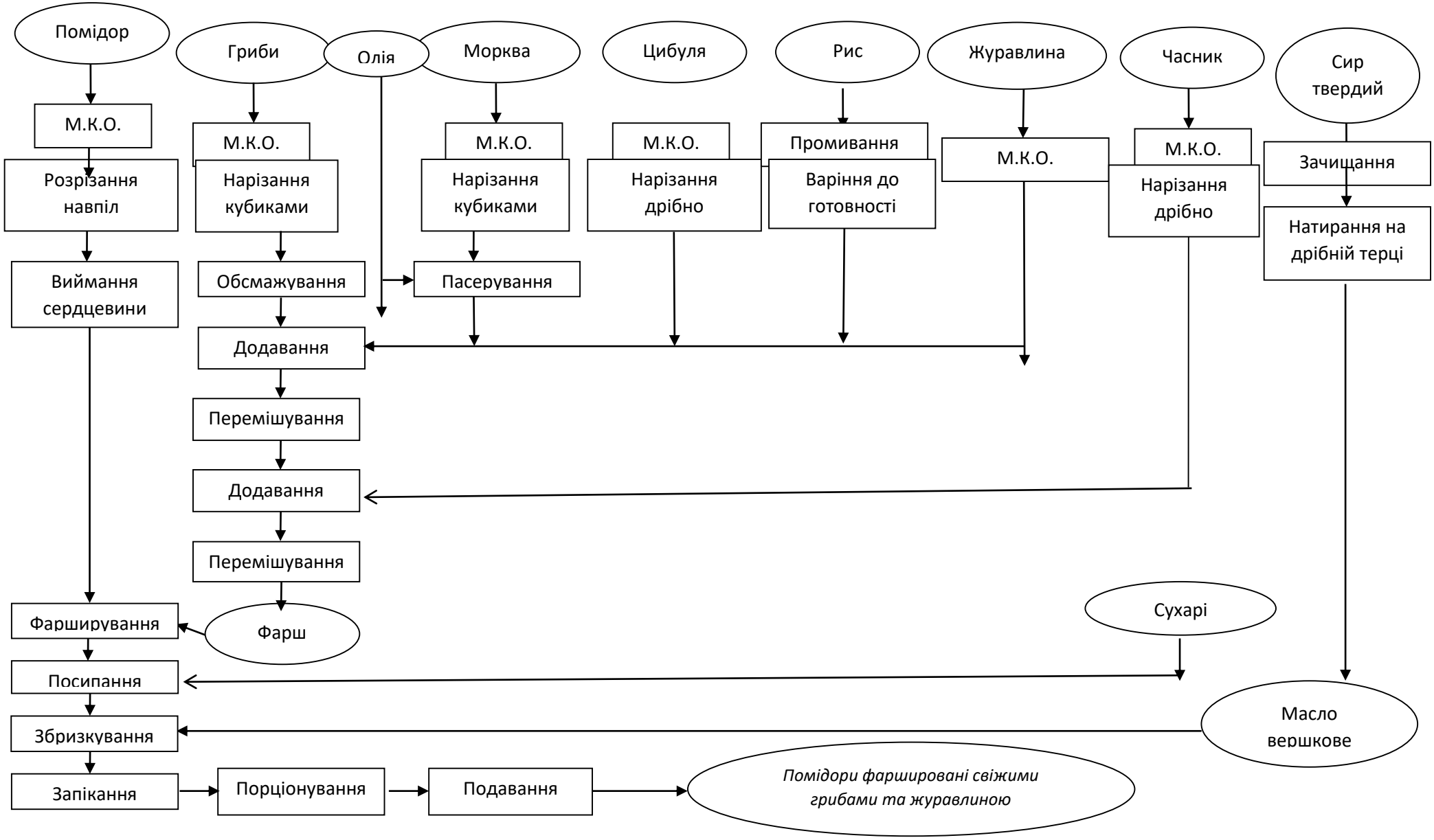
Розробник: _____ **КОНОНОВС Наталія**
(підпис)
Технічний експерт: _____ **СТУКАЛЬСЬКА Наталія**
(підпис)

Додаток Б

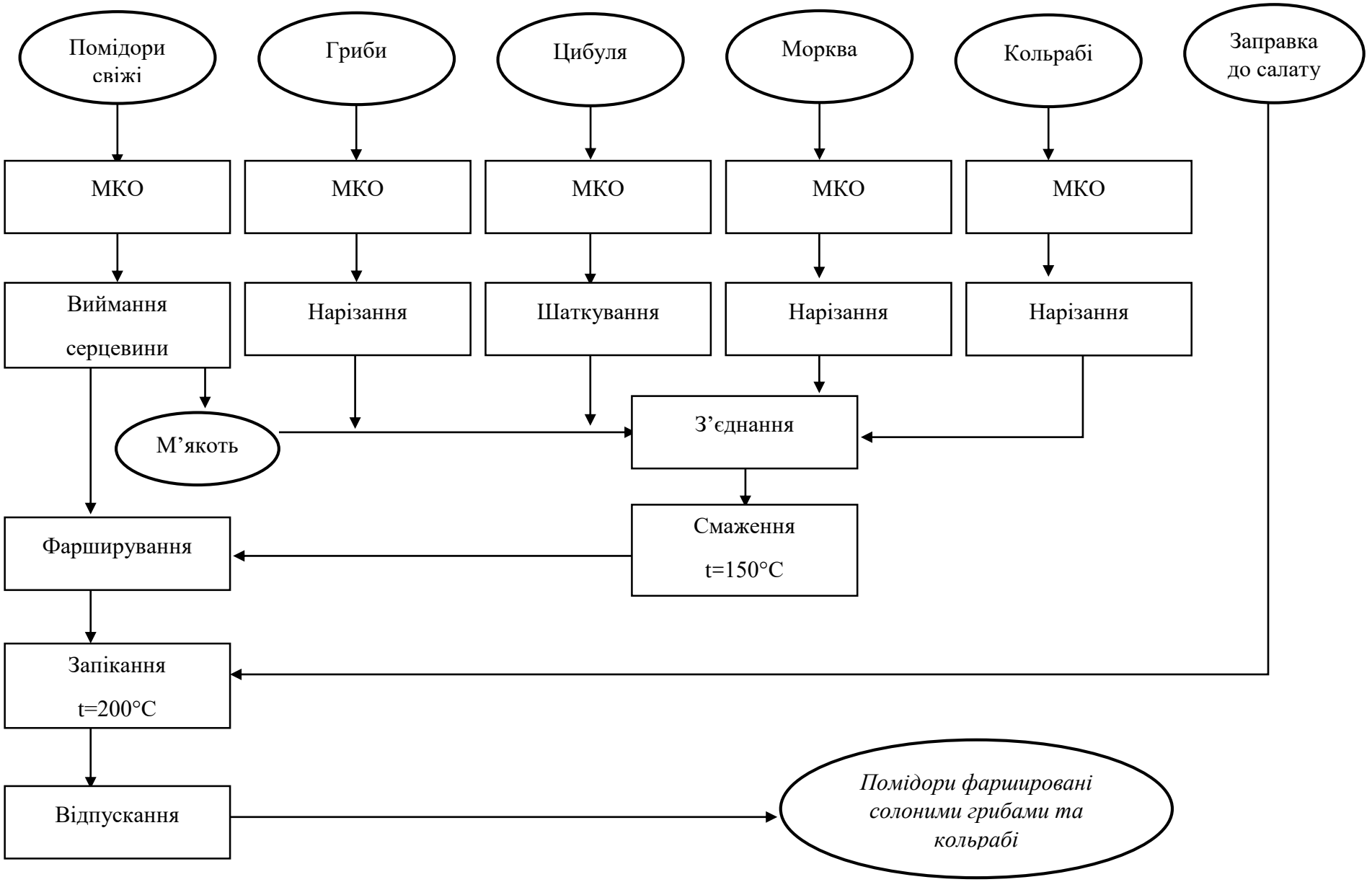
Технологічна схема №1 «Помідори, фаршировані маринованими грибами»



Технологічна схем №2 «Помідори, фаршировані свіжими грибами та журавлиною»

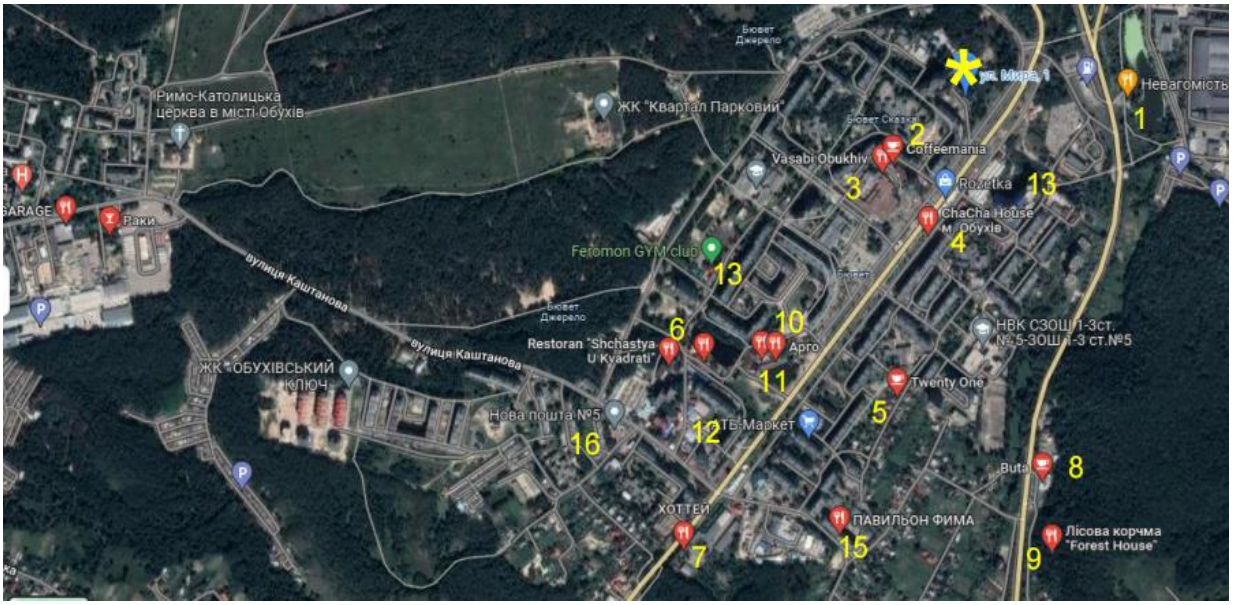


Технологічна схема №3 «Помідори, фаршировані солоними грибами та кольрабі»



Додаток В

План ЗРГ на відмітці 0.000



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
*	*I. Заклад що проектується*	80 місць
	II. Конкуренти	
1.	Бар& Ресторан "Невагомість"	70 місць
2.	Кав'ярня "Coffeemania"	50 місць
3.	Суші-бар "Vasabi»	75 місць
4.	Ресторан грузинської та української кухні "ChaCha House"	100 місць
5.	Кав'ярня "Twenty One»	70 місць
6.	Ресторан "Щастя в квадраті"	80 місць
7.	Ресторан "ХОТТЕЙ"	120 місць
8.	Кав'ярня "Buta"	50 місць
9.	Ресторан "Лісова корчма"	94 місць
10.	Ресторан грузинської кухні "Арго"	90 місць
11.	Ресторан "Золотий фазан"	110 місць
	III. *Місця зосередження відвідувачів*	
12.	АТБ Маркет	600 осіб
13.	Спортивний клуб "Feromon GYM club"	500 осіб

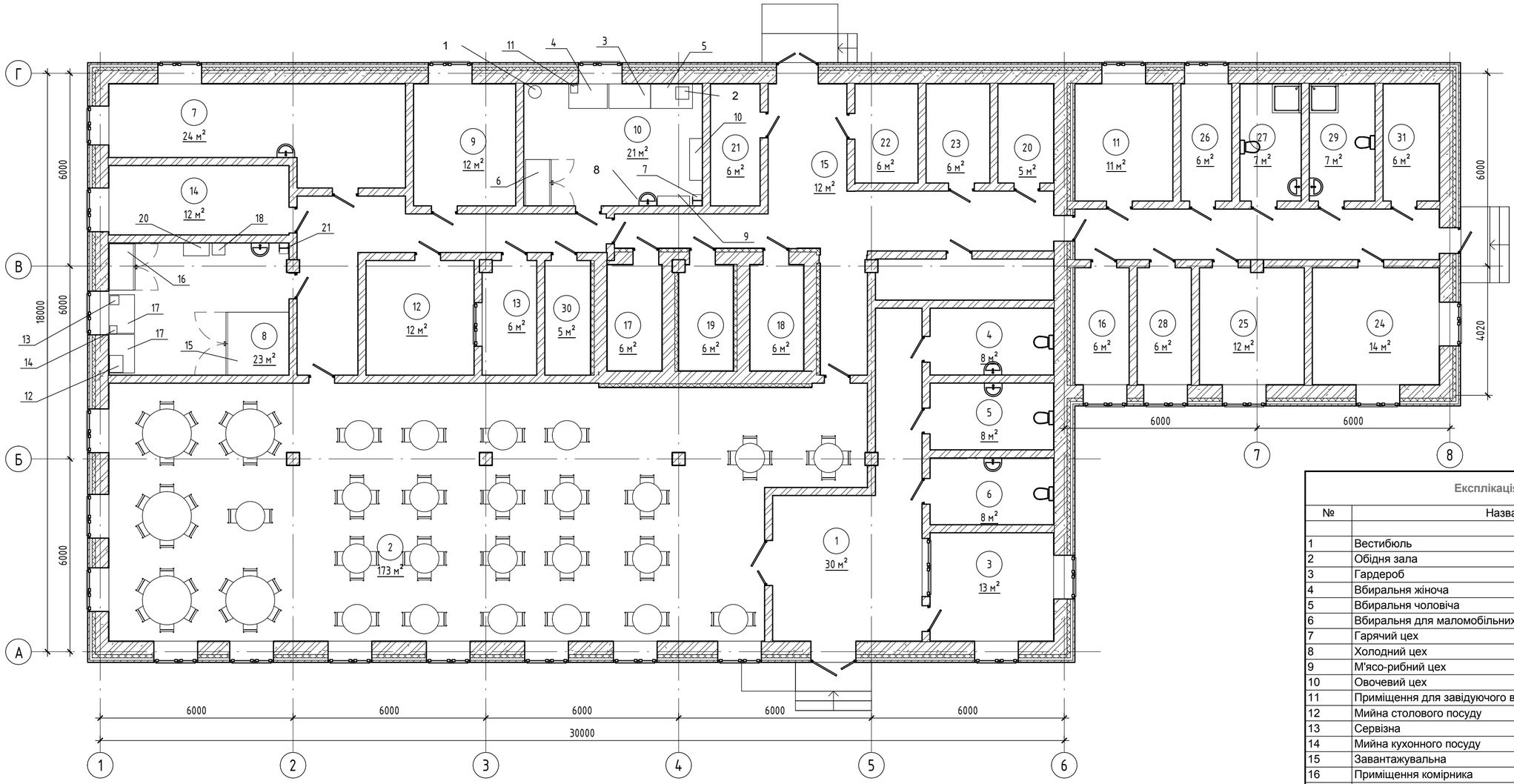
№	Найменування об’єкта	Характеристика
14.	Інтернет-магазин Rozetka	250 осіб
15.	Павільйон Фіма	150 осіб
16.	Нова Пошта №5	300 осіб

Додаток Г

Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Ґатунок, термічний стан	Маса кг або к-кість шт.
М’ясо, птиця, субпродукти	Філе куряче	охолоджене	40,157
	Яловичина	охолоджена	1,08
	Свиняча корейка	охолоджена	4,3
	Кролик	охолоджений	34,8
Риба та морепродукти	Креветки	охолоджені	13
	Судак	охолоджений	16,9
М’ясна та рибна гастрономія	Лосось	с/с	17
	Прошутто	окорок,натертий сіллю	8,55
	Салямі	копчена	8,55
	Вугор	копчений	2,59
Молоко, молочні та жирові продукти	Вершки	33 % жирності	5,22
	Сир «Філадельфія»	вершковий сир	2,55
	Сметана	10 % жирності	6,945
	Сир «Пармезан»	твердий сир	9,435
	Яйця	перепелині	0,555
	Сир «Фета»	овечий сир	1,95
	Сир «Дор Блю»	сир з пліснявою	5,311
	Сир «Брі»	з коров’ячого молока	5,311
	Сир	козячий	5,198
	Сир	плавлений	1,89
	Масло	вершкове	3,575
	Сир	вершковий	2,275
	Морозиво	фасоване	3,25
	Яйця	курячі	2,795
	Майонез	охолоджений	1,695
Овочі та зелень	Огірки	свіжі	2,145
	Перець	свіжий	2,675
	Кріп	свіжий	0,85
	Салат «Айсберг»	свіжий	3,7
	Салат «Рукола»	свіжий	1,11
	Салат «Родічіо»	свіжий	1,11
	Картопля	свіжа	10,625
	Авокадо	свіжий	0,74
	Помідори	свіжі	62,725
	Баклажани	свіжі	5,22
	Морква	свіжа	2,16
	Каабачки	свіжі	6,96
	Квасоля	свіжа	5,16
	Буряк	свіжий	0,675
	Гарбуз	свіжий	3,25
	Цибуля ріпчаста	свіжа	1,908

Овочі та зелень	Лисички	мариновані	4,520
	Цибуля зелена	свіжа	6,775
	Шампіньйони	свіжі	17,716
	Шаміньйони	солені	6,32
	Часник	свіжий	34,4
	Кольрабі	свіжа	1,896
Фрукти та ягоди	Виноград	свіжий	3,2
	Сливи	свіжі	3,2
	Банани	свіжі	3,2
	Яблука	свіжі	3,2
	Журавлина	свіжа	3,1
Бакалійні товари	Маслини	консервовані	1,56
	Томати	в’ялені	5,985
	Томатна паста	консервована	3,98
	Соус «Цезар»	бутильований	0,555
	Соус «Песто»	бутильований	5,13
	Мед	бутильований	3,39
	Соус «Унагі»	бутильований	0,74
	Олія	бутильована	2,58
Сипучі продукти	Кус-кус	пакетований	5,2
	Рис	пакетований	1,892
	Желатин	сипучий	1,72
	Боршно	вищого гатунку	8,775
	Мак	фасований	0,975
	Цукор	пакетований	1,105
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Крутони	пшеничні	3,79
	Печиво	розсипчасте	2,925
	Шоколад	чорний	1,95
	Пампушки	-	1,35



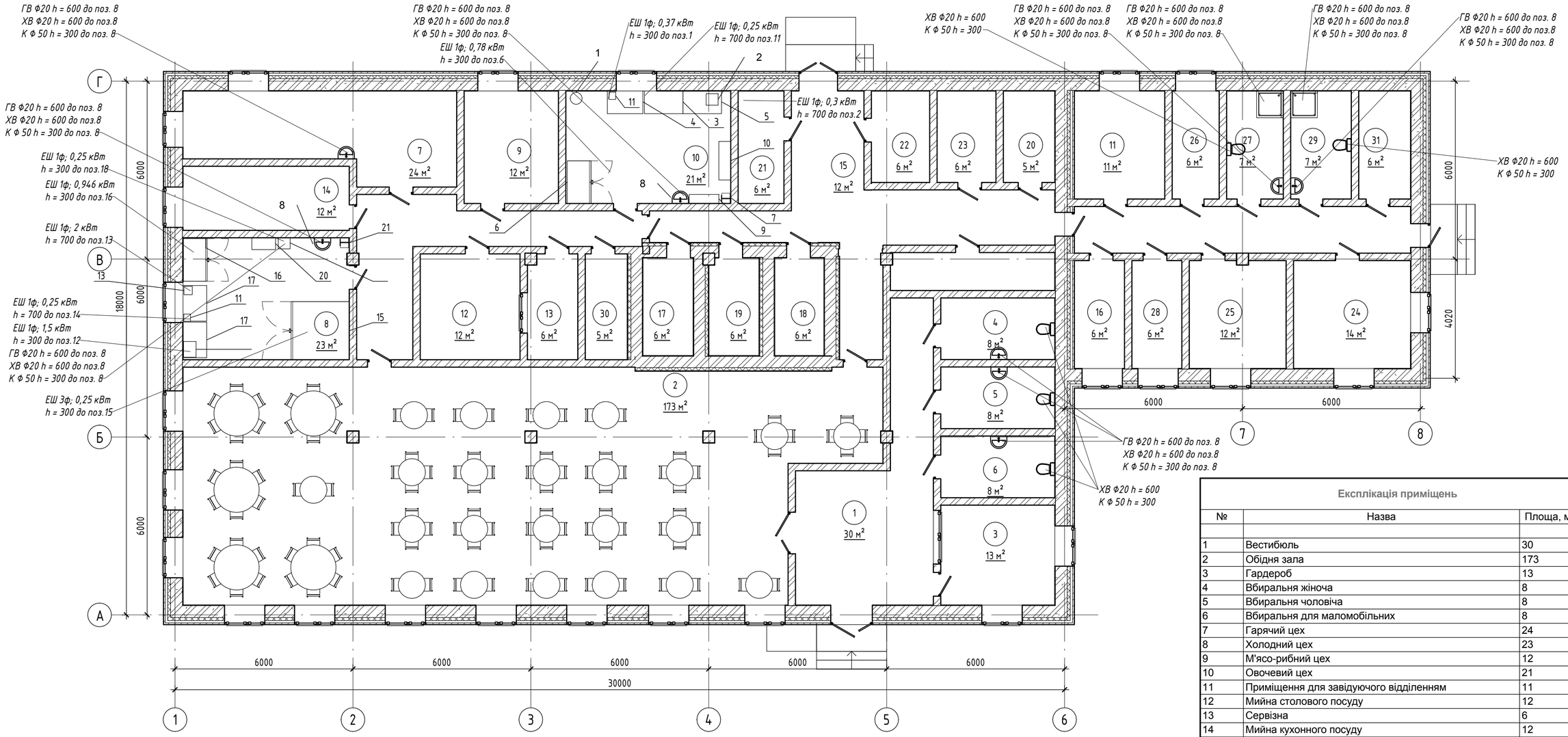
№	Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри
1	Машина для очищення коренеплодів	Sirman PPJ 6 SC TF	1	750x580x750
2	Овочерізка	CA-31 Sammic	1	544x405x400
3	Стіл з вбудованою мийною ванною	СПППВС АРТЕ-Н	1	1300x800x850
4	Стіл виробничий	RADA. NI-8/6AI	1	1200x800x850
5	Стіл з вбудованою мийною ванною	СПППВС АРТЕ-Н	1	1300x800x850
6	Холодильна шафа	Desmon EB14	1	1440x800x2120
7	Бачки для відходів	OPEN BIN	1	605x354x300
8	Рукомийник	Brush Aisi 304	1	200x150
9	Підтоварник	ПК-6-2	2	1000x600x300
10	Стелаж кухонний	УХЛ-МАШ МС	1	1300x400x1800
11	Ваги	PW	1	245x225x65
12	Слайсер	FA 250 CE Celme	1	370x264x272
13	Блендерний набір	BOSCH MUM58M59	1	-
14	Ваги електронні	AD-5	1	350*325*105
15	Холодильна камера	КХ-6	1	1960*1960*2200
16	Морозильна шафа	AFN 1402	1	1400*710*2110
17	Виробничий стіл	RADA- CO-12/6H	2	1200*600*870
18	Мийна ванна	«ОРЕСТ» ВМ 1	1	400x400x870
19	Рукомийник	«Профі»	1	500*500*232
20	Стелаж	«Профі»	1	800*400*1850
21	Бак для відходів	OPEN BIN	1	605x354x300

Експлікація приміщень

№	Назва	Площа, м. кв.
1	Вестибюль	30
2	Обідня зала	173
3	Гардероб	13
4	Вбиральня жіноча	8
5	Вбиральня чоловіча	8
6	Вбиральня для маломобільних	8
7	Гарячий цех	24
8	Холодний цех	23
9	М'ясо-рибний цех	12
10	Овочевий цех	21
11	Приміщення для завідуючого відділенням	11
12	Мийна столового посуду	12
13	Сервізна	6
14	Мийна кухонного посуду	12
15	Завантажувальна	12
16	Приміщення комірника	6
17	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів та гастрономії	6
18	Охолоджувальна камера для зберігання м'ясних та рибних продуктів	6
19	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	6
20	Комора винно-горілчаних виробів	5
21	Комора сухих продуктів	6
22	комора овочів та корнеплодів	6
23	Комора тари та інвентарю	6
24	Кабінет директора	14
25	Контора (бухгалтерія)	12
26	Приміщення офіціантів та барменів	6
27	Гардероб чоловічий з санвузлом та душовими	7
28	Приміщення персоналу	6
29	Гардероб жіночий з санвузлом та душовими	7
30	Білизняна	5
31	Комора прибирального інвентарю	6
		484

Зм.	Кільк.	Лист	№док.	Підпис	Дата	Розроблення технології страв із грибів для кафе загального типу -			
Розробив		Кононовс Н.Ю.				План на відмітці +0,000	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Стукальська Н.М.					Д		1:100
							Аркуш 1		Аркушів 2
Затвердив		Немірич О.В.					НУХТ зХЧ-3-1ск		

Формат А2А



Умовні позначення

Позначки	Значення
ЕШ	Електричний струм, штепельна розетка
1ф	1 фаза 220/230В
кВт	Електропотужність устаткування
ф	Діаметер
Н	Висота під'єднання
ГВ	Вода гаряча
ХВ	Вода холодна
К	Каналізація
3ф	3 фаза 380/400

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри
1	Машина для очищення коренеплодів	Sirman PPJ 6 SC TF	1	750x580x750
2	Овочерізка	CA-31 Sammic	1	544x405x400
3	Стіл з вбудованою мийною ванною	СПВС АРТЕ-Н	1	1300x800x850
4	Стіл виробничий	RADA. NI-8/6AI	1	1200x800x850
5	Стіл з вбудованою мийною ванною	СПВС АРТЕ-Н	1	1300x800x850
6	Холодильна шафа	Desmon EB14	1	1440x800x2120
7	Бачки для відходів	OPEN BIN	1	605x354x300
8	Рукомийник	Brush Aisi 304	1	200x150
9	Підтоварник	ПК-6-2	2	1000x600x300
10	Стелаж кухонний	УХЛ-МАШ МС	1	1300x400x1800
11	Ваги	PW	1	245x225x65
12	Слайсер	FA 250 CE Celme	1	370x264x272
13	Блендерний набір	BOSCH MUM58M59	1	-
14	Ваги електронні	AD-5	1	350*325*105
15	Холодильна камера	КХ-6	1	1960*1960*2200
16	Морозильна шафа	AFN 1402	1	1400*710*2110
17	Виробничий стіл	RADA- CO-12/6H	2	1200*600*870
18	Мийна ванна	«ОРЕСТ» ВМ 1	1	400x400x870
19	Рукомийник	«Профі»	1	500*500*232
20	Стелаж	«Профі»	1	800*400*1850
21	Бак для відходів	OPEN BIN	1	605x354x300

Експлікація приміщень

№	Назва	Площа, м. кв.
1	Вестибюль	30
2	Обідня зала	173
3	Гардероб	13
4	Вбиральня жіноча	8
5	Вбиральня чоловіча	8
6	Вбиральня для маломобільних	8
7	Гарячий цех	24
8	Холодний цех	23
9	М'ясо-рибний цех	12
10	Овочевий цех	21
11	Приміщення для завідуючого відділенням	11
12	Мийна столового посуду	12
13	Сервізна	6
14	Мийна кухонного посуду	12
15	Завантажувальна	12
16	Приміщення комірника	6
17	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів та гастрономії	6
18	Охолоджувальна камера для зберігання м'ясних та рибних продуктів	6
19	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	6
20	Комора винно-горілчаних виробів	5
21	Комора сухих продуктів	6
22	комора овочів та корнеплодів	6
23	Комора тари та інвентарю	6
24	Кабінет директора	14
25	Контора (бухгалтерія)	12
26	Приміщення офіціантів та барменів	6
27	Гардероб чоловічий з санвузлом та душовими	7
28	Приміщення персоналу	6
29	Гардероб жіночий з санвузлом та душовими	7
30	Білизняна	5
31	Комора прибирального інвентарю	6
		484

Зм.	Кільк.	Лист	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Кононовс Н.Ю.			
Перевірив		Стукальська Н.М.			
Затвердив		Неміріч О.В.			

Розроблення технології страв із грибів для кафе загального типу –

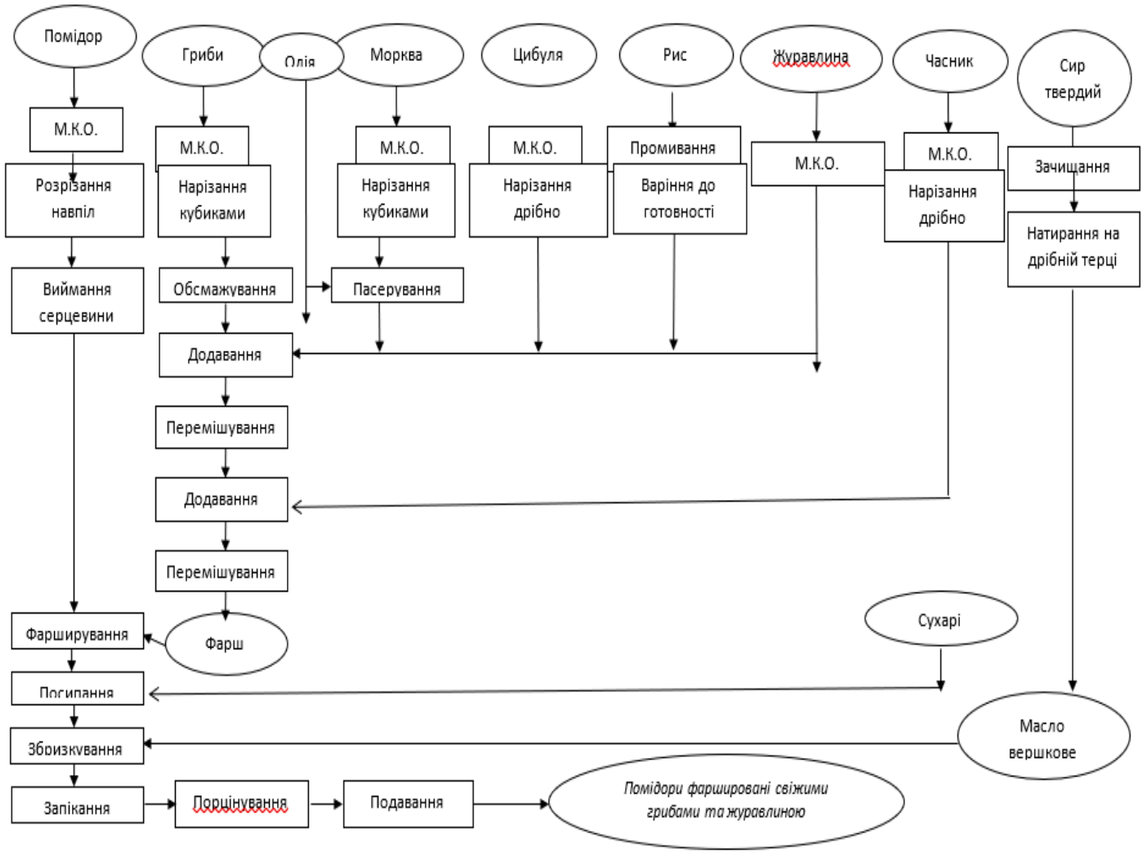
Точки підключення інженерних комунікацій

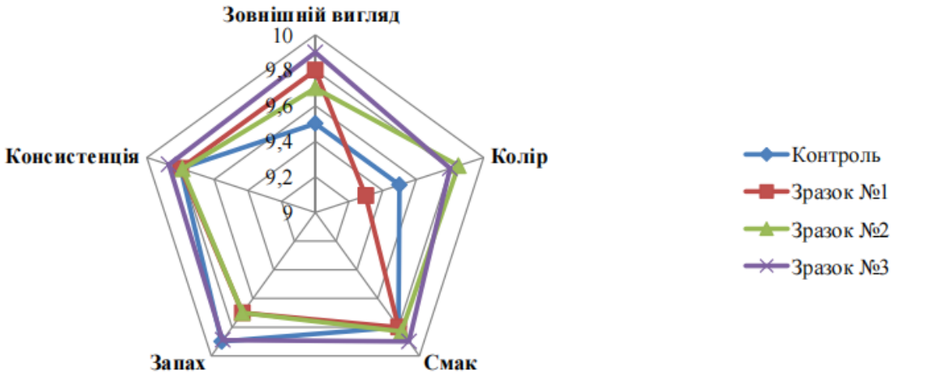
Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 2	Аркушів 2	

НУХТ зХЧ-3-1ск

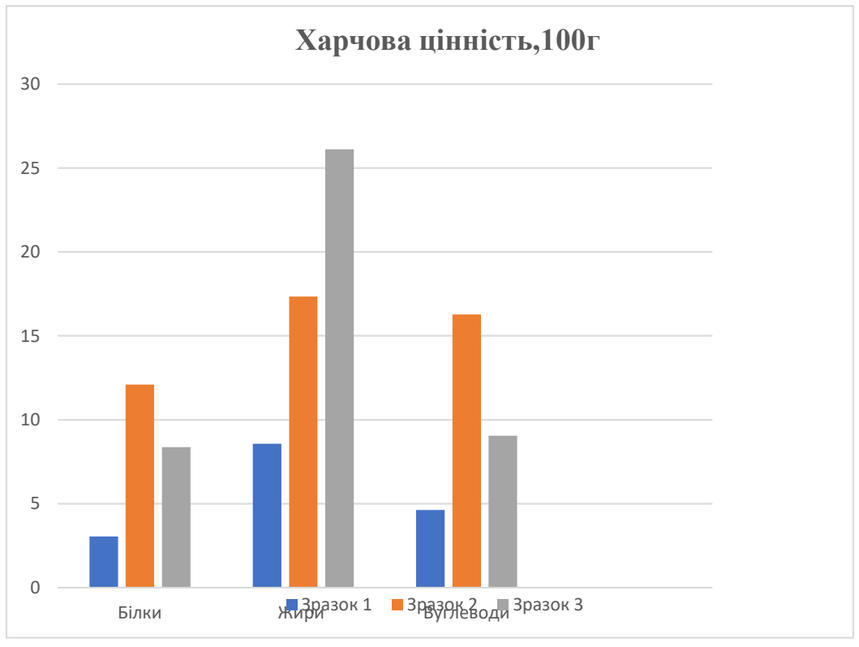
Формат А2А

Технологічна схема приготування помідорів, фаршированих свіжими шампіньйонами та журавлиною





Порівняння органолептичних характеристик усіх зразків



Гістограма харчової цінності модельних зразків страв з грибів.

Показники харчової цінності модельних зразків

Найменування зразків	Харчова цінність, 100гр			Енергетична цінність, ккал
	білків	жирів	вуглеводів	
Зразок 1	3,043	12,096	8,37	71
Зразок 2	8,571	17,35	26,115	79
Зразок 3	4,625	16,271	9,054	84

							Розроблення технології страв із грибів для кафе загального типу	
							Матеріали інноваційних досліджень	*Стадія* / *Маса* / *Масштаб*
Ізм	*Кол.уч*		*Лист*	*Док*	*Підпис*	*Дата*		*Д* / *б/м*
Розробив			*Кононовс Н. Ю.*					*Аркуш 3* / *Аркушів 3*
Керівник			*Стукальська Н.М.*					
Затвердив			*Нєміріч О.В.*				*НУХТ зХЧ-3-1 ск*	