

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
імені проф. В.Ф. Доценка
Кафедра технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»
Декан факультету
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА _____
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Олександра НЕМІРІЧ _____
(підпис) (ім'я та прізвище)

«__» _____ 2024р.

«__» _____ 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розроблення меню з включенням страв з крупів для кафе сімейного типу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи 5ХЧ-3

_____ Ставицька Людмила Романівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Левченко Юлія Вікторівна _____
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

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

Рецензент Горобець Олександра Михайлівна _____
(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 – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ффакультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“27” листопада 2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Ставицької Людмили Романівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із м'яса для ресторану першого класу.

керівник роботи Левченко Юлія Вікторівна, к.т.н., доцент

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 07.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія страв із круп для кафе сімейного типу; 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

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Ставицька Людмила Романівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Розроблення меню з включенням страв з крупів для кафе сімейного типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: Левченко Юлія Вікторівна

Термін захисту «_____» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в смт Кобеляки. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму проєктованого закладу.

Розширено асортимент других страв із круп. За рахунок поєднання східних мотивів оформлення страв та звичайної української сировини розширено асортимент других страв та включено в склад меню. Розроблено на страву технологічні картки та технологічні схеми. Розрахована виробнича програма, підбрано технологічне обладнання та розраховані площі овочевого і борошняного виробничих цехів. Розроблено організаційну структуру виробництва, пораховано загальну площу будівлі та об'ємно-планувальне рішення закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 97 сторінках та містить 37 таблиць, 6 рисунків, 3 додатки.

Графічний матеріал - 3 аркуші.

Ключові слова: кафе сімейного типу, організаційна структура, схема технологічного процесу, другі страви, борошняний цех, овочевий цех.

Annotation

A market study of restaurant establishments was conducted in Kobelyaki village. Based on the results of research into the internal and external environment and on the basis of the analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and the production program of the designed facility was developed.

The assortment of second dishes from cereals has been expanded. Due to the combination of oriental motifs in the design of dishes and ordinary Ukrainian raw materials, the assortment of second dishes has been expanded and included in the menu. Technological cards and technological schemes have been developed for the dish. The production program is calculated, the technological equipment is selected and the areas of the vegetable and flour production shops are calculated. The organizational structure of production has been developed, the total area of the building and the volume-planning decision of the institution have been calculated.

The qualification work is laid out on 97 pages and contains 37 tables, 6 figures, 3 attachments to documents.

Graphic material - 3 sheets.

Keywords: restaurant, family-type cafe, organizational structure, technological process diagram, second courses, flour shop, vegetable shop.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	10
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	10
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	19
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	21
Висновки до Розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	29
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	29
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі... ..	32
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	34
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	36
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	39
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	44
Висновки до Розділу 2.....	49
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	50
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	50
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	61
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	63
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	64
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	70
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	74
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	86
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	88
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	94
Висновки до Розділу 3.....	100
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	101
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	102
ДОДАТКИ	105

ВСТУП

Ресторанне господарство – важлива галузь економіки, в якій поєднуються функції виробництва, реалізації та організації споживання населенням.

Послуга харчування – є результатом економічної діяльності ресторанного підприємства, спрямована на задоволення найрізноманітніших потреб гостей.

Особливість функціонування сфери ресторанного господарства в економічному та соціальному прояві полягає у забезпеченні якості життя населення засобами задоволення фізіологічних потреб. Динамічний розвиток цієї галузі обумовлює появу підприємств відкритої мережі різних типів та цінкових категорій, що дає можливість споживачам обирати таке підприємство ресторанної сфери, що найбільш підходить для них за всіма критеріями.

Основне завдання кожного підприємства – підвищення якості продукції та послуг, що надається. Тут для досягнення поставлених цілей підприємство має врахувати всі технічні, адміністративні і людські чинники, які впливають на якість продукції та її безпеку.

Розвиток ресторанного господарства дає істотну економію суспільної праці завдяки більш раціональному використанню техніки, сировини, матеріалів. Ця сфера діяльності дає працівникам і службовцям протягом робочого дня гарячу їжу, що підвищує їх працездатність і зберігає здоров'я. В цілому підприємства ресторанного господарства дають можливість організувати збалансоване раціональне харчування в дитячих і навчальних закладах.

Використовуючи досягнення сучасної науки про харчування, прогресивну технологію і високопродуктивне обладнання, мережа підприємств ресторанного господарства постійно розширюється, враховуючи споживчий ринок, купівельну спроможність населення.

Організувати виробництво треба так, щоб вистояти в умовах жорсткої конкуренції, щоб підприємство було прибутковим, не простоювало. При плануванні виробництва повинні обмірковувати всі деталі, передбачати

результати своєї діяльності, організувати справу так, щоб відвідувачі вибирали саме ці підприємства і стали їх постійними відвідувачами.

На сьогодні існує багато підприємств ресторанного господарства, які вже не в змозі забезпечити нормальні умови праці, удосконалення техніки і технологій, механізацію і автоматизацію виробничих процесів. Багато підприємств розташовані в пристосованих будівлях з неповним складом приміщень, в наявності порушення поточності технологічних процесів, санітарно-гігієнічних вимог взаємозв'язку приміщень, потребує заміни матеріально застаріле обладнання, методи і форми обслуговування, що склалися, не відповідають сучасним вимогам організованого контингенту.

Основною метою розробки підприємства ресторанного господарства є створення підприємства з більш високими техніко-економічними параметрами, а саме: підвищення якості готової продукції; створення нормальних умов праці; механізація і автоматизація виробництва кулінарної продукції і процесів обслуговування відвідувачів; впровадження сучасної техніки і технології; збільшення випуску продукції; підвищення культури обслуговування громадян; підвищення техніко-економічних показників, а саме рентабельність роботи підприємства.

Таким чином від правильного вибору і використання механізмів залежать якість готових страв і кулінарних виробів, витрати сировини й енергоносіїв, умови праці робітників.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розширення асортименту других страв із круп і розробленням проекту з розширеним асортиментом страв для кафе загального типу.

Для досягнення поставної в кваліфікаційній роботі мети потрібно здійснити **наступні завдання**:

- аналітичний огляді літератури з питань виробництва других страв із круп в закладах ресторанного господарства;
- аналіз вибраної проблеми на базі закладу ресторанного господарства, який обрано як об'єкт дослідження;

- проаналізувати страви з новою сировиною (добавками) або із застосуванням нових кулінарних прийомів, режимів, нової послідовності операцій, виконати технологічні схеми на досліджувані закуски;
- органолептичну оцінку, провести дослідження якості нових страв; використовуючи нормативну документацію визначити показники якості та розрахувати харчову та енергетичну цінність страв.
- дослідити регіональний ринок продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства обраного району (міста), вивчити існуючу мережу підприємств харчування, контингент потенційних споживачів);
- скласти виробничу програму проектного 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 проектного закладу ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Крупи, бобові та макаронні вироби називають сухими продуктами і зберігають в окремій коморі разом з борошном, спеціями, крохмалем та іншими продуктами, що містять мало вологи. Зазвичай вміст вологи в них не перевищує 14%.

Крупи, бобові та макаронні вироби мають велике значення в харчуванні. У них містяться крохмаль (до 72%), білки, особливо в бобових (до 20%), багаті вони і вітамінами групи В і РР.

За рахунок великого вмісту крохмалю страви з круп, бобових і макаронних виробів висококалорійні. Білки круп неповноцінні, проте з'єднання їх з іншими продуктами (молоком, сиром, м'ясом) значно підвищує їх цінність.

До останнього часу вироблення круп засновували лише на механічній технології, яку в загальному вигляді можна представити наступною схемою: очищення зерна від домішок, сортування очищеного зерна по фракціям, лущення, відділення ядра від плівок, обробка ядра в різних варіантах в залежності від виду зерна і сорту одержуваної крупи (шліфування, полірування, дроблення або плющення), сортування готової продукції. Схему використовують і на сучасних круп'яних заводах, часто доповнюючи її іншими прийомами. Обробка ядра після лущення полягає в подальшому шліфуванні для видалення залишків квіткових плівок.

Харчова цінність кулінарних виробів з круп дуже висока. Крупи багаті вуглеводами, оскільки містять велику кількість крохмалю, білками, різними амінокислотами. Найбільше вуглеводів міститься в рисі (75,8%), перловій крупі (73,8%), білках - у вівсяній крупі і вівсяних пластівцях (13%). Крім того, в крупах міститься багато вітамінів групи В.

До бобових відносяться квасоля, горох, сочевиця, соя. Вони також відрізняються високою харчовою цінністю, оскільки містять велику кількість білка (понад 23%) і вуглеводів (більше 53%).

Напевно, на Землі немає жодної людини, яка б не намагалася скуштувати рис. Сьогодні рис - «хліб» мільярдів землян, і мабуть, найпопулярніший злак у всьому світі. Історія вирощування рису налічує тисячоліття: археологічні розкопки показують, що ще шість або сім тисяч років тому люди вирощували рис і вживали його в їжу.

Свідчення цьому – залишки глиняного посуду зі слідами рису, стародавні рисові поля з системою каналів для зрошення, рукописи древньої Індії і Китаю, де рис перераховується в ритуальних підношення богам і обожнюється сам. Рис має багату і повну пригод історію; з ним пов'язані долі мільйонів людей, які вирощують рис і їдять його щодня з давніх часів і до цього дня.

Навряд чи кілька тисячоліть тому хтось міг припустити, що рис стане найпопулярнішим злаком в світі, а історія його появи на Землі обросте барвистими міфами і легендами. Нащадки перших фермерів, обробляють скромні рисові поля на півночі Таїланду в 4000 році до н.е., були свідками розквіту імперій, основою добробуту яких був рис.

Цей невибагливий злак поширився по всіх материках: він не тільки пристосувався під місцеві кліматичні умови, але і знайшов своє місце в культурах народів Землі і їх національних кухнях.

У різних куточках Землі до рису ставляться по-іншому: можна стверджувати, що існує два основних підходи до споживання рису і стосовно нього: «східний», характерний для країн Азії, і «західний», властивий країнам Європи та Америки.

Для багатьох народів Азії рис – це не просто альтернатива пшениці або картоплі, це ключовий компонент страви, а все інше – тільки приправа, доповнення до страви. Таке ставлення до рису може здатися дивним тим, хто був вихований на прислів'ї «хліб – усьому голова», але, справді, саме рис годує велику частину населення Землі, а жито, пшениця, картопля та інші основні

продукти займають друге місце. На Сході рис – це невід’ємний атрибут кожного дня життя, кожного прийому їжі. Недарма вираз «Смачного!» на деяких східних мовах в буквальному перекладі означають «пригощайтесь рисом», а «прийом їжі» - «рисова страва».

В Азії рис з’явився так давно, що застав формування мов деяких народностей. У країнах, де переважає натуральне господарство, а вирощування рису - справа всього життя більшості фермерів, йому поклоняються і намагаються не змішувати його з іншими інгредієнтами. Як правило, піала з рисом подається окремо; вона стоїть в середині столу, символізуючи чистоту і значимість цієї страви для сім’ї. У східній кухні рис майже ніколи не солять і не приправляють ароматичними спеціями, намагаючись не заглушити його природний аромат.

В Європі рис став завойовувати популярність набагато пізніше, а цей процес відбувався набагато повільніше. Спочатку рис вважався дуже дорогим, екзотичною рослиною, із зерна якого доречно було готувати тільки по-царськи розкішні солодощі для святкового столу. Поступово він завоював позицію одного з основних продуктів, однак, на відміну від Азії, в Європі рис не обожнювали і не шанували так, як на Сході, і вважали за можливе змішувати зерна з іншими інгредієнтами страви. Саме тому в Італії та Іспанії заохочували виведення таких сортів рису, які б вбирали аромат інших складових страви, таких як м’ясо, птиця, морепродукти або спеції. Завдяки колоніальній політиці Великобританії, в Старому Світі набули поширення і страви східної кухні, особливо індійської.

Відмінності в ставленні до рису на Заході і Сході відображаються навіть в правилах поведінки за столом. Сорти рису, зерна якого при варінні злипаються, азіати їдять руками, збираючи рис в невеликі грудочки пальцями і потім відправляючи його в рот. Потрібно також їсти руками і суші – рисовий делікатес японської кухні. Паличками жителі Сходу їдять білий довгозернистий рис. У тих випадках, коли азіат тягнеться за паличками, європеєць береться за вилку – саме за допомогою вилки краще їсти страви з розсипчастого рису –

білого довгозернистого і пропареного рису. Вилку також рекомендується використовувати для паєльї і густого рїзотто, однак для бїльш рїдкого рїзотто практичнїше використовувати ложку, яка також стане в нагодї для рисових супїв і пудингїв.

Незважаючи на помїтнї вїдмїнностї у ставленнї до приготування і споживання рису на Заходї і Сходї, а багато в чому навїть завдяки цьому, ми в повнїй мїрї можемо оцїнити неповторний смак страв з рису незалежно вїд того, де вони були створенї.

Щороку на Землї виробляється близько 350 мїльйонїв тон рису. Бїльше половини населення нашої планети вживають цей злак тричі на день, а майже двї третини всього виробленого рису споживається в радїусї 500 метрїв вїд мїсця, де вїн був вирощений.

Популярнїсть рису на планетї залежить вїд регїону: середнє споживання рису в Азїї на душу населення становить 150 кг на рїк, а в Європї, наприклад, менше 2 кг в рїк. Щоб насититися, європейцевї достатньо приготувати 60-70 г рису, в той час як азїату потрїбно в два-три рази бїльше.

Сучасний асортимент рису за кулїнарними властивостями і застосування в рїзних стравах подїляють на три типи: довгозернистий рис, який у вареному виглядї не злипається, а в сирому виглядає найбїльш прозорим в порївняннї з їншими, круглозернистий рис, який придатний для приготування розвареної кашї, і середньозернистий - трохи коротше довгозернистого і менш прозорий, і тонше круглозернистого рису. Серед всїх трьох типїв рису зустрїчається величезний асортимент рїзних сортїв - червоного, чорного, і навїть ароматного рису, що вїдрїзняються мїж собою вїстом і структурою крохмалю. Залежно вїд модифїкацїї крохмалю, сорти рису застосовуються в рїзних стравах з рїзним ступенем і технологїєю теплової обробки. Всього видїв рису в свїтї налїчують близько 20, а сортїв – тисячї.

Якщо варити рис в каструлї, то в їдеалї потрїбно брати чавунний посуд з товстим дном і стїнками, в якїї зерна рївномїрно прогрїються. Деякї люблять злегка недоварену крупу. Тодї кїлькїсть води можна зменшити, наприклад,

взяти в співвідношенні 1:1, тобто склянку води на склянку рису. В цьому випадку потрібно дати рису, коли він звариться, «відпочити» під кришкою.

Промиту крупу помістити в каструлю і залити кондитерською водою. Додати за бажанням сіль і шматочок вершкового масла.

Накрити посуд і варити крупу на повільному вогні, поки рідина не випарується. Періодично потрібно пробувати страву, визначаючи ступінь готовності, при необхідності слід додати води. Потім залишити рис під кришкою на 15 хвилин і ні в якому разі не відкривати – крупа абсорбує зайву воду.

Найбільш відома інтернаціональна страва з рису – це звичайно ж плов. Його готують в будь-якій країні світу, де відомий рис, і в кожній по-своєму. Але в цілому технологія обробки однакова, відрізняються лише наповнювачі - овочі і сорти м'яса, які закладаються в страву, а також приправи.

Плов особливо популярний в країнах Сходу і Азії, але завоював і підкорив своїм смаком весь світ. Історія плову йде корінням в глибину століть, приблизний час, коли люди навчилися готувати плов, відносять до II-III ст. до н.е., а місцем зародження плову називають Індію. Саме тут стали варити перший плов, який був ще тільки овочевим. Стародавні перси додали в нього м'ясо. Вважається, що саме араби є родоначальниками плову, тому що традиція підфарбовувати рис за допомогою шафрану і куркуми була заснована саме там.

Основним секретом у приготуванні плову (з овочів або м'яса, з додаванням бобових і підмішуванням інших круп) вважається правильний вибір рису. Сорт рису для плову не повинен містити багато клейковини, щоб після приготування зерна рису легко відділялися один від одного і не злипалися в єдину масу. У всіх інтерпретаціях плов проходить три стадії приготування: розігрівання олії, приготування зіри, закладка рису. Приготування зіри увазі пережарювання м'яса з цибулею і морквою таким чином, щоб кожен з продуктів зберіг свій первинний вигляд, щоб не підгорів і не злипався. Спеції та сіль в зіру додають після підсмажування м'яса і овочів. Коли зіра для плову готова, в нього

закладають рис, не змішуючи із зірою. Далі сіль додають вдруге, разом з водою, і варять плов до готовності рису.

Прикаспійські народності варять плов з осетрової рибою, дичиною, овочами і сухофруктами, в середній Азії плов також готують не тільки з м'ясом, а й з рибою, або ж з фаршем. А ось іранський плов готується дещо по-іншому: тут рис і зіра готують в окремому посуді, окремо один від одного, і змішують лише при подачі на стіл безпосередньо в тарілці. У Туреччині в плов підмішують часто бобові – нут. В Індії дуже часто готують пісний вегетаріанський плов, а й плов з м'ясом не виняток для Індії. Індуси взагалі мають безліч рецептів приготування плову з будь-якими складовими: так, на півдні Індії популярний плов з креветками і морепродуктами. У столиці та на північ від неї краще курячі та баранячі плови, Калькутта і Центральна Індія – найчастіше готують овочеві (вегетаріанські) плови, додаючи в них картоплю, цвітну капусту, помідори та інші овочі. А в Італії плов по технології приготування нагадує азіатський плов віддалено, і тільки лише наявністю в складі рису, тому італійський плов називають ризотто, хоча готують і з грибами, і з сиром, і з морепродуктами.

Знати правильні пропорції рису і води для плову – це ще не все. Для вдалої страви тобі необхідно знати ще кілька особливостей приготування цієї східної страви:

1. Рис визначає якість плову. Вибирай італійський рис, який використовують для приготування паельї або звичайний пропарений злак. В Узбекистані плов готують із крупного рису рожевого відтінку під назвою «девзіра». Сорт басматі і жасмин не підходять, бо вони швидко розварюються.
2. Рис має лежати поверх м'яса та інших інгредієнтів, не торкаючись дна.
3. Не можна перемішувати страву під час її приготування.

4. Готувати плов потрібно у широкій каструлі з товстими стінками і дном, у сковороді, чавунному казані. Кришка має бути обов'язково і при цьому щільно закривати ємність.

5. З м'яса віддай перевагу баранині, свинині, яловичині (тільки не телятині), курці.

6. Існують спеції, які обов'язково мають бути присутніми в плові. Це цілі зерна кумина (зіри), ягоди барбарису, гострий перець (свіжий або сушений, мелений).

7. Крім рису, м'яса і спецій для плову необхідні ще морква, цибуля і часник.

8. Якщо укутати ємність зі стравою і залишити на годинку настоюватися, то плов стане ще смачніше.

9. Окремо обсмажують м'ясо, цибулю, моркву. Тільки тоді їх змішують, додають приправи, укладають у каструлю, а зверху засипають рис.

10. Часник ставлять по центру каструлі, не чистячи і не ділячи на зубки.

11. Рис обов'язково промивають під проточною водою. Робити це необхідно доти, поки рідина не буде стікати чистою і прозорою.

1.1.3 Характеристика та хімічний склад сировини, яку планується використовувати для збагачення даного виду продукції

Рис – прекрасний вибір для прихильників активного способу життя і здорового харчування. Він є значним джерелом складних вуглеводів, а також містить крохмаль і мінеральні речовини в помітних кількостях.

Хан плов – страва азербайджанської кухні, пряна, ароматна, незвичайна. При варінні рису води потрібно взяти в співвідношенні 1: 5, солі не варто шкодувати - рис зайвого не вбере. Рожева вода - не обов'язковий інгредієнт,

можна просто більше взяти молока. Залежно від сорту борошна може знадобиться більше або менше, орієнтуватися потрібно на еластичність тіста, воно не повинно липнути до рук.

Поживні властивості рису трохи відрізняються в залежності від виду рису: коричневий і пропарений рис містять більше мікроелементів, ніж білий рис.

Вуглеводи. Рис багатий складними вуглеводами, які забезпечують довгостроковий приплив енергії в м'язові тканини організму. Споживання підвищеної кількості складних вуглеводів дозволяє знизити денну норму цукру і жирів без втрати енергії, необхідної організму людини. Зміст вуглеводів у рисі досягає 78%.

Вітаміни. Рис не містить вітаміни А і С, проте є важливим джерелом кількох вітамінів групи В, а саме - тіаміну (В1), рибофлавіну (В2), ніацину (В3) і вітаміну В6. Вітаміни групи В, крім усього іншого, сприяють зміцненню нервової системи. Вони також є важливими елементами в процесі перетворення організмом людини поживних речовин в енергію.

Білки. До складу рису входять вісім найважливіших амінокислот, які потрібні людському організму для створення нових клітин. Зерна рису на 7-8% складаються з білків. На відміну від інших злаків, не міститься глютену - рослинного білка, який викликає алергічну реакцію у деяких людей.

Мінеральні речовини. Рис майже не містить солі, тому його рекомендують для людей з серцево-судинними та нирковими захворюваннями, а також для тих, хто прагне скинути зайву вагу. Рис містить багато калію. Цей мінерал нейтралізує дію на організм солі, яка потрапляє в організм з іншими продуктами харчування. У рисі також знаходиться невелика кількість фосфору, цинку, заліза, кальцію та йоду.

Клітковина. Клітковини в рисі небагато - 3% в білому і пропареному рисі і до 4,5% в коричневому. Потреба організму в клітковині легко заповнити споживанням свіжих і тушкованих овочів. З рису можна приготувати сотні смачних і поживних страв.

Рис включений в список продуктів, рекомендованих для профілактики раку. Клітковина і крохмаль, які входять до його складу, нормалізують роботу шлунково-кишкового тракту, позитивно діють при гастритах і виразці шлунка, огортаючи слизову і захищаючи її. А при розладі шлунка і діареї допоможе міцний рисовий відвар. Його готувати дуже просто: 1 частину зерна залити 6 частинами води і прокип'ятити.

Корисний рис і алергікам. Справа в тому, що він не містить глютену (вид білка), який нерідко виступає алергеном. Рисову кашу частіше варто вживати і тим, у кого є проблеми з суглобами. Так як в рисі багато калію і мало солей, це сприяє збереженню та очищенню суглобів.

Страви з білого рису широко застосовуються в дієтичному харчуванні, так як вони добре засвоюються організмом як раз завдяки малому вмісту клітковини, що міститься в білому рисі крохмаль повільно засвоюється і перетравлюється, що забезпечує постійне надходження глюкози в кров, регулюючи тим самим у діабетиків рівень цукру в крові.

Що входять до складу рису клітковина і крохмаль сприяють нормалізації шлунково-кишкового тракту, огортаючи і захищаючи слизову, що сприятливо діє при виразці шлунку і гастриті.

Міцний рисовий відвар давно застосовується при діареї і розладі шлунка - ложка рисової крупи заливається шістьма кружками води і кип'ятиться.

Корисні властивості рису не викликають сумнівів у лікарів і дієтологів. До складу рисової крупи входять речовини, які допомагають створити в шлунку захисну плівку, тому рис рекомендується вживати в їжу людям, страждаючим гастритом і виразкою шлунку, а також тим, у кого спостерігається підвищена кислотність.

Включення рису в раціон також може принести користь при неускладненій діареї. Фахівці стверджують, що вживання в їжу висівок з рису дозволяє знизити ризик розвитку раку кишківника.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Другий етап виконання кваліфікаційної роботи полягає у визначенні об'єктів дослідження, якими можуть бути сировина, напівфабрикати, страви, кулінарні або борошняні кондитерські вироби, та технічного або технологічного регламенту, який забезпечує якість об'єкта – ДСТУ, ГОСТи, технічні умови, технологічні інструкції, збірник рецептур тощо.

Методи досліджень, які регламентуються, повинні мати посилання на відповідні стандарти, наприклад, вологість визначається за ГОСТ 21094-95, методом висушування у вологомірі Чижової тощо. Інші методи наводяться повністю: розрахункові, технологічні, дослідні, комп'ютерні технології. Кожний з перерахованих методів є загальним і може включати наступне (табл.1.1).

Таблиця 1.1 - Методи дослідження об'єкта, які не регламентуються

Назва методів	Характеристика методів
Розрахункові	- розрахунок технологічних параметрів рецептури (маси нетто, брутто); - розрахунок втрат при механічному кулінарному та тепловому оброблянні продуктів;
Технологічні	- проведення лабораторних та виробничих напрацювань; - складання акту напрацювань; - визначення витрат при механічному кулінарному та тепловому обробленню продуктів, їх порціонуванні згідно з методикою розробки рецептур на фірмові страви
Комп'ютерні технології	- мережа Internet; - прилади для сканування

Схема системних досліджень, яка реалізується у кваліфікаційній роботі, представлено таблицею 1.2.

Таблиця 1.2 - Схема системних досліджень

Назва елементу системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Страви із круп
Актуальність теми	Розширення асортименту страв з круп у закладах

Назва елементу системи	Характеристика
	ресторанного господарства України
Мета досліджень	Розробка технологічних карток приготування страви «Хан Плов»
Аналіз системи	Аналітичний огляд хімічного складу сировини для приготування страв із круп Визначення основних прийомів механічної та теплової обробки страви
Оптимальне вирішення	Складення технологічних карток приготування плову для застосування у закладах ресторанного господарства
Алгоритм вирішення	Розробка нових технологічних карток виготовлення страв з птиці. Визначення основних показників якості. Розробка проекту технологічної документації
Оцінка реалізації рішення	Розробка техніко-технологічних карток на нову продукцію

При дослідженнях використовуються наступні нормативні документи на сировину:

- ДСТУ 4965:2008. Рис. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 7525:2014. Вода. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 3583:2015. Сіль. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 4399:2005. Вершкове масло. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 5065:2008 Апельсин (цедра). Загальні технічні умови;
- ДСТУ 8661:2016. Суміш сухофруктів. Загальні технічні умови;
- ДСТУ ISO 3632-1:2003. Шафран. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 5028:2008 Яйця (жовтки). Загальні технічні умови;
- ДСТУ ISO 23393:2019 Молоко. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 46.004-99 Борошно. Загальні технічні умови;
- ДСТУ 2661:2010 Мед. Загальні технічні умови;

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

До рецептурного складу виробів входять: борошно пшеничне, яйця, молоко або вода, цукор, сіль та визначаємо в ньому: смак, запах, колір, зовнішній вигляд консистенцію, вміст клейковини, і сухих речовин.

Таблиця 1.3 – Аналіз рецептурного складу страви аналога рецептура 642 «Плов»

Найменування сировини	Кількість сировини на 1 порцію		Вміст сировини до кількості напівфабрикату, %	Технологічні властивості сировини
	брутто	нетто		
Яловичина (боковий шматок тазостегнової частини)	100,00	79,00	22	Додаткова сировина
Крупа рисова	71,00	68,00	19	Основна сировина
Маргарин столовий	10,00	10,00	3	Для консистенції
Цибуля ріпчаста	10,00	10,00	3	Смакова добавка Підвищує харчову цінність
Морква	15,00	15,00	4	Смакова добавка Підвищує харчову цінність
Томат-пюре	15,00	15,00	4	Смакова добавка Барвник
Вода	160,00	160,00	44	Основна сировина
Сіль	3,00	3,00	1	Смакова добавка
Вихід напівфабрикату		360	100	
Вихід готової страви	-	250		

Аналіз технологічного процесу виробництва страви-аналогу «Плов» приведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Аналіз технологічного процесу приготування страви-аналога «Плов»

Найменування підсистеми	Найменування операції	Технологічні параметри операції	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, що досягається
1	2	3	4	5
Приймання сировини	Перевірка якості та кількості сировини:			Відповідність нормативних документам
	Борошно пшеничне	органолептичні показники. W = 11-15%		
	Яйця	цілісність шкаралупи, без забруднень.		
	Рис	органолептичні показники.		
	Сіль харчова, цукор білий	органолептичні показники. W = 0,1%		
Механічна обробка	Просіювання борошна	t = 10 - 12 °C d = 1,5 – 2 мм	Збагачення киснем, видалення грудочок та домішок	Борошно збагачене киснем краще замішується
	Санітарна обробка яєць	t = 25 – 30 °C $\tau = (10 \dots 30) * 60c$	Видалення забруднень та шкідливих мікроорганізмів з поверхні яйця	Дотримання санітарних умов відповідно до нормативних документів
	Миття рису	t = 20 – 25 °C $\tau = 3 – 5$ хв.	Гідромеханічна обробка - зниження чисельності мікроорганізмів, звільнення від бруду	Зникнення мутності
	Просіювання солі та цукру	d = 2 – 3 мм	Видалення домішків, аерація, розбивання грудочок	Зниження мікробіологічного забруднення і підвищення харчової цінності

Продовження таблиця 1.4

1	2	3	4	5
Механічна обробка	Замочування шафрану	$t = 20 - 25^{\circ}\text{C}$ $\tau = 3 - 5 \text{ хв.}$	Гідромеханічна обробка - зниження чисельності мікроорганізмів, звільнення від бруду	Утворення води оранжевого кольору
Приготування напівфабрикату	Заміс тіста та набухання клейковини	$t = 30 - 32^{\circ}\text{C}$ $\tau = 30 - 40 \text{ хв}$ $W = 40 - 45\%$	Змочування частинок борошна, сорбція й агломерація. При змішуванні їх відбувається гідратація, набухання й пептизація високомолекулярних органічних сполук борошна. Набухання маси	Змішування компонентів, отримання однорідної пухкої маси
	Приготування рису	$t = 60 - 65^{\circ}\text{C}$ $\tau = 30 - 40 \text{ хв}$	Посилення органолептичних властивостей	Промивання рису в теплій воді, збільшення об'єму
	Підготовка сухофруктів	$t = 90 - 95^{\circ}\text{C}$ $\tau = 15 - 20 \text{ хв}$	Посилення органолептичних властивостей	Запарювання фруктів у гарячій воді, збільшення об'єму
	Формування тістової заготовки		Частково руйнується структура тіста	З'єднання тіста та фаршу, надання виробам форми півмісяця
Теплова обробка	Запікання рису	$t = 120 - 150^{\circ}\text{C}$ $\tau = 2 \text{ год}$	Клейстеризація крохмалю	Збільшення об'єму виробів.
Реалізація	Відпускання	$t = 65 - 70^{\circ}\text{C}$	Формування смаку	Реалізація

В ході виконання повністю удосконалюємо технологію приготування і оформлення страви, що і являється метою даної роботи, підвищуємо харчову цінність за рахунок заміни м'яса на сухофрукти.

Таблиця 1.5 – Аналіз рецептурного складу фірмової страви «Хан плов»

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Рис	83	83	23	Основна сировина
Вода	250	250	68	Основна сировина
Сіль	4	4	1	Смакова добавка
Вершкове масло	9	9	2	Для консистенції
Апельсинова цедра	1	1	0	Смакова добавка
Суміш сухофруктів	21	21	6	Смакова добавка
Маса напівфабрикату	-	368	100	
Для тіста:				
Вода	2	2	2	Основна сировина
Сіль	1	1	1	Для міцності клітковини
Шафран	0,5	0,5	1	Смакова добавка, барвник
Вершкове масло	5	5	6	Структуроутворювач
Ячні жовтки	4	4	5	Структуроутворювач
Молоко	20	20	24	Основна сировина
Борошно	50	50	59	Основна сировина
Мед	2	2	2	Смакова добавка
Маса тістової заготовки		85	100	
Маса готової страви		385		

Рис насипати в гастроремкість, додати сіль, залити прісною водою підігрітою до 60 градусів, залишити на півгодини, після чого промити під проточною водою щоб зійшов крохмаль.

А тим часом підготувати тісто: яєчні жовтки викласти в миску, сюди ж налити розтоплене вершкове масло, рожеву воду і тепле молоко, додати мед, а також щіпку солі, збити всі інгредієнти до однорідності.

В отриману суміш насипати борошно, шафран розтерти в ступці, залити окропом (100 мл), налити частина в тісто, а частина залишимо для рису. Замішати тісто, воно повинно бути еластичним, щоб не липнуло до рук. Запакувати тісто в харчову плівку і відправити в холодильник на півгодини.

Після закінчення зазначеного часу тісто викласти на робочу поверхню посипану борошном, розкачати тісто в тонкий круглий пласт, форму змастити вершковим маслом, викласти в неї тісто.

У киплячу підсолену воду викласти промитий рис, повторного закип'ятити, після чого відразу ж за допомогою сита процідити рис і викласти його на друшляк.

Відразу ж за допомогою шумівки перекласти рис в підготовлену форму з тістом, ні в якому разі не утрамбовуючи. Сюди ж додати апельсинову цедру, сухофрукти і горіхи, обережно перемішати, полити все розтопленим вершковим маслом і залишити завареним шафраном.

Закрити вміст форми тістом і відправити в духовку розігріту до 150 °С і запікати протягом 2 годин.

Готовий плов обережно витягнути з форми і подати на стіл.





Рис.1.3 – Фото розробленої страви

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

Схеми технологічного процесу приготування розроблених страв наведені в додатку А.

При перевірці якості нової страви в кулінарних виробках було проведено дослідження з метою визначення впливу його змісту на органолептичні властивості. З цією метою була розроблена шкала органолептичної оцінки властивостей нових кулінарних виробів в залежності від вмісту сировини по 5 показникам.

Бальну шкалу оцінки якості органолептичних показників з загальною їх характеристикою, які відповідають певному рівню якості розроблюваної кулінарної продукції оформлено у вигляді табл. 1.6.

Таблиця 1.6 – Бальна оцінка якості

Показники якості	Рівень якості (бал) та характеристика показника				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд		+			
Консистенція	+				
Колір	+				
Запах	+				
Смак	+				

На основі розробленої шкали органолептичної оцінки проведено

порівняльний аналіз органолептичних показників нової кулінарної продукції з фіксованим вмістом нової сировини в певних межах. Результати порівняльного сенсорного аналізу внесено у вигляді таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Органолептичні показники фірмової страви «Хан плов»

Показники	Фірмова страва «Хан плов»
Зовнішній вигляд	Страва обережно викладена, красиво оформлена, краї тарілки чисті, без слідів завітрювання.
Консистенція	Сухофрукти м'які, рис розсипчатий, повністю готовий, не перетворився в кашу
Колір	Скоринки – золотистий, крупи – темно-жовтий, світло-рожевий. Страви в цілому - властивий компонентам, що входять до складу страви.
Запах та смак	Приємний, в міру солоний і в міру гострий, з ароматом спецій, властивий рису, властиві компонентам. Не допускаються підгорілий, не властивий, неприємний запах і смак.

Згідно з результатами органолептичної оцінки, було відзначено, що всі показники харчового продукту відповідають іншим показникам якості.

Харчова та енергетична цінність

Розрахунок харчової та енергетичної цінності нових страв

Покращення енергетичної цінності нових страв наведено в таблиці 1.8

Таблиця 1.8 - Розрахунок харчової та енергетичної цінності страви «Хан Плов»

Продукти	Маса нетто, г	Білки		Жири		Вуглеводи	
		в 100 г	в страві	в 100 г	в страві	в 100 г	в страві
1	2	3	4	5	6	7	8
Рис	83	2,90	2,41	0,40	0,33	25,20	20,92
Вершкове масло	14	0,80	0,11	72,50	10,15	1,30	0,18
Суміш сухофруктів	21	4,60	0,97	0,53	0,11	67,19	14,11
Яйця (жовтки)	4	12,70	0,51	0,30	0,01	0,70	0,03
Молоко	20	3,00	0,60	2,50	0,50	4,70	0,94

Продовження табл. 1.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Борошно	50	10,30	5,15	0,90	0,45	74,20	37,10
Мед	2	0,27	0,01	4,00	0,08	81,70	1,63
Сума:	-	-	9,75	-	11,64	-	74,91

Енергетична цінність = $(9,75 \times 4) + (11,64 \times 9) + (74,91 \times 3,75) = 425$ ккал

В 100 г. продукту міститься:

білки – 3 г.; жиру – 3 г.; вуглеводи – 19,5 г.; Ец = 110 ккал.

Можна зробити висновок, що розроблена страва є менш калорійною та є більш багатшою на білки та жири, ніж страва-аналог

Енергетична цінність - показник, який характеризує частку енергії, що може вивільнитися з харчових продуктів у процесі біологічного окислення і використовуватися для забезпечення фізіологічних функцій організму людини; виражається в ккал або кДж (1 ккал відповідає 4,186 кДж).

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Рис для багатьох людей є основною стравою. Можна сказати, що кілька мільярдів людей використовують рис в якості основного щоденного продукту харчування протягом вже багатьох років.

Рис входить в число базових продуктів в раціоні людини. Це цінне джерело вуглеводів, необхідних для підтримки роботи мозку і м'язів, фізичної і розумової роботи. Завдяки калорійності рису ця круп'яна культура цінується так само високо, як пшениця і інші злакові.

Плов є одним з найпоширеніших страв у Азербайджані. Плов готують з м'ясними або рибними продуктами, овочами, а також з плодами, ягодами, фруктами та ін. Залежно від цих додавань плови отримали відповідні назви.

В роботі розроблена рецептура і запропонована технологія приготування фірмової страви «Хан плов», особливістю якого є поєднання рису із сухофруктами та запікання у тістовій заготовці.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Для створення нового підприємства на сьогоднішній конкурентній арені потрібно приділяти значну увагу розробці концепції маркетингу. Адже запорукою успіху для розвитку бізнесу являється оригінально оформлена ідея при ефективній маркетинговій стратегії та конкретному інструментарії досягнення визначених цілей, який супроводжується маркетинговими дослідженнями ринку, споживачів, конкурентів, факторів макросередовища та формуванням складових комплексу маркетингу.

Кобеляки (Кобиляк) — місто в Полтавському районі, Полтавській області, центр Кобеляцької міської громади. Населення — 9927 осіб (2017 рік).

Місто Кобеляки знаходиться на берегах річки Ворскла (в основному на правому березі) в місці впадання в неї річки Кобелячки (звідси й назва), за 69 км від обласного центру (автошлях Е584) та за 13 км від залізничної станції Кобеляки. Вище за течією на відстані 2 км розташоване село Кунівка, нижче за течією на відстані 0,5 км розташоване село Підгора, вище за течією річки Кобелячки на відстані 1,5 км розташоване село Ганжівка. Річки в цьому місці звивисті, утворюють лимани, стариці та заболочені озера. Через місто проходить автомобільна дорога Н31.

Населений пункт вперше позначено на карті Корнелія Данкерта, 1620—1636 років та Фридерика де Віта, 1632 р.[4] Назва міста ймовірно походить від річки Кобелячки або була калькою назви правобережних Кобиляк (нині село Звенигородського р-ну Черкаської обл.). Відомі й інші схожі топоніми. У королівському наданні Станіславу Гурському (давній жовнір кварцяного війська, підлеглий-клієнт великого коронного гетьмана С.Конецпольського) на нижню Ворсклу (від Санжарівського перевозу до гирла), датованому 26 березня 1638 р., є згадка річки Кобиляк та топоніму Ведмежі Голови (згадавши

кримську Аю-Даг/Ведмідь-гору, можна припустити, що Аю-Баш/Ведмежі Голови — то назва кобеляцьких гір, на яких згодом і розбудовувалося місто Кобеляки; цілком може бути, що давнє золотоординське поселення тут звалося саме Аю-Баш). 1643 на нижній Ворсклі починає розбудовувати свою магнатську маєтність (землі від Кременчука до Орлика по Дніпру, а вгору Ворсклою по Санжари) Юрій Немирич (Гурський поступився, за певну компенсацію, своїми правами на місцеві маєтності). Кобеляки мали стати «столицею» цих володінь.

З початком Козацької революції 1648 Кобеляки стали сотенним центром Полтавського полку. 1654 в зв'язку із новим союзом із Московським царством Кобеляки стають опорним пунктом кордону проти татар і Богдан Хмельницький доклав зусиль для його укріплення.

На території району знаходяться ще п'ять ландшафтних заказників, два гідрологічних та заповідне урочище Шкурине. А також історичний шлях відступу до Дніпра короля Карла XII і козаків гетьмана Івана Мазепи, місце бою біля Перевалочної. Це далеко не весь список заповідних та історичних місць Кобеляччини.

У Кобеляках працюють завод продтоварів «Мрія», швейна фабрика, хлібокомбінат, комбікормовий завод тощо. Місто газифіковане 1966 року. Є критий ринок, автовокзал. 3 школи, музична школа, школа-інтернат, профтехучилище, 2 дитсадки. Є центр мануальної терапії ім. Миколи Касьяна, Будинок культури на 550 місць, 1 бібліотека (заг. книжковий фонд — 173,3 тис. од. зб.), історичний музей, Кобеляцький музей літератури і мистецтва, 3 парки відпочинку.

В 2019 році в мікрорайоні Заворскло у Кобеляках відкрився екопарк. Це контактний зоопарк, що особливо подобається малюкам. Тут можна побачити чимало тварин, зокрема, екзотичних - страуси, павичі, дикобрази, кенгуру, мавпи. Також у зоопарку є і звичні нам гуси, індики, кози, вівці та поні. Цікавинкою Кобеляцького екопарку є вольєри з тваринами, які мають

терапевтичні властивості. В традиційному споживанні використовують м'ясні, рибні, молочні, круп'яні страви, борошняні вироби.

Основні чинники на які орієнтуватиметься підприємство є обслуговування проїзних туристів, які подорожують, водіїв, що в'їхали до міста та місцеве населення. Значна увага при проектуванні приділена якості страв і культурі обслуговування, які впливають на попит у населення, в поєднанні зі зниженням вартості страв, в порівнянні з іншими ресторанами міста, є реальними передумовами для збільшення кількості відвідувачів, які будуть користуватись послугами кафе.

Продукція кафе передбачає більш високу якість кулінарної продукції і обслуговування та більший асортимент страв, ніж в існуючому ресторан.

Заклад, що проектується, передбачається розташувати поруч з екопарком по вулиці Лісне Селище, ділянки без значних без перепадів висот, якість ґрунту – задовільна, відповідає будівельним нормам. Біля ділянки (із західного боку) розташований берег річки Ворскла, поруч ще відстуні заклади харчування загального типу.

Отже, відкриття закладу ресторанного господарства у Кобеляках може мати певну актуальність, оскільки це невелике місто, яке може потребувати додаткових місць для відпочинку та харчування. Основними факторами, які слід враховувати, є попит на такий вид послуг у місцевому населенні та близькості до інших привабливих локацій для жителів та туристів. Додатковою перевагою можуть бути конкурентноздатна цінова пропозиція та атмосфера затишного майданчика. Проведення ретельного дослідження ринку та аналіз кон'юнктури споживачів будуть корисною передумовою успішного відкриття кафе у Кобеляках.

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

Проектування підприємств в населених пунктах передбачає дотримання нормативів насичення різними типами закладів ресторанного господарства. З ростом чисельності міст зростає і норматив чисельності посадкових місць на підприємствах харчування в розрахунку на кожну 1000 чоловік населення. Необхідна кількість місць в мережі об'єктів готельно-ресторанного господарства м. Кобеляки визначається по формулі:

$$P = \frac{N * Q * n}{1000} \quad (2.1)$$

де: N – кількість мешкаючого населення, чол.;

Q – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів, чол. (для мого міста =27)

$$Q = \frac{N - (N_2 - N_3) * q}{N} \quad (2.2)$$

де: N_2 - кількість від'їжджаючих вдень населення з міста, чол.;

N_3 - кількість прибулих вдень до міста, чол.;

q – коефіцієнт дієздатного населення (0,67 для України).

$$Q = \frac{9568 - (1800 - 1000) * 0,67}{9568} = 0,6$$

Отже, коефіцієнт міграції з смт Кобеляки складає 0,6.

$$P = \frac{9568 * 0,6 * 27}{1000} = 155 \text{ осіб}$$

Отже, необхідна кількість місць в м. Кобеляки 155 місць. Тому, проектуючи заклад ресторанного господарства, треба враховувати, що

конкуренція досить висока, оскільки на даний момент в м. Кобеляки загальна кількість місць закладів ресторанного господарства 268.

Проводимо аналіз існуючої мережі підприємств. Результати розрахунку зводимо в таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 - Аналіз структури мережі підприємств

Типи підприємства	Кількість місць	Питома вага, %	Показники, що рекомендуються	
			Питома вага, %	Кількість місць
Ресторани	-	-	15	20
Кафе	78	28	20	40
Їдальні	50	18	5	15
Спеціалізовані закуочні	50	18	15	45
Бари	98	36	35	55
Всього	268	100	100	155

Як видно із таблиці, для доведення до рекомендованих показників необхідно збільшити кількість місць в таких типах підприємств, як ресторани, ресторан загального типу, спеціалізовані ресторан, зменшивши при цьому частку місць в барах. Тому пропонуємо можливі типи підприємств на першу чергу будівництва: ресторан загального типу; ресторан української кухні; ресторан -морозиво; загальнодоступна їдальня.

Виходячи із вищенаведеного, прийняте рішення розроблення проекту будівництва кафе на 60 місць.

Приймаємо режим роботи підприємства: з 11⁰⁰ до 23⁰⁰.

Перший понеділок місяця використовується для проведення санітарного дня. Таким чином, загальна кількість робочих днів підприємства за рік складає: $365-12=353$ дні.

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

Серед загальної суми витрат населення, витрати на оплату послуг і продукції підприємств ресторанного господарства дорівнюють 1/11 частини.

Ресторан-бар на 76 місць орієнтується на відвідувачів з різним рівнем доходів. Контингент споживачів підприємства є як діти з батьками так і молодь м. Кобеляки, а також гостей міста.

Таблиця 2.2. - Загальнодоступна мережа підприємств ресторанного господарства

Тип підприємства, його назва	Підпорядкування	Потужність, місць	Режим роботи	Рівень націнок, %	Характеристика продукції та послуг
Кафе «Хвилинка»	приватне	50	12 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰	150	Українська кухня, обслуговування офіціантами, жива музика
Бар «На кутку»	приватне	30	11 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	100	Обмежений асортимент, самообслуговування
Закусочна «У Петра»	приватне	30	10 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	200	Обмежений асортимент, українська кухня, самообслуговування
Кавярня «Чашка»	приватне	22	9 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	90	Широкий асортимент кондитерських виробів, напої, самообслуговування
Закусочна	приватне	32	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰	70	Обмежений асортимент, самообслуговування
Піцерія «У Катерини»	приватне	100	11 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	70	Широкий асортимент пива власного виробництва, снєків, широкий асортимент піци обслуговування офіціантами
Всього		599			

Аналізуючи мережу закладів в таблиці 1.1. видно, що в місті Кобеляк достатній вибір підприємств ресторанного господарства міста. Кожний заклад має свої переваги та певні недоліки. Більшість заклади мають середній рівень націнок, але одночасно проводиться самообслуговування. Аналіз асортименту продукції вказує на незначну кількість підприємств, які пропонують відвідувачам страви власного виробництва, в багатьох закладах підприємства значну частину в товарообороті займає закупна продукція. Основна мета діяльності таких підприємства організація дозвілля споживачів, переважно молодь.

Отже, структура відкритої мережі закладів ресторанного господарства м. Кобеляки може задовольнити існуючий попит на продукцію та послуги, але проектування оригінального закладу з цікавим меню, сучасними методами обслуговування буде актуальним. Усі позиції кафе, що планується відкрити, в перші дні плануватиме проодаж страв із мінімальною націнкою для приваблення більшої кількості відвідувачів.

Аналізуючи маркетингове середовище, тобто сукупність факторів, які впливають на формування попиту необхідно виділити наступні фактори:

Основні елементи, які були враховані при розробці концепції закладу ресторанного господарства:

1. Вибір ідей оформлення та стилю закладу. Було обрано класичний стиль, сучасний дизайн або еkleктику. Також важливо відзначити настрій та атмосферу, яку хочете створити - це буде затишне місце для невимушених зустрічей.

2. Розробка унікального меню. Меню спрямоване на конкретну кухню (українську), із включенням страв різних європейських кухонь. Також важливі потреби та смаки цільової аудиторії.

3. Обслуговування – визначення режиму обслуговування та якості послуги є ще одним елементом концепції. Заклад буде пропонувати повноцінне обслуговування офіціантами. Важливо встановити стандарти якості обслуговування та навчання персоналу, щоб забезпечити високий рівень

задоволення потреб.

4. Цільова аудиторія – для успішного ресторанного бізнесу необхідно було зрозуміти своїх потенційних клієнтів та виконати їх потреби та вподобання при розробці концепції. Це будуть мешканці міста, туристи, бізнесмени або сімейні пари з дітками.

На підставі проведеного аналізу необхідно скласти план маркетингу:

Маркетингові дослідження забезпечують ряд важливих функцій для бізнесу:

1. Дослідження допомагають зібрати й проаналізувати інформацію про цільовий ринок, його розміри, структуру ринку, тенденції та конкурентне середовище. Це дозволяє компанії приймати обґрунтовані рішення щодо позиціонування на ринку і маркетингу.

2. Дослідження потреб споживачів дають можливість краще зрозуміти їх потреби та бажання.

Отже, у даному районі загальна кількість місць є достатньою, але відсутні такі заклади ресторанного господарства, де б можна було б атмосферно відпочити, послухати музику і гарно провести час з родиною. Тож, можна запропонувати до побудови дані заклади ресторанного господарства.

Ввечері, відвідувачі воліють затриматися якнайдовше, тому майбутнє підприємство працюватиме 10⁰⁰ до 22⁰⁰.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Для визначення потенційних споживачів, їх купівельної спроможності, попиту на продукцію та послуги підприємств ресторанного господарства, проаналізуємо маркетингове середовище. До факторів, які впливають на формування попиту, відносяться: демографічні, економічні, природні, науково-технічні, політико-правові та соціально-культурні.

Для аналізу впливу демографічних факторів визначаємо потенційних споживачів за віком, соціальною належністю, національністю, родом занять. В

таблиці 2.3 наведені дані про соціальний стан населення району реконструкції закладу.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Групи населення	Питома вага, %	Кількість, тис. чол.
Робітники промисловості	17,17	1,89
Робітники сільського господарства	32,52	3,58
Учні шкіл	7,25	0,80
Учні профтехучилищ	3,15	0,35
Пенсіонери	28,10	3,09
Службовці	8,66	0,95
Інші	3,15	0,35
Усього	100,00	11,68

Для розробки концепції нового підприємства ресторанного бізнесу необхідно дізнатися, якими рисами повинен відрізнятися новий ресторан.

При визначенні асортименту страв та виробів важливим моментом є вивчення попиту населення на той чи інший вид продукції. Смаки споживачів формуються під впливом багатьох факторів, одним із яких є національний склад. За умови включення в асортимент нових для споживачів цікавих страв європейського спрямування можна передбачити підвищений інтерес до підприємства. Але оригінальні страви інших кухонь будуть формувати смаки населення і також привернуть увагу відвідувачів.

Існують значні відмінності між веденням бізнесу у маленькому місті та великому, на яких потрібно акцентуватись.

З одного боку, вузький ринок невеликого містечка збільшує ризик помилки, з іншого – надає чудову нагоду сформувати міцні зв'язки з клієнтами. Хитрість у тому, щоб з'ясувати, який бізнес підходить для маленького міста.

Підприємці, які ведуть бізнес у невеликих містах з населенням до 100 тис. осіб, виграють зазвичай від нижчої вартості життя та меншої конкуренції. Але тут є нюанси - обмежена база клієнтів та співробітників.

Споживчі звички: якщо невелике містечко знаходиться досить близько до великого, люди можуть поїхати туди за покупками. Як з метою економії, і за ширшим вибором товарів.

У маленькому містечку цільові ринки та ніші набагато менші, ніж були б у великому місті. Найменша кількість людей означає менший обсяг бізнесу. Навіть ухопивши відмінне місце в центрі, продажі будуть нижчими, ніж у порівнянні бізнесі у великому місті.

Рівень зарплат у регіонах нижчий, ніж у містах-мільйонниках, що породжує дві проблеми: відтік кваліфікованих кадрів та низьку купівельну спроможність населення.

До переваг маленьких міст:

✓ Персоналізований сервіс – великі мережі наслідують власні стандарти, тоді як невеликий бізнес швидше реагує на зміни в уподобаннях жителів.

✓ Обмежена конкуренція – у невеликих населених пунктах менше підприємців, і є шанс зайняти порожню нішу.

✓ Рекламні і рекламні зусилля економічно найефективніші у невеликому місті. "Сарафанне радіо" швидко розносить інформацію про нове підприємство.

✓ Бізнес для маленького міста можна відкрити з мінімальними вкладеннями, оскільки вартість нерухомості, орендні та податкові ставки помітно нижча, ніж у великих населених пунктах.

Кажуть, «краса в очах того, хто дивиться», і те ж саме можна сказати про кращі ідеї малого бізнесу. Варіанти для започаткування своєї справи здаються нескінченними, але «найкращою» виявиться та ідея, яка відповідає особистості підприємця.

В районі парку проходять шляхи масових потоків населення. Тут розташовано перетин транспортних ліній, за якими міський транспорт слідує в різних напрямках. Дане місце можна вважати транспортним вузлом міжнародної траси. Цим фактом обумовлена висока густина населення на вулиці, що забезпечить достатню відвідуваність підприємства. Також в цьому районі розташовані житлові будівлі, наявність яких обумовлює житлово-комунальні комунікації. У зв'язку з цим є можливість підключення до всіх необхідних комунікацій, як то - електроенергії, води, каналізації. Всі згадані вище комунікації проходять поблизу планованого ділянки забудови.

Концепція кафе, що проектується в європейському стилі може передавати атмосферу традиційних європейських кафе з акцентом на комфорт, якість обслуговування і аутентичну їжу.

Кава є невід'ємною частиною європейської культури, тому кафе в європейському стилі може мати широкий вибір свіжоприготованих кавових напоїв таких, як італійське еспресо, капучино та латте. Кава буде готуватися з високоякісних зерен із різних країн, а також представлена у різних варіаціях та сезонних особливостей.

Кафе в європейському стилі може пропонувати розмальовки на столиках або книжки для читання, щоб стимулювати творчий підхід під час перебування в закладі, не тільки дітей, а й дорослих. Також будуть проводитися майстер-класи з приготування деяких страв або дегустації вин, щоб залучити гостей до більш активної участі та сприяти формуванню спеціальної атмосфери.

Це лише початкова концепція кафе «бб», що планується відкрити, з подальшим розвитком вона підлягатиме удосконаленню. Цей заклад матиме свою інтерпретацію стилю, пристосовану до своєї цільової аудиторії та місцевих потреб, буде цікавою і вказуватиме на унікальність закладу, що проектується.

В проектованому підприємстві буде розроблене оригінальне меню на основі асортиментного мінімуму, яке буде відповідати сучасним вимогам клієнта. Меню кафе включає широкий асортимент страв різних національних кухонь, а також широкий асортимент кондитерських та алкогольних напоїв.

Форма обслуговування в проектованому закладі – повне обслуговування офіціантами, що допоможе відвідувачам відчувати себе більш комфортно і зручніше.

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

Для того, щоб підприємство, яке будується, стало популярним серед населення, воно повинне відрізнятись від інших закладів. Споживачів

приваблює широкий асортимент страв європейської кухні, високий рівень обслуговування, цікавий та затишний інтер'єр. При подальшому виконанні проекту передбачається розробити низку заходів для формування контингенту та закріплення підприємства на ринку.

При проектуванні кафе на запланованому місці дотримуються всі вимоги охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічні та протипожежні вимоги.

Для кафе оптимальним режимом роботи є графік з 10-00 до 22-00. У більш пізній час робота винного не представляється доцільною. У більш ранні години більшість людей ще спить (особливо молодь), завантаженість залу не забезпечується навіть на 10%.

Використання обідньої перерви також не представляється доцільним, так як близьке розташування транспортних ліній забезпечує високу прохідність підприємства в день, тому перерва потягне за собою значні збитки (неотриманий прибуток) для підприємства.

З метою визначення потенційних споживачів, їх купівельної спроможності, попиту на продукцію та послуги підприємств ресторанного господарства, проаналізуємо маркетингове середовище. До факторів, які впливають на формування попиту, відносяться: демографічні, економічні, природні, науково-технічні, політико-правові та соціально-культурні.

Для аналізу впливу демографічних факторів визначаємо потенційних споживачів за віком, соціальною належністю, національністю, родом занять.

З метою визначення рівня націнок проаналізуємо купівельну спроможність населення. В останні роки значно зросли середні доходи промисловців та службовців, вони досягли середнього рівня, частка населення із такими доходами складає приблизно 38%. В цю групу також входять дрібні підприємці. високі доходи отримують більш успішні підприємці, їх частка в загальній кількості становить 3,5 – 4%. Решта населення – робітники сільського господарства, учні профтехучилищ, пенсіонери – мають низькі доходи. Отже, можна зробити висновок, що при проектуванні нового підприємства та

встановлення націнок на його продукцію, необхідно орієнтуватись на частину населення із середнім рівнем доходів.

Для розробки концепції нового підприємства ресторанного бізнесу необхідно дізнатися, якими рисами повинен відрізнятися новий ресторан.

Дослідною проблемою для проведення маркетингового дослідження є вивчення мотивації споживачів до використання послуг кафе: яка кухня до вподоби споживачам, які причини спонукають людей харчуватися в закладах ресторанного господарства.

При визначенні асортименту страв та виробів важливим моментом є вивчення попиту населення на той чи інший вид продукції. Смаки споживачів формуються під впливом багатьох факторів, одним із яких є національний склад. За умови включення в асортимент нових для споживачів цікавих страв європейського спрямування можна передбачити підвищений інтерес до підприємства. Але оригінальні страви інших кухонь будуть формувати смаки населення і також привернуть увагу відвідувачів.

З метою позиціонування проектного закладу необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування.

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
1. Скільки Вам років?	18-25	37	22
	25-30	49	29
	30-40	33	19
	40-50	28	16
	50 і більше	23	14
1. Користуєтесь Ви послугами закладів ресторанного господарства?	Так	137	81
	Ні	10	6
	Дуже рідко	23	14

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4
2. На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?	Інтер'єр	27	16
	Обслуговування	51	30
	Меню	67	39
	Ціни	25	15
4. Який Ваш середній дохід в місяць?	2000-3500	21	12
	3500-5000	29	66
	5000-7000	112	17
	7000 і більше	188	5
5. Чи надаєте Ви значення Місцю розташування закладу ресторанного господарства?	так, обираю ті, до яких легко дістатись громадським транспортом	85	50
	так, обираю ті, які знаходяться неподалік мого місця проживання	27	16
	значення немає	58	34

На рисунку 2.1. зображено критерії, за якими респонденти обирають підприємство харчування.



Рис.2.1 - Критерії, за якими респонденти обирають підприємство харчування

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

В якості носіїв реклами використовують різні засоби: друковану, аудіовізуальну, радіо- і телерекламу; виставки та ярмарки; рекламні сувеніри; поштову розсилку матеріалів; зовнішню рекламу; PR-заходи; комп'ютеризовану рекламу.

Для вдосконалення реклами в Інтернет запропоновано розмістити контекстну рекламу в пошуковій системі Google, рекламу в соціальних мережах (Facebook і Telegram). Реклама в соціальних мережах включає в себе створення спільноти кафе, розміщення таргетированной реклами, рекламні повідомлення в різних спільнотах.

Дані заходи призначені для вдосконалення рекламної діяльності кафе «66» і приведуть до стійкого економічного зростання і розвитку підприємства, підвищення конкурентоспроможності надаються послуг і якщо директор кафе скористається вибором наданої мною вище реклами, зрозуміло спочатку прибуток буде помітно менше, але через деякий час я вважаю, кафе чекає великий успіх, який перевершить всі очікування.

По концепції простір закладу виконано з футуристичним настроєм, космічної естетикою, але без алюзій на радянську епоху. При оформленні інтер'єру визначено стиль *comfort futurism*.

Концепція закладу антикафеа: Ви платите не за страви та напої, а за проведений час.

Основне приміщення має високі стелі і величезні вікна, зонування проведено за допомогою повитих зеленню проникних перегородок. Весь простір проглядається наскрізь, таким чином створюється необхідне відчуття простору і свободи.

Кафе розділили на три функціональних зон з різними типами посадки для компанії, сімейного відпочинку, інтимного вечері або приватного заходу в VIP-залі з камерною обстановкою. Також в закладі обладнана барна стійка, оформлена в єдиному стилі із залом з окремим входом.

Для того, щоб класичний інтер'єр кафе вийшов бездоганний, всі складові мають бути підібрані з особливим смаком. Стиль оформлення зали кафе відповідає його спеціалізації. Кольорова гама при оформленні інтер'єру зали для відвідувачів добиралася з умовою сумісництва кольорів та спокійної кольорової гами.

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

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	Кафе сімейного типу
Місце знаходження	
- фактичне	м.Кобеляки, вул. Лісове Селище 10
Контингент споживачів	Розосереджений (діти, сімейний відпочинок, мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	60
Режим роботи	10:00-22:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	європейський

Отже, проектоване кафе сімейного типу на 76 місць з графіком роботи з 10:00 до 22:00, дизайнерський стиль – європейський. В інтер'єрі закладу переважатимуть світлі кольори із контрастними акцентами.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних визначається за нормативами. 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, S_d, m^2 , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

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

де n_z – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$ (табл.1.5);

N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 23 \times 80 = 1680 m^2 \quad (2.4)$$

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №34;

- Мережа водопостачання – міський водогін $d = 600$ мм, проходить по вул. Театральна площа на відстані 25м від межі території забудови;

- Мережа каналізації – районний колектор $d=1500$ мм, проходить по вул. Набережна на відстані 30 м від межі території забудови;

- Дощова каналізація – приймач дощових проходить по вул. Набережна на відстані 35м від межі території забудови;

- Мережа теплофікації – індивідуальна опалення із мережі тгазопостачання.

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

Таблиця 2.6 – Норматив площі земельної ділянки для окремих будівель закладів ресторанного господарства

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, $m^2/місце$
До 50 включно	28
50-100	23
100-200	14
200-300	10
300-500	9
Більше 500	7

Провівши техніко-економічне обґрунтування місця, яке знаходиться за адресою вул. Театральна площа, 10 можна сказати, що для проектування було

обрано кафе на 66 місць. Цей заклад ресторанного господарства є дуже популярним як серед дітей та дорослих.

Сам заклад розташований в центрі, цим самим можна зробити висновок, що контингент відвідувачів завжди буде різний, а відсоток відвідувачів стабільний. Кухня в даному закладі буде європейською, для відвідувачів буде додаткова послуга на виніс або доставки за адресом проживання. Саме меню піцерії буде представлено з широким асортиментом кондитерських та гарячих страв.

Джерелом електрозабезпечення підприємства є міська трансформаторна підстанція, що знаходиться неподалік. Для забезпечення підприємства електроенергією підбираємо трансформатор марки ТСМА-60/10. Первинна напруга трансформатора 10 кВт, з низьковольтної сторони понижується до 0,4 кВ. Від трансформатора напруга подається на 2 головних розподільних щита, що знаходяться у електрощитовій. Від ГРЩ до щитків освітлення ЩО та силових щитків ЩС прокладені лінії живлення проводами марки АПР та АПРТО по коридорах. Підключення споживачів електроенергії до ЩС зроблено за радіальними лініями проводами марки АПРТО в трубах під підлогою. Підключення споживачів електроенергії до ЩО здійснено проводами марки АПР скрито під штукатуркою. На підприємстві передбачено аварійне освітлення.

Основним джерелом теплопостачання є автономна газова котельня. Система опалення автономна, водяна з примусовою циркуляцією, з нагрівними елементами, вбудованими в огорожувальні конструкції приміщення та повітряна у вестибюльній групі;

Циркуляція теплоносія проводиться примусово. Трубопроводи прокладені в підпільних каналах. Опалювальні прилади - сталеві штамповані радіатори, встановлені у всіх виробничих цехах, коморах сипучих продуктів, добового запасу. Опалювальні прилади – радіатори сталеві штамповані МЗ-500-1 площею поверхні нагріву 0,83 ЕКМ

Для з'єднання всіх елементів системи опалення використовуються пластикові труби. Для видалення з мережі опалення повітря, що перешкоджає нормальній роботі опалювальної системи, на магістральному трубопроводі влаштовуються повітрозбірники. Водопостачання для технологічних, господарсько-побутових та протипожежних потреб буде здійснюватися водою господарсько-питного призначення з міського водогону. Постачання гарячої води надходить з місцевої мережі.

Вентиляційна камера розташована на покрівлі будівлі. Повітряне середовище у приміщеннях, яке задовольняє санітарним нормам, забезпечується шляхом усунення забрудненого повітря і надходження чистого зовнішнього повітря. У підприємстві передбачена витяжна вентиляція з примусовою циркуляцією повітря. У гарячому цеху над лініями теплового обладнання встановлені місцеві вентиляційні відсоси. В адміністративних приміщеннях – системи кондиціонування повітря.

У будівлі підприємства прийнята єдина система внутрішнього кондитерського водопостачання для задоволення виробничих, господарчих і протипожежних потреб. Передбачена тупикова мережа з нижньою розводкою. Горизонтальні ділянки внутрішнього водопроводу прокладені з нахилом у бік вводу 0,005. У місцях з'єднань встановлені ніші з оглядовими люками.

У місці приєднання введення до зовнішньої мережі водопостачання влаштовується колодязь Ø 700 мм, у якому розміщується водозапірна арматура.

Для обліку води, що витрачається споживачем, застосовується лічильник, який встановлюється в мийній столового посуду. Якість питної води в кафе – відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Передбачені роз'єднані системи внутрішньої каналізації: господарсько - фекальна і виробнича, призначена для відведення стічних вод від санітарно-технічних приладів і виробничих стічних вод.

Мережа внутрішньої каналізації складається з приймачів стічних вод, відвідних труб, стояків з витяжними трубами і випусками. Усі відвідні труби

прокладаються по найкоротшій відстані з установкою на кінцях і на поворотах прочищень..

Заходи по забезпеченню протипожежної безпеки. Будівля підприємства харчування по ступені вогнестійкості ставиться до категорії Г. Будівельні конструкції виконані з матеріалів, що відповідають вимогам вогнестійкості (залізобетон, цегла, металочерепиця, бетон). При розробці генплану підприємства врахована відстань на протипожежні розриви – до найближчої будівлі 28 м. При проектуванні підприємства враховувалася можливість швидкої і безпечної евакуації людей з будівлі у випадку пожежі.

При проектуванні підприємства передбачається комплекс протипожежних заходів направлених на попередження пожеж, їх гасіння і евакуацію людей. Для гасіння пожеж, передбачений пожежний кран, який встановлений у коридорі і підключений до міського гідранту, що розташований за 100 метрів від будівлі.

Для гасіння пожеж в початковій стадії використовуються вогнегасники типу ВВ-2, ВВ-5 та ВП-6, для гасіння електроприладів і приладів які знаходяться під струмом, а також інших твердих і рідких речовин. Кількість вогнегасників приймаємо із розрахунку 1 вогнегасник на 100 м². Площа забудови $S = 409,3\text{м}^2$. Тобто приймаємо 5 вогнегасників. Вони закріплюються в найвидніших місцях на висоті 1,5 м від підлоги.

При проектуванні будівлі передбачені шляхи безпечної евакуації людей у випадку виникнення пожежі. Двері на плані евакуації людей відчиняються в бік виходу з будівлі.

Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморі сухих продуктів тощо. В разі спрацювання сигналізації оповіщення виводитиметься на центральний пост районної пожежної частини. В закладі буде передбачено влаштування міського телефонного зв'язку та зони Wi-Fi. Забезпечення газетами, журналами, настільними іграми, ігровими автоматами, більярдом , буде надаватися у приміщенні для цільових заходів дозвілля. Інформаційно-консультативні послуги включають: консультації спеціалістів з виготовлення,

оформлення кулінарної продукції, кондитерських виробів та сервірування столу; організацію навчання кулінарній майстерності, надаватимуться у приміщенні для додаткових послуг.

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

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

де n_z – норматив площі земельної ділянки, м²/місце;

N – кількість місць у закладі, місць.

Отже, площа земельної ділянки для проектного ресторану складає:
 $23 \cdot 66 = 1498 \text{ м}^2$

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі обґрунтували вибір земельної ділянки для проектування закладу ресторанного господарства, проаналізовано основних конкурентів, основних споживачів, визначилися з типом проектного закладу, режимом роботи, кількістю місць.

Розраховали площу земельної ділянки обраної для проекту, заклад буде мати підключення до Internet мережі, автоматичну пожежну сигналізацію, радіо зв'язок, охоронну сигналізацію, аварійне та охоронне освітлення.

Отже, тип закладу – ресторан, на 66 місць, тип обслуговування- офіціантами, формат – повно сервісний, кухня – європейська.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма – це кількість кулінарної продукції певного асортименту, що виготовляється за певний проміжок часу із зазначенням виходу, номеру рецептури згідно збірника або іншої нормативної документації.

Для розробки виробничої програми спочатку визначаємо кількість споживачів за допомогою графіку завантаження зали, який враховує режим роботи підприємства, середню тривалість прийому їжі одним споживачем, приблизні коефіцієнти завантаження.

Основний етап оперативного планування - складання плану-меню. План-меню складається завідувачем виробництва напередодні планованого дня і затверджується директором закладу. У ньому наводяться найменування, номери рецептур і кількість страв.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе сімейного типу «66»

№ за зб. рец.	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
	Гарячі напої	
З	Чай в асортименті	200
ТК	Какао з молоком	200
ТК	Гарячий шоколад	200
ТК	Кава по-українськи	100
ТК	Латте	100
ТК	Капучіно	200
ТК	Експресо	50
ТК	Айріш з молоком	200
	Кондитерські напої	
З	Мінеральна вода	200
З	Кока-кола	200
ТК	Лимонад	200
ТК	Фреш в асортименті	200
ТК	Молочний напій	200
	Хлібобулочні вироби	
З	Хліб пшеничний	20

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
3	Хліб житній	20
3	Пампушки з часником	20
	Борошняні кондитерські вироби	
Закупні	Тістечко «Картопля»	100
Закупні	Еклери із заварним кремом	100
Закупні	Вафельні трубочки «Хрустик»	100
Закупні	Апельсний капкейк із шоколадом	100
Закупні	Ромова баба	100
Закупні	Плюшки	100
	Солодкі страви	
1.416	Вишні з цукром та сметаною	100
1.420	Желе із сиру	150/50
1.418	«Білосніжка і сім гномів»	150
955	Желе плодове	100
ТК	Тарталетки із бізе	125
ТК	Морозиво в цитрусових чашках	300
ТК	Крем "Кава з шоколадом"	200
	Кондитерські страви і закуски	
1.5	Салат «Полонинський»	150
1.13	Салат «Дністер»	150
1.24	Салат із буряків із чорносливом та огірками	150
1.58	Оселедець в маринаді	100
ФС	Рулет з курятини фарширований курагою	100
1.73	Рулет зі свинини з морквою	100
ТК	Бутерброд «Пікантний»	75
ТК	Бутерброд із сьомгою класичний	75
481	Сиркова маса солодка	150
	Другі страви	
1.267	Крученики прикарпатські	100/150/50
1.275	Свинина, тушкована з капустою і картоплею	275
1.240	Котлети рибні «Бужок»	125/150/5
1.234	Риба, тушкована в сметані	275
1.457	Галушки із свіжими грибами	245
495	Сирники по-київськи	175
1.467	Млинчики з м'ясним	185/50
1.467	Млинчики з печінковим фаршем	185/50
1.438	Вареники по-селянські	230
	Гарніри	
ТК	Картопляне пюре	150
ТК	Гречана каша з грибами	150
ТК	Картопля по - селянськи	150

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
ТК	Відварений рис	150
	Супи	
1.95	Бульйон із курей	300
1.141	Юшка рибна херсонська	300
ТК	Суп – локшина домашня з куркою	300
	Солодкі страви	
3	Морозиво в асортименті з топінгом	200
ТК	Десерт «Баунті»	200
ТК	Солодка мрія	200
ТК	Пана кота з сиром Маскарпоне	200
ТК	Молочний мус	200

Таблиця 3.2 - Карта напоїв кафе «Ziferblat»

№ за зб. рец.	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
	Міцні алкогольні напої	
3	Горілка «Мороша»	50
3	Горілка «Nemiroff»	50
3	Горілка «Хлібний дар»	50
3	Коньяк «Shustoff»	50
3	Коньяк «Koblevo»	50
	Вина	
3	Вино «Villa Krim»	100
3	Вино «Bolgrad»	100
	Шампанське	
3	Шампанське «Артемівське»	100
3	Шампанське «Asti»	100
	Слабоалкогольні напої	
Закупні	Пиво «Чернігівське»	100
Закупні	Пиво «Старопрамен»	100
Закупні	Пиво «Старопрамен Дак»	100
Закупні	Напій King's Bridge Gin Ber	100
Закупні	Напій Shake Daiquiri	100
Закупні	Напій Shake Текіла Сомбреро	100

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:

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

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

де N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження ресторану на 66 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
11-12	1,5	40	40
12-13	1,5	40	40
13-14	1,5	40	40
14-15	1,5	80	79
15-16	1,5	80	79
16-17	1,5	70	69
17-18	0,4	70	18
18-19	0,4	40	11
19-20	0,4	30	8
20-21	0,4	20	5
21-22	0,4	20	5
22-23	0,4	20	5
Разом			400
Денна оборотність місця $\eta = \sum \text{пзаг}/N$, раз			6,14

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 400 осіб.

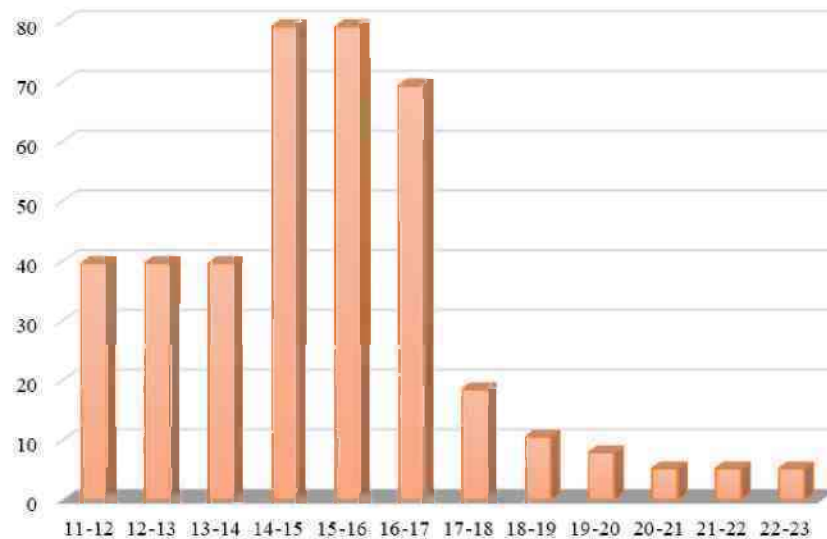


Рис.3.1 - Добова завантаженість ресторану на 66 місць

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

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

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

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

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

$$N_{стр.} = 400 * 3,5 = 1523 \text{ шт}$$

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

**Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції ресторану ,
реалізованої за день**

Назва продукції	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість продукції на 360 осіб
1	2	3	4
Страви			
Кондитерські закуски	порц.	1,3	455
Супи	порц.	0,5	175
Другі страви	порц.	1,4	490
Солодкі страви	порц.	0,3	105
Інша продукція власного виробництва і покупних товарів			
Гарячі напої	л	0,05	18
Кондитерські напої	л	0,2	70
Хлібобулочні вироби	кг	0,075	26
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,3	105
Цукерки, печиво	г	0,02	7
Фрукти	кг	0,05	18
Міцні алкогольні напої	л	0,05	18
Вина, лікери	л	0,1	35
Пиво	л	0,05	18

Таким чином, бачимо, що найбільше необхідно закуповувати гарячих напоїв та борошняних кондитерських виробів.

Розрахункове меню закладу – це перелік страв, кулінарних, борошняних, кондитерських та булочних виробів, закупних товарів та напоїв, які пропонують споживачам протягом робочого дня із зазначенням виходу страв та їх кількості.

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.3.5

Таблиця 3.5.- Денна виробнича програма ресторану на 66 місць

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, грам	Кількість порцій
1	2	3	4
	Гарячі напої		
З	Чай в асортименті	200	30 (6л)
ТК	Какао з молоком	200	25 (5л)
ТК	Гарячий шоколад	200	35 (7л)
ТК	Кава по-українськи	100	50 (5л)
ТК	Латте	100	50 (5л)
ТК	Капучіно	200	40 (8л)
ТК	Експресо	50	40 (2л)
ТК	Айріш з молоком	200	40 (8л)
	Кондитерські напої		
З	Мінеральна вода	200	60 (12л)
З	Кока-кола	200	30 (6л)
ТК	Лимонад	200	35 (7л)
ТК	Фреш в асортименті	200	40 (11л)
ТК	Молочний напій	200	35 (10л)
	Хлібобулочні вироби		
З	Хліб пшеничний	20	500 (10кг)
З	Хліб житній	20	500 (10кг)
З	Пампушки з часником	20	200 (4кг)
	Борошняні кондитерські вироби		
Закупні	Тістечко «Картопля»	100	52
Закупні	Еклери із заварним кремом	100	47
Закупні	Вафельні трубочки «Хрустик»	100	41
Закупні	Апельсовий капкейк із шоколадом	100	46
Закупні	Ромова баба	100	48
Закупні	Плюшки	100	40
	Солодкі страви		
1.416	Вишні з цукром та сметаною	100	11
1.420	Желе із сиру	150/50	17
1.418	«Білосніжка і сім гномів»	150	19
955	Желе плодове	100	12
ТК	Тарталетки із бізе	125	20
ТК	Морозиво в цитрусових чашках	300	12
ТК	Крем "Кава з шоколадом"	200	11
	Кондитерські страви і закуски		
1.5	Салат «Полонинський»	150	30
1.13	Салат «Дністер»	150	62
1.24	Салат із буряків із чорносливом та огірками	150	50
1.58	Оселедець в маринаді	100	62

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
ФС	Рулет з курятини фарширований курагою	100	49
1.73	Рулет зі свинини з морквою	100	33
ТК	Бутерброд «Пікантний»	75	22
ТК	Бутерброд із сьомгою класичний	75	25
481	Сиркова маса солодка	150	32
	Другі страви		
1.267	Крученики прикарпатські	100/150/50	27
1.275	Свинина, тушкована з капустою і картоплею	275	40
1.240	Котлети рибні «Бужок»	125/150/5	27
1.234	Риба, тушкована в сметані	275	30
1.457	Галушки із свіжими грибами	245	52
495	Сирники по-київськи	175	55
1.467	Млинчики з м'ясним	185/50	60
1.467	Млинчики з печінковим фаршем	185/50	30
1.438	Вареники по-селянські	230	57
	Гарніри		
ТК	Картопляне пюре	150	24
ТК	Гречана каша з грибами	150	30
ТК	Картопля по - селянськи	150	30
ТК	Відварений рис	150	27
	Супи		
1.95	Бульйон із курей	300	32
1.141	Юшка рибна херсонська	300	30
ТК	Суп – локшина домашня з куркою	300	29
	Міцні алкогольні напої		
закупні	Горілка „Хортиця”	50	(3 л) 60
закупні	Горілка „Хлібний дар”	50	(3 л) 60
закупні	Горілка „Перша гільдія”	50	(3 л) 60
закупні	Коньяк „Закарпатський ”	50	(3 л) 60
закупні	Коньяк „Хенесі ”	50	(2 л) 40
закупні	Коньяк „Старий Кахетті ”	50	(2 л) 40
ТК	Медовий грог (коктейль)	150/5	(2 л) 13
	Всього		18
	Вина		
закупні	Вино „Алазанська долина”	100	(4 л) 40
закупні	Вино „Аліготе”	100	(4 л) 40
закупні	Вино „Шато Шабо”	100	(4 л) 40
закупні	Вино „Бастардо”	100	(4 л) 40

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
закупні	Вино „Совінйон”	100	(4 л) 40
закупні	Вино „Інкерман”	100	(5 л) 50
закупні	Шампанське „Шустов”	100	(5 л) 50
закупні	Шампанське „Одесса”	100	(5 л) 50
	Всього		35

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблиця 3.6 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Сировина	Кількість сировини за меню розрахункового дня	Термін зберігання, днів	Кількість, що підлягає зберіганню, кг,шт,л
1	2	3	4
М'ясо-рибна камера			
Яловичина	0,69	2	1,38
Свинина	11,91	2	23,82
Курка (філе)	17,18	3	51,54
Язик (яловичий)	2,05	2	4,1
Печінка (яловича)	3,65	2	7,3
Судак (філе)	11,76	2	23,52
Оселедець	3,73	2	7,46
Сало солоне	0,75	2	1,50
Кістки	7,15	3	21,45
Молочно-жирові продукти			
Молоко	12,50	1	12,50
Сметана	4,94	2	9,88
Кефір	0,63	2	1,26
Йогурт	2	2	4
Масло вершкове	2,37	4	9,48
Морозиво	1	2	2
Сир кисломолочний	3,82	2	7,64
Сир Фета	0,58	2	1,16
Сир Пармезан	1,03	2	2,06
Сир твердий	2,36	3	7,08
Плавлені сирки	0,2	2	0,4
Сиркові маси	0,4	2	0,8
Вершки 35%	4,52	2	9,04
Шоколад	0,23	3	0,69
Дріжджі пресовані	0,08	5	0,4
Камера фруктів та зелені			
Яйця	92	3	276
Яблука	2,69	2	5,38
Виноград	1,09	2	2,18
Апельсин	6,97	2	13,94
Лимон	1,37	4	5,48
Перець болгарський	3,12	5	15,6
Помідори	2,87	3	8,61
Помідори чері	1,09	3	3,27
Огірки	1,97	5	9,85
Зелень петрушки	1,42	2	2,84
Зелень укропу	0,34	2	0,68

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4
Зелена цибуля	0,29	2	0,58
Салат Айсберг	1,00	2	2,00
Яйця	92	3	276
Яблука	2,69	2	5,38
Виноград	1,09	2	2,18
Апельсин	6,97	2	13,94
Лимон	1,37	4	5,48
Перець болгарський	3,12	5	15,6
Помідори	2,87	3	8,61
Помідори чері	1,09	3	3,27
Огірки	1,97	5	9,85
Зелень петрушки	1,42	2	2,84
Зелень укропу	0,34	2	0,68
Зелена цибуля	0,29	2	0,58
Салат Айсберг	1,00	2	2,00
Комора овочів			
Картопля	17,10	5	85,49
Буряк	1,44	6	8,64
Морква	7,28	3	36,4
Цибуля ріпчаста	8,29	6	49,75
Цибуля червона	0,77	3	2,31
Капуста білокачанна	0,96	7	6,72
Часник	0,48	8	3,84
Гриби шампіньйони	4,91	2	9,82
Комора сипучих продуктів			
Борошно	4,76	7	33,32
Спеції	0,59	5	2,95
Сіль	1,2	10	12
Цукор	7,18	10	71,8
Пудра ванільна	1,73	5	8,65
Ваніль	0,15	5	0,75
Розпушувач	0,02	5	0,1
Бульйон сухий	0,1	5	0,5
Кокосова стружка	0,16	10	1,6
Желатин	0,17	10	1,7
Сухарі пшеничні	0,74	5	3,7
Горіхи	0,62	5	3,1
Ізюм	0,21	5	1,05
Печиво	1,20	10	12
Какао	0,37	5	1,85
Кава в зернах	2,24	5	11,2
Чай в асортименті	0,2	5	1
Рис	1,89	5	9,45
Гречка	3	5	15
Локшина	0,3	5	1,5

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4
Оливки зелені	0,05	5	0,25
Маслини	1,81	3	5,43
Томатна паста	2,24	6	13,44
Огірок маринований	2,25	5	11,25
Горошок консервований	0,96	5	4,8
Джем	0,5	5	2,5
Патока крохмальна	0,07	7	0,49
Есенція ромова	0,0004	5	0,002
Соус соєвий	0,05	5	0,25
Оцет	0,64	10	6,4
Олія	8,09	4	32,36
Напої			
Напої в асортименті	7,00	3	21,00
„Живчик”	4,00	3	12,00
Вода мінеральна в асортименті	7,68	3	23,04
Сік в асортименті	6,00	3	18,00
Горілка	7,00	3	21,00
Коньяк	7,40	3	22,20
Вино	51,00	3	153,00
Шампанське	20,00	3	60,00
Грушевий сидр	10,00	3	30,00
Сидр чорничний	10,00	3	30,00
Лимонний сік	1,50	5	7,50
Апельсиновий сік	4,74	5	23,70
Нектар гранатовий	0,98	5	4,90
Яблучний сік	0,08	5	0,40
Пиво світле	1,50	3	4,50

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

Проектування кафе «66» починається з розробки технологічної частини, а саме проведення технологічних розрахунків та складання структурно-технологічної схеми організації виробництва (рис.3.3).

Приймання та зберігання сировини відбувається у завантажувальній. Далі сировина направляєтся в не охолоджувальні комори та охолоджувальні камери.

Неохолоджувальні приміщення складаються з: комори овочів, комори сухих продуктів, комора тари та інвентарю. До охолоджувальних відносять камеру фруктів, зелені, напоїв, молочно-жирових продуктів.

Виробництво готової продукції відбувається в заготівельних та доготівельних цехах. З доготівельних цехів проектуємо гарячий і кондитерський цехи. В гарячому цеху проводиться приготування гарячих закусок, перших та других страв. В кондитерському цеху готують салати, різноманітні кондитерські закуски.

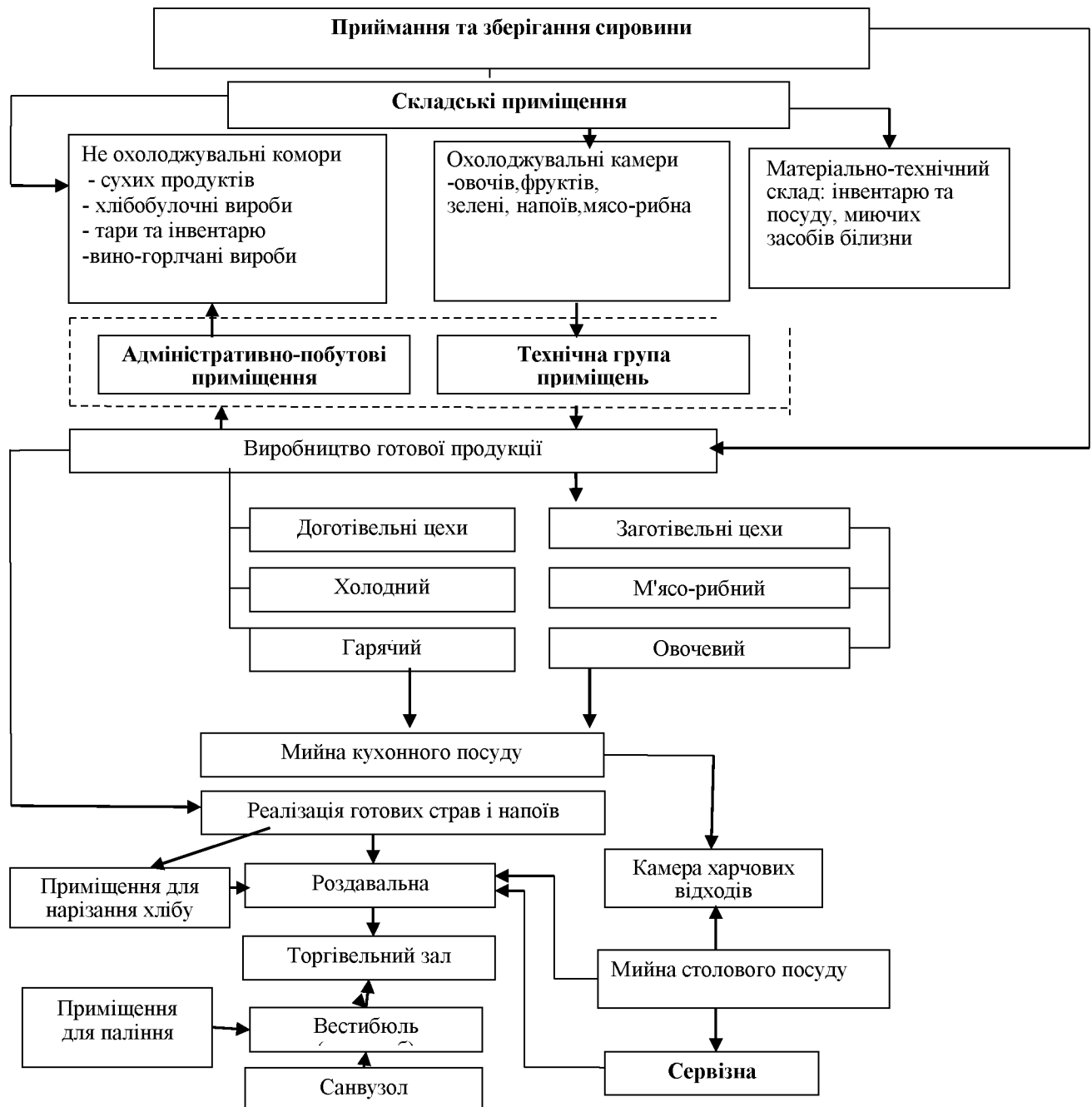


Рис.3.3. Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану

Також є цех мийна кухонного посуду. Тут знаходиться камера харчових

відходів, мийна столового посуду, сервізна. Не менш важливими є адміністративно – побутові приміщення, а також технічна група приміщень.

Реалізація готових страв і напоїв відбувається через роздавальну і надходить у торгівельний зал.

Основою оперативного планування виробничого процесу закладу є виробнича програма, що складається на основі денних меню кожного з торговельних підрозділів, які входять до складу закладу.

До складу виробничих приміщень проектованого закладу входять доготівельний цех, кухня, що складається з гарячого цеху та відділення кондитерських страв та закусок та борошняний цех.

На кухню напівфабрикати потрапляють з заготівельного цеху та складських приміщень.

В заготівельних цехах проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки. У кондитерському цеху виробляються кондитерські страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В кондитерському цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушіння, пасерування тощо. В борошняному цеху виробляються хлібобулочні вироби ресторану згідно меню.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.

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

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

Виробничі програми оформлені у вигляді таблиць для кожного цеху окремо (табл.3.7-3.8).

Таблиця 3.7. – Денна виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва напівфабрикатів	Маса брутто н/ф, кг	Маса нетто, кг
		%	кг			
Картопля	17,10	25	4,27	соломка	1,12	12,83
				кубик	0,96	
				скибочки	1,0	
				часточки	6,64	
				брусочки	2,0	
				очищена	5,32	
Морква	7,28	20	1,45	соломка	6,96	5,83
				кубик	0,32	
Буряк	1,44	20	0,28	соломка	1,44	1,16
Цибуля ріпчаста	8,29	16	1,32	соломка	3,44	6,97
				кубик	4,73	
				очищена	0,12	
Цибуля червона	0,77	16	0,12	кубик	0,77	0,65
Капуста	0,96	20	0,19	шинкування	0,96	0,77
Гриби шампінйони	4,91	15	0,73	скибочки	4,91	4,18
Часник	0,48	15	0,07	дрібний кубик	0,48	0,41

Таблиця 3.8-Денна виробнича програма кондитерського цеху

№ за збірником рецептур	Назва тіста, його частка від загальної кількості виробів та назва виробу	Маса одного виробу, г	Кількість, шт.
1	2	3	4
<u>Дріжджове тісто 30%</u>			
106	Здоба звичайна	50	400
107	Булочка ванільна	100	160
109	Булочка домашня	100	550
112	Булочка з маком	100	750
114	Булочка здобна з помадкою	100	300
<u>Листкове тісто 10%</u>			720
55	Тістечко «Слойка» з кремом	68	120
56	Тістечко «Слойка» з яблучною начинкою	42	100
57	«Слойка» з сиром	50	200
59	Тістечко «Трубочка» з білковим кремом	39	150
60	Тістечко «Муфточка» з кремом	39	150
<u>Пісочне тісто 30%</u>			2160
45	Тістечко пісочне глазуроване помадкою з кремом	48	450
46	Тістечко пісочне з білковим кремом	42	850
49	Тістечко пісочне желейне	51	500
50	Пісочне кільце	48	160
51	Тістечко «Кошик» з вершковим кремом та варенням	50	200
<u>Бісквітне тісто 20%</u>			1440
41	Тістечко бісквітне фруктово-желейне	54	240
43	Тістечко бісквітне фруктове	48	200
44	Тістечко Буше глазуроване шоколадною помадкою	40	500
42	Тістечко бісквітне з вершковим кремом	45	250
40	Тістечко бісквітне з білковим кремом	48	250
<u>Заварне тісто 10%</u>			720
61	Тістечко «Трубочка» з кремом	42	320
63	Тістечко «Трубочка» з обсипкою	42	400

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

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої

програми овочевого, $N_{\text{яв}}$, осіб, обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого в годину за формулою:

$$N_{\text{яв}} = H / (T * \lambda) \quad (3.4)$$

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

(застосовується тільки при механізації процесу);

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

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

$$H = Q / n \quad (3.5)$$

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

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

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Назва сировини, технологічної операції	Кількість сировини (Q), кг	Норма виробітку (n), кг/год.	Трудовитрати (A_i), людино-год.
1	2	3	4
Миття овочів на машині*	25,82	200	0,12
Чищення овочів на машині	25,3	200	0,12
Нарізання овочів на машині	19,82	50	0,39
Ручне доочищення картопля	14,54	27	0,53
Ручне доочищення буряку	1,27	43	0,02
Ручне доочищення моркви	6,41	23	0,27
Зачищення капусти білокачанної	0,96	70	0,01
Чищення цибулі ріпчастої	8,29	13	0,63
Чищення цибулі червоної	0,77	13	0,05
Підготовка перцю болгарського	3,12	25	0,12
Підготовка помідорів	2,87	25	0,11
Підготовка помідорів чері	1,09	25	0,04
Підготовка огірків	1,97	25	0,07

Продовження таблиця 3.9

1	2	3	4
Перебирання і миття зелені петрушки	1,42	23	0,06
Перебирання і миття зелені укропу	0,34	23	0,01
Перебирання і миття зеленої цибулі	0,29	23	0,01
Перебирання і миття салату Айсберг	1,00	23	0,04
Разом			2,6

Чисельність виробничого персоналу для овочевого цеху за одну зміну дорівнюватиме:

$N_{я} = 2,6 / (8 \cdot 1,14) = 0,28$ особи тобто явочна кількість працівників 1 особа

Середньоспискова чисельність персоналу 2 особи.

Отже, в одну зміну буде працювати 2 особи по 8 годин.



Рис 3.4 - Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Для овочевого цеху обираємо лінійний графік виходу на роботу.

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

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.6)$$

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

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

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$)

Кількість людино-годин, H , людино-годин, для кондитерського, кондитерського, борошняного цехів обчислюється 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 3.10 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в кондитерському цеху

Назва виробу	Одиниця виміру	Кількість виробів виробів(п), (шт)	Норма виробітку (а),	Трудовитрати (А), люд.-сек
1	2	3	4	5
Тістечко "Слойка" з яблучною начинкою (нарізне)	шт	100	82	1,22
Тістечко «Трубочка» з білковим кремом	шт	150	66	2,26
«Слойка» з сиром	шт	200	71	2,80
Тістечко «Слойка» з кремом	шт	120	60	2,00
Тістечко «Муфточка» з кремом	шт	150	66	2,26
"Пісочне кільце"	шт	160	71	2,24
Тістечко «Пісочне» глазуроване помадкою з кремом	шт	450	60	7,50
Тістечко «Пісочне» з білковим кремом	шт	850	60	14,17
Тістечко «Кошик» з вершковим кремом та варенням	шт	200	44	4,51
Пісочне желейне	шт	500	59	8,53
Трубочка" з кремом	шт	320	101	3,16
"Трубочка" обсыпкою	шт	400	101	3,94

Продовження табл. 3.10

1	2	3	4	5
Булочка здобна з помадкою	шт	300	71	4,20
Булочка ванільна	шт	160	107	1,48
Булочка з маком	шт	750	100	7,50
Булочка домашня	шт	550	107	5,14
Здоба звичайна	шт	400	140	2,84
Тістечко "Бісквітне" фруктове	шт	200	59	3,41
Тістечко «Буше»глазуроване шоколадною помадкою	шт	500	59	8,53
Тістечко "Бісквітне" фруктове -желейне	шт	240	59	4,10
Тістечко "Бісквітне" з вершковим кремом	шт	250	59	0,61
Тістечко "Бісквітне" з білковим кремом	шт	250	59	4,27
Розом				96,67

Визначаємо явочну чисельність робітників цеху за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T * \lambda} = \frac{96,67}{11,5 * 1,14} = 7,2$$

де T - тривалість робочого дня кухаря, год (при двох вихідних днях $T=8$ год; при одному - 7 год; при двох бригадному графіку виходу на роботу - 11 год. 30 хв.);

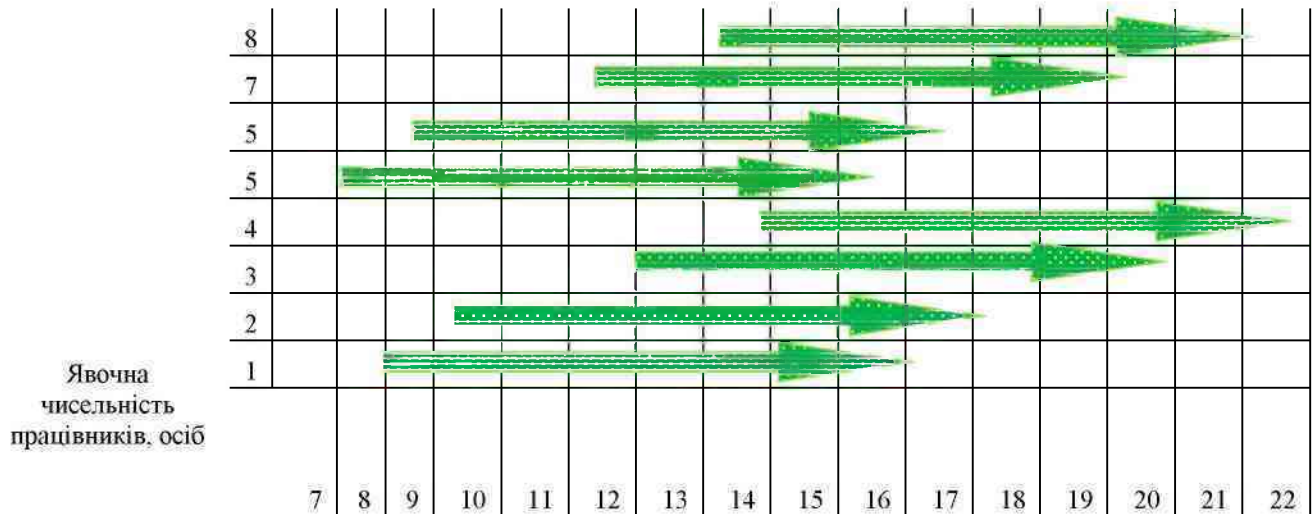
λ - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1.14$).

При 2-х бригадному графіку виходу на роботу ($T=11$ год. 30 хв.) середньосписочна чисельність кухарів визначається за формулою:

$$N_2 = 2N_1 * \alpha, N_2 = 2 * 7,2 * 1,13 = 16 \text{ осіб}$$

Де $\alpha = 1,13$ - коефіцієнт, що враховує відсутність працівників у зв'язку з хворобою та відпусткою.

В цеху працює в одній бригаді 8 кондитерів



Тривалість робочого дня цеху, годин

Рис 3.5 - Графік виходу на роботу працівників кондитерського цеху

Отже, для кондитерського цеху необхідно 6 кухарів., які будуть працювати по змінно тиждень/тиждень по 4 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Овочевий цех призначений для приготування напівфабрикатів з овочів, підготовки сировини та її подальше використання в доготівельних цехах. Овочевий цех повинен мати зв'язки з гарячим і кондитерським цехами, а також мати підхід з вулиці для отримання сировини. Цех забезпечується гарячим та кондитерським водопостачанням, опаленням, вентиляцією та каналізацією.

Цех має два робочі місця:

- робоче місце оброблення картоплі та коренеплодів;
- робоче місце для оброблення інших овочів.

На технологічній лінії оброблення картоплі та коренеплодів обладнані робочі місця картоплечисткою, виробничими столами, мийними ваннами. Інша лінія обладнана овочерізкою, виробничими столами, мийними ваннами. Інвентар необхідний в овочевому цеху повинен бути в достатній кількості. Для відходів передбачається пластиковий контейнер. На видному місці розміщують

правила техніки безпеки, обов'язки працівників та технологічні схеми оброблення коренеплодів та овочів [13].

За організацію роботи цеху відповідає кухар цього цеху.

Відпуск напівфабрикатів проводиться по мірі надходження замовлень з гарячого цеху, або у відповідності до виробничої програми, і тому важливо правильно організувати роботу цеху, напівфабрикати повинні бути підготовлені і нарізані, а в разі необхідності надходять в гарячий цех, де відбувається доведення їх до кулінарної готовності.

Технологічний процес механічної обробки сировини представляється у вигляді рис. 3.4.

Кондитерський цех. Кондитерський цех призначений для приготування кондитерських страв і закусок. Кондитерський цех має природне освітлення. Має зручні зв'язки з гарячим і заготівельними цехами. Цех забезпечується гарячим та кондитерським водопостачанням, опаленням, вентиляцією та каналізацією.

Цех має дві технологічні лінії:

- лінія для приготування кондитерських страв, закусок та салатів;
- лінія приготування солодких страв.

На технологічній лінії приготування кондитерських страв та закусок обладнані робочі місця для обробки сирих овочів, для приготування страв і закусок з варених овочів, м'ясопродуктів та риби продуктів. До основного обладнання робочих місць кондитерського цеху відноситься: виробничі столи, холодильник, овочерізка. Машина для нарізання гастрономічних товарів. Розмір столів не менше 1,5 м. на кожного працівника. Інвентар необхідний в кондитерському цеху повинен бути в достатній кількості і з відповідним маркуванням. Для відходів передбачається пластиковий контейнер. На видному місці розміщують правила техніки безпеки, обов'язки працівників та технологічні картки і схеми.

Відпуск продукції проводиться окремими порціями по мірі замовлень відвідувачами. Страви готують окремими порціями і не допускається

зберігання салатів, бутербродів, рибних та м'ясних закусок на термін більш ніж одна година від моменту виготовлення. І тому важливо правильно організувати роботу цеху, напівфабрикати повинні бути підготовлені і нарізані, а в разі необхідності з'єднуються, заправляються і прикрашаються.

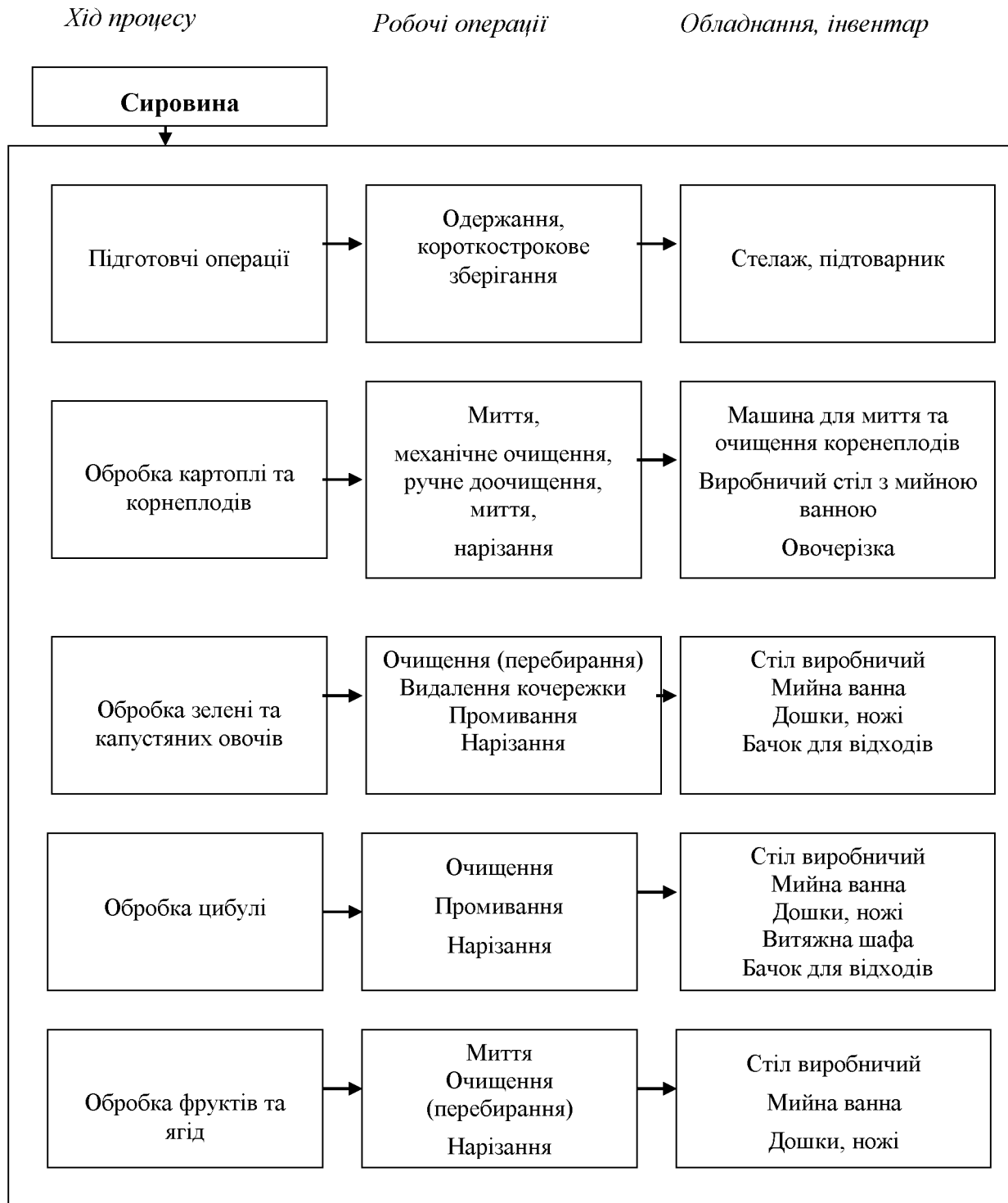


Рисунок 3.4 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

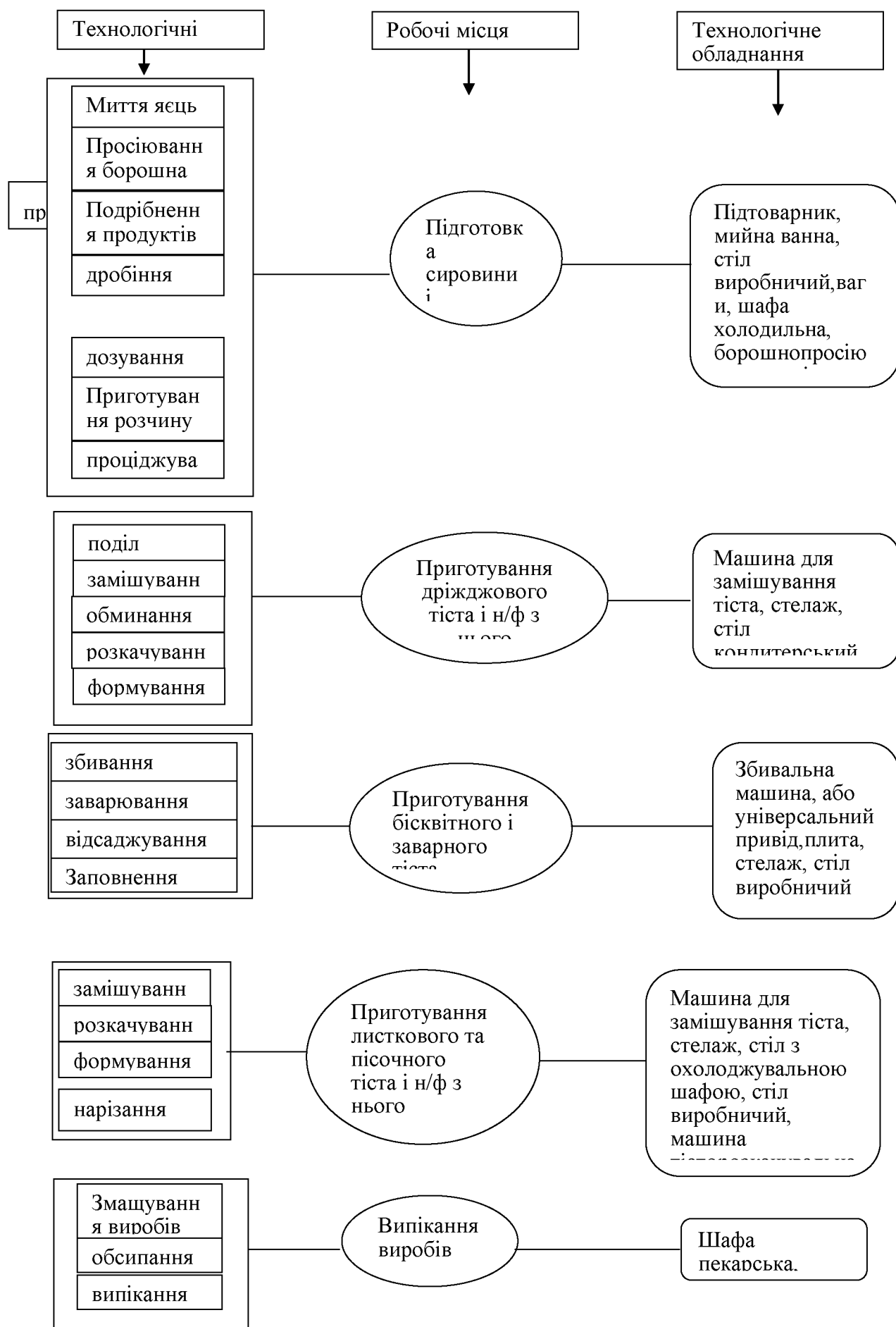


Рис. 3.5 - Технологічний процес у кондитерському цеху

За організацію роботи цеху відповідає старший кухар цього цеху, виконання певних технологічних операцій закріплюється за кухарями відповідно до складності операції та розряду кухаря.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

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

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

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

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

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

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

Q – продуктивність машини, кг/год.

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

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

де t – час роботи машини, год.;

$T_{ц}$ – час роботи цеху, год.

У зв'язку з тим, що кількість овочів, які необхідно обробляти на механічному обладнанні невелика, тому встановлюємо у овочевому цеху

картоплеочищувальну та овочерізальну машину з комплектом змінних механізмів. Його буде встановлено на виробничому столі.

Таблиця 3.11– Технічні характеристики механічного обладнання овочевого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Картоплеочисна машина	Sirman PP 4EXPO	70	400x400x640	0,6
Овочерізка	Robot Coupe	50	220x340x445	0,3
Ваги		150	350x300x130	
Ваги напольні			1000x1000	

При розрахунку і доборі тісторозкачувальної машини потрібно урахувати, що листкове тісто розкачується 4 рази. Тобто, розрахункову масу напівфабрикату листкового тіста необхідно збільшувати у 4 рази. Результати розрахунків зводимо у таблицю 2.14.

Таблиця 3.12 - Розрахунок машин для просіювання сировини, розкачування листкового тіста

Технологічна операція	Кількість сировини, напівфабрикату тіста (Q), кг	Назва і марка машини	Продуктивність машини (G) кг/год	Тривалість роботи машини (t), год.	Коефіцієнт використання машини (η)	Кількість машин, шт.
Просіювання борошна, цукру, цукрової пудри	202,73	ВП-1	150	1,35	0,1	1
Розкачування листкового тіста	87,04	МРТ-60	60	1,45	0,1	1

Встановлюємо 1 машину для просіювання ВП-1 та одну тісторозкачувальну машину МРТ-60

Тістомісильну і збивальну машину розраховуємо і добираємо за кількістю окремих видів тіста і оздоблювальних напівфабрикатів з урахуванням розрахункової погодинної продуктивності машини.

Погодинну продуктивність тістомісильної та збивальної машини визначаємо для кожного виду тіста (оздоблювального напівфабрикату) за формулою:

$$G = V_{\partial} \cdot \gamma \cdot \frac{60}{\tau}, \quad (3.11)$$

де G - розрахункова погодинна продуктивність машини, кг/год;

V_{∂} - робоча місткість діжі або бачка, дм^3 ;

γ - об'ємна маса тіста (оздоблювального напівфабрикату), $\text{кг}/\text{дм}^3$

τ - тривалість одного замішування (збивання), хв.

Тривалість роботи машини розраховуємо для кожного виду тіста (оздоблювального напівфабрикату) за формулою 2.

Загальний час роботи машини за зміну (добу) визначають за формулою:

$$t_{\text{заг}} = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \sum \frac{Q_i}{G_i}, \quad (3.12)$$

де $t_{\text{заг}}$ - загальний час роботи машини, год.;

t_1, t_2, t_n - час роботи машини, необхідний для виробництва певного виду тіста (оздоблювального напівфабрикату), год.;

Q_i - маса напівфабрикату тіста або оздоблювального напівфабрикату певного виду (таблиці 4, 5), кг;

G_i - розрахункова погодинна продуктивність машини з виробництва напівфабрикату або оздоблювального напівфабрикату певного виду, кг/год.

Коефіцієнт використання машини визначають за формулою (2.10)

Результати розрахунків машин зводимо у таблицю 2.15.

Приймаємо тістомісильну машину Arasch з об'ємом діжі 40 дм^3 та збивальну машину APSM-3Ф з об'ємом бачка 40 дм^3

Таблиця 3.13 - Розрахунок тістомісильної і збивальної машини

Назва продукту (напівфабрикату тіста або оздоблювального напівфабрикату)	Маса продукту (Q), кг	Об'ємна маса продукту (γ), кг/дм ³	Місткість діжі або бачка (V), дм ³	Тривалість одного замішування або збивання (τ) хв.	Годинна продуктивність машини (G), кг/год	Час роботи машини (t), год.
1	2	3	4	5	6	7
<u>Тістомісильна машина А-40</u>						

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7
Тісто: дріжджове						
<i>Листкове тісто</i>						
Тістечко "Слойка" з яблучною начинкою (нарізне)	3,1	0,6	40	30	48	0,06
Тістечко «Трубочка» з білковим кремом	3,9	0,6	40	30	48	0,08
Тістечко «Слойка» з кремом	4,56	0,6	40	30	48	0,10
«Слойка» з сиром	6,6	0,6	40	30	48	0,14
Тістечко «Муфточка» з кремом	3,6	0,6	40	30	48	0,08
<i>Дріжджове тісто</i>						
Булочка домашня	66,44	0,55	40	40	33	2,01
Булочка ванільна	18,72	0,55	40	40	33	0,57
Булочка з маком	89,25	0,55	40	40	33	2,70
Булочка здобна з помадкою	32,1	0,55	40	40	33	0,97
Здоба звичайна	24,12	0,55	40	40	33	0,73
<i>Всього</i>						7,44
<i>Збивальна машина AP-20</i>						
Ячно-цукрово-жирова суміш для пісочного тіста	42,8	0,5	20	20	30	1,43
Бісквітне тісто	25,3	0,25	20	45	6,67	3,80
Крем «Шарлот»	15,55	0,5	20	20	30	0,52
Крем вершковий	24	0,5	20	20	30	0,80
Крем білковий заварний	9,45	0,25	20	20	15	0,63
Крем з сиру	2,6	0,5	20	20	30	0,09
<i>Пісочне тісто</i>						
"Пісочне кільце"	6,88	0,7	40	10	168	0,04
Тістечко «Пісочне» глазуrowане помадкою з кремом	12,6	0,7	40	10	168	0,08
Тістечко «Пісочне» білковим з кремом	25,5	0,7	40	10	168	0,15
Пісочне желейне	14,5	0,7	40	10	168	0,09
Тістечко «Кошик» з вершковим кремом та варенням	3,8	0,7	40	10	168	0,02
<i>Заварне тісто</i>						
"Трубочка" з кремом	3,424	0,47	40	20	56,4	0,06
"Трубочка" з обсіпкою	4,28	0,47	40	20	56,4	0,08
<i>Всього</i>						7,79

$$\eta_{\text{тис}} = \frac{7,44}{12} = 0,62$$

$$\eta_{\text{збив}} = \frac{7,79}{12} = 0,65$$

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів. Необхідна місткість холодильної шафи, Е, кг, визначається за формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad (3.13)$$

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

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

Розрахунки холодильного устаткування зводяться в табл.3.14

Таблиця 3.14 – Розрахунок місткості холодильної шафи для заготівельного цеху

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
1	2	3	4
Огірок	1,00	0,7	1,43
Зелень	1,7	0,7	2,43
Свіжі помідори	0,68	0,7	0,97
Перець болгарський	1,05	0,7	1,50
Цибуля зелена	0,7	0,7	1,00
Цибуля ріпчаста	1,92	0,7	2,74
Картопля	3,8	0,7	5,43
Морква	1,50	0,7	2,14
Банан	2,8	0,7	4,00
Лимон	1,20	0,7	1,71
Ківі	0,7	0,7	1,00
Полуниця	0,25	0,7	0,36
Яблука	2,18	0,7	3,11
Вишні	0,75	0,7	1,07
Салат	0,65	0,7	0,93
Журавлина	1,15	0,7	1,64
Всього			31,47

Визначивши необхідну ємності холодильної шафи підбираємо холодильне обладнання, ємність якого близька до розрахункової. Технічні характеристики холодильного устаткування за типами та місткістю наводимо в табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Номенклатура холодильного обладнання для овочевого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Стіл охолоджувальний	НІСОЛД	4,3	300	0,24	1795x700x850

У залежності від потужності і виробничої програми цеху розраховуємо і підбираємо холодильне обладнання в таких виробничих підрозділах: коморі добового запасу сировини, відділенні приготування напівфабрикатів, відділенні оздоблення виробів, експедиції.

$$E=Q/\varphi; \quad (3.14)$$

Q- кількість сировини, н/ф, які підлягають зберіганню у холодильній шафі протягом розрахункового періоду;

φ - коефіцієнт, який враховує масу тари; ($\varphi=0,8$)

В коморі добового запасу розраховуємо холодильну шафу по сировині

$$Q=Q_{м.в} + Q_{мол} + Q_{вер} + Q_{смет} + Q_{др.прес} +$$

$$Q_{марг.}=46,64+7,34+7,63+3,82+2,95+13,92=82,3$$

$$E=82,3/0,8=102,8.$$

Підбираємо шафу ШХ-0,72

В віділенні приготування напівфабрикатів розраховуємо за об'ємом листкового тіста

$$Q=36,27$$

$$E=36,27/0,8=45,3$$

Підбираємо стіл з охолодженням НІСОЛД (1795x700x850).

В експедиції розраховуємо за кількістю кремкових виробів

$$Q=80$$

$$E=80/0,4=200$$

Підбираємо шафу ШХ-1,11.

В відділенні для оздоблення виробів розрахунок холодильної шафа проводять в розрахунку на $\frac{1}{2}$ зміни

$$Q=49,76$$

$$E=49,76/0,8=62,2$$

Підбираємо шафу ШХ-0,4МС .

Розрахунок та підбір виробничих столів.

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

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (3.15)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

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

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

$$L = N_1 \times l, \quad (3.16)$$

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

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

Таким чином, в заготівельному цеху буде 3 виробничі столи.

Дані розрахунків виробничих столів наведені у вигляді табл.1.18

Таблиця 3.16 – Розрахунок і підбір виробничих столів для овочевого цеху.

Найменування операції	Кількість продукту, (Q), кг	Норма довжини столу на одного працівника (l), м	Норма виробітку у (a), кг/год	Розрахункова довжина столів (L _p), м	Тип, марка стола	Габаритні розміри, м			Кількість столів (n _{ст}), шт.
						l	b	h	
Очищення картоплі і коренеплодів	6,91	0,70	27,00	0,01	СПП-700	700	700	900	1
Очищення цибулі, зелені	2,60	1,50	71,00	0,01					
Перебирання інших овочів	3,65	0,70	8,75	0,02	СПП-1000	1000	700	900	1
Нарізання овочів	8,48	1,50	60,00	0,02					
Стіл для засобів малої механізації					СПП-1000	1000	700	900	1

Таким чином, в гарячому цеху буде 4 виробничих столів.

Розрахунок виробничих столів здійснюємо за кількістю кондитерів, які працюють у максимальну зміну, і нормами погонної довжини столу на одного працівника за формулою У залежності від операції норма довжини столу на одного працівника становить, м:

- розкачування і обробляння тіста - 1,5;
- формування листового тіста - 1,5;
- оздоблення кондитерських виробів - 1,5;
- пакування кондитерських виробів - 1,5;
- інші операції - 1,25.

Розрахунок виробничих столів звести у таблицю.

$$L_p = N_1 * L; \quad (3.17)$$

L-норма довжини столу

Таблиця 3.17 – Розрахунок виробничих столів

Операції	Норма довжини столу	Стандартна довжина столу	Марка	Кількість	Кількість працівників, що працюють на даній операції
1	2	3	4	5	6
Стіл для формування дріжджових виробів	1,5	1,470	СПСМ-5	2	2
Стіл для оброблення виробів з бісквітного та заварного тіста	1,5	1,470	СПСМ-5	1	1
Стіл для формування виробів з листкового тіста	1,5	1,496	MSP-150	1	1
Стіл для формування виробів з пісочного тіста	1,5	1,470	СПСМ-5	1	1
Стіл для виготовлення помадки	1,5	1,470	СПСМ-5	1	1
Стіл для оздоблення виробів	1,5	1,470	СПСМ-5	2	2

Приймаємо 7 столів СПСМ-5 та 1 стіл з охолодженням MSP-150

Розрахунок та підбір виробничих ванн.

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

$$V = \frac{G \times (n_B + 1)}{K \times \varphi} \quad (3.18)$$

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

n_B – норма води для миття 1кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$;

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

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

$$\varphi = \frac{60 \times T}{\tau} \quad (3.19)$$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн зводяться в табл.3.18.

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір ванн для овочевого цеху

Операція, продукт, що обробляється	Кількість продукту (Q), кг	Норма витрати води (w), dm^3/kg	Тривалість циклу (τ), хв.	Оборотність за зміну (φ), раз	Розрахунковий об'єм ванн ($V_{об}$), dm^3	Тип, марка ванн	Габаритні розміри, мм			Стандартний об'єм ванн ($V_{ст}$), dm^3	Кількість ванн (n_6), шт.
							l	b	h		
Промивання											
- картоплі і коренеплодів	6,91	2	35	21	1,16	ВМ-1Б	650	650	900	148	1
- цибулі ріпчастої	2,60	2	35	21	0,45						
Зберігання картоплі у воді	6,91	0,6	105	7	1,90	ВМ-1Б	650	650	900	148	1
Для миття риби і субпродуктів	1,82	1,5	20	36	0,15	ВМ-1Б	650	650	900	148	1

Отже, в овочевому цеху встановлюємо 4 мийні ванну двосекційну габаритними розмірами 1400x700x1000.

Мийні ванни, стелажі, інвентар, посуд добирають без розрахунків за нормами оснащення та з урахуванням особливостей технологічного процесу і виробничих потреб.

Розрахунок та підбір теплового обладнання

Теплове обладнання розраховуємо і добираємо за погодинною продуктивністю апаратів. Погодинна продуктивність кондитерської шафи при випіканні виробів певного виду визначається за формулою:

$$G = \frac{q \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot 60}{\tau}, \quad (3.20)$$

де G – погодинна продуктивність шафи при випіканні виробів певного виду, кг/год;

q - маса одного виробу, кг;

n_1 – кількість кондитерських виробів на листі,

n_2 – кількість листів, що одночасно розміщують у шафі (для двохкамерних шаф $n_2=4$ шт., для трьохкамерних $n_2 =6$ шт.; для КЗП-400 $n_2=26$ шт.)

τ – час подообігу, що дорівнює сумі часу посадки, випікання і вивантаження

виробів.

Час випікання кондитерських виробів певного виду визначаємо за формулою:

$$t = \frac{Q}{G}, \quad (3.21)$$

де t - час випікання виробів певного виду, год.;

Q - маса виробів певного виду, що випікаються за зміну, кг.

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (3.21)$$

де q – маса одного виробу певного виду, г;

n – кількість виробів певного виду, що випікаються за зміну або день,

Загальний час роботи шафи за зміну (добу) визначаємо за формулою:

$$t_{\text{заг}} = t_1 + t_2 + \dots + t_n, \quad (3.22)$$

де t_1, t_2, t_n – час випікання виробів певного виду, год.

Кількість шаф визначаємо за формулою:

$$N_{\text{ш}} = \frac{t_{\text{заг}}}{0,8 \cdot T}, \quad = 26,31 / 0,8 \cdot 14 = 2,3 \quad (3.23)$$

де $0,8$ - коефіцієнт використання шафи;

T - час роботи цеху за зміну, год.

Приймаємо шафу пекарську ЕРО-21S

Результати розрахунків теплового обладнання для випікання виробів зведемо у таблицю 3.19.

Таблиця 3.19. Розрахунок теплового апарату для випікання кондитерських виробів

Назва виробу	Кількість виробів певного виду	Маса одного виробу (а), кг	Маса виробів певного виду (Q), кг	Кількість виробів на листі (п), шт.	Кількість листів у шафі (п2), шт.	Час подообігу (τ), хв.	Погодинна продуктивність шафи (G), кг/год	Час випікання виробів певного виду (t), год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тістечко «Слойка» з яблучною начинкою (нарізне)	100	0,042	4,2	20	4	25	8,06	0,52

Продовження таблиці 3.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тістечко «Трубочка» з білковим кремом	150	0,039	5,85	30	4	20	14,04	0,42
«Слойка» з сиром	200	0,05	10	20	4	25	9,60	1,04
Тістечко «Слойка» з кремом	120	0,068	8,16	20	4	25	13,06	0,63
Тістечко «Муфточка» з кремом	150	0,039	5,85	30	4	20	14,04	0,42
"Пісочне кільце"	160	0,048	7,68	15	4	10	17,28	0,44
Тістечко «Пісочне» глазуроване помадкою з кремом	450	0,048	21,6	20	4	10	23,04	0,94
Тістечко «Пісочне» з білковим кремом	850	0,042	35,7	20	4	15	13,44	2,66
Тістечко «Кошик» з вершковим кремом та варенням	200	0,05	10	48	4	10	57,60	0,17
Пісочне желейне	500	0,051	25,5	20	4	15	16,32	1,56
"Трубочка" з кремом	320	0,042	13,44	30	4	25	12,10	1,11
"Трубочка" з обсипкою	400	0,042	16,8	30	4	25	12,10	1,39
Булочка здобна з помадкою	300	0,05	15	30	4	20	18,00	0,83
Булочка ванільна	160	0,05	8	20	4	15	16,00	0,50
Булочка з маком	750	0,05	37,5	20	4	20	12,00	3,13
Булочка домашня	550	0,05	27,5	20	4	20	12,00	2,29
Здоба звичайна	400	0,1	40	20	4	20	24,00	1,67
Тістечко "Бісквітне" фруктове	200	0,048	9,6	50	4	55	10,47	0,92

Продовження табл. 3.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тістечко «Буше» глазуроване шоколадною помадкою	500	0,04	20	50	4	55	8,73	2,29
Тістечко "Бісквітне" фруктове - желейне	240	0,054	12,96	50	4	55	11,78	1,10
Тістечко "Бісквітне" з вершковим кремом	250	0,045	11,25	50	4	55	9,82	1,15
Тістечко "Бісквітне" з білковим кремом	250	0,048	12	50	4	55	10,47	1,15
<i>Разом</i>								26,31

Встановлюємо в цеху 2 шафи ЕРО-21S

Для приготування оздоблювальних напівфабрикатів та заварювання тіста приймаємо 1 електричну плиту. FEN330/008

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

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

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

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

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

Розрахунок площі цеху наводимо у вигляді табл.3.20.

Таблиця 3.20– Визначення корисної площі заготівельного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Картопличистка	PP 4 ECO	400	400	640	1	0,16
Машина для нарізання овочів	Robot Coupe	220	340	445	1	На столі
Стіл виробничий	СПП-700	700	700	900	2	0,98
Стіл виробничий	СПП-1000	1000	700	900	1	1,40
Стіл виробничий з охолоджувальною шафою	HICOLD GN11/TN	1390	700	900	1	0,97
Ванни мийні	BM-1Б	650	650	900	2	1,69
Стелаж пересувний	СП-125	400	600	1850	1	0,24
Раковина		550	450	20	1	0,25
Ваги	PW-3	245	225	65	1	На столі
Підтоварник	ПТ-2	1000	800	280	1	0,8
Разом	---	---	---	---	---	6,49

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_0 , м²:

$$S_0 = S_{\text{кор}} / k, \quad (3.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтована загальна площа заготівельного цеху дорівнює:

$$S_0 = 6,49 / 0,35 = 18,54 \text{ отже приймаємо площу заготівельного цеху } 19 \text{ м}^2$$

Орієнтована загальна площа овочевого цеху дорівнює:

$$S_0 = 4,40 / 0,35 = 12,71 \text{ отже приймаємо площу овочевого цеху } 13 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.22- Підбір обладнання та розрахунок корисної площі кондитерського цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, мм			Кількість обладнання, шт	Корисна площа, м ²
		довжина	ширина	висота		
Стіл з вбудованою мийною ванною	ВПСМ	840	630	860	1	0,53
Стіл виробничий з овоскопом	СПСМ-1	1050	840	860	1	0,5
Підтоварник		1000	500	280	1	0,5

Продовження табл. 3.22

1	2	3	4	5	6	7
Плита електрична	FEN330/008	400	850	900	1	0,3
Стіл з охолодженням	MSP-150	1496	600	850	2	0,89
Тістомісильна машина	A-40	560	860	970	1	0,48
Збивальна машина	AP-20	430	667	885	1	0,3
Тісторозкачувальна машина	MPT-60	1050	740	1200	1	0,8
Стіл виробничий	СПСМ-5	1470	840	860	3	3,70
Збивальна машина	AP-20	430	667	885	1	0,3
Раковина		500	400	280	1	0,2
Холодильна шафа	ШХ-0,72	1100	760	1800	1	0,84
Підтоварник	ПТ2	1050	840	280	1	0,9
Стелаж пересувний	СЖ-2	1000	600	1750	1	0,6
Просіювач	ВП-1	510	510	680	1	На столі
Шафа пекарна	ЕРО-21S	800	850	1675	1	0,68
Стелаж пересувний	СЖ-2	1000	600	1750	1	0,6
Разом						12,12

$$S_{заг.} = 12,12/0,3 = 36 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа гарячого цеху склала 36 м^2

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

Комплексне санітарно-гігієнічне забезпечення проєктованого закладу ресторанного господарства дозволяє раціонально організувати виробничий процес згідно санітарних норм і правил з метою створення безпечних умов випуску кулінарної продукції високої якості.

Проєктований заклад має відповідати санітарно-гігієнічним вимогам до навколишнього середовища та систем забезпечення (гігієна повітря, води, опалення, вентиляції, освітлення, гігієнічне значення виробничого шуму та вібрацій).

Вода, що використовуватиметься для технологічних, господарсько-побутових та питних потреб закладу, повинна відповідати вимогам ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». Заклад матиме схеми внутрішньої водопровідної мережі та каналізації і пред'являти їх

на вимогу контролюючих органів. Система водопостачання підприємств повинна передбачати резервуари чистої води для забезпечення гарантованого подавання води у випадках перебою та аварії. Тип резервуара, місце його розташування встановлюють на підставі техніко-економічних розрахунків і погоджують з установами санітарно-епідеміологічної служби.

За відсутності централізованого гарячого водопостачання в мийних цехів необхідно передбачити встановлення електрокип'ятильників, електронагрівачів або інших нагрівальних приладів. Заклад буде забезпечуватися гарячою проточною водою в достатній кількості.

Згідно з діючим ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень», в проектованому закладі повинні підтримуватись оптимальні або допустимі параметри метеорологічних умов - температура, відносна вологість, швидкості руху повітря із врахуванням кліматичної зони, період року і категорія важкості робіт, що виконуватимуться.

При використанні систем кондиціонування повітря параметри мікроклімату у виробничих приміщеннях повинні відповідати оптимальним величинам санітарних норм.

Вміст шкідливих речовин в повітрі виробничих приміщень не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій (ГДК), затверджених у встановленому порядку.

З точки зору санітарних норм та правил розглянуто питання щодо доставки сировини та харчових продуктів, виготовлення кулінарних виробів їх зберігання, транспортування та реалізації.

Для доставки сировини передбачено наявність спеціального транспорту з маркуванням та оббивкою всередині кузова оцинкованим залізом або листовим алюмінієм. У кузові встановлюватимуться (при необхідності) об'ємні стелажі.

Для осіб, які супроводжуватимуть продукти в дорозі і виконуватимуть їх завантаження і вивантаження передбачено наявність санітарного паспорту на транспорт, виданого установою санітарно-епідеміологічної служби терміном не більше ніж на 1 рік, медичної книжки і санітарного одягу (халат, рукавиці).

Діюча нормативно-технічна документація на харчові продукти, які надходитимуть на склади закладу повинна відповідати вимогам, знаходитися в чистій тарі і супроводжуватися документами, які засвідчують їх якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) із зазначенням дати, часу виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

Перевірка якості харчових продуктів буде здійснюватись представниками служби контролю якості підприємства (завідувачем виробництва або його замісником, бригадиром кухарів).

Зберігання продуктів здійснюватиметься строго у відповідності до прийнятої класифікації по умовах зберігання.

Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочих зон промислових приміщень передбачені ГОСТ 005–88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Оптимальні значення мікроклімату:

- температура – 17...20^oC,
- відносна вологість – 40–60%,
- швидкість руху повітря – 0,2м/с,
- відносна вологість повітря в інтервалі 30–60%.

Нормування допустимих показників температури, вологості, швидкість руху повітря з метою запобігання як переохолодження, так і перегріву в виробничих приміщеннях.

Для запобігання утворення та надходження в повітря виробничих приміщень забруднювачів необхідно дотримуватись вимог технологічних процесів приготування страв, правил експлуатації газових плит. Виробничі приміщення будуть обладнані системами вентиляції (в мийних відділеннях, над плитами, у місцях можливого утворення пилу і т.п.). Операції, що пов'язані з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипучих продуктів також проводитимуться під місцевою витяжкою.

Санітарно гігієнічні умови праці і профілактики харчових отруень.

У проектованому закладі витримуватиметься послідовність та поточність технологічного процесу, відсутність зустрічних потоків сировини,

напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу.

Дотримання санітарного режиму, тобто дотримання в бездоганній чистоті всіх приміщень, обладнання та інвентарю, території закладу і виконання всіх виробничих процесів у суворій відповідності до “Санітарних правил” забезпечує якість продукції.

Прибирання території здійснюється технічними працівниками щодня: влітку її поливають водою двічі на день, взимку – очищують від снігу і льоду.

Прибирання приміщень. Для підтримки належної чистоти приміщення кожний день прибиратиметься вологим способом. Усі приміщення закладу мають бути чистими, для чого кожний день їх слід старанно прибирати: підмітати вологим способом і мити підлоги, видаляти пил, протирати меблі, радіатори, підвіконня, мити і дезінфікувати раковини та унітази.

Один раз на місяць заклад закриватиметься на санітарний день із генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Вимоги до миття і знезаражування посуду, обладнання, інвентарю

Інвентар для прибирання по закінченні роботи буде старанно очищатися, промиватися гарячою водою і продезинфікуватися 2%-ним розчином хлорного вапна. Весь інвентар маркуватись і використовуватись лише за призначенням, зберігатись у спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних приміщень слід зберігатиметися окремо.

Мийні та дезінфікуючі засоби зберігатимуться у коморі та мийній тарі. Окрім цього у кожному виробничому приміщенні зберігатимуться денна кількість 1%-ного розчину хлорного вапна у непрозорому закритому посуді

Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу Усі працівники проєктованого закладу ресторанного господарства проходитимуть обов’язкове медичне обстеження у відповідності з існуючим наказом на підприємстві. Також будуть прослуховувати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. На кожного робітника буде заведено окрему особову медичну книжку, в яку заносимуться результати медичних обстежень, відомості про перенесені

інфекційні захворювання, про складання санітарного мінімуму.

Санітарні книжки зберігатимуться у завідуючого виробництвом. Працівники, що не матимуть санітарної книжки, не допускатимуться до роботи.

Правила особистої гігієни для персоналу:

- 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, надягати чистий санітарний одяг, підбирати волосся під ковпак чи під косинку або одягати спеціальну сітку для волосся;
- при відвідуванні туалету знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці;
- після відвідування ретельно мити руки з милом, бажано дезінфікуючим, продензифікувати їх 0,2% розчином хлоридного вапна або хлораміну;
- при появі ознак простудного захворювання або кишкової інфекції, а також нагноєння, порізів, опіків сповіщати адміністрацію і звертатися до медичного закладу для лікування;
- сповіщати про всі випадки захворювань кишковими інфекціями в сім'ї.

Обов'язки і відповідальність за дотримання санітарних вимог нестиме керівник закладу ресторанного господарства та завідувач виробництвом. Вони здійснюватимуть:

- забезпечення необхідних умов для дотримання санітарних правил і норм при обробці сировини і приготуванні страв і виробів із метою випуску продукції, нешкідливої для здоров'я людей;

- перевірку наявності особистих медичних книжок у кожного робітника з відміткою про проходження періодичних медичних обстежень;

- забезпечення централізованого проведення занять з вивчення «Санітарних правил» особами, що поступають на роботу, а також здійснюють щорічну перевірку санітарно-гігієнічних знань персоналу з відміткою в

особистій медичній книжці про складання санітарного мінімуму;

- вибірково перевірку санітарно-гігієнічних знань на робочих місцях і повторне вивчення з прийняттям заліків у разі виявлення порушень санітарних вимог або за відсутності необхідних знань;

- забезпечення наявності санітарного і фірмового одягу у відповідності з діючими нормами, регулярне централізоване прання і ремонт санітарного одягу;

- забезпечення наявності достатньої кількості виробничого інвентарю, посуду та інших предметів матеріально-технічного забезпечення;

- забезпечення проведення заходів із дезінфекції і дератизації згідно з договором із дезвідділеннями;

- забезпечення проведення додаткових профілактичних заходів за епідеміологічними показниками;

- забезпечення наявності на підприємстві журналу щоденних обстежень на гнійничкові захворювання;

- забезпечення наявності аптечок для надання першої медичної допомоги і їх своєчасне поповнення;

- забезпечення організації санітарно-просвітницької роботи на семінарах, бесідах, лекціях.

Природна вентиляція приміщень здійснюватиметься завдяки провітрюванню приміщень крізь фрамуги: при такій вентиляції – більшою мірою зберігається рівномірність температури повітря в робочій зоні (1,5 м над підлогою). Фрамуги відчинятимуться у верхній частині вікна під кутом 45° вгору до стелі, – при цьому зовнішнє повітря (кондитерське) змішується з теплим і прямує в робочу зону, протяги – в залежності від сили вітру та різниці температур повітрообмін сягатиме 15–20-кратного за годину і більше, але таке провітрювання під час приготування страв і виробів є можливим лише за відсутності людей).

Механічна система вентиляції:

- забруднене повітря вилучається крізь витяжні канали і викидається в

атмосферу над коником даху;

- подаватись у приміщення повинно чисте повітря з температурою не нижчою за 12⁰С;

- для запобігання великих температурних перепадів взимку слід підігрівати припливне повітря так, аби різниця температур цього повітря і повітря приміщень не перебільшувала 5⁰С, а влітку слід його охолоджувати, забезпечивши різницю температур не більш ніж на 10⁰С.

Влаштування вентиляції в гарячому цеху має:

- забезпечити необхідний температурно-вологий режим повітря,
- не створювати протягів,
- виключити чи звести до мінімуму шкідливу дію на здоров'я персоналу кухні променевого тепла плити,
- попередити проникнення запахів із кондитерського цеху до сусідніх приміщень і, головним чином, – до обіднього залу.

Для цього слід передбачити в повітрообміні кухні та роздавальної перевагу кратності витяжки над припливом. В обідніх залах в зв'язку з цим, кратність припливу повинна перевищувати кратність витяжки.

Отже, в цілому, проект закладу передбачає реалізацію гігієнічних вимог до виробництва і гарантує безпеку підприємства з позицій екології для зовнішнього середовища.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.3.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування».

В кафе розміщені такі групи приміщень:

— складська група: комора для овочів, комора сипучих продуктів та алкогольних напоїв (неохолоджувальні комори); молочно-жирова камера, м'ясо-рибна і камера фруктів та овочів (охолоджувальні камери); завантажувальна;

— виробничі приміщення: овочевий, м'ясо-рибний цехи, холодний цех та гарячий цехи;

— допоміжні приміщення: мийна столового і кухонного посуду, сервізна;

— торговельні приміщення: вестибюль, торговельна зала кафе з баром;

— адміністративно-побутові приміщення: бухгалтерія, санвузли, душова для персоналу, коридори;

— технічні приміщення: венткамера, електрощитова.

Таблиця 3.23 - Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
1	2
Торговельні	
Зала кафе з барною стійкою	111,0
Гардероб для відвідувачів	7,5
Вестибюль	15,6
Туалетні кімнати для відвідувачів	8,6
Разом	162,8
Виробничі	
Овочевий цех	14,05
М'ясо-рибний цех	15,55
Гарячий цех	21,54
Холодний цех	11,52
Разом	62,66
Складські	
Приміщення для встановлення камер	6,89
Комора для овочів	9,00
Комора напоїв та сипучих продуктів	8,00
Завантажувальний майданчик холодильників	20,00
Разом	43,89
Допоміжні	
Мийна столового посуду	8,52
Мийна кухонного посуду	8,30

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
1	2
Разом	16,82
Адміністративно-побутові	
Бухгалтерія	8,00
Підсобна бару	4,34
Кабінет зав. виробництвом	6,00
Гардероб та душові для персоналу	15,81
Туалетні кімнати для персоналу	2,16
Кімната офіціантів	6,00
Разом	42,31
Технічні	
Електрощитова	9,00
Венткамера	12,00
Разом	21,00
Корисна площа закладу, S_k	349,51

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

$$S_k = S_{торг} + S_{виробн} + S_{склд} + S_{адм-побут.} + S_{техн}, \quad (3.21)$$

$$S_k = 159,64 + 63,14 + 59,00 + 29,32 + 24,24 + 11,54 = 378,30 = 378 \text{ м}^2$$

де S_k - корисна площа будівлі, м²;

$S_{торг}$ - площа торговельних приміщень, м²;

$S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, м²;

$S_{склд}$ - площа складських приміщень, м²;

$S_{адм-побут.}$ - площа адміністративно-побутових приміщень, м²;

$S_{техн}$ - площа технічних приміщень, м²;

Робочу площу визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{роб} = S_k \cdot K_I, \text{ м}^2; \quad (3.22)$$

$$S_{роб} = 377 \cdot 1,1 = 415,80 \text{ м}^2;$$

де K_1 – коефіцієнт, що враховує коридори, $K_1 = 1,10 \dots 1,25$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \max$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \min$).

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

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2, \text{ м}^2 \quad (3.23)$$

$$S_{заг} = 415,80 \cdot 1,03 = 428,27 \text{ м}^2;$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $K_2 \rightarrow \max$).

Площу поверху будівлі визначаємо за формулою:

$$S_n = \frac{S_{заг}}{n} \quad (3.24)$$

$$S_n = \frac{428,27}{1} = 428,27 \text{ м}^2$$

де n – кількість поверхів.

Визначаємо розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначають довжину:

$$L_{б\text{уд}} = \frac{S_n}{H_{б\text{уд}}} \quad (3.25)$$

$$L_{б\text{уд}} = \frac{428,27}{18} = 23,79 \approx 24 \text{ м}$$

де $L_{б\text{уд}}$ - довжина будівлі, м;

$H_{б\text{уд}}$ - ширина будівлі, м ($H_{б\text{уд}} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$).

Підприємство, що проектується буде зосереджене в окремій одноповерховій будівлі.

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

В одноповерховій будівлі одним блоком розміщені: завантажувальна,

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

Складські приміщення мають зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Приміщення виробничих цехів розміщені з урахуванням послідовності технологічного процесу. При проектуванні складських приміщень необхідно забезпечити зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо на першому поверсі в північно-західній частині споруди ближче до виробничих приміщень. Розвантажувальну площадку проектуємо з боку господарського подвір'я, обладнавши її навісом довжиною 0,5м.

До складу складських приміщень закладу входять охолоджувальні камери і неохолоджувальні комори. Охолоджувальні камери розмістимо одним блоком: м'ясо-рибна, молочно-жирова та гастрономії, овочів, фруктів, зелені, коренеплодів. Комори будуть розташовуватися біля завантажувальної.

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

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

технологічного процесу всі необхідні коридори мають ширину не менше 1,5 м.

При компонуванні виробничих приміщень враховуємо: поточність технологічних процесів; відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів; роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення; забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків; дотримання санітарного режиму для збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

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

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

Обідня зала вибраного варіанту має прямокутну форму і є найбільш зручна для розташування устаткування необхідного при організації обслуговування, вона також достатньо освітлена, обладнана вікнами шириною 2

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

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

Об'ємно – планувальне вирішення забезпечує зручність для персоналу та споживачів, функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог

потоковості технологічного процесу, відсутність перетину потоків сировини, н/ф, готової продукції і відходів.

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

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

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

На основі даної теми, було розраховано виробничі цехи підприємства, а саме заготівельний і гарячий: складено денну виробничу програму цехів і розроблено структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначено кількість працівників виробничих цехів, підібрано та розрахували обладнання цехів, визначено площу цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначено на основі СНП склад та площі усіх приміщень проектуемого закладу, визначено загальну площу підприємства, що проектується та його поверховість.

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

Отже, загальна площа кафе сімейного типу, з урахуванням коридорів становить 397 м². Заклад ресторанного господарства, що проектується – одноповерховий.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

З кожним роком масове харчування усе більше проникає в побут широких мас населення та сприяє рішенню багатьох соціально-економічних проблем. Також допомагає краще використовувати продовольчі ресурси країни, вчасно надає населенню якісне харчування, що має вирішальне значення для збереження здоров'я, росту продуктивності праці, підвищенню якості навчання.

У даній кваліфікаційній роботі, ми проводили розрахунки, щодо проектування закладу ресторанного господарства – кафе сімейного типу на 66 місць.

За допомогою розрахунків ми змогли визначити кількість споживачів, страв та напоїв, які реалізуються в залі, розробити план-меню для кафе.

Для заготівельного та кондитерського цехів розроблено виробничу програму, визначено кількість необхідного обладнання та інвентарю. За допомогою певних формул розрахували кількість необхідного персоналу, і часи його роботи не перевищуючи норми праці.

Щодо рекомендацій стосовно подальшого розвитку проєктованого закладу можна запропонувати спеціальні пропозиції, наприклад, знижки для окремих груп населення, спеціальні пропозиції для відвідувачів, які відмічають свята у закладі.

Крім того, важливим є кількісний та якісний контроль за прийманням сировини, покращення умов зберігання продукції, проведення вибіркової перевірки сировини та напівфабрикатів, які надійшли в заклад.

Важливим фактором розвитку закладу є постійне оновлення меню, інтенсифікація технологічного процесу виробництва продукції, покращення рівня обслуговування, створення сприятливих умов для персоналу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
3. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. / В.С. Доцяк. К.: Вища школа 1999р.
4. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
6. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
7. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
8. Доцяк В.С. Українська кухня: підручник / В.С.Доцяк. – Львів: «Оріяна-Нова», - 1998. – 557 с.
9. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
10. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
11. Богушева В. И. Бары и рестораны. Искусство обслуживания. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-на-Дону: «Феникс», 1999—352 с.
12. Каталог завершених наукових розробок відділу нових культур [Текст] / Д. Б. Рахметов [та ін.] ; відп. ред. П. А. Мороз ; НАН України, Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка. - К. : Нора-Друк, 2003. - 75 с.
13. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І.

Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.

14. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. — К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.

15. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. — 307 с.

16. ДСТУ 3279-95 Стандарти послуг. Основні положення.

17. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки та споруди. Заклади ресторанного господарства».

18. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

19. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.

20. ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.

21. ДБН В.2.2-9:2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.

22. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.

23. ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі.

24. ДБН В.2.5-13-98* Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.

25. ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд.

26. ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.

27. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.

28. ВБН В.2.2-45-1-2004 Проектування телекомунікацій. Лінійно-кабельні споруди.

29. ДСТУ Б В. 1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи

випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.

30. ДСТУ 3862-99 (зм. 2003 р.) Ресторанне господарство. Терміни та визначення.

31. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.

32. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди).

33. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціонування).

34. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування . – К.: Вища школа , 1992.-240 с.

35. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания.- М.: КолосС, 2007.- 247с.

36. Педенко А.И., Лерина И.В., Белицкий Б.И. Гигиена и санитария общественного питания. Ученик для технол. фак. торг. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 1984. – 256 с.

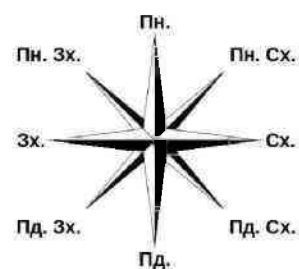
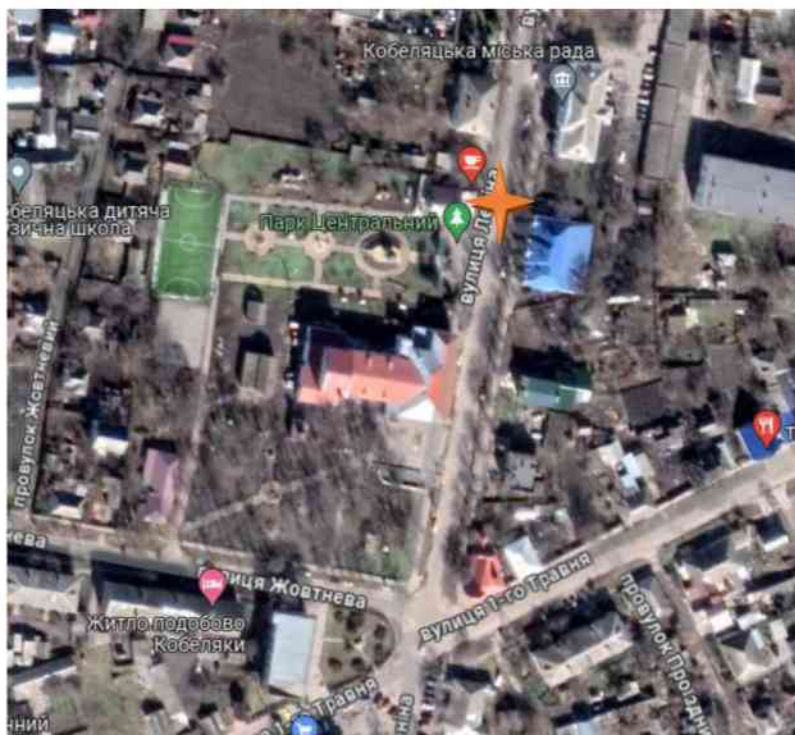
37. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матиящук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

38. <https://sfp.org.ua/chim-korisna-kasha-z-garbuza/>

39. <https://medfond.com/korysni-produkty/avokado-korist-ta-shkoda.html>

ДОДАТКИ

Додаток А



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	
	II. Конкуренти	
1	Кафе	40
2	Закусочна	30
3	Піцерія	60
4	Кавярня	15

					Розроблення меню з включенням страв з крупів для кафе сімейного типу			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Ставицька Л.			Ситуаційний план	Літ.	Арк.	Акрушів
Перевір.		Левченко Ю.В.					106	98
						НУХТ 5-ХЧз		
Затверд.								

Додаток Б

Технологічна картка № 1
фірмової страви «Хан плов»

Найменування продукту	Кількість, г		Відповідність діючим нормативним документам
	брутто	нетто	
Рис	83	83	ДСТУ 4965:2008
Вода	250	250	ДСТУ 7525:2014
Сіль	4	4	ДСТУ 3583:2015
Вершкове масло	9	9	ДСТУ 4399:2005
Апельсин (цедра)	1	1	ДСТУ 5065:2008
Суміш сухофруктів	21	21	ДСТУ 8661:2016
Маса напівфабрикату	-	368	ДСТУ 2660-94
Для тіста:			ДСТУ 3234-95
Вода	2	2	ДСТУ 7525:2014
Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
Шафран	0,5	0,5	ДСТУ ISO 3632-1:2003
Вершкове масло	5	5	ДСТУ 4399:2005
Яйця (жовтки)	4	4	ДСТУ 5028:2008
Молоко	20	20	ДСТУ ISO 23393:2019
Борошно	50	50	ДСТУ 46.004-99
Мед	2	2	ДСТУ 2661:2010
Маса тістової заготовки		85	
Маса готової страви		385	

Технологія приготування:

Рис насипати в гастроємкість, додати сіль, залити прісною водою підігрітою до 60 градусів, залишити на півгодини, після чого промити під проточною водою щоб зійшов крохмаль.

А тим часом підготувати тісто: яєчні жовтки викласти в миску, сюди ж налити розтоплене вершкове масло, рожеву воду і тепле молоко, додати мед, а також щіпку солі, збити всі інгредієнти до однорідності.

В отриману суміш насипати борошно, шафран розтерти в ступці, залити окропом (100 мл), налити частина в тісто, а частина залишимо для рису. Замішати тісто, воно повинно бути еластичним, щоб не липнуло до рук. Запакувати тісто в харчову плівку і відправити в холодильник на півгодини.

Після закінчення зазначеного часу тісто викласти на робочу поверхню посипану борошном, розкочати тісто в тонкий круглий пласт, форму змастити вершковим маслом, викласти в неї тісто.

У киплячу підсолену воду викласти промитий рис, повторного закип'ятити, після чого відразу ж за допомогою сита процідити рис і викласти його на друшляк.

Відразу ж за допомогою шумівки перекласти рис в підготовлену форму з тістом, ні в якому разі не утрамбовуючи. Сюди ж додати апельсинову цедру,

сухофрукти і горіхи, обережно перемішати, полити все розтопленим вершковим маслом і залишити завареним шафраном.

Закрити вміст форми тістом і відправити в духовку розігріту до 150 °С і запікати протягом 2 годин.

Готовий плов обережно витягнути з форми і подати на стіл.

Характеристика готового виробу:

Зовнішній вигляд: страва обережно викладена, красиво оформлена, краї тарілки чисті, без слідів завітрювання.

Консистенція: сухофрукти м'які, рис розсипчастий, повністю готовий, не перетворився в кашу.

Запах та смак: приємний, в міру солоний і в міру гострий, з ароматом спецій, властивий рису, властиві компонентам. Не допускаються підгорілий, не властивий, неприємний запах і смак.

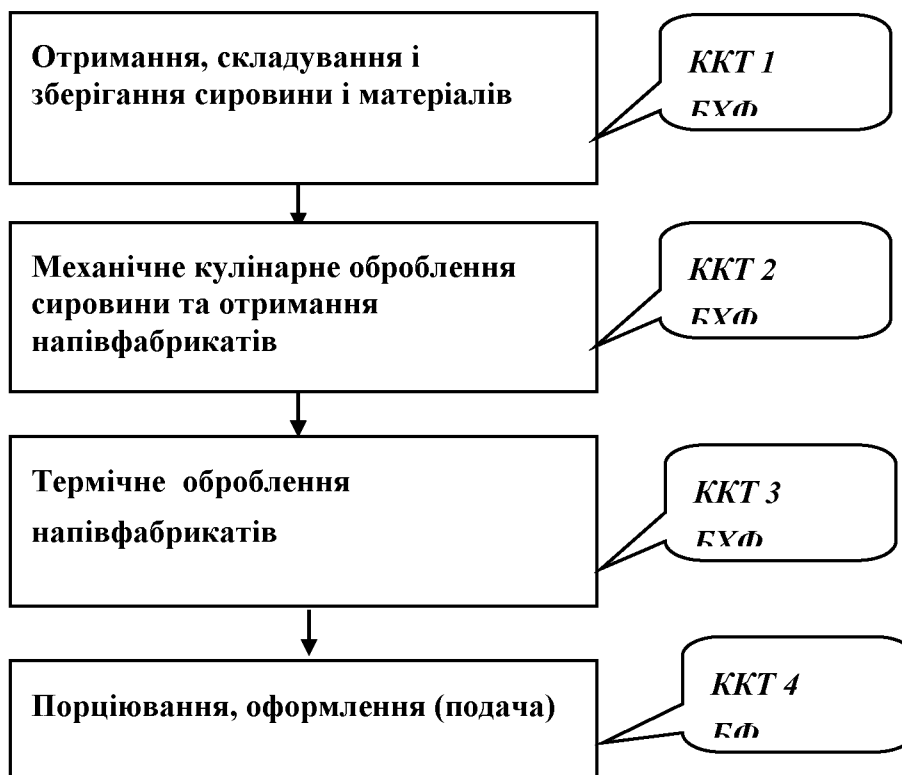
Колір: скоринки – золотистий, крупи – темно-жовтий, світло-рожевий. Страви в цілому - властивий компонентам, що входять до складу страви

Автор фірмової страви або виробу _____ **Ставицька Людмила Романівна**
(прізвище, ім'я та по батькові)

Картку склав _____ **Людмила СТАВИЦЬКА**
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по батькові)

Визначення показників безпеки кулінарної продукції

ПРИНЦИПОВА БЛОК-СХЕМА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ



ККТ-1. Якість сировини та матеріалів контролюється фірмою поставником і підтверджується відповідними документами.

ККТ-2. У разі недотримання санітарних вимог можливе забруднення напівфабрикатів мікроорганізмами та сторонніми домішками. Параметри процесу: температура 18 – 20 °С, тривалість 15 – 20 хв, види обладнання – виробничий стіл, мийна ванна.

ККТ-3. Параметри процесу: температура $\tau = 150 - 170$ °С, тривалість 2 год., види обладнання пароконвектомат або духовка. Небезпечні фактори: неповне пропікання в середині шматка, низька температура, втрата вологи.

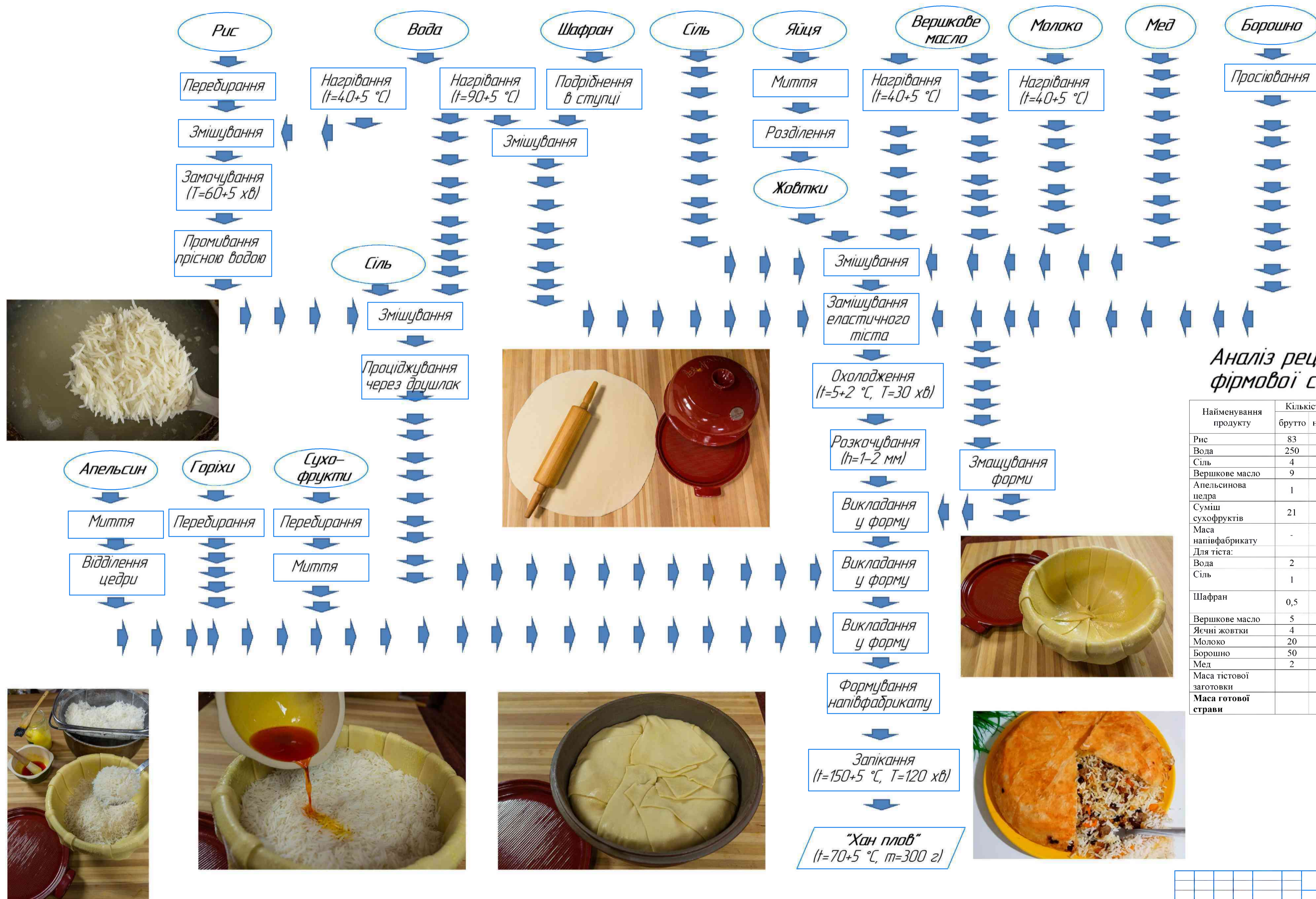
ККТ-4. Небезпечні фактори: забруднення мікроорганізмами та сторонніми домішками.

Таблиця В.1

Ідентифікація небезпечних чинників в сировині, що використовується в технології

Найменування сировини чи матеріалу	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні
Рис	ДСТУ 4965:2008	Бактерії групи кишкова паличка; КОЕ; МАФАМ	-	Шкідливі домішки, підвищена вологість
Вода	ДСТУ 7525:2014	БГКП; МАФАМ; КОЕ	Солі важких металів	Шкідливі домішки
Сіль	ДСТУ 3583:2015	-	Солі важких металів	Шкідливі домішки, підвищена вологість
Вершкове масло	ДСТУ 4399:2005	БГКП; МАФАМ; КОЕ	Солі важких металів	Шкідливі домішки
Апельсин (цедра)	ДСТУ 5065:2008	-	Отруйні хімікати	Шкідливі домішки, підвищена вологість
Суміш сухофруктів	ДСТУ 8661:2016	-	Отруйні хімікати	Шкідливі домішки, підвищена вологість
Шафран	ДСТУ ISO 3632-1:2003	БГКП; МАФАМ; КОЕ	-	Шкідливі домішки
Яйця (жовтки)	ДСТУ 5028:2008	БГКП; МАФАМ; КОЕ	Отруйні хімікати	Шкідливі домішки
Молоко	ДСТУ ISO 23393:2019	БГКП; МАФАМ; КОЕ	Солі важких металів	Шкідливі домішки
Борошно	ДСТУ 46.004-99	-	Солі важких металів	Шкідливі домішки, підвищена вологість
Мед	ДСТУ 2661:2010		Отруйні хімікати	Шкідливі домішки

Технологія приготування фірмової страви "Хан плов"

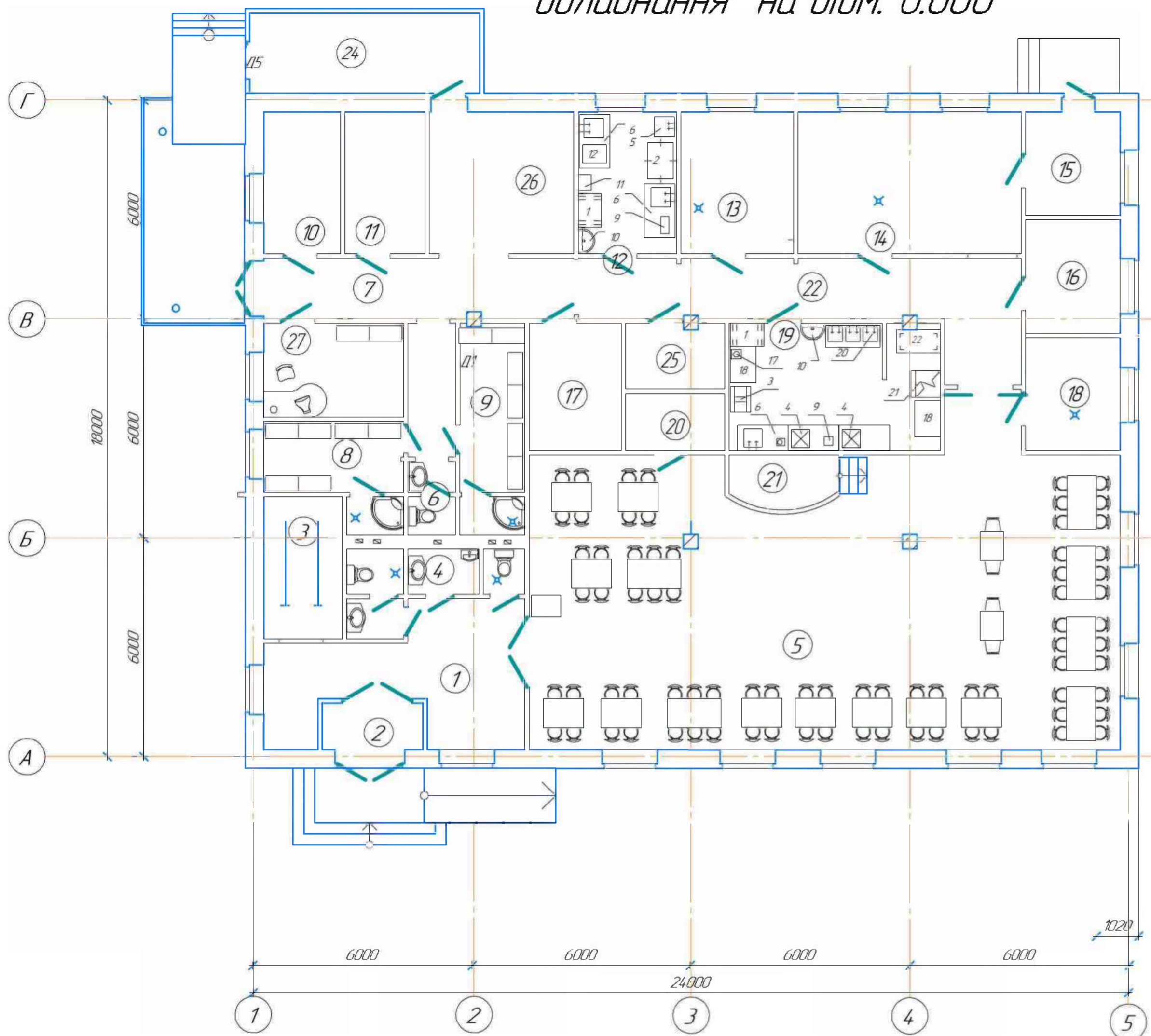


Аналіз рецептурного складу фірмової страви «Хан плов»

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Рис	83	83	23	Основна сировин
Вода	250	250	68	Основна сировин
Сіль	4	4	1	Смакова добавк
Вершкове масло	9	9	2	Для консистенції
Апельсинова цедра	1	1	0	Смакова добавк
Суміш сухофруктів	21	21	6	Смакова добавк
Маса напівфабрикату	-	368	100	
Для тіста:				
Вода	2	2	2	Основна сировин
Сіль	1	1	1	Для міцності клітковини
Шафран	0,5	0,5	1	Смакова добавк; барвник
Вершкове масло	5	5	6	Структуроутворю
Яєчні жовтки	4	4	5	Структуроутворю
Молоко	20	20	24	Основна сировин
Борошно	50	50	59	Основна сировин
Мед	2	2	2	Смакова добавк
Маса тістової заготовки		85	100	
Маса готової страви		385		

Кваліфікаційна робота					
Розроблення меню з вилученням страв з крутів для кафе сімейного типу					
Ім'я	Колір	Лист	ЛР/Зак	Підп.	Дата
Розробник	Стефанко П.В.				
Керівник	Лебченко В.В.				
Консульт.					
Інженер					
Зав. каф.	Немечко О.В.				
Результати інноваційних розробок				Масшт.	Аржшт.
Технологія приготування фірмової страви				1:100	2
				4	
				ПФ НУХТ, гр. 5Х4з	

План підприємства з розташуванням технологічного обладнання на відм. 0.000



Експлікація приміщень

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
1	Вестибюль	20,6
2	Тамбур	3,51
3	Гардеробна	8,40
4	Санвузли для відвідувачів	7,94
5	Торговельна зала кафе	78,20
6	Санвузли для персоналу	7,94
7	Завантажувальний майданчик	7,36
8	Гардероб для персоналу	7,46
9	Гардероб для персоналу	8,21

Специфікація приміщень

№ по площі	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм			Кількість
			Довжина	Ширина	Висота	
1	Підтоварник	ПТ-2А	1000	800	280	7
2	Стелаж	СТ-1А	800	450	2000	1
3	Тісторозкачувальна машина	ТЕ-2/34 Клі-В	760	325	375	1
4	Стіл виробничий із охолоджувальною шафою	GB11GIP	1680	840	860	1
5	Ванна мийна	ВМ-1Б	650	650	860	1
6	Стіл виробничий з мийною ванною	СПСМ-5	1470	840	900	5
8	Полічка настінна	ПП-1	840	210	300	7
9	Ваги настільні	ВНЦ-10М	470	230	630	4
10	Раковина для рук	Р-1	550	550	300	4
11	Машина мийно-очисна	Fimar PPN/25	420	320	560	1
12	Обв'язувальник	Robot Coupe	650	500	580	1
13	Підтоварник	ПТ-2А	1050	630	280	1
14	Стіл обідній		2100	800	800	8
15	Стіл обідній		1600	800	800	4
16	Підсобний столик		800	600	860	2
17	Процесор	Kenwood	360	220	290	2
18	Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	6
19	Тістомісильна машина	Arcach ASM0F 1Ф	260	260	500	1
20	Ванна мийна 3-ьохсекційна	ВМ	1500	600	850	1
21	Шафа пекарська	ШЖЕ-24	830	700	1490	1
22	Стелаж кондитерський	СКП	1198	630	1750	1
23	Прасювач	Каскад	830	700	1490	1

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²	№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
10	Кабінет бухгалтерів та зав.виробництвом	8,20	19	Борошняний цех	36,55
11	Комора сухих продуктів та напоїв	8,51	20	Комора посуду та білизни	6,00
12	Обв'язувальний цех	9,58	21	Бар	5,00
13	М'ясо-рибний цех	13,30	22	Виробничий коридор	40,90
14	Гарячий цех	25,52	23	Комора для зберігання овочів	8,58
15	Мийна кухонного посуду	9,75	24	Електроцитова	11,00
16	Холодний цех	17,87	25	Кімната офіціантів	6,00
17	Комора добавового запасу	6,87	26	Місце для встановлення холодильних камер	5,65
18	Мийна столового посуду	12,99	27	Кабінет директора	6,00

Кваліфікаційна робота

Розроблення меню з включенням страв з крупів для кафе сімейного типу

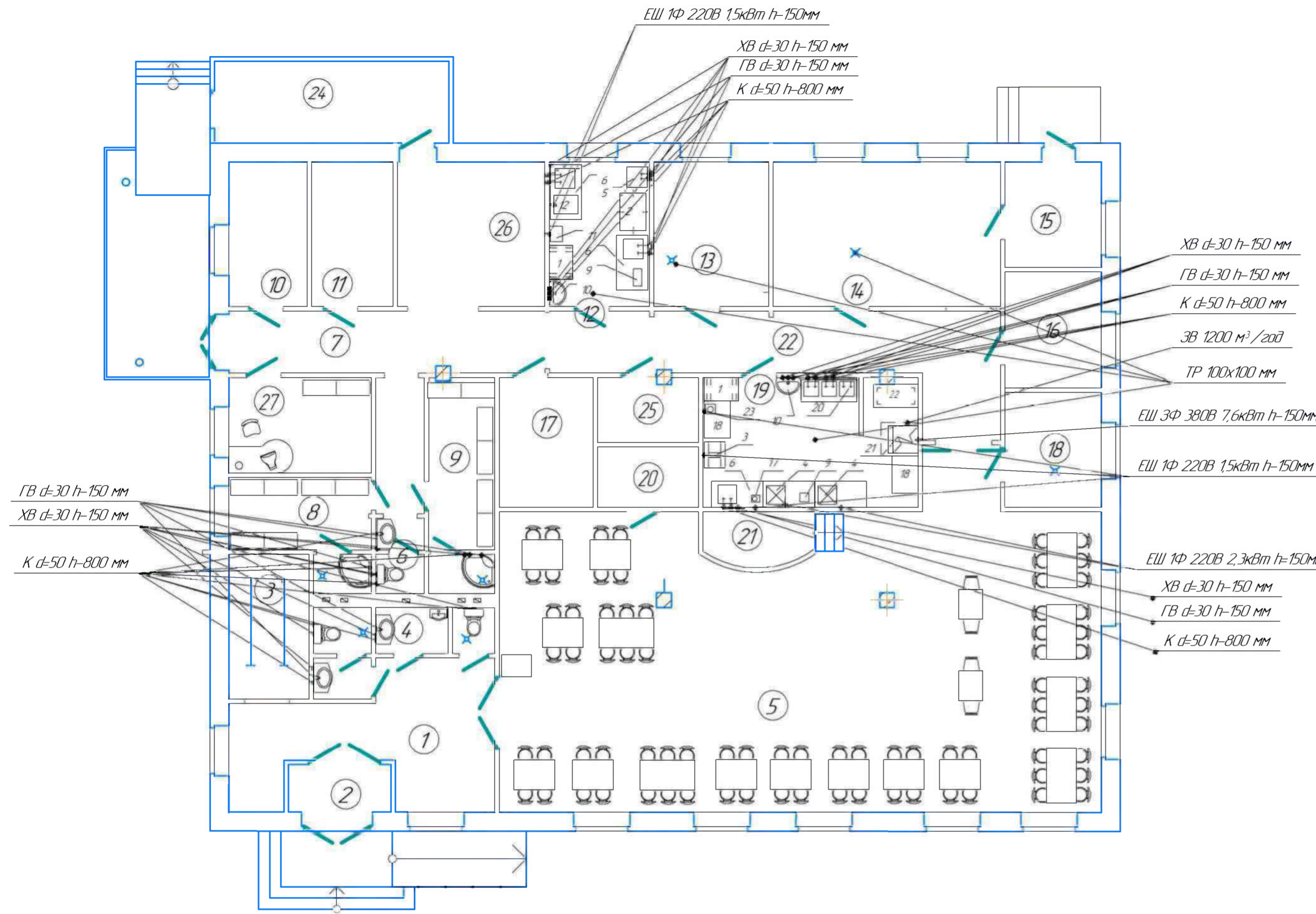
Розробив	Прозвище	Підпис	Дата	Масштаб	Аркуш	Аркушів
Керівник	Ставицька ЛР			1:100	1	2
Консультант	Левченко Ю.В.			План підприємства з розташуванням технологічного обладнання		
Начальник				ПФ НУХТ, гр. 5ХЧз		
Завкадр.	Немріч О.В.					

Експлікація приміщень

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
1	Вестибюль	20,6
2	Тамбур	3,51
3	Гардеробна	8,40
4	Санвузли для відвідувачів	7,94
5	Торговельна зала кафе	78,20
6	Санвузли для персоналу	7,94
7	Завантажувальний майданчик	7,36
8	Гардероб для персоналу	7,46
9	Гардероб для персоналу	8,21

Специфікація приміщень

№ по плану	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм			Кількість
			Довжина	Ширина	Висота	
1	Підтоварник	ПТ-2А	1000	800	280	7
2	Стелаж	СП-1А	800	450	2000	1
3	Тістарозкачувальна машина	ТЕ-2/34 Кюі-В	760	325	375	1
4	Стіл виробничий із охолоджувальною шафою	GB11GIP	1680	840	860	1
5	Ванна мийна	ВМ-1Б	650	650	860	1
6	Стіл виробничий з мийною ванною	СПСМ-5	1470	840	900	5
8	Полічка настінна	ПП-1	840	210	300	7
9	Ваги настільні	ВНЦ-10М	470	230	630	4
10	Раковина для рук	Р-1	550	550	300	4
11	Машина мийно-очисна	Fimar PPN/25	420	320	560	1
12	Обв'язувальна машина	Robot Coupe	650	500	580	1
13	Підтоварник	ПТ-2А	1050	630	280	1
14	Стіл обідній		2100	800	800	8
15	Стіл обідній		1600	800	800	4
16	Підсобний столик		800	600	860	2
17	Процесор	Kenwood	360	220	290	2
18	Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	860	6
19	Тістомісильна машина	Arach ASM10F 1Ф	260	260	500	1
20	Ванна мийна 3-ьохсекційна	ВМ	1500	600	850	1
21	Шафа пекарська	ШЖЕ-24	830	700	1490	1
22	Стелаж кондитерський	СКП	1198	630	1750	1
23	Просювач	Каскад	830	700	1490	1



№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²	№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²
10	Кабінет бухгалтерів та зав.виробництвом	8,20	19	Борошняний цех	36,55
11	Комора сухих продуктів та напоїв	8,51	20	Комора посуду та білизни	6,00
12	Обв'язувальний цех	9,58	21	Бар	5,00
13	М'ясо-рибний цех	13,30	22	Виробничий коридор	40,90
14	Гарячий цех	25,52	23	Комора для зберігання овочів	8,58
15	Мийна кухонного посуду	9,75	24	Електрощитова	11,00
16	Холодний цех	17,87	25	Кімната офіціантів	6,00
17	Комора добового запасу	6,87	26	Місце для встановлення холодильних камер	5,65
18	Мийна столового посуду	12,99	27	Кабінет директора	6,00

Позначення	Назва
ЕШ	Електрощитовий
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація
ЗВ	Зонд витяжний
ТР	Трап

				Кваліфікаційна робота		
				Розроблення меню з включенням страв з крупів для кафе сімейного типу		
				Точки підключення інженерних комунікацій		
				Масштаб	Аркуш	Аркушів
				1:100	1	2
				План підприємства з розташуванням технологічного обладнання		
				ПФ НУХТ, гр. 5ХЧз		