

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему: **«Проект таверни гуцульської кухні з літнім майданчиком у
Київському р-ні м.Одеси»**
(назва дипломного проєкту згідно наказу ОНТУ)

Здобувачки Трішиної М.Ф.
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТХ- 410с групи

Керівник к.т.н., доц. Дідух Г.В.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: к.е.н., ст.викл.Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 26.05.2023 р., протокол № 10

Завідувачка кафедри ТРiOX
(назва кафедри)

(підпис)

Любов ТЕЛЕЖЕНКО
(Ім'я ПРiЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

КРБ.ТРiOX.1.480-03.4.1.

Арк.

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	<u>ІТХ І РГБ</u>
Кафедра	<u>ТР і ОХ</u>
Ступінь вищої освіти	<u>бакалавр</u>
Спеціальність	<u>181 Харчові технології</u>
Освітня програма	<u>Технології ресторанного бізнесу</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри Тележенко Л.М.

«_____» _____ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Трішина Марія Федорівна

- Тема роботи **Проект таверни гуцульської кухні з літнім майданчиком у Київському р-ні м.Одеси**
Затверджена наказом ОНТУ від 23.08. 2022 _____ наказ № 480-03
- Термін здачі здобувачем закінченої роботи _____
- Вихідні дані роботи **Проект таверни гуцульської кухні з літнім майданчиком у Київському р-ні м.Одеси на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць.**
- ~~Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)~~
Вступ _____
Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення _____
Розділ 2 Науково-дослідна робота студента _____
Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок _____
Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва _____
Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг _____
Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення _____
Розділ 7 Охорона праці _____
Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки _____
Розділ 9 Техніко-економічні показники _____
- Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)**
 - Генеральний план закладу ресторанного господарства _____
 - План закладу з розсташуванням технологічного обладнання _____
 - Функціональні схеми страв _____
 - Функціональні схеми страв _____
 - Модель підприємства _____
 - Економічні показники _____

Продовження додатка 1

4. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Технологічний розділ	Дідух Г.В.		
Економічний розділ	Кривоногова І.Г.		

5. Дата видачі завдання _____

Керівник Дідух Г.В. ПІБ
Завдання прийняв до виконання Тріщина М.Ф. ПІБ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	05.02.2023	
2.	Розділ 1 Стан проблеми і перспектива її вирішення	11.02.2023	
3.	Розділ 2 Науково-дослідна робота	16.02.2023	
4.	Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок	05.03.2023	
5.	Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	08.03.2023	
6.	Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг	20.03.2023	
7.	Розділ 6 Енергетичне та матеріально – ресурсне забезпечення	27.03.2023	
8.	Розділ 7 Охорона праці	10.04.2023	
9.	Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки	15.04.2023	

Здобувач-дипломник Тріщина М.Ф. ПІБ

Керівник роботи Дідух Г.В. ПІБ

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник _____ ПІБ _____ Підпис

Анотація
Кваліфікаційної роботи на тему:
«Проект таверни гуцульської кухні з літнім майданчиком у Київському р-ні м.Одеси»

Кваліфікаційна робота, метою якого є проєкт таверни гуцульської кухні з літнім майданчиком, складається з таких розділів :

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даного дипломного проекту.

Стан проблеми і перспективи її вирішення; техніко - економічне обґрунтування; вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємства харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

У навчально-дослідницькому розділі обґрунтовано використання новітніх технологій галузі.

Технологічний розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно - побутових та допоміжних приміщень (нормативним методом).

Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва.

Оцінка екологічної безпеки підприємства передбачає гігієнічні вимоги до території, генерального плану та планування приміщень, реалізація яких гарантує безпеку підприємства з урахуванням екології зовнішнього середовища.

Техніко-економічні розрахунки передбачають економічну ефективність та інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності таверни та терміном окупності інвестиційних витрат на проєкт підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

Текстової частини -

Таблиць -

Графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

Вступ.....	
Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1. Характеристика об'єкту.....	
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства	
Розділ II. Навчально-дослідна робота.....	
Розділ III. Технологічна частина.....	
3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	
3.3. Розрахунок сировини.....	
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.6.2. Розрахунок обладнання.....	
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	
3.8. Розробка об'ємно - планувального рішення підприємства.....	
Розділ IV. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	
Розділ V. Моделювання процесу надання послуг.....	
Розділ VI. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	
Розділ VII. Охорона праці.....	
Розділ VIII. Оцінка екологічної безпеки.....	
Розділ IX. Техніко-економічні показники.....	
Список літератури	
Додатки	

Вступ

Розвиток ринкових відносин у нашій країні усунуло багаторічну монополію на сферу харчування. Україна стрімко кинулася в XXI століття, що несе нові можливості. Зміна власників і власників підприємств поставили на чільне забезпечення прибутковості підприємств ресторанного бізнесу. Між ними стала виникати реальна конкуренція за гаманець споживачів, готового оплачувати пропоновані кулінарні шедеври, химерний інтер'єр і справжній сервіс. В результаті крок за кроком поступово почав відроджуватися реальний ресторанний ринок у нашій країні, що підкоряється економічним законам попиту та пропозиції, а також конкуренції. Найвні позитивні зміни. Розширилося число ресторанів та інших підприємств харчування.

В кращу сторону змінився їх зовнішній вигляд. Необхідно відзначити, що в поточному році ресторанний бізнес в Україні розвивається згідно з прогнозами маркетологів, не виявляючи особливих несподіванок.

Незважаючи на кризу в країні, переживають підйом заклади середнього цінового сегменту (середній 50-70 грн. на людини), тоді як відкриття нових елітних закладі значно загальмувалося. Позначився вплив макроекономічних факторів - великий бізнес з мільйонними доходами не зростає так активно, як дрібний і середній, а значить, не розширюється елітна аудиторія. У зв'язку з чим, коло клієнтів, який може дозволити собі відвідувати елітні заклади, вже склався, він практично не розширюється. Заклади елітного сектора можуть тільки ділити одну і ту ж клієнтуру, «переманювати» її один у одного, але не формують нову. А тому, ризик створення заклади із середнім чеком 150...200 грн набагато вище, ніж середньоцінового, особливо враховуючи значні фінансові вкладення (від 1 млн \$ і вище) в елітний сектор. Макроекономічні фактори істотно впливають на розвиток ресторанного бізнесу в Україні. Легко можна простежити залежність між розвитком елітного або середнього сегмента і розвитком великого або середнього/дрібного бізнесу. Дуже часто в містах спостерігається певна «полярність» розвитку: якщо актуальний елітний сектор, то актуальними і дешеві заклади. Середній сегмент в цьому випадку просто «випадає». Ситуація складається таким чином, що розвиток середньоцінових ресторанів (кафе, барів тощо) - це показник і економічного розвитку міста, і цивілізованості суспільства.

Звучить досить голосно, але, тим не менш, це так. Нижній ціновий сегмент в ресторанному бізнесі поступається за темпами розвитку середнього. Тому є кілька причин: заклад з невисоким середнім чеком виграє за рахунок обороту. Для того, щоб досягти успіху, необхідно знайти фасадне приміщення з пасажиропотоком не менше 1500...2000 осіб на годину, а це досить важке завдання. У дешеві заклади, як правило, не приїжджають спеціально, спонтанність прийняття рішення про їх відвідуванні складає більше 70 %. Тому актуальні на даний момент формати дешевих закладів (фаст-фуди, кафе, бари, їдальні) можуть бути успішними лише в тому випадку, якщо

правильно підібрано приміщення, і орендна ставка дозволяє отримувати прибуток..

Активно розвиваються заміські заклади. Особливо, ті, які знаходяться на ключових трасах - Одеській, Житомирській, Київській. Помічено, що в період уїк-ендів в літній період ресторани, розташовані в межах міста, значно пустіють, тоді як заміські - переповнені. Ця тенденція з кожним роком стає все більш вираженою. Виграють тільки ті міські ресторани, які розташовані в рекреаційній зоні (парки, набережні). Це явище, швидше за все, пов'язано з з'являється традицією повноцінного сімейного відпочинку. Заміські заклади, як правило, створюються по одній і тій же схемі: ресторан (в одному приміщенні або окремі будиночки), готель на 15...25 номерів (в одній будівлі або коттеджний формат), мангал (шашлик є неодмінним атрибутом відпочинку «на природі»), дитячий майданчик, іноді невеликий звіринець або басейн. Незважаючи на активний розвиток закладів заміського формату, найчастіше вони не брендovanі, розраховуючи на проїжджаючу повз аудиторію, і набагато рідше на самих городян, які цілеспрямовано їдуть в цей заклад. В цьому випадку ми стикаємося з ситуацією, коли пропозиція формує попит - будь-яке вдале позаміський заклад знаходить своїх споживачів. За містом легше викупити землю, побудувати власне приміщення для ресторану і стати повноправним його власником. Це - безперечна перевага, так як переважна більшість міських ресторанів орендують приміщення і переживають серйозні кризи при зміні власника нерухомості, відмови від оренди або підвищення орендних ставок. В даний час в Україні представлені практично всі формати ресторанного бізнесу, за винятком закладів, що працюють за принципом «free-floor», тобто шведського столу. Кількість посадочних місць на душу населення за останні роки значно збільшилася, хоча, звичайно, до європейських стандартів нам ще далеко.

1. Стан проблеми та перспективи її вирішення.

1.1 Характеристика об'єкту

Місто Одеса є великим культурним, економічним та туристичним центром Південної України. Це найбільше портове місто на Чорному морі, яке славиться своєю історією, архітектурою, пляжами та багатим культурним життям.

Одеса має сприятливе географічне розташування та зручну транспортну інфраструктуру, що робить його привабливим для туристів та бізнесменів. У місті знаходяться великі міжнародні аеропорти, залізничні станції, автовокзали та морські порти, що забезпечує високий рівень транспортної доступності.

Одеса є великим туристичним центром, який приваблює багато відвідувачів із різних країн світу. Місто славиться своїми історичними пам'ятками, культурними заходами, музеями, театрами, кінотеатрами та іншими розвагами. У місті також багато кафе, барів та ресторанів, що створює сприятливе конкурентне середовище для бізнесу у сфері громадського харчування.

Одеса має різноманітний культурний та соціальний склад населення, що забезпечує широкий потенціал для ресторанного бізнесу. Більшість мешканців міста мають достатній рівень доходу, що дозволяє їм часто відвідувати ресторани та кафе. Також у місті багато молоді, що створює додатковий попит на різноманітні заклади громадського харчування.

Проте, слід враховувати, що в Одесі є висока конкуренція у сфері ресторанного господарства. Крім того, необхідно враховувати сезонність туристичного потоку, щоби правильно планувати свій бізнес.

Київський район міста Одеси розташований у південній частині міста і включає ряд великих житлових і промислових районів. Район межує з Приморським, Малиновським, Центральним, Київським та Суворівським районами.

Житлові райони Київського району добре розвинені та населені переважно середнім класом. У районі є безліч великих торгових центрів, супермаркетів, кафе та ресторанів, що створює сприятливе середовище для розвитку роздрібної торгівлі та громадського харчування.

Крім того, Київський район має розвинену транспортну інфраструктуру, включаючи автобусні та тролейбусні маршрути, трамвайні лінії, а також станції метро "Лузанівка" та "Черемушки".

Київський район міста Одеси розташований у південній частині міста і включає ряд житлових і промислових районів. Житлові райони Київського району добре розвинені та населені переважно середнім класом. У районі є безліч великих торгових центрів, супермаркетів, кафе та ресторанів, що створює сприятливе середовище для розвитку роздрібної торгівлі та ресторанного господарства.

Щодо рентабельності розміщення таверни у Київському районі, слід враховувати конкуренцію у районі, а також наявність потенційної аудиторії, яка готова відвідувати таверну. Крім того, важливо виділити особливості таверни, такі як атмосфера, дизайн, меню тощо, щоб залучити відвідувачів та створити унікальний продукт.

Однак, за рахунок різноманітності населення та наявності великих торгових центрів, можна очікувати, що ресторан з гарною якістю їжі та обслуговування може залучити достатньо відвідувачів та стати успішним бізнесом.

Слід зазначити, що Київський район Одеси має потенціал для розвитку культури та творчих просторів, що може залучити цільову аудиторію для таверни. Крім того, в районі є багато офісних будівель, що може створити додатковий потенціал для розвитку бізнес-ланчів та інших пропозицій для робочої аудиторії.

Загалом, Київський район міста Одеси є сприятливим середовищем для розвитку бізнесу в галузі ресторанного господарства, за умови правильної стратегії маркетингу та управління бізнесом.

Створення привабливого туристичного іміджу міста, залучення інвесторів для розвитку туристичної інфраструктури та реконструкції існуючої бази, відкриття нових туристичних маршрутів, проведення міжнародних туристичних форумів тощо є одними із найголовніших завдань на сьогодні. Головним індикатором досягнень був, є і буде рівень і якість життя одеситів.

Одеса посідає одне із провідних місць в Україні за рівнем забезпеченості цінними природними та історико-культурними ресурсами, здатними генерувати значний інтерес у вітчизняних та іноземних туристів.

Туризм, відпочинок, лікування та оздоровлення набувають все відчутнішого значення в соціально-економічному розвитку Одеси. Але, значна частина природних територій, об'єктів культурної спадщини та туристичної інфраструктури непристосована відповідно до міжнародних вимог для туристичних відвідувань, а туристичні послуги в усіх секторах індустрії туризму в більшості не відповідають вимогам щодо якості обслуговування. Аналіз передумов та тенденцій розвитку туризму у Вінницькій області дозволяє стверджувати, що область має значні можливості, щоб увійти до найбільш розвинутих у туристичному відношенні регіонів Європи: вигідне 54 геополітичне розташування, комфортні мікрокліматичні умови, різноманітний ландшафт, унікальну флору і фауну, історико-культурну, архітектурну спадщину, розвинуту мережу транспортного сполучення, достатні людські, матеріальні, у т.ч. природно-оздоровчі ресурси. Разом з тим, потребує залучення значних інвестицій у розбудову туристично-рекреаційної сфери області та приведення її у відповідність до міжнародних стандартів.

Тому саме в місті Одесі, буде доцільним проект таверни гуцульської кухні.

Як невід'ємна частина української культури розваг, таверни — це не тільки місце, де можна поїсти, але й місце, де збираються друзі. Надихаючи навіть найулюбленіших поетів та письменників, таверни, які змушують вас почувати себе завсідником цього місця, продовжують залишатися ностальгічною традицією і сьогодні.

Серед таверн, які є одним із найважливіших елементів бурхливого нічного життя України, є місця, які представляють як класичну культуру таверн, так і сучасні концепції у новому стилі. У той час як таверни, розкидані по всьому місту, збирають своїх гостей за повними столами з багатими стравами,

закусками, салатами та напоями, вони дозволяють скуштувати особливі смаки гуцульської кухні.

У тавернах, які відрізняються гідною, доброзичливою та комфортною атмосферою, ви можете послухати виступи популярних артистів, акомпанувати мелодіям турецької класичної музики, приємно відпочити від втоми дня.

Наша таверна - це ідеальний заклад для тих, хто хоче насолодитися чудовими смаками української кухні та відпочити в затишній атмосфері. Ми знаходимося у самому серці Одеси, на вулиці Небесної Сотні. Наша концепція - це поєднання традиційних українських страв та сучасних оригінальних рецептів. Ми використовуємо тільки найкращі інгредієнти, щоб створити неповторний смак кожної страви, а наші професійні шеф-кухарі знають, як здивувати своїх гостей. Адже нам важливо, щоб у нашому закладі кожен почував себе комфортно і міг знайти для себе щось цікаве. Також у нас є великий вибір напоїв, включаючи вино, пиво та коктейлі. Наші бармени готові запропонувати вам кращі варіанти для супроводу до кожної страви. Завітайте до нас з друзями, родиною чи колегами і насолоджуйтесь духом української гостинності разом з найсмачнішими стравами від наших шефів-кухарів.

Характеристики таверни можуть включати:

- Традиційний інтер'єр, виконаний у стилі країни чи регіону, наприклад, використання місцевих матеріалів, кольорової гами та декору
- Широке меню з великим вибором страв та напоїв, які характерні для місцевої кухні
- Наявність місць для відпочинку, включаючи як внутрішні, так і на відкритому повітрі, наприклад, тераси чи веранди
- Доброзичливий та гостинний персонал, готовий допомогти відвідувачам з усіма їхніми потребами
- Хороша якість їжі та напоїв, приготованих зі свіжих та якісних інгредієнтів
- Розумні ціни та можливість вибору, залежно від бюджету відвідувача
- Наявність розваг, таких як музика, ігри та шоу, які можуть створити атмосферу веселощів та відпочинку.

1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.

Гуцульська кухня - це традиційна європейська кухня, яка походить із давніх гуцульських поселень в Україні та Румунії. Вона використовує національну та місцеву продукцію та пропонує безліч смачних страв у її основі лежать продукти місцевої продуктової зони.

Основні інгредієнти гуцульської кухні - це картопля, цибуля, морква, боби, квасоля, баранина, локшина, рис, яйця та м'ясо. Також у гуцульській кухні можна побачити шматочки хліба, олію та інші добавки, такі як лавровий лист, часник та олію.

Вона заснована на гуцульській національній кухні і належить до страв із вологих каш та густих супів – рагу. Також для приготування страв із

гуцульської кухні часто використовують гарячі та м'які овочі, рибу, м'ясо та молочні продукти.

Особливості гуцульської кухні – це використання вкрай свіжих продуктів, зокрема свіжих овочів та запечених хлібів. До того ж до смаку додаються різні приправи та приправи, такі як куркума, часниковий порошок або зелені зелені.

Також особливістю гуцульської кухні є пісні страви, що виготовляються з традиційних місцевих продуктів, включаючи сухарі та коржики з різними начинками. Вони можна знайти різні типи м'яса, сиру і навіть морепродуктів. А в різних видах хліба використовується борошно із зерен ендівію та інших злаків. Крім того, гуцульська кухня включає безліч страв риби, птиці, овочів та бобів. Гуцульські страви дуже популярні, оскільки є дуже поживними, недорогими і простими в приготуванні. Вони також дуже смачні та легкі для шлунка. Приготовлені страви часто прикрашаються місцевими традиційними прикрасами та приправами.

Гуцульська кухня вирізняється простотою страв і водночас їх оригінальністю. Найуживаніші продукти: кукурудзяне борошно й крупа, картопля, квасоля, гриби і, звичайно ж, бринза (бриндза), або «бриндзя», як лагідно називають її самі гуцули.

Бринза - особливий сорт сиру з овечого молока, який готують на полонинах; він не має нічого спільного з тим продуктом, який продають у магазинах з написом «бринза» на етикетці.

Проціджене овече молоко заквашують спеціальною закваскою з молока, звурдженого в шлунку ягняти, яке ще не паслося.

Чани з молоком ставлять поруч із ватрою та помішують, поки не почнуть з'являтися згустки сиру, які в чані руками зліплюють у більші грудки. Ці грудки сиру потім підвішують у теплом місці чи просто розкладають на сонці. Так виходить «напівфабрикат» бринзи - будз. Після тижневого вигрівання будз перетирають з сіллю і маслом - так отримують бринзу.

Найбільш традиційні страви гуцульської кухні:

- Бануш (бануш) готують у чавунному казанку на відкритому вогні. У казанок заливають сметану чи вершки і доводять до кипіння, солять, потім дрібною цівочкою сиплюють кукурудяне борошно, постійно помішуючи дерев'яною ложкою. доводять до готовності, поки на поверхні не проступять крапельки жиру. Готова страва має бути середньої щільності, жовтого кольору і ледь кислувата на смак. Подають зі шкварками, бринзою, грибами.

- Грибна юшка - сухі білі гриби відварюють у курячому бульйоні зі спеціями, додають домашню локшину і зелень.

- Гуцульський борщ - готують з квашеного буряка та копченої буженини.

- Росівниця - відвар з буженини та січеної квашеної капусти підбивають кукурудзяною крупкою.

- Кулеша - кукурудзяна каша, зварена на воді, яку подають з бринзою або топленими шкварками. Може бути зварена з тертою картоплею.

- Голубці - часто готують з квашеної капусти; начинка з картоплі або кукурудзяної крупи, іноді до неї додають м'ясо або шкварки.
 - Книші - булочки, начинені вареною картоплею або брин-зою. Цим же словом називають і картопляні зрази з начинкою чи без неї.
 - Пирогои - вареники з начинкою, для приготування якої використовують чорниці, сир, капусту тощо.
 - Білі гриби в сметані - гриби ріжуть шматочками, відварюють, обсмажують на маслі, під кінець додають нарізану цибулю, сметану й зелень.
 - Мариновані білі гриби - невеликі гриби відварюють де-кілька годин і заливають маринадом з оцту, солі, перцю, лаврового листа. До столу подають приправлені олією і з великою кількістю нарізаної кільцями цибулі.
 - Засолені гурзді - почищені гурзді спочатку вимочують у воді близько трьох діб, потім відварюють. Найсмачнішими виходять гурзді, засолені в дубовій бочці - їх викладають шарами зі спеціями, додаючи листя смородини, вишні та хрону, і заливають холодним соляним розсолем.
- До гуцульської кухні також належать: гусянка (кисломолочний продукт), вурда (різновид овечого сиру), шупеня (страва з квасолі).

1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства

Темою кваліфікаційної роботи передбачено створення таверни гуцульської кухні на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць у Київському р-ні м.Одеси.

Одеса завжди зустрічає гостей багатю палітрою гастрономічних уподобань, зібраних з усього світу. І якщо є на землі кухня, яка може зрівнятися з італійською за неперевершеними смаковими якостями, мексиканською – за корисністю, азійською – за екзотичною, українською – за ситістю та французькою – за вишуканістю, то це одеська кухня.

Ми зробили дослідження ресторанного ринку Одеси, щоб запропонувати такий заклад, який ще не представлений на ринку Одеси.

В Одесі є багато закладів суто одеської кухні. Корінним одеситам притаманна безумовна любов до своєї малої батьківщини: до вулиць Одеси, її будинків, скверів, повітря, мешканців і, звичайно ж, кухні. На голодний шлунок не побачиш усю красу Одеси.

Як окрема та незалежна, одеська кухня сформувалася під впливом багатьох країн світу: Молдови, України, Росії, Туреччини, Грузії, Італії, Болгарії та Греції. Окрім дарів моря в ресторанах та кафе Одеси часто зустрічаються традиційні одеські страви: фаршировану рибу, форшмак, плов з мідіями, биточки з тюльки, запечені рапани з сиром та часником та багато іншого.

Один із найкolorитніших закладів Одеси, що втілює одеську кухню. «Компот» – це мережа кафе з французьким шармом та теплою одеською привітністю. Її засновник – український ресторатор Сава Лібкін – у меню кожного свого закладу особистим ділиться досвідом кулінарного експерта та гурмана.

Концептуальний сімейний ресторан «Маман». Можливо, для деяких одеська кухня і звучить тривіально, але тільки не тут. Корінна одеситка, маман, не схожа на типову маму-домогосподарку, яка все життя проводить у мартена. Ні, вона любить готувати і робить це смачно, з ентузіазмом. Але ненав'язливо і на своє задоволення, у проміжках між подорожами світом. Найкращі рецепти, кулінарні тенденції та досвід світових шеф-кухарів знаходять відображення у її стравах.

Ресторани кухонь світу. Одесити завжди вшановують традиції та пам'ятають про своє коріння і водночас вітають страви сучасної кухні народів світу.

Ресторан грузинської кухні «One Gogi» в Одесі – райський куточок для любителів відмінних хінкалі, хачапурі, долми та грузинського вина. Він чудово підійде тим, хто шукає недорогі заклади із традиційною кухнею та теплою затишною атмосферою.

Ресторан «Nonna» відкриє для вас багатий світ східної, європейської, італійської, японської та, звичайно, української кухні. У меню знайдуться кулінарні шедеври і для фанатів пасти, і для шанувальників суші, і для прихильників класичного червоного борщу.

Для вас немає нічого смачнішого за великий гарячий хот-дог і чашку кави? Тоді кав'ярня «Full Cup» – саме той заклад, який вам потрібен. Тут ви завжди можете вгамувати голод апетитним бургером, хот-догом, круасанами і ролами з різноманітними начинками. На десерт – різнокольорові макарони та пончики з глазур'ю.

Арт-бар Bardak – місце і для творчих людей, і для тих, хто любить весело і голосно відпочивати, і просто для гурманів. Тут завжди панує атмосфера свята та драйву: запальні танці, сповнені іскрометного гумору стендап-вечора, камерні концерти – у «Бардаку» нудно не буває!

Один із найзатишніших гастрономічних куточків Одеси. Ресторан «Garden Cafe» – справжній зелений рай для тих, хто мріє про сніданок у запашному саду. Просторі та світлі зали ресторану гостинно зустрічають гостей, а в теплу пору року улюбленим місцем відвідувачів стає літній майданчик, що потопає в зелені та квітах. Заклад чудово підходить для душевних посиденьок тет-а-тет, дружніх зустрічей, романтичних побачень та грандіозних банкетів, про які можна заздалегідь домовитися з адміністрацією.

Піцерія «Піца тут». Коли думаєш, куди б сходити перекусити прямо зараз, то на думку серед перших зазвичай спадає саме піцерія. І не дивно - піца, традиційна італійська вулична їжа, так щільно увійшла в нашу гастрономічну повсякденність, що без неї вже складно уявити веселі посиденьки з друзями чи родиною. Одна з найкрутіших піцерій в Одесі – «Піца тут» – так і вабить: заходьте швидше, та покуштуйте цій свіжій піци з хрусткою скоринкою і сирком, що тягнеться! І правильно, варто зайти туди, як ви зрозумієте, що прийшли кудись треба. Стильний мінімалістичний інтер'єр, привітний персонал та апетитна їжа – тут є все, що потрібно для ситного та смачного перекушування.

Ресторан «Хаджибей».«Хаджибей» – просторий та світлий ресторан кримсько - татарської кухні в Приморському районі Одеси, який відкрився восени 2018 року . в Одесі.Високі, важкі вхідні двері «Хаджибея» так само легко та широко відчиняються назустріч гостям, як і душа кримського татарина. Ассаламу алейкум!Дуже колоритний заклад, інтер'єр якого спроектований архітектором Денисом Беленком у східноєвропейському стилі, на кшталт автентичної татарської хати: масивні парадні двері, дерев'яні столи з лавами, фрески на вікнах, орнаменти на стінах, світильниках та м'якій оббивці сидінь.У ресторані «Хаджибей» можна не те що ситно та смачно поїсти, а й дуже недорого.

Кафе "Givi to me". Грузинська кухня – одна з найдавніших у світі, яка славиться споконвіку вічними традиціями щедрості та гостинності. Якщо ви хочете доторкнутися до неї в Одесі, то хінкалі-бар «Гіві Ту Мі» з відкритою кухнею та шеф-кухарем грузином Гіа Міріанашвілі – один із таких закладів.

«Риба» – морська кухня з видом на Чорне море. Морепродукти – одна з головних складових громадського харчування в Одесі, а ресторан «Риба» – один із топових та відвідуваних закладів середземноморської кухні у місті.Інтер'єр у стилі модерн, у ненав'язливих кавових, білих та блакитних відтінках.Так як "Риба" - це ресторан середземноморської кухні, в меню переважають страви з морепродуктів. Але при цьому гармонійно доповнюються м'ясними делікатесами, європейською та японською кухнею. А для кращого засвоєння смачних страв у закладі часто звучить жива музика.

Одеська закуочна «Фарширована риба». «Фарширована риба» , у минулому «Риба у вогні» – ще один заклад Сави Лібкіна, куди можна сходити в центрі Одеси та скуштувати різноманітні рибні страви, виготовлені із найсвіжіших чорноморських морепродуктів.В основному меню велика кількість закусок, у тому числі улюблений з дитинства салат Олів'є, але з рапанами та без картоплі, хрумка рибка, локшина з мідіями та анчоусами, форшмак, ікра мойви. Рибні страви дружно сусідять із простою, смачною та зрозумілою одеською їжею.

Китайське бістро «ChinChin». Китайський ресторан швидкого харчування «Chin Chin» пропонує смачні та апетитні страви китайської кухні, різноманітне меню, важкі порції та демократичні ціни. У меню: бао (обов'язково спробуйте, йому немає рівних! WOK, локшина, спринг-роли, дим-сами, смажене молоко та фрукти в карамелі на десерт.

Кафе "Молодість" - back to 90's. Відомий і улюблений одеситами недорогий заклад Алекса Купера в хіпстерському стилі про смачну просту їжу та ностальгію за 90-ми.Через сітку - вид з 2-го поверху на великий загальний стіл на 1-му .Хто тут уже був, не запитують де поїсти чи випити холоденьке пиво із закусками, а йдуть прямо в кафе «Молодість» у центрі Одеси.Просто, душевно, по-домашньому.

Гастробар «Cooper Burgers» – один з найкращих гастробарів в Одесі, де подають справжнісінькі бургери з м'ясними котлетами, пишними булками та соусами власного виробництва.У меню є салати, супи, ланчі, напої і десерти. Всі

страви готуються зі свіжих продуктів найвищої якості, без розморожок і тривалого зберігання. З вівторка по п'ятницю з 12:00 до 16:00 подаються ланчі, по суботах та неділях можна замовити бранч.

«Atelier. Design & Coffee» – кава у місті. Концептуальна кав'ярня Atelier. Design&Coffee» – ще один шедевр (серед численних успішних закладів в Україні та за її межами) відомої студії архітектури та дизайну Belenko Vand.

В Одесі погано не буває. Якщо треба смачно поїсти або щоб не було нудно гостей нагодувати, ви таки за адресою!

Але ми бачимо, що серед досліджених найпопулярніших ресторанів Одеси відсутні заклади української кухні. Тому ми вирішили відкрити таверну гуцульської кухні.

Гуцульська кухня досить поживна та не вельми складна у приготуванні – саме така, яка і має смакувати волелюбним горянам. Через кухню простежується історія і культура одного з найбільш колоритних та яскравих українських субетносів, який донині зумів зберегти свою особливу ідентичність.

Історія гуцульської кухні тісно пов'язана з культурою та особливостями мешканців гір. В певному сенсі кухня вже стала частиною гуцульської культури – бо майже ні через що інше не можна так багато й цікаво розповісти про традиції, звички та історію самих гуцулів.

Традиційні компоненти гуцульської кухні оповідають про прості й природні життєві умови гуцулів. Це кукурудза (відповідно, кукурудзяна крупа та борошно), картопля, квасоля, гриби, овече й коров'яче молоко, м'ясо, бужене (тобто копчене) сало й шкварки, квашена капуста, всі види лісових грибів тощо. Історія кухні завжди позначена стилем життя людей, його природними особливостями та родом занять: так вівчарство і кукурудзяні поля стали тими визначальними факторами, що в першу чергу вплинули на формування гуцульської кухні. До речі, гуцули сьогодні – одна з провідних етнічних груп в Європі, що справді професійно задіяна в екологічному та натуральному гірському вівчарстві.

Серед популярних сьогодні гуцульських страв на столі часто можна побачити верховинський салат. Його «гірка», посипана зеленою цибулею, складається з тертого твердого сиру, відвареної картоплі, яєць, солоних огірків. Все це добре солять, перчать та заправляють майонезом.

Також цікаві традиційні гуцульські страви з м'яса, кукурудзяної крупи, квасолі. Це різні м'ясні рулети, закуски, квасолеві й грибні супи та борщі, основні страви, наприклад: суп з сухих білих грибів, гуцульська гурка (гаряча закуска), к кулеша гуцульська (гаряча страва з кукурудзяного борошна).

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

2. Науково-дослідна робота

Для того, щоб дізнатися про аналогічні чи схожі вироби, які вже були виготовлені та розроблені, треба провести аналіз літературних джерел, а також різноманітних веб-джерел. Насамперед, хочу представити аналогічно схожу страву зі збірника рецептур і кулінарних виробів 1982 р., на основі якої я розробила свою страву. У цьому збірнику є рецептура страви № 622 «Грудинка бараняча чи теляча, смажена у фритюрі». Я вирішила вдосконалити цю рецептуру таким чином, щоб вона була кориснішою за хімічним складом та цікавішою для відвідувачів з боку органолептики. Основний інгредієнт – бараняче чи теляче м'ясо, я замінила курячою грудинкою, тому що вона є кориснішою і більш вживаною споживачами. Колір паніровки змінила а червоний, щоб страва виглядала більш унікально та оригінально. Такого кольору я буду домагатися шляхом випікання пластів для сухарів з додаванням паприки. Для тіста, щоб спекти пласти використовуємо пшеничне борошно 1-го гатунку, кукурудзяне борошно, грецькі горіхи та кунжут. Замішуємо тісто з водою, олією, розкатуємо та випікаємо. Замість загальноприйнятого смаження у фритюрі, було вирішено запекти курятину в паніровці у жаровій шафі. Таким чином, я уникну підвищення калорійності страви через приготування без занурення у олію, але паніровка все ще залишиться хрустка і смачна.

Аналіз інших літературних джерел

За даними досліджень серед патентів та наукових робіт, які я знайшла, кольорову паніровку для м'ясних виробів ще не було розроблено, але було досліджено різні рецептури сумішей для паніровки м'ясних та рибних напівфабрикатів. Ключовою метою цього дослідження було розробка комбінованих харчових рослинних систем, що характеризуються високими показниками біологічної та харчової цінності. Для проведення досліджень було обрано борошно зародків пшениці. Це борошно досліджували на наявність біологічно активних компонентів та ароматичних та прямих речовин. Паніровку напівфабрикатів здійснювали однокроково та двукроково – шляхом нанесення на поверхню напівфабрикату спочатку рідкого тіста, а потім сухої паніровки. Теплову обробку панірованих виробів здійснювали різними способами: смаженням основним способом, смаженням у фритюрі, запіканням у жаровій шафі з попереднім обсмаженням і без, запіканням у пароконвектоматі. Вироби, що були виготовлені за розробленим методом мали більш високий вихід у порівнянні з контрольними зразками, які готувалися за традиційними рецептурами

Розроблені рецептури панірувальних сумішей, що досліджувались у даній науковій роботі відрізняються збільшеною харчовою і біологічною цінністю та мають гарні органолептичні показники. [1] За схожою темою також була знайдена наукова стаття з технології приготування і оцінки якості куриних напівфабрикатів у компанії KFC. Метою дослідження було вивчення технології приготування і оцінки якості куриних напівфабрикатів у мережі ресторанів KFC. Задля досягнення даної мети були поставлені наступні задачі: ознайомитися зі стандартами KFC з виготовлення куриних напівфабрикатів у

паніровці, вивчити технологію їх приготування і оцінити якість готових виробів. За технологією приготування напівфабрикатів з філе курячої грудки її розділяють на частини, панірують, розкладають на решітки, і проводять теплову обробку смаженням у фритюрі. Компоненти паніровки були розроблені засновником компанії і являють собою комерційну таємницю. За результатами органолептичної оцінки виріб отримав середній бал – 4,88, коли вища оцінка складає 5 балів, що означає що напівфабрикати відповідають високим вимогам стандартів. При органолептичній оцінці декількох позицій виробів у паніровці з меню, мінімальні показники мали курячі крильця через наявність великої кількості гострого перцю у складі паніровці. Через це смак м'яса був менш виражений. [2] З цього можна зробити висновок про те, що не треба у своїй страві додавати велику кількість паприки у паніровку через те, що виріб може втратити гарну оцінку по деяким органолептичним показникам, таким як: смак, аромат, соковитість. Враховуючи те, що за моєю темою я не знайшла більше схожих робіт можна зробити висновок, що моя страва є досі унікальною та актуальною.

Об'єкти та методи досліджень.

Як вже було зазначено, головна мета даної роботи – досягання гарно вираженого кольору панірування за допомогою додавання тільки натуральних харчових барвників. Об'єктом дослідів є запечена курятина у паніруванні. Задача досліджень – провести неодноразову кількість запікань, змінюючи при кожному разі рецептуру панірувальних сухарів та техніку обробки у жаровій шафі. Також потрібно провести лабораторні дослідження контрольного виробу. Дослідити на реакцію з сульфатом міді, провести люмінесцентний аналіз, реакцію на вільний аміак та сірководень. Найголовнішою буде проведення органолептичної оцінки, тому що розробка даної страви направлена на поліпшення органолептичних властивостей, а саме – кольору. Як відомо, саме червоний колір активує слинні залози, що призводить до виникнення голоду, змушує нас їсти більше. Саме тому відомі фаст-фуди, такі як: KFC, МакДональдс та інші, використовують красні кольори в оформленні інтер'єру або посуду, в якому продається їжа. Органолептична оцінка страви. Оцінку якості м'ясних напівфабрикатів визначають в основному по їх органолептичним властивостям: зовнішнім виглядом, кольором, запахом, консистенцією, формі. Колір і запах напівфабрикатів визначають як на поверхні, так і на свіжому розрізі. Консистенцію сирих напівфабрикатів визначають натиском пальцями. Правильно і ретельно підготовлений напівфабрикат не повинен мати глибоких надрізів в м'язовій тканині і містити рівномірний шар панірування. [3] Реакція з сульфатом міді (II). При визначенні запаху і смаку досліджують не тільки м'ясо, але і приготований з нього бульйон. Для отримання однорідної середньої проби зразки м'яса тричі пропускають через м'ясорубку з діаметром отворів решітки 2 мм. Фарш ретельно перемішують, 20 г фаршу поміщають в конічну колбу місткістю 150- 200 мл, заливають 60 мл дистильованої води і ретельно перемішують. Вміст колби закривають годинниковим склом і ставлять на киплячу водяну баню на 10 хв. Отриманий гарячий бульйон фільтрують через

щільний шар вати товщиною не менше 0,5 см в пробірку, вміщену в склянку з холодною водою. Якщо після фільтрації в бульйоні залишаються пластівці білка, то його додатково фільтрують через фільтрувальний папір, в пробірку наливають 2 мл бульйону і додають 3 краплі 5-% водного розчину сульфату міді (II), струшують 2-3 рази і ставлять в штатив. Через 5 хв відзначають результат реакції. Якщо бульйон прозорий або в ньому утворюється невелика муть - напівфабрикати свіжі, поява в бульйоні пластівців свідчить про підозрілу свіжості напівфабрикату. Якщо в бульйоні випадає желеподібний осад синьо-блакитного або зеленуватого кольору, напівфабрикати несвіжі. [3] Люмінісцентний аналіз. Ступінь свіжості м'яса та визначення видової приналежності проводять за допомогою люмінесцентного аналізу. Метод заснований на здатності деяких речовин люмінісцювати, якщо їх освітити ультрафіолетовими променями за умови, що весь видимий світ був знищений. [3] Реакція на вільний аміак (по лакмусовій бумазі). Метод заснований на властивості амонію легко розчиняється у воді з утворенням гідроксиду амонію $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{OH}$, який володіє лужними властивостями. У присутності вільного аміаку червоний лакмусовий папір синіє. Про зміст аміаку можна судити по інтенсивності і швидкості посиніння на папірці і, таким чином, про ступінь свіжості м'яса. М'ясо подрібнюють на дрібні шматочки і поміщають в бюкс або хімічний стакан так, щоб їм заповнити близько 1/3 об'єму посуду. Червоний лакмусовий папір змочують дистильованою водою і поміщають в стакан так, щоб один кінець не торкався м'яса, а другий утримувався кришкою або годинниковим склом. Бюкс або стакан із закритою кришкою поміщають на водяну баню з температурою 50-60 ° С на 10-15 хв і спостерігають зміну забарвлення лакмусового папірця. Якщо м'ясо свіже або підозрілої свіжості, лакмусовий папір не синіє. Якщо м'ясо несвіже, то червоний лакмусовий папір синіє. [3] Реакція на сірководень. При глибокому гнильному розпаді білків м'яса утворюються леткі сполуки, одним з яких є сірководень. Метод заснований на визначенні сірководню за допомогою розчину ацетату свинцю. На фільтрувальний папір наносять краплю розчину ацетату свинцю. При наявності сірководню утворюється світло-бура або чорна пляма. Застосування лужного розчину ацетату свинцю підвищує чутливість реакції. [3] $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} + \text{H}_2\text{S} = \text{PbS} + 2\text{CH}_3\text{COOH}$. Визначення вологи у паніровці. Дві наважки в 3-5 г, взяті з точністю 0,001 г, висушують з піском при 160°C до постійної маси (7 хв) в приладі ВНИИХПА ВЧ. Після цього навішування поміщають на 15 хв в ексикатор, а потім, зважують. Проводять два паралельних визначення. З отриманих результатів беруть середнє. % вміст х сухих речовини рахують по формулі: $x = (m_1 - m_2) / m \cdot 100$, (1) де m_1 – маса бюкса, г; m_2 – маса бюкса з наважкою, г; m – маса взятого продукту, г. Для визначення вологості результат вмісту сухих речовин віднімаємо від 100. [3] 3 Експериментальна частина Досягнення яскравого кольору паніровки. У першій спробі приготування кольорової паніровки було використано паприку копчену марки «Kamis». Вона не надала бажаного кольору, тому довелося додати харчовий барвник рожевого кольору. У другій

спробі я намагалася уникнути додавання барвника і придбала паприку іншої марки «Мрія», що також не дала потрібних результатів кольору. Паніровка була не червоною, а коричневою. Останній раз я використовувала домашню паприку. Вона виготовляється з солодкого болгарського перцю, який висушують і подрібнюють. За самим її жгучим червоним кольором вже можна було здогадатися, що вона дасть необхідний результат. Після додавання цього зразку панірувальні сухарі вийшли гарного червоного кольору, трохи наближеного до жовтогарячого. Консистенція сухарів. На початку за обраною рецептурою пластів для сухарів вони виходили дуже тверді і жорсткі. Їх було дуже важко подрібнити у блендері. Само тому було прийняте рішення додавати у тісто рослинну олію, вона зробила сухарі більш крихкими і хрумкими. Прилипання до деко. Перші зразки філе у паніровці дуже сильно прилипали до деко при випіканні, не зважаючи на те, що був покладений папір для випікання і використовувалося багато олії. Через прилипання виробів, нижня частина паніровки залишалася на деко і відокремлювалася від курки. Для вирішення цієї проблеми я стала нагрівати деко до викладання курки на нього. Через попереднє нагрівання нижня частина одразу схоплювалася і утримувалася на філе протягом всього випікання. Органолептична оцінка страви. Задля узагальнення результатів органолептичної оцінки складемо таблицю 1.

Таблиця 1. – Органолептична оцінка м'ясних натуральних напівфабрикатів у сухарях

Н/ф	Зовнішній вигляд	Вид на розрізі	Колір	Запах	Консистенція
Куряче філе у червоній паніровці	Поверхня м'яса злегка волога але не липка. Не наявні сухожилля, хрящі, плівки і дрібно роздроблені кістки. Поверхня напівфабрикатів покрита тонким та рівномірним шаром сухарів.	Характерний курятині світло-сірий колір. Товщина шару сухарів 2 мм.	Колір панірування рівномірний та помірно-червоний, ближче до жовтогарячого, через додавання паприки	Гарний запах, що властивий доброякісному м'ясу, без кислих, гнильних або сторонніх запахів.	Пружна консистенція курки, при натисканні пальцем повертає форму. Консистенція паніровки хрумка.

Реакція на вільний аміак (по лакмусовій бумазі). По результатам експерименту лакмусовий папір не посинів. З цього можна зробити висновок, що м'ясо є достатньо свіжим і ознак псування не спостерігається. Визначення вологості паніровки. Паніровка з паприкою перший варіант $4,92 - 1,2 = 3,72$ $4,92$ – маса сухого конверту з сухою наважкою, г; $1,2$ – маса сухого конверту, г; $3,72$ – маса сухої наважки, г. $x = 3,72 \cdot 100 / 4,92 = 74,4\%$ - сухі речовини $100 - 74,4 = 25,6\%$ – вологість Паніровка з паприкою другий варіант $4,88 - 1,21 = 3,67$ $4,88$ – маса

сухого конверту з сухою наважкою 1,21 – маса сухого конверту 3,67 – маса сухої наважки $x = 3,67 \cdot 100 \cdot 5 = 73,5 \%$ - сухі речовини $100 - 73,5 = 26,6 \%$ – вологість Для визначення результатів дослідів наведемо таблицю де зазначимо норми вологості для виробів з тіста та результати дослідів (табл. 2).

Таблиця 2. – Норми і результати вологості

Виріб	Норма вологості,%	Визначена вологість,%
Паніровка з паприкою перший варіант	≤ 40	25,6
Паніровка з паприкою другий варіант	≤ 40	26,6

За даними таблиці можна зробити висновок, що вологість всіх наважок, а значить, і самої паніровки, знаходиться в межах норми.

Розробка технології страви Технологічна картка страви «Грудинка куряча, запечена у кольоровій паніровці»

Сировина	Брутто	Нетто
Куряча грудинка	170	170
<i>Маса вареної грудинки</i>	-	120
Яйця курячі	1/5шт	10
Сухарі	20	20
Олія рослинна	5	5
<i>Маса напівфабрикату</i>	-	155
Вихід	-	150

Курячу грудинку нарізають по 5 шматків на порцію та панірують у льезоні та сухарях. Паніровані вироби сприскують маслом для рівномірного розподілення по виробам та хрумкої скоринки. Викладають на нагріте деко, попередньо змастивши його маслом та запікають при температурі 2000С 5 хвилин, а потім при температурі 1800С 15-20 хвилин.

Технологічна карта страви «Сухарі панірувальні кольоріві»

Сировина	Брутто	Нетто
Борошно пшеничне	200	200
Борошно кукурудзяне	200	200
Горіхи грецькі	150	150
Паприка натуральна	100	100
Вода	300	300
Олія рослинна	7	7
<i>Маса напівфабрикату</i>	-	950
<i>Маса печених пластів</i>	-	900
Кунжут	100	100
Вихід	-	1000

Змішуємо два види борошна, дроблені грецькі горіхи, паприку, воду, олію та замішуємо тісто. Розкатуємо пласти товщиною 0,2-0,3 см. Випікаємо 10-15 хв при температурі 2000С. Після випікання дробимо пласти на крихти, додаємо кунжут і отримуємо червоні панірувальні сухарі.

Для визначення корисних властивостей даної страви складаємо таблицю хімічного складу продуктів, що в неї входять (Додаток 1). Як відомо основним складовим харчової цінності курки є білок. Тваринний білок багатий на

амінокислоти та потрібен організму людини не тільки для укріплення м'язової тканини, а й для оновлення кожної клітини тканини. В 100 грамах курячої грудинки міститься майже 26 грам білку. Ця частина є найбагатша на білок серед інших частин тіла курки, в інших містяться калорії з жиру, що вже не є таким корисним. Білок курячої грудинки повноцінний, тобто містить усі необхідні 8 амінокислот у збалансованій кількості, тому грудинку також часто використовують у лікувальному та дієтичному харчуванні. Основною амінокислотою є лейцин, без якого неможливе оновлення м'язової тканини та побудова нових м'язів. Аргінін, якого також у достатку, потрібен для гарної циркуляції крові у судинах. Білок курятини гарно засвоюється та допомагає насититись на довгий період. Жирів та вуглеводів в курячому філе мінімальна кількість, але жирів все ж таки більше. Найбільший вміст жиру у голяшках, жиру у філейній частині майже не міститься. Самі жири за своєю природою насичені, але за рахунок того, що їх така мала кількість, вони не несуть шкоди організму та не підвищують рівень холестерину.

Вуглеводів на 100 г філе менш ніж 0,5 г, тому до курятини потрібно добирати гарніри, які містять в собі повільні вуглеводи для збалансованого і правильного харчування. Загальну харчову цінність страви підіймають горіхи у паніруванні, які насичують страву додатковими жирними кислотами, вітамінами та мінеральними речовинами. Також харчову цінність підіймає додавання паприки, яка містить низку вітамінів для кольору панірування, а ще наявність куркуми у пюре, яка не тільки поліпшує колір, а й є дуже корисною для організму людини. Сумуючи всі показники можна порахувати загальну енергетичну цінність страви, що дорівнює 3679 кДж у 150 грамах. Висновок На сьогоднішній день покращувати і вдосконалювати страви для того, щоб вони не тільки ставали смачнішими, а ще й несли більше користі організму, становиться актуальніше з кожним днем. Саме тому, я обрала такий вид м'яса та спосіб обробки. Разом з цим я спробувала підвищити харчову цінність моєї страви. Найбільш вагомими добавками стали паприка, кунжут, та горіхи. Паприка – це спеція, яка не дуже любить, коли її смажать, саме тому вона ідеально підійшла до моєї страви – через запікання вона не підгорить. Вона містить у своєму складі багато вітамінів, таких як: Е, А, В4, та мінеральних речовин: К, Са, Mg, Р, Fe, Na. Також в ній містяться харчові волокна, які є, так звані, сорбентом для нашого організму. У складі кунжута містяться вітаміни А, В, С, Е і, як і у паприці, досить багато мінеральних речовин: К, Са, Mg, Р, Fe. Вітаміни рибофлавін і тіамін нормалізують обмін речовин та роботу нервової системи. Грецькі горіхи корисні для шкіри і волосся, через вміст цинку і йоду. Калій і магній, у складі горіхів корисні для серцево-судинної системи, тому що допомагають укріплювати стінки судів. Також горіхи містять більш ніж 20 видів ненасичених жирів та вітаміни А, В, С, Е, К та РР. Проаналізувавши все вищезазначене, можна зробити висновок, що мені вдалося підвищити цінність страви. Здорове харчування зараз у моді, та я вважаю, що ми повинні долучатися до таких тенденцій і піклуватися про своє здоров'я.

Список літератури

1. В.В., Горшков. «Технология приготовления и оценка качества куриных полуфабрикатов в компании KFC» Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2015: с. 120-124.
2. Калугіна І.М., Козонова Ю.О., Поплавська С.О., Кисельов С.В. «ДОСЛІДЖЕННЯ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ.» у Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства», 46 с., г. Одеса, 2017.
3. Радионова Н.С., Алексеева Т.В., Соколова О.А., Калгина Ю.О., Зяблов М.М. «Разработка рецептур смесей для панировки мясных и рыбных полуфабрикатов.» Международный научно-исследовательский журнал, 2013: с. 88-89.
4. Ратушный А. С., Старостина Л. А., Алекаев Л. А., Антошина Л. В. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - М: Экономика, 720 с., 1982.
5. Скурихина И. М., Тутельяна В. А. Химический состав российских пищевых продуктов. Справочник. - М: ДеЛи принт, 236 с., 2002

3. Технологічна частина

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.

Розробка концепції таверни включає розрахунок і реалізацію плану створення нового підприємства. При розробці концепції необхідно мати чітке уявлення про склад майбутніх споживачів, асортиментну політику, рівень цін, оснащеність підприємства устаткуванням, інвентарем, посудом, меблями, витрат на організацію виробничо-торгового процесу і термінах окупності вкладених грошових коштів, залученні кваліфікованих працівників, зацікавлених в отриманні максимального прибутку.

При розробці концепції одним з головних напрямів є вибір теми. Для того щоб проводити сегментацію ринку, тобто ділення споживачів на групи, для кожної з яких розробляється певна товарна пропозиція і послуги. Потім визначають основних і потенційних споживачів ресторану, їх платоспроможний попит, найбільш характерні смаки, звички, переваги.

Концепція таверни полягає у створенні атмосфери традиційного "домашнього" ресторану, де гості можуть насолоджуватися місцевою кухнею та відпочивати у затишній обстановці. Одна з ключових особливостей таверни – це її автентичність. Таверни зазвичай розташовуються в старовинних будинках з товстими стінами і кам'яними підлогами, що надає їм особливого шарму.

Кухня таверн зазвичай заснована на місцевих продуктах та рецептах, що передаються з покоління в покоління. У тавернах можна скуштувати такі страви, як грецькі мезеси, італійські антипасти, іспанські тапаси, а також місцеві сири, м'ясо та рибу.

Таверни часто мають відкриті веранди чи просторі зали, де можна провести час із друзями, родиною чи колегами. Це місце, де можна не лише поїсти, а й відпочити, побалакати, пограти у настільні ігри чи послухати живу музику. Загальна атмосфера таверни сприяє задоволенню потреб у спілкуванні та відпочинку після важкого робочого дня.

Основна відмінність таверни від інших кафе полягає в тому, що таверна пропонує місцеву кухню і пиво. Також у таверні часто використовуються традиційні, автентичні декорації та музика, що створюють певну атмосферу.

На відміну від ресторану, де зазвичай пропонуються більш вишукані страви та відносно формальна атмосфера, у таверні можна відпочити у більш неформальній обстановці.

Таверни, як правило, відрізняються своїм дизайном. Будучи закладами старовинними або стилізованими під старовину, вони легко пізнавані серед безлічі сучасних барів, закусточних, ресторанів, кафе, пивних і так далі. На стінах зазвичай висять предмети старовинної начиння, зброя, старі фотографії та обов'язково фото з автографами знаменитих тореадорів, що колись відвідали цей заклад. Таверна - придорожнє кафе, яке розташовується в повз доріг.

Таверна - це не тільки місце, куди люди йдуть поїсти і випити. Це місце приємних зустрічей з друзями, знайомств і душевних бесід, в тому числі і з

власником таверни, який зазвичай не тільки дає поради, що поїсти, але і може підтримати будь-яку розмову.

Таблиця 3. - Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Найменування операцій	Використовувані приміщення	Вживане обладнання
1. Отримання сировини 6.00 – 15.00	Завантажувальна	Товарні ваги, візки вантажні
2. Зберігання сировини і напівфабрикатів	Складські приміщення (охладжувані камери і не охолоджувані камери)	Стелажі, підтоварники і інше механічне устаткування
3. Доготовка напівфабрикатів 6.00 – 13.00	Заготівельний цех	Машини для миття, нарізки, подрібнення м'яса, овочів, виробничі столи, ванни
4. Приготування страв 7.00 – 22.00	Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	Машини для нарізки, протирання варених овочів, збивання. Теплове устаткування: плити, жарильні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне устаткування: столи, стелажі
5. Реалізація продукції 8.00 – 22.00	Роздавальна	
6. Організація вживання 8.00 – 22.00	Зал таверни гуцульської кухні на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць	Меблі

В даний час прийнято строго розмежовувати в просторі різні стадії єдиного технологічного процесу. Для цього кожен етап здійснюють в окремому приміщенні. Проте в дрібних підприємствах це приводить до утворення маленьких приміщень, що стає серйозною перешкодою для раціональної організації потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, посуду, а також для пересування обслуговуючого персоналу і виробничого транспорту. Тому жорстке проведення розмежування приміщень слід передбачати тільки в тих випадках, коли це диктується санітарно-гігієнічними і технологічними вимогами. Створення укрупнених груп функціонально споріднених приміщень доцільно розмістити технологічне устаткування, заощадити виробничі площі і тим самим підвищити рентабельність.

Таверна - широко поширений тип підприємства, що відрізняється від ресторанів в першу чергу асортиментом продукції, що реалізовується, і, як наслідок, організаційними і проектними особливостями.

Меню таверни включає широкий асортимент напоїв (як гарячих, так і холодних), борошняних кондитерських виробів, десертів, а також холодні закуски і другі гарячі страви.

Холодні і гарячі закуски і другі гарячі страви, як правило, нескладні у виготовленні, і для їх виробництва найчастіше застосовують різні напівфабрикати з

м'яса, риби, птахи і широкий асортимент морепродуктів: креветки, мідії, кальмари і так далі

Виробництво супів для таверни нехарактерний, проте в деяких з них споживачам пропонують наваристі прозорі бульйони або один - два заправних, найбільш популярних супу (солянки, борщі, харчо і тому подібне).

Не дивлячись на обмежений асортимент продукції, що реалізовується, в кафе можна запропонувати як фірмові, так і замовлені страви, що значно підвищує відвідуваність підприємства і дає можливість сформувати контингент постійних споживачів.

Таверна так само, як ресторани і бари, поєднують виробництво, реалізацію і організацію споживання продукції з організацією відпочинку і розваг споживачів.

Таверна так само надає додаткові послуги: виготовлення страв з сировини замовника на підприємстві; організація і обслуговування торжеств, сімейних обідів і ритуальних заходів, так само обслуговування семінарів, нарад, в зонах відпочинку; доставка кулінарній продукції, кондитерських виробів і обслуговування споживачів на робочих місцях; організація проведення концертів; програм вар'єте і відеопрограм; надання газет, журналів, настільних ігор, ігрових автоматів, більярда; гарантоване зберігання цінностей споживача.

Тип обслуговування – самообслуговування з розрахунком після приймання їжі. Споживачі одержують на роздавальній лінії продукцію і рахунок (чек), за яким розраховуються після приймання їжі при виході з залу. При цьому споживачу надана можливість огляду, порівняння і вибору страв в асортименті відповідно до його смаків і запитів. Такий тип обслуговування дозволяє суттєво збільшити пропускну спроможність роздавальної лінії, а також певною мірою підсилити контроль за веденням розрахункових операцій.

Заклад представляє собою окрему одноповерхову будівлю. До входу веде доріжка. Біля головного входу люди можуть помилуватися гарними квітами, які ростуть у квітниках. Неподалік знаходиться стоянка автотранспорту.

Вид меню - з вільним вибором блюд денного раціону. Час роботи залу з 9⁰⁰ до 22⁰⁰ год.

Обмеженість асортименту продукції, що випускається і реалізовується, а також нескладність її виготовлення визначають і більш обмежені вимоги до архітектурно-планувальних вирішень підприємства і його оформлення.

Оформлення залу і приміщень для споживачів створює єдність стилю, а мікроклімат в кафе забезпечується системою вентиляції, що створює допустимі параметри температури і вологості. У залі створена затишна обстановка для відпочинку відвідувачів.

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства і його потужність. Підприємство, що проектується, є таверна гуцульської кухні з літнім майданчиком. Його потужність виражається через кількість місць: таверна на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць.

Технологічний розрахунок починають з визначення кількості відвідувачів. Кількість відвідувачів визначає по графіку завантаження залу, при складанні якого враховують режим роботи залу, середню тривалість їжі одним відвідувачем, коефіцієнт завантаження в кожну годину роботи підприємства. Тривалість їжі одним відвідувачем залежить від типу підприємства і методу обслуговування. Для таверни тривалість їжі дорівнює: сніданок 20 хв., обід 30 хв., вечеря – 30-40 хв. Коефіцієнт завантаження залу в різні години роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускної спроможності залів підприємств ресторанного господарства, що діють в закладах ресторанного господарства.

Таблиця 4. Графік завантаження залу таверни на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць

Години роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
8-9	2	0,3	78
9-10	2	0,5	130
10-11	2	0,3	78
11-12	2	0,4	104
12-13	2	0,8	208
13-14	2	0,9	234
14-15	2	0,8	208
15-16	2	0,65	169
16-17	2	0,3	78
17-18	2	0,4	104
18-19	2	0,5	130
19-20	1,5	0,9	175
20-21	1,5	0,8	156
21-22	1,5	0,5	98
Всього:			1950

Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховує по формулі:

$$N_{\text{год}} = P \cdot 60 / K_z \cdot t_{\text{відвідувачів}} \quad (2)$$

де P – кількість місць в залі;

t – тривалість посадки, хв.;

K_z – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Для перевірки розрахуємо кількість відвідувачів за день прискореним способом по формулі:

$$N = P \cdot \eta, \text{ відвідувачів} \quad (3)$$

де η – середня оборотність місць за день (для таверни з самообслуговуванням – 15).

$$N = 130 * 15 = 1950 \text{ відвідувачів}$$

Виробнича програма підприємства починається з розрахунку загальної кількості страв, напоїв за день в залі і складання співвідношення страв в асортименті. Загальна кількість страв і напоїв що реалізуються в залі таверни:

$$n = N \cdot m, \text{ страв} \quad (4)$$

де n – загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів таверни;

m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт вживання страв – це середня кількість страв, що споживається одним відвідувачем, він складається з коефіцієнтів вживання окремих груп страв обідньої продукції власного виробництва (холодних, перших, других і солодких). Для таверни $m = 1,6$, тоді загальна кількість страв, що реалізовується в таверні: $n = 1950 \cdot 1,6 = 3120$ страв

Усередині груп розбиття страв по асортименту виробляється відповідно до процентного співвідношення страв.

Відсоткове розбиття приведено в таблиці 5.

Таблиця 5. Співвідношення страв в асортименті

Страва	Вид, %	Група %	Кількість страв
1. Холодні страви	40		1248
- рибні		40	499
- м'ясні		25	312
- салати, вінегрети		20	250
- молоко і молочнокислі продукти і бутерброди		15	187
2. Перші страви	5		156
Прозорі		100	156
3. Другі страви	45		1404
- м'ясні		65	913
- рибні		20	281
- овочеві		5	70
- круп'яні і борошняні		10	140
4. Солодкі страви	10		312
- холодні		95	296
- гарячі		5	16

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів користуємося нормами вживання на одного відвідувача. Результати обчислень приведені в таблиці 6.

Таблиця 6. Норми вживання напоїв і кондитерських виробів

Продукт	Одиниця виміру	Норми вживання на одну людину	Вихід на загальне число 1950 відвідувачів
Гарячі напої:	л	0,14	273
- чай		0,01	19
- кава		0,1	195
- какао		0,03	59
Холодне напої:	л	0,075	147
- фруктові води		0,03	59
- мінеральні води		0,025	49
- натуральні соки		0,02	39
Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,075	147
- житній хліб		0,025	49

- пшеничний хліб		0,05	98
Борошняні кондитерські і булочні вироби	кг	1	1950
Цукерки і печиво	кг	0,03	59
Фрукти	кг	0,03	59
Вино-горілчані вироби	л	0,05	98
- пиво	л	0,025	49

На підставі асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортименту страв складаємо меню та виробничу програму таверни на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць.

Таблиця 7. Асортиментний мінімум таверни

Найменування страв і напоїв	Кількість порцій, шт.
1	2
Фірмові страви і напої	
Гарячі напої	
Кава	
Какао	
Чай	
Шоколад	
Холодні напої	
Кава холодна	
Чай холодний	
Коктейлі молочно-фруктові	
Соки	
Вода мінеральна, фруктові	
Солодки страви	
Морозиво в асортименті з різними наповнювачами	
Компоти, Узвари, киселі	
Желе, муси, самбуки, креми, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані запечені та інше	
Фрукти свіжі натуральні, баштанні (по сезону)	
Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби	
Пиріжки печені	
Булочна здобна	
Печива, кекси, тістечка, торти нарізні та ін.	
Хліб пшеничний, житній	
Холодні страви і закуски	
Бутерброди закусочні (канапе)	
З рибних, м'ясних гастрономічних продуктів	
Салати, вінегрети	
Кисломолочні продукти і молоко кип'ячене	
Масло вершкове	
Перші страви	
Бульйони з різними гарнірами	
Другі страви	
Сосиски, сардельки, м'ясні, рибні нескладного приготування	

КРБ. ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

З яєць	
Борошняні, з круп, сиру	
Кондитерські вироби	
Цукерки в обгортці штучні, в коробках, шоколад	
Винно-горілчані вироби	
Вина міцні	
Вина столові сухі	
Вина ігристі	
Вина десертні, лікерні	

Таблиця 8. Меню таверни гуцульської кухні на 100 місць з літнім майданчиком на 30 місць.

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Фір	Салат-коктейль "Український"	200	
Фір	Закуска «Україна»	60	
Фір	Десерт «Горобина»	200	
Фір	Напій «Український букет»	200	
	Гарячі напої		
948	Кава чорна "Еспресо"	100	
949	Кава з коньяком	100/25	
1.431	Кава «Сюрприз»	100	
963	Гарячий шоколад	50	
1.426	Чай по-сіверськи	200	
1.427	Чай із липового цвіту	200	
	Холодні напої		
			А к.
	<i>КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.</i>		

957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	
943	Чай з джемом холодний (t = 8 - 10°C)	200/40	
	Коктейль вершково-цитрусовий	150	
	Коктейль молочно-полуничний	150	
	Сік апельсиновий	200	
	Сік томатний	200	
	Сік яблучний	200	
	Вода мінеральна "Бонаква"	200	
	Вода мінеральна "Миргородська"	200	
	Вода мінеральна "Моршинська"	200	
	Живчик апельсиновий	200	
	Спрайт	200	
	Квас	200	
	Пепсі	200	
	Пиво «Чернігівське»	500	
	Пиво «Львівське»	500	
	Пиво «Оболонь»	500	
	Солодкі страви		
930	Морозиво - асорті з плодами консервованими	155	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

932	Морозиво "Сюрприз"	300	
1.396	Узвар «Прикарпатський»	200	
1.398	Киселиця	200	
1.412	Груші з вершками та горіхами	125	
1.415	Яблука по-київськи	150	
1.418	Десерт «Білосніжка й сім гномів»	150	
1.419	Крем «Київський»	100	
1.420	Желе із сиру	100/30	
847	Яблука порціями	150	
847	Груші порціями	150	
	Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби		
	Сочники	230	
	Струдель з вишнями	200	
	Вертун з яблуками	100	
	Коржі з маком	150	
	Бабка з вишень	100	
	Ватрушка	85	
	Тістечка в асортименті	50	
	Хліб житній	25	

	Хліб пшеничний	50	
	Цукерки «Вишня в шоколаді»	100	
	Цукерки «Королівський шарм»	100	
	Шоколад «Мілка»	100	
	Батончик «Марс»	100	
	Холодні страви та закуски		
1.82	Потапці (грінки) із салом	80/20	
31	Канапе з килькою та яйцем	80	
25	Канапе з сиром та окороком	80	
1.60	Оселедець під шубою	100	
1.61	Оселедець у сметані	125	
1.62	Короп із медом	150	
1.66	Закуска із тріскової печінки із сиром	100	
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	100	
1.69	Завиванець по-гуцульськи	100	
1.2	Салат «Травневий»	100	
1.5	Салат «Полонинський»	100	
1.26/1.379	Салат із квасолі із шинкою	100	
1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	100	

1.38/1.379	Салат Янтар»	100	
1.52	Меливо з баклажанів	100	
1.87	Закуска із сиру по-закарпатськи	100	
1.89	Закуска «Оригінальна»	100	
966	Кефір (порціями)	200	
1.421	Ряжанка (порціями)	200	
42	Бринза солонa (порціями)	75	
	Перші страви		
1.127	Юшка грибна	300	
1.95/1.129	Бульйон із індичок прозорий з галушками	300/100	
	Другі страви		
1.234	Судак ,тушкований в сметані	250	
1.238/1.328	Трубочки рибні	110/150/6	
1.239/1.342	Ковбаски рибні Українські	255	
1.265/1.328	Завиванець із бараниною	75/150	
1.257/1.338	Битки київські	75/150/5	
1.259/1.340	Котлета «Марічка»	140/150	
1.271/1.97	Шпундра	250	
1.278	Печеня Київська	325	

1.318/1.328	Качка, тушкована з вишнями	150/150	
1.296/1.376	Голубці Українські	200/75	
1.223	Пряженя з печерицями	200	
1.230	Пончики сирні	142	
1.448	Вареники з вишнями	230	
	Гарніри		
1.328	Пюре з картоплі	150	
1.342	Рис варений розсипчастий	150	
1.338	Картопля смажена (із сирію)	150	
1.340	Каша гречана	150	
1.129	Галушки	100	
	Соуси		
1.379	Соус майонез	20	
1.376	Соус сметанний із томатом	75	
	Винно-горілчані вироби		
	Вино "Шардоне" сухе біле	750	
	Вино "Каберне" сухе червоне	750	
	Вино «Мерло» червоне	750	
	Вино «Руж» напівсолодке червоне	750	

	Вино «Глінтвейн»	750	
	Вино "Сангрія"	750	
	Вино "Кагор"	750	
	Шампанське "Київ" н/сол	750	
	Шампанське "Asti" п/сух	750	
	Всього:		

Таблиця 9. Виробнича програма таверни

№ по збірці рецептур	Найменування страв	Вихід	Кількість страв
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Фір	Салат-коктейль "Український"	200	40
Фір	Закуска «Україна»	60	30
Фір	Десерт «Горобина»	200	30
фір	Напій «Український букет»	200	50
	Гарячі напої		
948	Кава чорна "Еспресо"	100	650
949	Кава з коньяком	100/25	650
1.431	Кава «Сюрприз»	100	325
963	Гарячий шоколад	50	1180
1.426	Чай по-сіверськи	200	30

1.427	Чай із липового цвіту	200	35
	Холодні напої		
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	325
943	Чай з джемом холодний (t = 8 - 10°C)	200/40	30
	Коктейль вершково-цитрусовий	150	30
	Коктейль молочно-полуничний	150	30
	Солодкі страви		
930	Морозиво - асорті з плодами консервованими	155	25
932	Морозиво "Сюрприз"	300	25
1.396	Узвар «Прикарпатський»	200	25
1.398	Киселиця	200	30
1.412	Груші з вершками та горіхами	125	30
1.415	Яблука по-київськи	150	16
1.418	Десерт «Білосніжка й сім гномів»	150	30
1.419	Крем «Київський»	100	50
1.420	Желе із сиру	100/30	51
847	Яблука порціями	150	197
847	Груші порціями	150	196
	Холодні страви та закуски		

1.82	Потапці (грінки) із салом	80/20	27
31	Канапе з кількою та яйцем	80	25
25	Канапе з сиром та окороком	80	25
1.60	Оселедець під шубою	100	135
1.61	Оселедець у сметані	125	130
1.62	Короп із медом	150	117
1.66	Закуска із тріскової печінки із сиром	100	117
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	100	156
1.69	Завиванець по-гуцульськи	100	156
1.2	Салат «Травневий»	100	30
1.5	Салат «Полонинський»	100	30
1.26 /1.379	Салат із квасолі із шинкою	100/20	30
1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	100/20	30
1.38/1.379	Салат «Янтар»	100/20	30
1.52	Меливо з баклажанів	100	30
1.87	Закуска із сиру по-закарпатськи	100	25
1.89	Закуска «Оригінальна»	100	25
966	Кефір (порціями)	200	20
1.421	Ряжанка (порціями)	200	20

42	Бринза солона (порціями)	75	20
	Перші страви		
1.127	Юшка грибна	300	80
1.95/1.129	Бульйон із індичок прозорий з галушками	300/100	76
	Другі страви		
1.234	Судак ,тушкований в сметані	250	95
1.238/1.328	Трубочки рибні	110/150/6	93
1.239/1.342	Ковбаски рибні Українські	100/150/5	93
1.265/1.328	Завиванець із бараниною	75/150	150
1.257/1.338	Битки київські	75/150/5	150
1.259/1.340	Котлета «Марічка»	140/150	150
1.271/1.97	Шпундра	250	150
1.278	Печеня Київська	325	150
1.318/1.328	Качка,тушкована з вишнями	150/150	163
1.296/1.376	Голубці Українські	200/75	70
1.223	Пряженя з печерицями	200	50
1.230	Пончики сирні	142	40
1.448	Вареники з вишнями	230	50
	Гарніри		

1.328	Пюре з картоплі	150	406
1.342	Рис варений розсипчастий	150	93
1.338	Картопля смажена (із сирої)	150	150
1.340	Каша гречана	150	150
1.129	Галушки	100	76
	Соуси		
1.379	Соус майонез	20	90
1.376	Соус сметанный із томатом	75	70

3.3. Розрахунок сировини.

При проектуванні підприємства слід розрахувати необхідну кількість продуктів, для цього використовуємо методику виходячи з меню розрахункового дня, оскільки таверна є підприємством загальнодоступної мережі. Розрахунок сировини за меню передбачає визначення кількості сировини, потрібного для приготування всіх страв, включених в виробничу програму підприємства, з формулою:

$$Q = q \cdot n / 1000, \text{ кг} \quad (5)$$

де Q - кількість сировини даного виду, кг;

q - норма сировини цього виду на одну страву, г;

n-кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничої програми).

Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо по відповідним розкладкам, наведеним у збірниках рецептур та інших офіційних документах (рейскурантах і т. д.).

Загальна кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (q \cdot n / 1000), \text{ кг} \quad (6)$$

Результати обчислень зводимо в таблицю.

У таблиці 10 представлена зведена продуктова відомість.

Таблиця 10. Зведена продуктова відомість таверни

Продукти Сировина	Брутто, кг	Нормативні документи
1	2	3
Телятина	25,00	ДСТУ 7595-79
Яловичина	25,62	ДСТУ 7595-79
Яловичина (котлетне м'ясо)	7,70	ДСТУ 7595-79
Свинина	71,30	ДСТУ 7724-77
Свинина (котлетне м'ясо)	5,85	ДСТУ 7724-77
Баранина	24,90	ДСТУ 7596-81
Качка	39,94	ДСТУ 3143-95
Курка	1,65	ДСТУ 28825-90
Кістки індички	14,3	ДСТУ 7595-79
Кістки курей	5,00	ДСТУ 7595-79
Оселедець	27,28	ДСТУ 815-88
Короп	14,63	ДСТУ 17660-72
Судак (філе)	20,48	ДСТУ 17660
Минтай	14,88	ДСТУ 3343-89
Кілька	1,10	ДСТУ 26969
Огірки свіжі	8,78	ДСТУ 3247-95
Цибуля ріпчаста	25,22	ДСТУ 3224-95
Часник	1,00	ДСТУ 3233-95
Капуста білокачанна	12,0	ДСТУ 26768-85
Помідори свіжі	5,70	ДСТУ 3246-95
Редис червоний	1,71	ТУ 291-89
Перець солодкий	0,48	ДСТУ 2659-94
Баклажани	2,56	ДСТУ 2660-94
Цибуля зелена	3,07	ДСТУ 295-89
Щавель	0,59	ДСТУ 307-89
Петрушка (зелень)	0,23	ДСТУ 302-89
Кріп (зелень)	0,13	ДСТУ 304-89
Салат зеленний	0,035	ДСТУ 305-89
Печериці свіжі	5,00	ТУУ 61.907-97
Яблука	37,40	ДСТУ 16270-70
Вишня	14,4	ДСТУ 21921-76
Горобина	0,066	ТУ 359-64
Абрикоси	0,09	ДСТУ 21405-75

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Сливи свіжі	2,52	ДСТУ 21920-76
Груші свіжі	34,53	ДСТУ 21714-76
Лимони	6,02	ДСТУ 4429-82
Журавлина	0,13	ДСТУ 19215-73
Картопля	167,33	ДСТУ 26545-85
Морква	4,90	ДСТУ 286-91
Буряк	33,17	ДСТУ 26766-85
Петрушка корінь	1,11	ДСТУ 302-89
Горошок зелений консервований	1,90	ДСТУ 15842
Майонез	4,96	ДСТУ 30004.1-93
Сметана	21,75	ТУ 10.02.02.789.09-89
Маргарин столовий	5,92	ДСТУ 240-85
Гриби білі сушені	1,39	ОСТ 18-362
Борошно пшеничне	5,36	ГСТУ 46.004-99
Масло вершкове	2,73	ДСТУ 37-91
Вершки 35%	5,04	ТУ 15.5-23063575-008-2004
Цукор-пісок	4,74	ДСТУ 21-94
Молоко	12,18	ДСТУ 2661-94
Яйця курячі	18,64	ДСТУ 27583-88
Желатин	0,018	ДСТУ 11293-89
Ванілін	0,001	ДСТУ 1009-92
Кориця	0,006	ДСТУ 2642-94
Крупа манна	0,41	ДСТУ 7022-97
Пудра рафінадна	0,09	ДСТУ 23-16
Горіхи волоскові	0,36	ДСТУ 16833-71
Кислота лимонна	0,003	ДСТУ 908-79Е
Варення	0,32	ДСТУ 7009-88Е
Хліб житній	3,02	Сертифікат якості
Сало шпик	3,70	ДСТУ 16594-85
Оцет 3%	0,60	ДСТУ 2450-94
Маслини	0,68	ДСТУ 50228-92
Родзинки	0,23	ДСТУ 6883
Мед натуральний	0,35	ДСТУ 2154-93
Печінка тріскова в маслі консервована	1,80	ДСТУ 15979
Сир твердий	11,60	ДСТУ 11041
Жир тваринний топлений харчовий	7,36	ДСТУ 25292-82Е

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Оцет 9%	0,15	ДСТУ 2450-94
Олія рослинна	7,62	ДСТУ 4492
Квасоля	0,60	ДСТУ 7758-75
Шинка	0,60	ДСТУ 16290-86
Перець червоний	0,013	ДСТУ 26669
Кмин	0,013	ДСТУ 21567-76
Вино	0,13	ДСТУ 202.004
Сухарі пшеничні	4,02	ДСТУ 28402
Чорнослив	5,30	ДСТУ 21920-76
Квас буряковий	6,00	Сертифікат якості
Томатне пюре	2,25	ДСТУ 3246-95
Крупа рисова	0,63	ДСТУ 6292-93

3.4. Проектування складської групи приміщень

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: із спеціальним охолодженням і без нього. В ході проектування таверни через невелику кількість сировини, що підлягає зберіганню з'явилася можливість об'єднати деякі камери.

Площі складських приміщень приймаємо за діючими СНіП.

1. Охолоджувальні:

- комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді - 6 м²;
- камера харчових відходів - 6 м².

2. Не охолоджувальні:

- комора овочів - 6 м²;
- комора сухих продуктів і консервів - 5 м²;
- комора інвентарю - 6 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять: овочевий, м'ясо-рибний, борошняний. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. На підприємствах ресторанного господарства низької потужності, а також таких підприємствах як закусочні, кафе проектують заготівельний цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені.

Призначення заготівельних цехів підприємства ресторанного господарства – первинна обробка сировини й вироблення напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних, борошняних) для постачання або гарячого, холодного цеху свого підприємства.

При організації заготівельних цехів будь-якої потужності необхідно дотримувати: забезпечення потоковості виробництва й послідовності здійснення технологічних процесів; об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму й вологості; забезпечення вимог санітарії й заходів щодо охорони праці й техніці безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці.

Істотне значення для виробництва напівфабрикатів має правильне планування їх випуску – виробнича програма. Стабільність виробничої програми заготовочних підприємств досягається своєчасним забезпеченням їх сировиною в кількості, що вимагається, асортиментах.

3.5.1. Розробка виробничої програми цеха.

У заготівельних цехах підприємств ресторанного господарства проводиться первинна обробка м'яса, риби, овочів.

На даному підприємстві організуємо один заготівельний цех, але із двома окремими відділеннями овочів і м'ясо-риби.

З метою інтенсифікації й раціоналізації виробництва в заготівельному цеху даного підприємства буде встановлено новітнє технологічне обладнання й введені лінії обробки сировини.

Виробничу програму заготівельного цеху залежить від типу проєктованого підприємства й розраховується на підставі виробничої програми цеху.

Таблиця 11. Виробнича програма заготівельного цеху

Напівфабрикати , сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількість порцій, страв	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія обробки м'яса, птиці							
Телятина	Завиванець По-гуцульськи	160,6	106	156	25,00	16,54	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
Яловичина	Салат м'ясний зі свіжими огірками	44	32	30	1,32	0,96	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
	Печеня Київська	162	119	150	24,3	17,85	
Всього:					25,62	18,81	
Яловичина	Голубці	110	81	70	7,7	5,67	Зачищення
<i>КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.</i>							
							.Арк.

(котлетне м'ясо)	Українські						жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
Свинини	Свинина смажена шпигована часником	87	74	156	13,6	11,54	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
	Битки київські	94	80	150	14,10	12,00	
	Шпундра	173	147	150	26,00	22,10	
	Котлета «Маричка»	117	100	150	17,6	15,00	
Всього:					71,30	60,64	
Свинина (котлетне м'ясо)	Завиванець по-гуцульськи	39	33	150	5,85	4,95	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
Баранина	Завиванець із баранини	166	119	150	24,9	17,85	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
Качка	Качка, тушкована з вишнями	249	154	163	39,94	25,10	Зачищення, миття, нарізка
Курка	Закуска «Україна»	55	36	30	1,65	1,08	Зачищення, миття, нарізка
Кістки індички	Бульйон із індичок	188	188	76	14,3	14,3	Зачищення, миття, подрібнення
Кістки курей	Юшка грибна	63	63	80	5,00	5,00	Зачищення, миття, подрібнення
Лінія риби							
Оселедець	Оселедець під шубою	52	25	135	7,00	3,38	мийка, розділення на філе, нарізка на порційні шматки
	Оселедець у сметані	156	75	130	20,28	9,75	
Всього:					27,28	13,13	
Короп	Короп із медом	125	61	117	14,63	7,14	Розморожування, мийка, розділення на філе, нарізка на порційні

КРБ. ТРiОХ.1.480-03.4.1.

ДРК.

							шматки
Судак (філе)	Судак, тушкований в сметані	99	91	95	9,41	8,65	мийка, нарізка на порційні шматки
	Трубочки рибні	119	86	93	11,07	8,00	
Всього:					20,48	16,65	
Минтай	Ковбаски рибні	160	80	93	14,88	7,44	Розморожуванн я, мийка, розділен ня на філе, нарізка на порційні шматки
Кілька	Канapé з кількою та яйцем	44	20	25	1,10	0,50	мийка, розділен ня на філе, нарізка на порційні шматки
Лінія овочів, зелені							
Картопля	Салат-коктейль «Український»	37	36	40	1,48	1,44	миття
	Оселедець під шубою	21	20	135	2,84	2,70	миття
	Судак, тушкований в сметані	220	165	95	20,9	15,70	Калібрування Миття Очищення Нарізання
	Печеня Київська	200	150	150	30,0	22,50	
	Пюре картопляне	169	127	406	68,61	51,60	
	Картопля смажена	290	217	150	43,50	32,60	
Всього:					167,3	126,5	
					3	4	
Огірки свіжі	Салат-коктейль «Український»	56	45	40	2,24	1,80	Сортування Миття Нарізання
	Канapé з кількою та яйцем	13	10	25	0,33	0,25	
	Свинина смажена шпигована часником	31,3	25	156	4,90	3,90	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

	Салат «Полонинський»	18,8	15	30	0,56	0,45	
	Салат м'ясний зі свіжими огірками	25	20	30	0,75	0,60	
Всього:					8,78	7,00	
Морква	Салат-коктейль «Український»	31,60	31	40	1,26	1,24	миття
	Оселедець під шубою	19	18	135	2,6	2,43	миття
	Завиванець по-гуцульськи	4,4	3,5	156	0,69	0,55	Сортування Миття Очищення Нарізання
	Юшка грибна	1,3	1,0	80	0,10	0,80	
	Бульйон із індичок	3,3	2,4	76	0,25	0,18	
Всього:					4,90	4,48	
Цибуля ріпчаста	Закуска «Україна»	10	8	30	0,30	0,24	Сортування Очищення Миття Нарізання
	Оселедець під шубою	12	10	135	1,62	1,35	
	Оселедець у сметані	10	8	130	1,30	1,04	
	Короп із медом	2,4	2,0	117	0,28	0,23	
	Закуска із тріскової печінки із сиром	41,7	35	117	4,90	4,10	
	Завиванець по-гуцульськи	4,20	3,50	156	0,66	0,55	
	Салат із квасолі із шинкою	12	10	30	0,36	0,30	
	Меливо з баклажанів	36	30	30	1,08	0,90	
	Закуска із сиру	12	10	25	0,30	0,25	
	Юшка грибна	1	0,8	80	0,08	0,064	
	Бульйон із індичок	3	2,4	76	0,23	0,18	
	Шпундра	48	40	150	7,20	6,00	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

	Печеня Київська	35	29	150	5,25	4,35	
	Качка, тушкована з вишнями	5	4	163	0,82	0,65	
	Голубці Українські	12	10	70	0,84	0,70	
Всього:					25,22	20,90	
Часник	Потапці	2,6	2,0	27	0,07	0,054	Очищення Миття
	Свинина смажена шпигована часником	1,3	1,0	156	0,203	0,156	
	Завиванець погуцульськи	1,2	0,9	156	0,187	0,14	
	Завиванець із баранини	2	1,5	150	0,30	0,23	
	Ковбаски рибні	1,3	1,0	93	0,121	0,093	
	Голубці Українські	1,90	1,50	70	0,133	0,105	
Всього:					1,00	0,78	
Буряк	Оселедець під шубою	19	18	135	2,57	2,43	миття
	Шпундра	204	163	150	30,60	24,45	Сортування Миття Нарізання
Всього:					33,17	26,90	
Петрушка (корінь)	Короп із медом	3	2	117	0,35	0,23	Сортування Миття Очищення Нарізання
	Завиванець погуцульськи	2,70	2,0	156	0,42	0,31	
	Юшка грибна	1,1	0,8	80	0,088	0,064	
	Бульйон із індичок	3,3	2,4	76	0,25	0,18	
Всього:					1,11	0,78	
Капуста білокачанна	Голубці Українські	150	120	70	10,5	8,40	Миття Нарізання
	Салат «Полонинський»	50	25	30	1,50	0,75	
Всього:					12,00	9,15	
Помідори свіжі	Свинина смажена	29,4	25	156	4,60	3,90	Сортування Миття

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

	шпигована часником						Нарізання
	Меливо з баклажанів	36	30	30	1,08	0,90	
Всього:					5,70	4,80	
Редис червоний	Салат «Травневий»	57	36	30	1,71	1,08	Сортування Миття Нарізання
Перець солодкий	Салат «Полонинський»	16	12	30	0,48	0,36	Сортування Миття Нарізання
Баклажани	Меливо з баклажанів	85,4	81.1	30	2,56	2,43	Сортування Миття Нарізання
Цибуля зелена	Салат – коктейль «Український»	25	20	40	1,00	0,80	Перебирання Миття Нарізання
	Салат «Травневий»	12,5	10	30	0,38	0,30	
	Салат «Полонинський»	12,5	10	30	0,38	0,30	
	Салат м'ясний зі свіжими огірками	25	20	30	0,75	0,60	
	Трубочки рибні	6	5	93	0,56	0,47	
Всього:					3,07	2,47	
Щавель	Салат «Травневий»	19,70	15	30	0,59	0,45	Перебирання Миття Нарізання
Петрушка (зелень)	Короп із медом	2	1,5	117	0,23	0,18	Перебирання Миття Нарізання
Кріп (зелень)	Закуска «Оригінальна»	5	4	25	0,13	0,10	Перебирання Миття Нарізання
Салат зеленний	Закуска «Оригінальна»	1,4	1	25	0,035	0,025	Перебирання Миття Нарізання
Печериці свіжі	Пряження з печерицями	100	76	50	5,00	3,80	Перебирання Миття Нарізання
Лінія фруктів							

Яблука	Салат – коктейль «Український»	35,80	25	40	1,43	1,00	Сортування Миття Нарізання
	Оселедець під шубою	14	10	135	1,89	1,35	
	Оселедець у сметані	23	20	130	3,00	2,60	
	Салат «Янтар»	36	25	30	1,08	0,75	
	Яблука (порціями)	150	150	197	30,00	30,00	миття
Всього:					37,40	35,70	
Вишня	Вареники з вишнями	95,6	81	50	4,78	4,10	Перебирання Миття
	Качка, тушкована з вишнями	59	50	163	9,62	8,15	
Всього:					14,40	12,30	
Горобина	Десерт «Горобина»	2,2	1	30	0,066	0,03	миття
Абрикоси	Десерт «Горобина»	3	2,6	30	0,09	0,078	Сортування Миття
Сливи свіжі	Киселиця	84	76	30	2,52	2,28	Сортування Миття
Груші свіжі	Груші з вершками	171	125	30	5,13	3,75	Сортування Миття Нарізання
	Груші (порціями)	150	150	196	29,4	29,4	миття
Всього:					34,53	33,15	
Лимони	Короп із медом	7	6	117	0,82	0,70	миття нарізання
	Кава з коньяком	8	7	650	5,20	4,60	
Всього:					6,02	5,30	
Журавлина	Закуска «Оригінальна»	5,3	5	25	0,13	0,125	сортування миття

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою.

У заготівельному цеху виділяють наступні лінії обробки н/ф:

- лінія по оорощі кісток;

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

- лінія по обробці м'яса, птаха і субпродуктів;
- лінія по обробці риби;
- лінія по обробці овочів;
- лінія по обробці зелені, фруктів.

Таблиця 12. - Схема технологічного процесу заготівельного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки кісток харчових	розпилювання, подрібнення	виробничий стіл, подрібнювач
2. Лінія обробки м'яса, птиці	обвалка, жилування, зачистка, миття, нарізка, спущення, подрібнення перемішування	колода, мийна ванна виробничий стіл розпушувач, м'ясорубка фаршмішалка
3. Лінія обробки риби	розморожування, миття, нарізка, відділення філе	стіл виробничий, мийна ванна
4. Лінія обробки овочів		
- обробка картоплі і коренеплодів	миття, калібрування, очищення, доочистка, миття, нарізка	виробничий стіл картоплечистка, мийна ванна, універсальний привід
- обробка ріпчастої цибулі	очищення, видалення донця, миття, нарізка	виробничий стіл мийна ванна овочерізка
- обробка зелені	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
5. Лінія обробки фруктів	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

3.5.2. Розрахунок обладнання.

У заготівельному цеху використовується як механічне, так і немеханічне обладнання. Також для короткочасного зберігання напівфабрикатів встановлюють холодильне устаткування.

1. Розрахунок механічного обладнання

Таблиця 13. - Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів.

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Огірки свіжі	8,78	20	1,78	7,00
Цибуля ріпчаста	25,22	17	4,32	20,90
Часник	1,00	22	0,22	0,78
Капуста білокачанна	12,0	24	2,85	9,15
Помідори свіжі	5,70	16	0,90	4,80
Редис червоний	1,71	37	0,63	1,08
Перець солодкий	0,48	25	0,12	0,36
Баклажани	2,56	5	0,13	2,43
Цибуля зелена	3,07	20	0,6	2,47
Щавель	0,59	24	0,14	0,45
Петрушка (зелень)	0,23	22	0,05	0,18
Кріп (зелень)	0,13	23	0,03	0,10
Салат зеленний	0,035	29	0,01	0,025
Печериці свіжі	5,00	24	1,2	3,80
Яблука	37,40	5	1,70	35,70
Вишня	14,4	15	2,10	12,30
Горобина	0,066	5	0,036	0,03
Абрикоси	0,09	13	0,012	0,078
Сливи свіжі	2,52	10	0,24	2,28
Груші свіжі	34,53	4	1,38	33,15
Лимони	6,02	12	0,72	5,30
Журавлина	0,13	4	0,005	0,125

Таблиця 14.- Кількість овочів підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг		
	мийка	очищення	нарізка
Картопля	167,33	159,75	122,40
Морква	4,90	1,02	0,81
Цибуля ріпчаста	-	-	20,90
Буряк	33,17	29,99	24,45
Петрушка корінь	1,11	1,088	0,78
Капуста білокачанна	-	-	9,15
Помідори свіжі	-	-	4,80

Редис червоний	-	-	1,08
Перець солодкий	-	-	0,36
Баклажани	-	-	2,43
яблука свіжі	-	-	5,70
Груші свіжі	-	-	3,75
Огірки свіжі	-	-	7,00
Всього:	206,51	191,85	203,61

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочерізку CL50 ,продуктивністю $G = 120-200$ кг / год.

Визначаємо тривалість роботи машини:

$$t = Q/G, \text{ год.} \quad (7)$$

де Q - кількість перероблюваної за зміну продукту, кг;

G - продуктивність машини, кг / год.

$$t = 203,61/120 = 1,70 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = t/T, \quad (8)$$

де t – тривалість роботи обладнання, год;

T - тривалість роботи цеху, год.

$$\eta = 1,70 / 8 = 0,21$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені

$Q = 402,42$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-15, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю $G = 200 - 400$ кг/год.

Тривалість роботи машини: $t = 402,42/250 = 1,61$ год.

Коефіцієнт використання: $\eta = 1,61 / 8 = 0,2$

Таблиця 15. – Розрахунок кількості продуктів, подрібнених на м'ясорубці

Найменування продуктів	Кількість продуктів при приготуванні, кг			Разом маса продуктів на 1 подрібнення, кг	Разом маса продуктів на 2 подрібнення, кг
	Голубці Українські №1.296	Завиванець по-гуцульськи № 1.69	Ковбаски рибні №1.239		
Яловичина	5,67			5,67	
Свинина		4,95		4,95	4,95
Сир твердий		0,83			0,83
Яйця курячі		0,60	0,744		
Часник		0,135	0,093	0,093	0,093
Сіль		0,015	0,0093		
Минтай			7,44	7,44	7,44
Сало шпик			1,86	1,86	1,86
Всього:	5,67	6,53	10,15	20,00	15,20

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Дрк.

Для перемішування м'ясного та рибного фаршу на фаршемешалке підлягають:

$$Q = 5,67 + 6,53 + 10,15 = 22,35 \text{ кг}$$

Для подрібнення м'яса та риби приймаємо м'ясорубку CANWOOD PG-500 G = 80-100 кг /год..

Тривалість роботи: $t = Q/G$
 $t = 35,2 / 80 = 0,44 \text{ год.}$

Коефіцієнт використання:
 $\eta = 0,44 / 8 = 0,055$

2. Підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість її. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою:

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{\text{н/ф}}}{\varphi}, \text{ кг} \quad (9)$$

де Q_c - кількість сировини на 1/2 зміну, кг;

$Q_{\text{н/ф}}$ - кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

φ - коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, $\varphi = 0,7 - 0,8$.

Таблиця 16. - Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалість зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, $Q_{\text{н/ф}}$, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Телятина	12	12,5	4,14	16,64
Яловичина	12	12,81	4,70	17,51
Яловичина (котлетне м'ясо)	12	3,85	1,42	5,27
Свинина	12	35,65	15,16	50,81
Свинина (котлетне м'ясо)	12	2,93	1,24	4,17
Баранина	12	12,45	4,46	16,91
Качка	12	20,0	6,30	26,30
Курка	12	0,83	0,27	1,10
Кістки індички	12	7,15	3,60	10,75

Кістки курей	12	2,5	1,25	3,75
Оселедець	12	13,64	3,30	16,94
Короп	12	7,32	1,80	9,12
Судак (філе)	12	10,24	4,16	14,40
Минтай	12	7,44	1,86	9,30
Кілька	12	5,50	0,13	5,63
Фарш м'ясний на:				
- голубці Українські	12	-	1,42	1,42
- завиванець по-гуцульські	12	-	1,63	1,63
Фарш рибний на: ковбаски рибні	12	-	2,54	2,54
Огірки свіжі	12	4,39	1,75	6,14
Цибуля ріпчаста (очищена)	12	-	5,23	5,23
Помідори свіжі	12	2,85	2,40	5,25
Редис червоний	12	0,86	0,27	1,13
Перець солодкий	12	0,24	0,09	0,33
Баклажани	12	1,28	0,61	1,89
Цибуля зелена	12	1,53	0,62	2,15
Щавель	12	0,30	0,11	0,41
Петрушка (зелень)	12	0,12	0,045	0,165
Кріп (зелень)	12	0,065	0,025	0,09
Салат зеленний	12	0,018	0,0063	0,024
Печериці свіжі	12	2,50	0,95	3,45
Яблука	12	18,70	8,93	27,63
Вишня	12	7,20	3,075	10,30
Горобина	12	0,033	0,0075	0,041
Абрикоси	12	0,045	0,020	0,065
Сливи свіжі	12	1.26	0,57	1,83

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Груші свіжі	12	17,30	8,30	25,60
Лимони	12	3,00	1,33	4,33
Журавлина	12	0,065	0,031	0,096
Всього:				306,97

Необхідна місткість холодильного обладнання:

$$E = 306,97/0,8 = 383,71 \text{ кг}$$

У 0,1 м³ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів

$$E = 383,71 / 200 = 1,92$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 2 холодильні шафи ШХ -1,12СЕ з корисним охолоджуваним об'ємом 1,0м³, габаритні розміри (1,5*0,75*1,96м) і споживана потужність 14кВт/год.

3. Підбір допоміжного обладнання

Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і об'єм мийних ванн.

Число виробничих столів розраховують по числу тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжина столів (L) визначимо за формулою:

$$L = 1 * N_1, \text{ м} \quad (10)$$

де 1- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N₁ - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 17.- Розрахунок і підбір столів в заготівельному цеху

Найменування операції	Кількість робочих тих що виконують операції, чіл	Норма довжини столу на одного бочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1. Зачистка м'яса і нарізка на н/ф	0,19	1,5	1,05	0,84	0,86	СПСМ-1
2. Обробка птиці	0,19	1,5				
3. Пластування і нарізка риби	0,19	1,5	1,47	0,84	0,86	СПР
4. Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,19	1,5	0,84	0,84	0,86	СПЛ
5. Дочистка картоплі і коренеплодів	0,19	1,5	0,84	0,84	0,86	СПК
6. Перебирання зелені	0,19	1,5				СПСМ-1

7. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,19	1,5	1,05	0,84	0,84	
8. Ручна нарізка грибів	0,19	1,5				

Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою: $V_v = Q * (W + 1) / K * \phi$, м³ (11)

де V_v – необхідний обсяг ванн, м³;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг;

W - норма води для 1 кг продукту, дм³;

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

ϕ - оборотність ванни за зміну.

$$\phi = T * 60 / t, \quad (12)$$

де T - тривалість зміни, хв.;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Таблиця 18.- Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в заготівельному цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни ϕ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість
				довжина	ширина	висота		
1. Миття кісток харчових	19,30	3	12	1,2	0,63	0,84	7,57	ВМ-2А
2. Миття м'яса	160,37	3	12				62,89	
3. Миття птиці	41,59	3	12				16,31	
4. Миття риби	78,37	3	12				30,73	
5. Миття овочів	57,91	1,5	14	0,63	0,63	0,84	12,17	ВМ-1А
6. Миття фруктів	95,16	2	14				24,00	

Вибираємо мийну ванну ВМ - 2А (1,2*0,63*0,84) і ВМ-1А (0,63*0,63*0,84).

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм вироблення, що діють. Кількість виробничих працівників для цеху:

$$N = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{чол.} \quad (13)$$

де A – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху; T – час зміни, ч; $T = 7$ год; λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{ чол.-годин} \quad (14)$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг; а – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \Sigma Q/a, \text{ чол.-годин} \quad (15)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad (16)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; $\alpha = 1,32$.

Таблиця 19. - Розрахунок чисельності виробничого персоналу в заготівельному цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість А чол*год
1	2	3	4
Обробка м'яса	160,37	50	3,21
Обробка риби	78,37	50	1,57
Обробка птиці	41,59	40	1,04
Обробка кісток	19,30	70	0,28
Фарш м'ясний на:			
- голубці Українські	5,67	80	0,071
- завиванець по-гуцульські	6,53	80	0,082
Фарш рибний на: ковбаски рибні	10,15	80	0,13
Картопля			
-миття	167,33	250	0,70
-очищення	159,75	250	0,64
-нарізання	122,40	120	1,02
Морква			
-миття	4,90	250	0,02
-очищення	20,90	40	0,52
-нарізання	0,81	120	0,0068
часник			
-очищення	1,00	40	0,025
Буряк			
-миття	33,17	250	0,13
-очищення	30,00	250	0,12
-нарізання	24,45	120	0,20
Петрушка (корінь)			
-миття	1,11	250	0,0044
-очищення	1,088	250	0,0043
-нарізання	0,78	120	0,0065
Капуста білокачанна			
-миття	12	40	0,30
-нарізання	9,15	120	0,076
Огірки свіжі			
-миття	8,78	40	0,22

-нарізання	7,00	120	0,058
Цибуля ріпчаста			
-очищення	25,22	50	0,50
-миття	20,90	40	0,52
-нарізання	20,90	120	0,17
Помідори свіжі			
-миття	5,70	40	0,30
-нарізання	4,80	120	0,04
Редис червоний			
-миття	1,71	40	0,043
-нарізання	1,08	120	0,009
Баклажани			
-миття	2,56	40	0,064
-нарізання	2,43	120	0,02
Цибуля зелена миття	3,07	250	0,012
Щавель миття	0,59	250	0,0024
Петрушка (зелень) миття	0,23	250	0,00092
Кріп (зелень) миття	0,13	250	0,00052
Салат зеленний миття	0,035	250	0,00014
Печериці свіжі			
-миття	5,00	40	0,13
-нарізання	3,80	50	0,076
Яблука			
-миття	37,40	40	0,94
-нарізання	5,70	120	0,048
Вишня миття	14,40	40	0,36
Сливи свіжі миття	2,52	40	0,063
Груші свіжі: миття	34,53	40	0,86
-нарізання	3,75	120	0,031
Лимони			
-миття	6,02	40	0,15
-нарізання	5,30	50	0,11
Журавлина миття	0,13	40	0,0033
Всього:			14,00

Чисельність кухарів в цеху доготування напівфабрикатів:

$$N_1 = 14 / 1,14 * 8 = 1,54 \text{ кухарів}$$

Загальна чисельність виробничих робочих: $N_2 = 1,54 * 1,32 = 2$ працівника

3.5.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунок площі заготівельного цеху по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (17)$$

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа цеху, м^2 ;

$S_{\text{обл.}}$ – площа займана обладнанням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху (для заготівельного цеху $\eta = 0,35$).

Таблиця 20.– Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	К-ть, шт	Габарити, м		Займана площа, S, м ²
			довжина	ширина	
Мийно-очищувальна машина	M-15	1	0,45	0,62	0,28
Овочерізка	CL50	1	0,3	0,36	0,11
М'ясорубка настільна	CFNWOOD PG-500	1	-	-	-
Стіл для установки засобів малої механізації	CMMCM	1	1,26	0,84	1,06
Холодильна шафа	ШХ-1,12СЕ	1	1,50	0,75	1,13
Колода	РС-2	1	0,5	0,5	0,25
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
Стіл виробничий для дочиски картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
Ванна мийна	ВМ-1А	2	0,63	0,63	0,80
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,80
Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для миття рук	-	1	0,5	0,4	0,2
Бак для відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
Всього:					9,53

Площа заготівельного цеху : $S_{ц} = 9,53/0,35 = 27 \text{ м}^2$

3.6. Проектування доготівельних цехів

Призначенням доготівельних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технологічного процесу виробництва продукції і випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план-меню. Режим роботи доготовочних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготівельних цехів строго узгоджується з часом роботи торговельних залів і з графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

Технологічний процес приготування перших страв складається в основному з двох стадій – приготування бульйонів і приготування супів.

Відповідно до цього організуються робочі місця кухарів, що комплектуються

КРБ.ТРiOX.1.480-03.4.1.

Арк.

з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці приготування других страв робочі місця організують для виконання однотипних операцій: смаження, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне обладнання. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не піддаються тепловій обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Всі холодні страви, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпусткою, вживанням інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що робить істотний вплив на режим роботи цеху.

2.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

Таблиця 21. Виробнича програма гарячого цеху.

№ по збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г	Кількість страв	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Для залу таверни				
Фір	Закуска «Україна»	60	30	Варіння Тушкування Запікання
1.127	Юшка грибна	300	80	Варіння, смаження
1.95/1.129	Бульйон із індичок прозорий з галушками	300/100	76	Варіння
1.234	Судак ,тушкований в сметані	250	95	Тушкування
1.238/1.328	Трубочки рибні	110/150/6	93	Смаження во фритюрі
1.239/1.342	Ковбаски рибні Українські	100/150/5	93	Смаження во фритюрі
1.265/1.328	Завиванець із бараниною	75/150	150	Смаження Тушкування
1.257/1.338	Битки кийвські	75/150/5	150	Смаження
1.259/1.340	Котлета «Марічка»	140/150	150	Смаження во фритюрі
1.271/1.97	Шпундра	250	150	Смаження Тушкування
1.278	Печеня Київська	325	150	Смаження Тушкування
1.318/1.328	Качка, тушкована з вишнями	150/150	163	Смаження Тушкування

1.296/1.376	Голубці Українські	200/75	70	Тушкування
1.223	Пряження з печерицями	200	50	Смаження Запікання
1.230	Пончики сирні	142	40	Смаження во фритюрі
1.448	Вареники з вишнями	230	50	Варіння
1.328	Пюре з картоплі	150	406	Варіння
1.342	Рис варений розсипчастий	150	93	Варіння
1.338	Картопля смажена (із сиріо)	150	150	Варіння
1.340	Каша гречана	150	150	Варіння
1.376	Соус сметанный із томатом	75	70	Варіння
932	Морозиво "Сюрприз"	300	25	Запікання
948	Кава чорна "Еспресо"	100	650	Варіння
949	Кава з коньяком	100/25	650	Варіння
1.431	Кава «Сюрприз»	100	325	Варіння
963	Гарячий шоколад	50	1180	Варіння
1.426	Чай по-сіверськи	200	30	Варіння
1.427	Чай із липового цвіту	200	35	Варіння
1.415	Яблука по-київськи	150	16	Запікання
Для холодного цеху				
Фір	Салат-коктейль "Український"	200	40	Варіння
Фір	Напій «Український букет»	200	50	Варіння
Фір	Десерт «Горобина»	200	30	Варіння Збивання
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	325	Варіння
943	Чай з джемом холодний (t = 8 -10°C)	200/40	30	Варіння
1.396	Узвар «Прикарпатський»	200	25	Варіння
1.398	Киселиця	200	30	Варіння
1.412	Груші з вершками та горіхами	125	30	Варіння
1.419	Крем «Київський»	100	50	Варіння

1.420	Желе із сиру	100/30	51	Варіння
1.82	Потапці (грінки) із салом	80/20	27	Смаження
31	Канапе з кількою та яйцем	80	25	Підсушування
25	Канапе з сиром та окороком	80	25	Підсушування
1.60	Оселедець під шубою	100	135	Варіння
1.62	Короп із медом	150	117	Припускання
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	100	156	Смаження Запікання
1.69	Завиванець по-гуцульськи	100	156	Припускання
1.2	Салат «Травневий»	100	30	Варіння
1.26 /1.379	Салат із квасолі із шинкою	100/20	30	Варіння
1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	100/20	30	Варіння
1.38/1.379	Салат Янтар»	100/20	30	Варіння
1.52	Меливо з баклажанів	100	30	Смаження Тушкування

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Зазвичай доготівельні цехи починають свою роботу за 1,5-2 години до відкриття залів з тим, аби до відкриття підприємства для відвідувачів вся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху, як правило, збігається із закінченням роботи залу.

Таблиця 22. Режим роботи гарячого цеху.

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал таверни	8 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	7-17	10	без вихідних
Всього:			10	

З метою правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих видів страв і виробів:

- лінія перших страв;
- лінія приготування других страв, соусів, гарнірів і напівфабрикатів для салатів;
- лінія приготування гарячих напоїв і солодких страв.

Таблиця 23. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху

Технологічні лінії і відділення	Допоміжні операції	Необхідне обладнання
1	2	3
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів (перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.), приготування гарнірів	Харчоварильний казан, сітка-вкладиш, сковорода, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, каструлі
Соусне відділення, приготування других страв	Пасерування овочів, припускання, жаріння, підготовка компонентів, приготування гарнірів, запікання, тушкування, варіння	Сковороди, каструлі, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, привід, сітки-вкладиші, казани харчоварочні
Відділення приготування солодких страв і гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каструлі, чайники, плита, жарильна шафа, кавоварка, стіл виробничий, казани

Таблиця 24. Виробнича програма холодного цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в 1 порції, г	Число порц, штук	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Для залу таверни				
Фір	Салат-коктейль "Український"	200	40	Охолодження Порціонування оформлення
Фір	Напій «Український букет»	200	50	Охолодження Порціонування
Фір	Десерт «Горобина»	200	30	Охолодження Порціонування Збивання оформлення
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	325	Охолодження Порціонування оформлення
943	Чай з джемом холодний (t = 8 -10°C)	200/40	30	Охолодження Порціонування
1.396	Узвар «Прикарпатський»	200	25	Охолодження Порціонування

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

арк.

1.398	Киселиця	200	30	Охолодження Порціонування
1.412	Груші з вершками та горіхами	125	30	Збивання Охолодження Порціонування Оформлення
1.419	Крем «Київський»	100	50	Збивання Охолодження Порціонування оформлення
1.420	Желе із сиру	100/30	51	Порціонування Охолодження оформлення
	Коктейль вершково- цитрусовий	150	30	Збивання Порціонування Охолодження оформлення
	Коктейль молочно- полуничний	150	30	Збивання Порціонування Охолодження оформлення
930	Морозиво - асорті з плодами консервованими	155	25	Порціонування оформлення
847	Яблука порціями	150	197	Порціонування
847	Груші порціями	150	196	Порціонування
1.82	Потапці (грінки) із салом	80/20	27	Охолодження Порціонування оформлення
31	Канапе з кількою та яйцем	80	25	Охолодження Порціонування оформлення
25	Канапе з сиром та окороком	80	25	Охолодження Порціонування оформлення
1.60	Оселедець під шубою	100	135	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.61	Оселедець у сметані	125	130	Нарізання Порціонування оформлення
1.62	Короп із медом	150	117	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.66	Закуска із тріскової печінки із сиром	100	117	Порціонування оформлення
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	100	156	Охолодження Нарізання

КРБ. ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

				Порціонування оформлення
1.69	Завиванець по-гуцульськи	100	156	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.2	Салат «Травневий»	100	30	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.5	Салат «Полонинський»	100	30	Порціонування оформлення
1.26 /1.379	Салат із квасолі із шинкою	100/20	30	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	100/20	30	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.38/1.379	Салат «Янтар»	100/20	30	Охолодження Нарізання Порціонування оформлення
1.52	Меливо з баклажанів	100	30	Порціонування Охолодження оформлення
1.87	Закуска із сиру по-закарпатськи	100	25	Порціонування оформлення
1.89	Закуска «Оригінальна»	100	25	Порціонування оформлення
966	Кефір (порціями)	200	20	Порціонування
1.421	Ряжанка (порціями)	200	20	Порціонування
42	Бринза солоня (порціями)	75	20	Порціонування
1.379	Соус майонез	20	90	Збивання

Таблиця 25.Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал таверни	8 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	7 ⁰⁰ - 22.00 ⁰⁰	15	без вихідних

Таблиця 26. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

Технологічні лінії і ділянки цехи	Виконувані операції	Необхідне обладнання
Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізка, заправка салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, форми, ножі для фігурної нарізки, механізм для перемішування, холоди-льні шафи, столи з охолоджуваною шафою
Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	Змішування компонентів для приготування напоїв, кисілей, охолодження збивання кремів, порційнування і оформлення солодких страв	Збивальні машини, міксер, блендер, холодильні шафи та ін.

Графік реалізації страв в торгівельному залі складають на підставі графіків завантаження залу, меню на розрахунковий день, допустимих термінів реалізації готової продукції. Кількість страв, що реалізуються за кожну годину роботи залів визначають по формулі:

$$n_{год} = n \cdot K_{год} \quad (18)$$

де $n_{год}$, n – кількість страв, що реалізується відповідно за годину і за день; $K_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N} \quad (19)$$

де $N_{год}$, N – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину і за день (визначають по графіку завантаження залів).

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для даної години приймають однаковими. Для супів і інших страв, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахунку розраховуються окремо:

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N_{n.p.}} \quad (20)$$

де $N_{n.p.}$ – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації вказаних страв.

Таблиця 27. Графік реалізації страв в гарячому цехі.

Найменування страв	Кількість страв	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
		Коефіцієнт вживання страв														
		0,04	0,07	0,04	0,05	0,11	0,12	0,11	0,09	0,04	0,05	0,07	0,09	0,08	0,04	
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв														
							0,23	0,26	0,23	0,19	0,09					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Закуска «Україна»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1	
Юшка грибна	80	-	-	-	-	18	21	18	15	8	-	-	-	-	-	
Бульйон із індичок прозорий з галушками	76	-	-	-	-	17	20	17	14	8	-	-	-	-	-	
Судак ,тушкований в сметані	95	4	7	4	5	10	11	10	8	4	5	7	8	8	4	
Трубочки рибні	93	4	6	4	5	10	11	10	8	4	5	6	8	8	4	
Ковбаски рибні Українські	93	4	6	4	5	10	11	10	8	4	5	6	8	8	4	
Завиванець із бараниною	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6	
Битки київські	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6	
Котлета «Марічка»	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6	
Шпундра	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6	
Печеня Київська	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6	
Качка,тушкована з вишнями	163	7	11	7	8	18	20	18	15	7	8	11	15	11	7	
Голубці Українські	70	3	5	3	4	8	8	8	6	3	3	5	6	6	3	
Пряженя з печерицями	50	2	3	2	3	5	6	6	5	2	2	4	4	4	2	
Пончики сирні	40	2	3	2	2	4	5	4	4	2	2	3	4	1	2	
Вареники з вишнями	50	2	3	2	3	5	6	6	5	2	2	4	4	4	2	

Пюре з картоплі	406	16	28	16	20	45	49	45	36	16	20	28	36	35	16
Рис варений розсипчастий	93	4	6	4	5	10	11	10	8	4	5	6	8	8	4
Картопля смажена (із сирої)	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6
Каша гречана	150	6	11	6	7	16	18	16	14	6	7	14	14	9	6
Соус сметанный із томатом	70	3	5	3	3	8	8	8	6	3	3	5	6	6	3
Морозиво "Сюрприз"	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Кава чорна "Еспресо"	650	26	46	26	33	72	78	72	58	26	33	46	58	50	26
Кава з коньяком	650	26	46	26	33	72	78	72	58	26	33	46	58	50	26
Кава «Сюрприз»	325	13	23	13	16	36	39	36	29	13	16	23	29	26	13
Гарячий шоколад	1180	47	83	47	59	130	142	130	106	47	59	47	106	94	47
Чай по-сіверськи	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Чай із липового цвіту	35	1	3	1	2	4	4	4	3	1	1	3	3	3	1
Яблука по-київськи	16	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Салат-коктейль "Український"	40	2	3	2	2	4	5	4	4	2	2	3	4	1	2
Напій «Український букет»	50	2	3	2	3	5	6	6	5	2	2	4	4	4	2
Десерт «Горобина»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Кава чорна з морозивом (глясе)	325	13	23	13	16	36	39	36	29	13	16	23	29	26	13
Чай з джемом холодний (t = 8 - 10°C)	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Узвар «Прикарпатський»	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Киселиця	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Груші з вершками та горіхами	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Крем «Київський»	50	2	3	2	3	5	6	6	5	2	2	4	4	4	2
Желе із сиру	51	2	3	2	3	5	6	6	5	2	3	4	4	4	2
Потапці (грінки) із салом	27	1	2	1	2	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1
Канале з килькою та яйцем	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Канале з сиrom та окором	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1

Друк

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Оселедець під шубою	135	5	9	5	7	15	16	15	12	5	7	9	12	11	5
Короп із медом	117	5	8	5	6	12	14	13	10	10	5	6	8	10	5
Свинина смажена, шпигована часником	156	6	11	6	8	17	19	17	14	6	8	11	14	13	6
Завиванець по-гуцульськи	156	6	11	6	8	17	19	17	14	6	8	11	14	13	6
Салат «Травневий»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат із квасолі із шинкою	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат м'ясний зі свіжими огірками	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат Янтар»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Меливо з баклажанів	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1

Таблиця 28. Графік реалізації страв для холодного цеху.

Найменування страв	Кількість страв	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт вживання страв													
		0,04	0,07	0,04	0,05	0,11	0,12	0,11	0,09	0,04	0,05	0,07	0,09	0,08	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Салат-коктейль "Український"	40	2	3	2	2	4	5	4	4	2	2	3	4	1	2
Напій «Український букет»	50	2	3	2	3	5	6	6	5	2	2	4	4	4	2
Десерт «Горобина»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Кава чорна з морозивом (глясе)	325	13	23	13	16	36	39	36	29	13	16	23	29	26	13
Чай з джемом холодний (t = 8 - 10°C)	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1

Узвар «Прикарпатський»	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Киселиця	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Груші з вершками та горіхами	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Крем «Київський»	50	2	3	2	3	5	6	6	5	2	2	4	4	4	2
Желе із сиру	51	2	3	2	3	5	6	6	5	2	3	4	4	4	2
Коктейль вершково- цитрусовий	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Коктейль молочно- полуничний	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Морозиво - асорті з плодами консервованими	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Яблука порціями	197	8	14	8	10	22	24	22	18	8	10	14	18	16	8
Груші порціями	196	8	14	8	10	22	24	22	18	8	10	14	18	15	8
Погапці (грінки) із салом	27	1	2	1	2	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1
Канапе з кількою та яйцем	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Канапе з сиром та окороком	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Оселедець під шубою	135	5	9	5	7	15	16	15	12	5	7	9	12	11	5
Оселедець у сметані	130	5	9	5	7	14	15	14	11	5	7	9	11	11	5
Короп із медом	117	5	8	5	6	12	14	13	10	10	5	6	8	10	5
Закуска із тріскової печінки із сиром	117	5	8	5	6	12	14	13	10	10	5	6	8	10	5
Свинина смажена, шпигована часником	156	6	11	6	8	17	19	17	14	6	8	11	14	13	6
Завиванець по- гуцульськи	156	6	11	6	8	17	19	17	14	6	8	11	14	13	6
Салат «Травневий»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат «Полонинський»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат із квасолі із шинкою	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат м'ясний зі свіжими огірками	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Салат «Янтар»	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1
Меливо з баклажанів	30	1	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2	3	2	1

АРК

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Закуска із сиру по-закарпатськи	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Закуска «Оригінальна»	25	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1
Кефір (порціями)	20	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Ряжанка (порціями)	20	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Бринза солоня (порціями)	20	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Соус майонез	90	3	6	3	6	9	12	9	9	3	3	6	9	6	3

3.6.2. Розрахунок обладнання.

Розрахунок необхідного об'єму варильної апаратури здійснюється з врахуванням термінів реалізації страв. Він включає визначення об'єму і кількості котів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв і тому подібне.

Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період, встановлюють по таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (інколи 4 години), соус сметаний – на 2 години, солодкі страви – на цілий день. Кашу гречану розсипчасту можна готувати на цілий день, а всі останні страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації. Об'єм казанів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують по формулі:

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (21)$$

де n – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період;

V_1 – норма супу на 1 порцію, дм^3 ;

K – коефіцієнт заповнення казана ($K=0,85$).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці 29.

Таблиця 29. Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів

Найменування страв	Години реалізації	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм^3	Розрахунковий об'єм ємкості	Прийнята ємкість
Бульйон з індички	12	2	17	0,300	6,00	Каструля на бл на 8 л 15 л
прозорий з галушками	14	2	20	0,300	7,10	
	17	3	39	0,300	13,80	

Юшка грибна	12	2	18	0,300	6,35	Каструля на 6 л на 8 л 15 л
	14	2	21	0,300	7,41	
	17	3	41	0,300	14,50	
Соус сметанний з томатом	8	2	3	0,075	0,26	Сотійник на 0,5 л на 2 л
	10	2	5	0,075	0,44	
	12	2	6	0,075	0,53	
	14	2	16	0,075	1,20	
	16	2	14	0,075	1,24	
	18	2	6	0,075	0,53	
	20	2	11	0,075	1,00	
22	2	9	0,075	0,80		

Таблиця 30. Розрахунок об'єму ємкості для варіння солодких страв і напоїв.

Найменування страв	Кількість страв в година тах завантаженн я	Вихід, л	Коеф-т заповнен ня	Розрахункови й об'єм ємкості дм ³	Прийнята ємкість
Кава чорна з морозивом	39	0,100	0,85	4,60	Сотійник на 6 л
Кава «Сюрприз»	39	0,100	0,85	4,60	Турка
Гарячий шоколад	142	0,050	0,85	8,35	Сотійник на 10 л
Чай по-сіверськи	4	0,200	0,85	0,94	Електрочайник
Чай з липового цвіту	4	0,200	0,85	0,94	
Чай с джемом холодний	30	0,200	0,85	7,06	
Кава чорна «Еспресо»	78	0,100	0,85	9,20	Кавоварка
Кава з коньяком	78	0,100	0,85	9,20	
Узвар «Прикарпатський»	25	0,200	0,85	5,90	Каструля на 6 л
Киселиця	30	0,200	0,85	7,06	Каструля на 7 л
Крем «Київський»	50	0,100	0,85	5,90	Сотійник на 6 л
Желе із сиру	51	0,100	0,85	6,00	Сотійник на 6 л

Об'єм казанів для варіння бульйонів визначають по формулі:

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}, \text{ дм}^3 \quad (22)$$

де Q_1 – кількість основного продукту, кг;

W – норма води на 1 кг основного продукту, дм^3 ; $W = 5,00 \text{ дм}^3$

Q_2 – кількість овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення казана, $K = 0,85$.

Таблиця 31. Розрахунок об'єму ємкості для варіння бульйону.

№ по зб. рец.	Найменування страв	К-ть порцій	К-ть бульйону, дм^3	К-ть основного продукту Q_1 , кг	К-ть овочів Q_2 , кг	Розр. об'єм казана V_k , дм^3	Приняте обладнання
1.95	Бульйон з індики прозорий	76	22,8	5,91	0,75	42,60	METOS CULINO-50 (950*660*1355 мм)

Об'єм казанів для варіння других страв і гарнірів, а також продуктів для холодного цеху визначають за наступною формулою:

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_s}{K}, \text{ дм}^3 \quad (23)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{K}, \text{ дм}^3 \quad (24)$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (25)$$

$$V_B = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (26)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \text{ дм}^3 \quad (27)$$

де V_k - об'єм казана для варіння других страв і т.д.;

$V_{\text{порц}}$ - об'єм, займаний продуктом, дм^3 ;

V_B - об'єм води для варіння, дм^3 ;

Q - маса продуктів, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$;

W - норма води на 1 кг продукту.

Об'єм казана для тушкування закуски «Україна» (4 порц.):

$$V_k = \frac{4 \cdot 0,06}{0,85 \cdot 0,85} = 0,33 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на } 0,5 \text{ л.}$$

Об'єм казана для тушкування судаку, тушкованого в сметані (11 порц.):

$$V_k = \frac{11 \cdot 0,25}{0,85 \cdot 0,85} = 3,81 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на } 4 \text{ л.}$$

Об'єм казана для тушкування завиванця із бараниною (18 порц.):

$$V_k = \frac{18 \cdot 0,075}{0,85 \cdot 0,85} = 1,87 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 2 л.}$$

Об'єм казана для тушкування шпундри (18 порц.):

$$V_k = \frac{18 \cdot 0,25}{0,85 \cdot 0,85} = 6,23 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 7 л.}$$

Об'єм казана для тушкування печені Київської (18 порц.):

$$V_k = \frac{18 \cdot 0,325}{0,85 \cdot 0,85} = 8,00 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 8 л.}$$

Об'єм казана для тушкування качки з вишнями (20 порц.):

$$V_k = \frac{20 \cdot 0,15}{0,85 \cdot 0,85} = 4,15 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 6 л.}$$

Об'єм казана для тушкування голубців (8 порц.):

$$V_k = \frac{8 \cdot 0,275}{0,85 \cdot 0,85} = 3,00 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 4 л.}$$

Об'єм казана для варіння вареників з вишнею (6 порц.):

$$V_k = \frac{(0,185 \cdot 6) : 0,26 + (1,11 \cdot 6)}{0,85} = 12,86 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 15 л}$$

Об'єм казана для варіння пюре картопляного (49 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 49 \cdot 0,160}{0,65 \cdot 0,85} = 16,3 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи гречаної для каші гречаної (18 порц.):

$$V_k = \frac{(0,054 \cdot 18) : 0,81 + (0,97 \cdot 6,3)}{0,85} = 8,6 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 10 л}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для каші рисової (11 порц.):

$$V_k = \frac{(0,054 \cdot 11) : 0,81 + (0,59 \cdot 6,3)}{0,85} = 5,23 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 6 л}$$

Спеціалізовану теплову апаратуру підбирають відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількості продуктів, що піддаються тепловій обробці за 1 годину максимального завантаження (визначається по графіку реалізації страв).

Один з основних видів жарильної поверхні гарячого цеху – плити. Розмір потрібної жарильної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і міри оснащення гарячого цеху іншими видами теплового обладнання. Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (28)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину;

f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м^2 ;

τ – тривалість теплової обробки, хв.

Площу жарильної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку, в наслідок недовгого терміну реалізації, необхідно готувати

безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі і холодні страви готують за декілька годин до відпустки і при розрахунку плити на годину максимального завантаження не враховують.

Слід враховувати, що при розрахунку жарильної поверхні плити кількість варених і тушкованих страв розраховують на 2-3 години реалізації, смажених – на 1 годину.

Загальну площу жарильної поверхні плити визначають як суму площ, необхідних для приготування окремих видів страв:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (29)$$

Фактично площу жарильної поверхні плити приймають на 30 % більше розрахунковою, що дозволяє врахувати нещільність прилягання посуду, а також дрібні, не включені в розрахунок операції. Розрахункова площа плити (F_p):

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (30)$$

Таблиця 32. Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	К-ть страв за годину максимального завантаження	Вигляд наплитного посуду	Місткість посуду, порц.	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м	Тривалість обробки, мін	Площа жарильної поверхні, м ²
Битки київськи	18	сковорода	6	3	0,196	10	0,098
Картопля смажена	18	сковорода	6	3	0,196	30	0,294
Бульйон з індички	20	каструля	8	1	0,0468	60	0,0468
Юшка грибна	21	каструля	8	1	0,0468	60	0,0468
Соус сметанний з томатом	8	сотійник	2	1	0,0314	30	0,016
Закуска «Україна»	4	сотійник	0,5	1	0,0014	30	0,0007
Судак, тушкований в сметані	11	сотійник	4	1	0,0492	30	0,0246
Завиванець із бараниною	18	сотійник	2	1	0,0314	30	0,016
Шпундра	18	каструля	7	1	0,0395	30	0,020
Печеня Київська	18	сотійник	8	1	0,0708	60	0,0708
Качка, тушкована з вишнями	20	сотійник	6	1	0,0662	60	0,0662
Голубці Українські	8	сотійник	4	1	0,0492	60	0,0492
Вареники з вишнями	6	каструля	15	1	0,0745	10	0,012
Пюре картопляне	49	казан	20	1	0,072	30	0,036

Рис варений	11	сотійник	6	1	0,0662	20	0,022
Каша гречана	18	сотійник	10	1	0,0835	20	0,028
Всього:							0,85

Площа жарильної поверхні плити: $F_0 = 1,3 \cdot 0,85 = 1,10 \text{ м}^2$

Приймаємо до установки в гарячому цеху 3 плити електричні ПЕ-4К з жарильною шафою для запікання, загальною площею жарильної поверхні $0,4 \text{ м}^2$, габаритними з габаритними розмірами (930*850*850 мм).

Кавоварки проводять по витраті кип'ятку чаю, кави в годину. Годинну витрату визначають за графіком реалізації страв.

Тривалість роботи апарату визначаємо за формулою:

$$t = \frac{V_p}{V_{ст}}, \text{ год} \quad (31)$$

де V_p - розрахункова місткість апарату, л;

$V_{ст}$ - стандартна місткість апарату, л/год

$$t = 18,4/7 = 2,63 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = 2,63/8 = 0,33$$

Таким чином, вибираємо кавоварильний апарат КВЕ-7.

Для смаження виробів у фритюрі розраховуємо фритюрницю:

$$V_{фр} = \frac{V_{прод} + V_{ж}}{k * \varphi}, \text{ дм}^3 \quad (32)$$

де $V_{фр}$ - об'єм фритюрниці, дм³;

$V_{прод}$ - об'єм займаний продуктом, дм³;

$V_{ж}$ - об'єм жиру для смажіння, дм³;

k - коефіцієнт заповнення фритюрниці ($k = 0,65$);

φ - оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = \frac{T * 60}{t} \quad (33)$$

де T - тривалість зміни, год; ($T = 7$ год.);

t - час протягом якого здійснюється смаження, хв.

Розрахунок фритюрниці проводимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження і представляємо у вигляді таблиці 33.

Таблиця 33. Розрахунок і підбір фритюрниці.

Найменування виробів	К-ть порцій	Маса продукту, кг	ρ продукту, кг/м ³	V продукту, дм ³	m жиру, кг	ρ жиру, кг/м ³	$V_{ж}$, дм ³	k	Розрахунковий об'єм, дм ³	К-ть фритюрниць
Пончики сирні	5	0,71	0,65	1,09	0,075	0,4	0,19	0,65	0,047	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Трубочки рибні	11	1,21	0,85	1,42	0,132	0,4	0,33	0,65	0,064	ФЕН-1 1 шт.
Ковбаски рибні	11	1,10	0,85	1,30	0,165	0,4	0,41	0,65	0,063	
Котлета «Марічка»	18	2,52	0,85	2,96	0,27	0,4	0,68	0,65	0,13	

Розрахунок і підбір механічного обладнання.

Розрахунок і підбір механічного обладнання для холодного цеху проводиться по кількості продукту, що переробляється за максимальну зміну з врахуванням продуктивності машини. Для збивання крему, коктейлів і збитих вершків в холодному цеху, встановимо збивальну машину.

Для збивання коктейлів, також розрахуємо міксер для виробництва коктейлів.

Тривалість роботи міксера визначаємо по формулі:

$$t = \sum \frac{p * t_1}{60} \quad (34)$$

де p - об'єм продукту, дм^3 ;

t_1 – тривалість обробки продукту, хв.

$$p = \frac{V_m}{V_d} \quad (35)$$

де V_m – об'єм продукту, дм^3 ;

V_d – об'єм діжі, дм^3 .

$$V_n = \frac{Q}{\rho} \quad (36)$$

де Q – маса продукту, кг;

ρ - об'ємна маса, $\text{кг}/\text{дм}^3$.

Кількість машин визначаємо по формулі:

$$n = \frac{t}{0.3 * T} \quad (37)$$

де T – тривалість роботи цеху, год. ($T = 8$ год.)

Розрахунок представляємо у вигляді таблиці 34.

Таблиця 34. Розрахунок і підбір міксера

Найменування страви	Кількість продукту, Q , кг	Об'ємна маса продукту ρ $\text{кг}/\text{дм}^3$	Тривалість обробки, хв.	Кількість збивань	Тривалість роботи машини, год
Десерт «Горобина»	6,00	0,5	5	1	0,1
<i>КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.</i>					
					Арк.

Збиті вершки	0,75	0,5	10	1	0,025
Крем Київський	5,00	0,5	10	1	0,17
Коктейль вершково-цитрусовий	4,5	0,5	10	1	0,15
Коктейль молочно-полуничний	4,5	0,5	10	1	0,15
Всього:					1,13

$$\text{Кількість машин: } n = \frac{1,13}{0,3 \cdot 8} = 0,5 \text{ шт}$$

Передбачаємо взбивальну машину MB-10 з насадками для подрібнення і збивання продуктів (об'єм обслуговуваної ємкості до 10 літрів). Також для збивання молочних коктейлів приймаємо міксер для коктейлів GASTRORAG (Італія).

Підбір механічного обладнання для холодного цеху представлений в таблиці. Передбачимо до установки овочерізьку настільного типу RG20 (Фінляндія), спеціалізовану для холодного цеху.

Таблиця 35.– Підбір механічного обладнання для холодного цеху

Операція	Кількість сировини, що переробляється, кг	Продуктивність, кг / год	Тривалість роботи машини, год.	Коефіцієнт використання машини	Кількість машин
Нарізка варених овочів для:		20	0,104	0,013	1
- салат-коктейль «Український»	2,08				

Для нарізки гастрономії приймаємо до установки в холодному цеху Слайстер "Selme-220"(Італія), товщина нарізки 1.... 15 мм. Розміри 430x350x380 мм.

Розрахунок і підбір холодильного обладнання.

Підбір холодильного обладнання проводиться виходячи з потрібної місткості, яка зазвичай розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. В цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з врахуванням маси посуду, в якому вона зберігається:

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \text{ кг} \quad (38)$$

де Q – кількість продукції, що підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг;

φ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, $\varphi = 0,7...0,8$.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно, це сировина, продукти і напівфабрикати на 0,5 змінв і готова продукція на 1-2 год максимальної реалізації.

$$Q = \sum q_c * \frac{n}{2} + \sum q_n / \phi * \frac{n}{2} + \sum q * n_{год}, \text{ кг} \quad (39)$$

де $q_c, q_{у/ф}$ - норма швидкопсувного вигляду на одну страву, кг;

q – вихід даної страви, кг;

$n, n_{год}$ – кількість страв даного вигляду, що реалізовується відповідно за день і за розрахунковий час;

ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція, $\phi = 0,7-0,8$.

Таблиця 36. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі.

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини і н/ф на ½ зміни, кг	Кількість страв	Загальна кількість продуктів на зберіганні, кг
1	2	3	4	5
Салат-коктейль "Український"	0,200	-	5	1,00
Напій «Український букет»	0,200	-	6	1,20
Десерт «Горобина»	0,200	-	4	0,80
Кава чорна з морозивом (глясе)	0,100	-	39	3,90
Чай з джемом холодний (t = 8 -10°C)	0,200	-	4	0,80
Узвар «Прикарпатський»	0,200	-	3	0,60
Киселиця	0,200	-	4	0,80
Груші з вершками та горіхами	0,125	-	4	0,50
Крем «Київський»	0,100	-	6	0,60
Желе із сиру	0,100	-	6	0,60
Потапці (грінки) із салом	0,080	-	3	0,24
Канапе з килькою та яйцем	0,080	-	3	0,24
Канапе з сиром та окороком	0,080	-	3	0,24
Оселедець під шубою	0,100	-	16	1,60
Оселедець у сметані	0,125	-	16	2,00
Короп із медом	0,150	-	14	2,10
Закуска із тріскової печінки із сиром	0,100	-	14	1,40
Свинина смажена, шпигована часником	0,100	-	19	1,90
Завиванець по-гуцульськи	0,100	-	19	1,90
Салат «Травневий»	0,100	-	4	0,4
Салат «Полонинський»	0,100	-	4	0,4
Салат із квасолі із шинкою	0,100	-	4	0,4
Салат м'ясний зі свіжими огірками	0,100	-	4	0,4
Салат Янтар»	0,100	-	4	0,4
Меливо з баклажанів	0,100	-	4	0,4
Закуска із сиру по-закарпатськи	0,100	-	3	0,3
Закуска «Оригінальна»	0,100	-	3	0,3

Соус майонез	0,020	-	11	0,22
Оселедець	-	6,57	-	6,57
Кілька	-	0,25	-	0,25
Огірки свіжі	-	3,50	-	3,50
Помідори свіжі	-	2,40	-	2,40
Редис червоний	-	0,54	-	0,54
Перець солодкий	-	0,18	-	0,18
Цибуля зелена	-	1,24	-	1,24
Щавель	-	0,23	-	0,23
Петрушка (зелень)	-	0,09	-	0,09
Кріп (зелень)	-	0,05	-	0,05
Салат зеленний	-	0,013	-	0,013
Печериці свіжі	-	1,90	-	1,90
Яблука	-	17,85	-	17,85
Вишня	-	1,05	-	1,05
Горобина	-	0,018	-	0,018
Абрикоси	-	0,006	-	0,006
Сливи свіжі	-	0,12	-	0,12
Груші свіжі	-	0,69	-	0,69
Лимони	-	0,36	-	0,36
Журавлина	-	0,063	-	0,063
Майонез	-	2,48	-	2,48
Сметана	-	10,88	-	10,88
Маргарин столовий	-	2,96	-	2,96
Масло вершкове	-	1,37	-	1,37
Вершки 35%	-	2,52	-	2,52
Молоко	-	6,09	-	6,09
Яйця курячі	-	9,32	-	9,32
Сало шпик	-	1,85	-	1,85
Печінка тріскова в маслі консервована	-	0,90	-	0,90
Сир твердий	-	5,80	-	5,80
Жир тваринний топлений харчовий	-	3,68	-	3,68
Шинка	-	0,30	-	0,30
Всього:				110,91

$$E = 110,91 / 0,7 = 158,44 \text{ кг}$$

В 0,1 м³ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів.

$$E = 158,44 / 200 = 0,79 \text{ м}$$

Таким чином вибираємо холодильну шафу ШХ-0,80 МС з корисним охолоджувальним об'ємом 0,8 м³, габаритні розміри (1,5 * 0,75 * 1,787 м).

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Підбір допоміжного обладнання.

Основним допоміжним обладнанням гарячого цеху є виробничі столи. Розрахунок необхідної довжини столів ведеться по кількості тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника. Інше немеханічне обладнання доготовочного цеху (стелажі, мийні ванни, візки та ін.) приймаємо без розрахунку.

Необхідну довжину столів L визначаємо по формулі:

$$L = l * N_1, \text{ м} \quad (40)$$

де l – норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції;

N_1 – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 37. Підбор робітничих столів для гарячого цеху

Найменування операцій	К-ть робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L , м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	3,13	1,00	3,13	1470	840	860	СПСМ-5 2 шт
2. Лінія приготування перших страв	3,13	1,00	3,13	1470	840	860	СПСМ-5 2 шт.
3. Лінія приготування солодких страв і напоїв	3,13	1,00	3,13	1470	840	860	СПСМ-5 2 шт

Таблиця 38. Підбір робочих столів для холодного цеху

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L , м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування салатів і овочевих гарнірів	1,15	1,0	1,15	1050	840	860	СПСМ-1
2.Лінія приготування холодних закусок	1,15	1,0	1,15	1050	840	860	СПСМ-1
3.Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1,6	1,0	1,3	1680	840	860	СОеСМ-3

Отже, приймаємо до установки в холодильному цеху столи виробничі секційні модульовані СПСМ-3 – 2 шт., стіл з охолоджуваною шафою і горкою – СОеСМ-3 – 1 шт.

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність кухарів визначаємо по формулі:

$$N_1 = \frac{A_{год}}{T * \lambda * 3600}, \text{ чол.} \quad (41)$$

де $A_{год}$ – кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, людино-годин;

T – час роботи зміни, год;

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

N_1 – кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, чол.

$$A_{год} = n * K_{тр} * 100, \text{ людино-годин} \quad (42)$$

де n – кількість страв певного виду, шт;

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви;

100 – час, що витрачається на приготування страви з коефіцієнтом трудомісткості рівним 1.

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{ чол.} \quad (43)$$

де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою; $\alpha = 1,32$

Таблиця 39. Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людино-годин
1	2	3	4	5
Фір	Закуска «Україна»	30	60	1800
1.127	Юшка грибна	80	100	8000
1.95/1.129	Бульйон із індичок прозорий з галушками	76	140	10640
1.234	Судак ,тушкований в сметані	95	100	9500
1.238/1.328	Трубочки рибні	93	270	25110
1.239/1.342	Ковбаски рибні Українські	93	100	9300
1.265/1.328	Завиванець із бараниною	150	110	16500
1.257/1.338	Битки кийвські	150	100	15000
1.259/1.340	Котлета «Марічка»	150	80	12000
1.271/1.97	Шпундра	150	90	13500
				Арк.
<i>КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.</i>				

1.278	Печеня Київська	150	100	15000
1.318/1.328	Качка, тушкована з вишнями	163	100	16300
1.296/1.376	Голубці Українські	70	100	7000
1.223	Пряженя з печерицями	50	60	3000
1.230	Пончики сирні	40	90	3600
1.448	Вареники з вишнями	50	240	12000
1.328	Пюре з картоплі	406	40	16240
1.342	Рис варений розсипчастий	93	10	930
1.338	Картопля смажена (із сирію)	150	50	7500
1.340	Каша гречана	150	10	1500
1.376	Соус сметанний із томатом	70	50	3500
932	Морозиво "Сюрприз"	25	50	1250
948	Кава чорна "Еспресо"	650	10	6500
949	Кава з коньяком	650	30	19500
1.431	Кава «Сюрприз»	325	30	9750
963	Гарячий шоколад	1180	20	23600
1.426	Чай по-сіверськи	30	20	600
1.427	Чай із липового цвіту	35	20	700
1.415	Яблука по-київськи	16	50	800
Фір	Салат-коктейль "Український"	40	80	3200
Фір	Напій «Український букет»	50	50	2500
Фір	Десерт «Горобина»	30	60	1800
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	325	20	6500
943	Чай з джемом холодний (t = 8 - 10°C)	30	20	600
1.396	Узвар «Прикарпатський»	25	30	750
1.398	Киселиця	30	50	1500
1.412	Груші з вершками та горіхами	30	60	1800
1.419	Крем «Київський»	50	200	10000
1.420	Желе із сиру	51	70	3570

КРБ. ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

1.82	Потапці (грінки) із салом	27	30	810
31	Канапе з кількою та яйцем	25	80	2000
25	Канапе з сиром та окороком	25	80	2000
1.60	Оселедець під шубою	135	150	20250
1.62	Короп із медом	117	110	12870
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	156	90	14040
1.69	Завиванець по-гуцульськи	156	80	12480
1.2	Салат «Травневий»	30	90	2700
1.26 / 1.379	Салат із квасолі із шинкою	30	100	3000
1.29 / 1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	30	150	4500
1.38 / 1.379	Салат Янтар»	30	120	3600
1.52	Меливо з баклажанів	30	130	3900
Всього:				384990

Кількість працівників в гарячому цехі:

$$N_1 = 384990 / 3600 * 1,14 * 10 = 9 \text{ кухарів}$$

Загальну кількість працівників: $N_2 = 1,32 * 9 = 11$ працівників.

Таблиця 40. Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людин - годин
Фір	Салат-коктейль "Український"	40	80	3200
Фір	Напій «Український букет»	50	50	2500
Фір	Десерт «Горобина»	30	60	1800
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	325	20	6500
943	Чай з джемом холодний (t = 8 - 10°C)	30	20	600
1.396	Узвар «Прикарпатський»	25	30	750
1.398	Киселиця	30	50	1500
1.412	Груші з вершками та горіхами	30	60	1800
1.419	Крем «Київський»	50	200	10000
1.420	Желе із сиру	51	70	3570
	Коктейль вершково-цитрусовий	30	300	9000
	Коктейль молочно-полуничний	30	300	9000
930	Морозиво – асорті з плодами консервованими	25	20	500
847	Яблука порціями	197	20	3940
847	Груші порціями	196	20	3940
1.82	Потапці (грінки) із салом	27	30	810
31	Канапе з кількою та яйцем	25	80	2000
25	Канапе з сиром та окороком	25	80	2000
1.60	Оселедець під шубою	135	150	20250
1.61	Оселедець у сметані	130	60	7800
1.62	Короп із медом	117	110	12870
1.66	Закуска із тріскової печінки із сиром	117	30	3510
1.67	Свинина смажена, шпигована часником	156	90	14040
1.69	Завиванець по-гуцульськи	156	80	12480
1.2	Салат «Травневий»	30	90	2700
1.5	Салат «Полонинський»	30	70	2100

КРБ. ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

1.26 /1.379	Салат із квасолі із шинкою	30	100	3000
1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	30	150	4500
1.38/1.379	Салат «Янтар»	30	120	3600
1.52	Меливо з баклажанів	30	130	3900
1.87	Закуска із сиру по-закарпатськи	25	40	1000
1.89	Закуска «Оригінальна»	25	50	1250
966	Кефір (порціями)	20	20	400
1.421	Ряжанка (порціями)	20	20	400
42	Бринза солоня (порціями)	20	20	400
1.379	Соус майонез	90	20	1800
	Всього:			159390

Чисельність кухарів в холодному цеху:

$$N_1 = 159390/10*1,14*3600 = 3,90 \text{ кухаря.}$$

Загальна кількість працівників:

$$N_2 = 3,90*1,32 = 5 \text{ працівників.}$$

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Розрахунок площі заготівельного цеху по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}}/\eta, \text{ м}^2 \quad (44)$$

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа цеху, м^2 ;

$S_{\text{обл.}}$ – площа займана обладнанням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху (для заготівельного цеху $\eta = 0,35$).

Таблиця 41. Розрахунок площі гарячого цеху

№ п/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання $S, \text{м}^2$
				довжина	ширина	
1	Казан електричний	METOS CULINO-50	1	0,95	0,66	0,63
2	Чайник електричний	HausMark	1	-	-	-
3	Кавоварка	КВЕ-7	1	-	-	-
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,26	0,84	1,06
5	Плита електрична	ПЕ-4К	3	0,93	0,85	2,37
6	Фритюрниця	ФЕН-1	1	0,54	0,22	0,12
7	Стіл виробничий	СПСМ-5	6	1,47	0,84	7,41
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
10	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
<i>КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.</i>						

Арк

Всього:					12,28
----------------	--	--	--	--	--------------

Площа гарячого цеху: $S_{\text{заг}} = 12,28/0,35 = 35 \text{ м}^2$

Таблиця 42. Розрахунок площі холодного цеху

№ з/п	Найменування устаткування	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання $S, \text{ м}^2$
				довжина	ширина	
1	Овочерізка настільна	RG 20	1	-	-	-
2	Збивальна машина	МВ-10	1	0,455	0,31	0,14
3	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,26	0,84	1,06
4	Слайсер	Celme-220	1	-	-	-
5	Міксер для коктейлів	GASTRORAG	1	-	-	-
6	Холодильна шафа	ШХ-0,80МС	1	1,50	0,75	1,13
7	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
8	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОЕСМ-3	1	1,68	0,84	1,41
9	Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
10	Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
11	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					6,35

Площа холодного цеху: $S_{\text{заг}} = 6,35/0,35 = 18 \text{ м}^2$.

3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень.

3.7.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До групи приміщень для відвідувачів відносяться вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалети), торговельний зал таверни, зал літнього майданчика.

Вестибюль повинен бути досить просторим для руху відвідувачів. Його розраховують по нормах СНіПу (0,3-0,45 м² на одне обіднє місце):

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

$$S_{\text{вст.}} = 0,3 \cdot 100 = 30 \text{ м}^2$$

Гардероб. Площа гардероба визначається по СНіПу з розрахунку 0,1 м² на одного відвідувача: $S_{\text{гард.}} = 0,1 \cdot 100 = 10 \text{ м}^2$

Туалети, умивальники для відвідувачів слід розміщати одним блоком. Убиральні проектують із розрахунку 1 унітаз на 60 місць та 1 умивальник на 50 місць, у такий спосіб для проектованого підприємства необхідно 2 унітаза, 2 умивальника.

Зали. При проектуванні залів підприємств ресторанного господарства підбираємо й розраховуємо кількість роздавальних, визначаємо чисельність обслуговуючого персоналу, розраховуємо площу залів виходячи з норм площі на одне місце. Згідно СНіПу норма площі на 1 місце для таверни з самообслуговуванням – 1,6 м².

$$S_{\text{залу таверни}} = 1,6 \cdot 100 = 160 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{залу літнього майданчика}} = 1,4 \cdot 30 = 42 \text{ м}^2$$

В залі таверни встановлюємо лінію прилавків самообслуговування. Площа, зайнята лінією прилавка самообслуговування включена в площу залу, як для підприємств із самообслуговуванням.

Необхідна кількість ліній роздавальних прилавків визначаємо в розрахунку на години максимального завантаження залу по формулі:

$$C = \frac{u}{g} = \frac{N_{\text{год}}}{60g}, \quad (45)$$

де u - інтенсивність потоку споживачів, чол / хв;

g - пропускна здатність роздавальної, чол / хв

- Кількість відвідувачів в годину максимального завантаження залу.

Потрібне кількість ліній прилавків самообслуговування в таверні:

$$C = \frac{232}{60 \times 3,1} = 1,25$$

Приймаємо до установки одну роздаточну лінію самообслуговування ЛПС. Лінія прилавка ЛПС включає наступне обладнання:

- Прилавок для підносів ЛПС - 1600 x 800 x 900;
- Прилавок для холодних закусок і солодких страв ЛПС - 2 (1600 x 840 x 1420мм)
- Прилавок-марміт для II страв ЛПС - 3
- Прилавок для гарячих напоїв ЛПС – 5 (1000 x 1165 x 860мм)
- Марміт для супів МСЕСМ – 3 (400 x 600 x 860мм)
- Прилавок для столових приладів та хліба ЛПС – 6 (1000 x 840 x 860мм)
- Прилавок - вставка ЛПС - 13 (1000x 40 x 860мм)
- Прилавок - каса ЛПС -7 (1120 x 1165 x 860мм)

Кожну лінію прилавків самообслуговування будуть обслуговувати кухар - роздавальник (відпустка других страв і супів) і касир. З урахуванням режиму роботи залу таверни з 8⁰⁰ -22⁰⁰ роздавальник і касир будуть працювати у 2 зміни.

Тому на обслуговування лінії роздачі в день потрібно по 2 роздавальника і 2 касира.

$$N_{1\text{розд.}} = 2 \text{ працівника}; \quad N_2 = 2 \times 1,32 = 2,64$$

$$N_{1\text{касир}} = 2 \text{ працівника}; \quad N_2 = 2 \times 1,32 = 2,64$$

3.7.2. Адміністративно-побутові приміщення.

Група адміністративно-побутових приміщень включає: контору, кабінет директора, бухгалтера, зав. виробництвом згідно СНіПу:

Кабінет директора, контора - 9 м²,

Білизняна - згідно СНіПа.

Білизняна – 6 м².

Гардероб для персоналу: 0,1 м² на 1 працівника для верхнього одягу і 0,25 м² для санітарного і домашнього одягу. S_{гард.} = 10 м²

Душові кабінки окремо для чоловіків і для жінок з розрахунку 1 кабіна 10 осіб, розмір кабіни 0,9 х 0,9.

Туалети для персоналу: 1 унітаз на 15 жінок, для чоловіків 1 унітаз і 1 пісуар на 30 чоловік.

3.7.3. Технічні приміщення.

До цієї групи приміщень відносяться:

- приміщення теплового пункту;
- вентиляційні камери;
- електрощитові.

Технічні приміщення служать для устаткування підприємств громадського харчування системами опалення, приточно - витяжною вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, холодопостачанням, електропостачанням і т.д.

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

Приміщення теплового пункту – 6 м².

Вентиляційні камери – 6 м².

Електрощитові - 6 м².

Завантажувальна - 18 м²

3.7.4. Допоміжні приміщення

До допоміжних приміщень відносять:

- мийну столового посуду;
- кухонного посуду.

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

Мийну столового посуду - 14 м²;

Кухонного посуду - 7 м².

3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства.

Об'ємно-планувальний розв'язок будинку обумовлюється технологічними процесами, розміщенням устаткування, номенклатурою будівельних виробів, рельєфом місцевості, природними умовами майданчика будівництва, сезонністю функціонування підприємства, вимогами діючих нормативних документів по проектуванню.

Об'ємно-планувальний розв'язок проектованого підприємства забезпечує:

- зручність для відвідувачів і персоналу;
- функціональний взаємозв'язок приміщень із урахуванням вимог поточності технологічного процесу.

Проектоване підприємство розміщується в окремо вартуому будинку, що дає можливість легше робити завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень, багатоцільового використання будинку. Одноповерховий будинок був обраний у зв'язку з тим, що проектоване підприємство невелике, розмір ділянки забудови не обмежений. А так само в одноповерховому будинку чітко погоджуються між собою всі основні групи приміщень (для відвідувачів, виробничі, складські, адміністративно-побутові), раціонально вирішується планувальна схема підприємства й немає необхідності в обладнанні сходів і підйомників.

При проектуванні підприємства була використана поздовжня одностороння схема об'ємно-планувального розв'язку. При цій схемі приміщення для відвідувачів розміщені уздовж головного фасаду будинку, а виробничі приміщення – уздовж другого фасаду. При такій схемі вийшов прямокутний план. Зал з роздавальної примикають до гарячого й холодного цехів, мийного столового посуду. Роздавальна безпосередньо примикає до холодних і гарячих цехів, буфету, мийного столового посуду й безпосередньо виходить до залів для споживачів. При цьому гарячий і холодний цехи розміщені в центрі виробничої групи й будинку. Вони суміжні між собою й примикають до мийного кухонного посуду. Мийна кухонного посуду має зручне повідомлення з іншими виробничими цехами й камерою харчових відходів. Тому що гарячий і холодний цеха не будуть мати достатнього природного висвітлення, то було передбачено проектом крім штучного висвітлення й скляний дзвін над цими приміщеннями. Дана планувальна схема, що дозволить чітко й просто організувати рух відвідувачів, персоналу й доставку сировини й готової продукції, при цьому уникають зустрічні потоки.

Складські приміщення розміщено одним блоком біля завантажувальної з боку господарської зони підприємства й звернені на північний захід. Завантажувальна оснащена вагами й засобами механізації для розвантаження. Охолоджувана комора розташована в північній частині будинку. Приміщення прямокутної форми. Двері відкриваються назовні в коридор.

Комора сухих продуктів і вино-горілочних виробів розміщена безпосередньо біля завантажувальної. Приміщення сухе, добре вентильоване.

КРБ.ТРiOX.1.480-03.4.1.

Арх.

й має природне висвітлення. Комора овочів і картоплі спроектована без природного висвітлення. Від загальної комори склад овочів і картоплі відгороджений перегородкою. Комори з виробничими приміщеннями мають вертикальний взаємозв'язок через коридори.

Охолоджувана камера відходів розташована вдалині від виробничих цехів, має окремий вихід через тамбур на вулицю й цей же тамбур має вихід у виробничі коридори. З мийного столового посуду зв'язана по вертикалі так, що по шляху транспортування відходів зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готових страв немає.

Адміністративно-побутові приміщення спроектовані окремим блоком, підходи до них не припиняють із виробничими й складськими приміщеннями. Але разом з тим вони мають зручний взаємозв'язок з усіма виробничими й складськими приміщеннями. Окремо був спроектований вихід для адміністрації й окремо для персоналу.

Зал для відвідувачів – основне приміщення. Його місткість, швидкість обслуговування відвідувачів визначають пропускну здатністю підприємства й у такий спосіб впливають на його рентабельність. У підприємстві один торгівельний зал – зал таверни. Зал має прямокутну форму. Зал розташований з фасадної сторони і має орієнтацію на південь-захід і південний схід. Зал має двостороннє висвітлення. Він зручно пов'язані із приміщеннями вхідного вузла, роздавальною й мийної посуду.

Склад і розміщення технічних приміщень визначається прийнятими видами санітарно-технічних обладнань, системами енергозбереження. Вентиляційне відділення має безпосередній зв'язок з вентиляційними комунікаціями. Для технічних приміщень передбачаємо самостійний вхід з вулиці (господарського двору).

Компонування приміщень починалося зі складання загальної схеми технологічного процесу, що відбиває функціональний зв'язок між окремими групами приміщень проектного підприємства. При компонуванні приміщень було враховано, що між деякими з них існує зв'язок, що вимагає безпосереднього сполучення приміщень, наприклад, гарячого й холодного цеху – з мийного кухонного посуду, роздавальної – з мийного столового посуду, а між іншими зв'язок може здійснюватися за допомогою коридорів.

Різні стадії технологічного процесу були розмежовані в просторі згідно з технологічними вимогами й санітарно-гігієнічними. Створення ж укрупнених груп функціонально родинних приміщень дозволило найбільше доцільно розмістити технологічне встаткування, заощадити виробничі площі й підвищити рентабельність основних фондів.

При компонуванні приміщень були враховані фактори, що визначають умови, у яких працюючим має бути здійснювати виробничі функції: мікроклімат приміщення, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри.

Окремі групи приміщень з'єднуються за допомогою коридорів. Ширина коридорів була визначена виходячи з їхнього функціонального призначення

з урахуванням забезпечення евакуації людей при виникненні пожежі, так ширина виробничих, складських і адміністративно-побутових коридорів була прийнято 1,3 м.

Ширина основних проходів між спинками стільців передбачена – 1,2 м., додаткових проходів – 0,9 м.

Ширина проходів у коморах повинна становити: основного – 1,2 м, додаткового – 0,7 м.

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.

Виробництво високоякісної продукції потребує обов'язкового використання на підприємствах відповідних приладів вимірювальної техніки для виробництва і контролю якості продукції.

Важливою умовою забезпечення раціонального ведення технологічних процесів і високої якості продукції являється організація технохімічного контролю виробництва. В його завдання входить запобігання випуску продукції, яка не відповідає нормативним документам, а також запобігання порушень технологічного процесу і санітарно-гігієнічного стану обладнання.

На першій стадії ТХК (вхідний контроль) відбувається перевірка якості сировини. Вся сировина повинна відповідати вимогам стандартів, ветеринарним вимогам, якщо це продукція тваринного походження. Вхідному контролю також підлягає і допоміжна сировина, тара.

Контроль повинен охоплювати всі існуючі на виробництві виробничі процеси. Основними точками цехового (активного) контролю в залежності від виду продукції являється: попередня обробка сировини окремі технологічні операції. Одночасно підлягає контролю приймання і підготовка тари, фасовка продукту, упаковка, кінцеві операції.

Технохімічний мікробіологічний контроль виробництва здійснюється в заводських лабораторіях, які повинні бути обладнані відповідною технікою для проведення досліджень.

Для вірної оцінки якості сировини і готової продукції всі лабораторії повинні користуватись уніфікованими стандартними методами дослідження.

Розроблені методи дослідження всіх видів харчових продуктів, які включають використання фізичних, фізико-хімічних, хімічних методів аналізу, органолептичну оцінку, мікробіологічний контроль.

Застосування єдиної методики контролю якості і вірна робота всіх контрольно вимірювальних приладів, які застосовуються в технологічному процесі і в лабораторії, являються важливими факторами, які забезпечують високу якість і достовірність отриманих випробувань.

Випробування лабораторії, що здійснюють контроль якості продукції на виробництві повинні бути атестовані. Атестація представляє собою комплексну перевірку і оцінку метрологічного забезпечення і загального рівня проведення робіт з урахуванням їх специфіки. При атестації лабораторії перевіряють:

наявність нормативної документації на всі види сировини готової продукції

наявність стандартів на методи випробувань, наявність оговорених в нормативних документах засобів вимірювання, допоміжного обладнання, наявність спеціалістів необхідної кваліфікації і затверджених у встановленому порядку посадових інструкцій, наявність системи контролю результатів вимірювання, відповідні приміщення, відповідність їх вимогам безпеки.

Комісія яка проводить атестацію лабораторії, може перевірити вибірково якість продукції шляхом аналізу проб. За результатами атестації при позитивних висновках складається акт, на основі якого видається свідоцтво.

В завдання виробничої лабораторії крім аналізу сировини, напівфабрикатів, готової продукції, входить проведення санітарно-гігієнічних (мікробіологічних) досліджень, участь у дегустаціях харчових продуктів, які випускає підприємство.

Санітарно-гігієнічний контроль включає контроль за станом технологічного обладнання, порядком його миття, дезінфекції, дотриманням санітарних норм і правил в цехах підприємства та особистої гігієни працюючих.

На м'ясних та молочних підприємствах здійснюється ветеринарно-санітарний контроль, який здійснюють ветеринарні працівники, які контролюють санітарне благополуччя продукції, що виробляється, а також ветеринарно-санітарний контроль сировини при прийманні, так наприклад, здійснюється її ветеринарний огляд, ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів, також ветеринарна служба проводить клеймування м'ясних туш, видача ветеринарних свідоцтв, здійснює контроль за якістю м'ясопродуктів, які зберігаються на холодильнику.

Виробничі підприємства мають тісний зв'язок з органами контролю-ветеринарними службами, санітарно-епідеміологічними станціями, органами стандартизації, метрології, сертифікації.

Фізичні, хімічні, фізико-хімічні методи контролю.

Інструментальний Метод здійснюється фахівцями за допомогою спеціальної апаратури, установок із застосуванням приладів, хімічного посуду, реактивів, а також відповідної техніки проведення вимірювання.

Позитивною рисою вимірювального методу дослідження якості продукції є об'єктивність, можливість відтворення отриманих результатів при застосуванні стандартної методики дослідження. Показники якості, що визначаються вимірювальним методом, виражаються в конкретних величинах: мілілітрах, літрах, грамах, градусах, ньютонках, вольтах, відсотках тощо.

До недоліків вимірювального методу слід віднести складність і довготривалість багатьох визначень, спеціальну підготовку персоналу аналітиків, а у деяких випадках необхідність руйнування зразків продукції, що робить проведення аналізів дорогими.

Вимірювальний метод широко використовується для встановлення хімічного складу, структури, фізико-хімічних і фізичних показників споживних властивостей продукції, але це не означає, що для оцінки якості використовуються всі наявні методи дослідження. Застосовують тільки ті, які відповідають меті дослідження.

Основними різновидами вимірювального методу є такі: фізичні, фізико-хімічні, хімічні, біохімічні, біологічні, товарознавчо-технологічні.

Механічні методи Дослідження використовуються для визначення таких показників, як пружність, еластичність, твердість, в'язкість, що нерідко застосовуються для характеристики споживних властивостей продовольчих і непродовольчих продукції.

Фізичні і фізико-хімічні методи Використовуються для визначення фізичних властивостей і хімічного складу продукції і матеріалів, що використовуються в конструкції виробу.

У товарознавчій практиці нерідко застосовують такі фізичні методи, як оптична і електронна мікроскопія, що широко використовуються для вивчення структури тканин, металів, наявності домішок.

Відносну густину Визначають з допомогою ареометрів, пікнометрів, гідростатичних терезів, вимірюванням гідростатичного тиску.

Визначення температури констант Проводять при дослідженні якості жирів, стійкості продукції і матеріалів до відповідного температурного режиму роботи або зберігання (температура плавлення полімерних плівок, загорання продукції тощо).

Оптичні показники Продовольчих і непродовольчих продукції досліджують з допомогою поляриметрії, рефрактометрії, фотометрії спектроскопії, хроматографії та ін.

Так, з допомогою Поляриметрії, Що ґрунтується на здатності деяких оптично активних речовин повертати площину поляризованого променя при проходженні через їх розчин, можна визначити концентрацію самих речовин, наприклад цукру, в розчині

За допомогою Рефрактометрії Визначають вміст жиру, води, спирту, цукру, сухих речовин та інших сполук. Ґрунтується метод на вимірюванні показника переломлення променя при проходженні його через рідкий продукт. Цей метод застосовується при дослідженні якості таких продуктів, як харчові жири, соки, томат-продукти.

З допомогою фотометричних методів (фотоколориметри, спектрофотометрії люмінесцентного аналізу) можна визначити компоненти хімічного складу продовольчих і непродовольчих продукції, отримати дані про свіжість продуктів, їх доброякісність.

Підкреслимо, що спектрофотометричні методи мають певні переваги перед фотоколориметричними методами, тому що можуть бути використані не лише для визначення однієї сполуки, а й сумішей з кількох речовин. Крім того, їх можна використовувати при роботі із забарвленими розчинами, які поглинають світло у видимій частині спектру, а також безбарвними, що поглинають світло в ультрафіолетовій або інфрачервоній частинах спектру.

За допомогою Люмінесцентного аналізу Можна встановити природу і склад продовольчих продукції, а також матеріалів, застосованих при виробництві непродовольчих продукції.

Ґрунтується метод на здатності багатьох сполук після їх опромінювання ультрафіолетовими променями в темноті випромінювати видиме світло.

Так, свіжа риба при опроміненні ультрафіолетовими променями випромінює світло блакитного кольору, а та, що почала псуватися, фіолетового. Здорова картопля дає темну люмінесценцію, уражена грибок фітофтори — блакитну, підморожена — білувату. Цим методом можна легко виявити домішки маргарину до тваринних жирів, плодово-ягідного вина до виноградних вин тощо.

Спектрометрія Використовується при визначенні кількісного і якісного складу харчових продуктів і матеріалів. Зокрема, в харчових продуктах можна визначити вміст вітамінів, макро-, мікро — і ультраелементів. У сплавах можна визначити вміст того чи іншого металу

Хроматографія — метод розподілу і аналізу складних сумішей речовин, один із потужних методів дослідження в галузі хімії та біохімії. Суть хроматографії полягає в тому, що розподіл суміші речовин відбувається між двома фазами, що не змішуються, тобто нерухома фаза омивається рухомою фазою можуть виступати якась рідина або газ, що не вступають у реакцію і не змішуються з нерухомою фазою, нерухомою — тверде тіло або рідина.

За технікою проведення аналізу розрізняють хроматографію паперову, колонкову, тонкошарову і газову. Зараз дуже широко застосовується газова хроматографія.

Потенціометричний метод Застосовується для вимірювання рН середовища в товарах. Для цього використовують різні типи потенціометрів.

Кондуктометричний метод Ґрунтується на вимірюванні електропровідності матеріалів і продукції. З допомогою цього методу дуже швидко можна визначити кислотність забарвлених продуктів (вин, соків), тому що в момент нейтралізації електропровідність розчинів різко знижується або повністю зникає. Метод широко застосовується для вимірювання вологості харчових продуктів і матеріалів. Для цього використовують різноманітні електровологометри, в яких визначення вологості базується на вимірюванні опору матеріалу. З допомогою електровологомів визначають вологість зерна, борошна, цукру, кави, круп, деревини тощо

Мікроскопіювання Широко використовується при вивченні структури матеріалів, харчових продуктів, виявлення домішок і видів помутнінь, встановлення видової належності продукції, встановлення наявності групи мікроорганізмів тощо.

Хімічні і біохімічні методи. Використовуються для кількісної і якісної характеристики різноманітних споживних властивостей продукції. Так, з допомогою методів аналітичної хімії визначають пробу золота, вміст домішок в сплавах, з яких виготовлено відповідний товар, вміст цукру в харчовому продукті, відповідність кислотності продукту стандартним нормам, вміст солей важких металів для визначення доброякісності харчового продукту та багато інших показників.

З допомогою біохімічних методів вивчають пакувальні матеріали, можливість їх використання для пакування продукції. З їх допомогою також вивчають

інтенсивність дихання плодів та овочів, що має дуже важливе значення для встановлення оптимальних умов зберігання і впливу цього процесу на харчову цінність продукції при товаропросуванні. Біохімічні методи дослідження використовуються для якісної характеристики продукції, наприклад, цукроутворюючої та газоутворюючої здатності борошна. Ці показники мають вирішальне значення для отримання відповідної якості хлібобулочних та кондитерських виробів.

Мікробіологічні методи. Використовуються для встановлення рівня обсіменіння промислових продукції мікроорганізмами, наприклад, в шкіряному та валяному взутті, шерстяних, бавовняних та шовкових тканинах, що має важливе значення для виявлення можливостей їх зберігання в відповідних кліматичних умовах.

Встановлення рівня обсіменіння мікроорганізмами харчових продуктів проводиться з метою виявлення в продуктах мікроорганізмів, наявність яких може спричинити швидке псування продукту або харчові отруєння і захворювання людей.

З допомогою мікробіологічних методів також можна визначити наявність у харчових продуктах вітамінів, біологічно активних речовин тощо.

Фізіологічні методи дослідження. Використовуються для визначення засвоюваності харчових продуктів та їх реальної енергетичної цінності і вивчення впливу непродовольчих продукції на організм людини.

Товарознавчо-технологічні методи Найчастіше використовуються для встановлення придатності сировини для промислової переробки, а також для визначення властивостей продукції, що виявляються в процесі їх споживання. Так, при дослідженні хлібопекарних властивостей борошна обов'язково проводять пробне випікання за відповідною технологічною схемою і визначають якість готового продукту за відповідними фізико-хімічними і органолептичними показниками.

Реєстраційний метод. Особливість реєстраційних методів полягає в тому, що вони ґрунтуються на використанні інформації, отриманої шляхом підрахунку кількості відповідних подій, випадків, предметів, витрат тощо. Цим методом визначають дефектні партії, кількість дефектних одиниць у партіях відповідних постачальників продукції під час приймання, реалізації та споживанні. Наприклад, при дослідному використанні взуття або одягу реєструється кількість днів до заданої стадії зношування. При досліджуванні якості телевізорів — реєструється кількість відмов за певний час його роботи. Також реєструються витрати при експлуатації продукції, його патентно-правові показники тощо.

Розрахунковий метод — Характеризується тим, що інформація, відносно якості отримується розрахунковим шляхом. При цьому використовуються теоретичні та емпіричні залежності якості продукції від параметрів відповідних показників. Самі показники якості розраховуються з допомогою математичних моделей, формул за параметрами, які отримують в результаті дослідження іншими методами — фізико-хімічними, біохімічними тощо Цим методом в

товарознавчій практиці розраховують пористість хліба, розривну напругу матеріалів, безвідмовність, довговічність тощо.

Для організації безперервного якісного контролю продукції на виробництві розробляється схеми технохімконтролю. Схема включає контроль сировини, технологічних процесів та готової продукції. При складанні схем до уваги береться вид продукції, особливості технологічного процесу та періодичність контролю окремих параметрів та показників, вимоги нормативних документів на продукцію. Застосування затверджених керівником схем забезпечує постійний контроль, дає змогу запобігти порушення нормативних документів та технологічних інструкцій.

5. Моделювання процесу надання послуг.

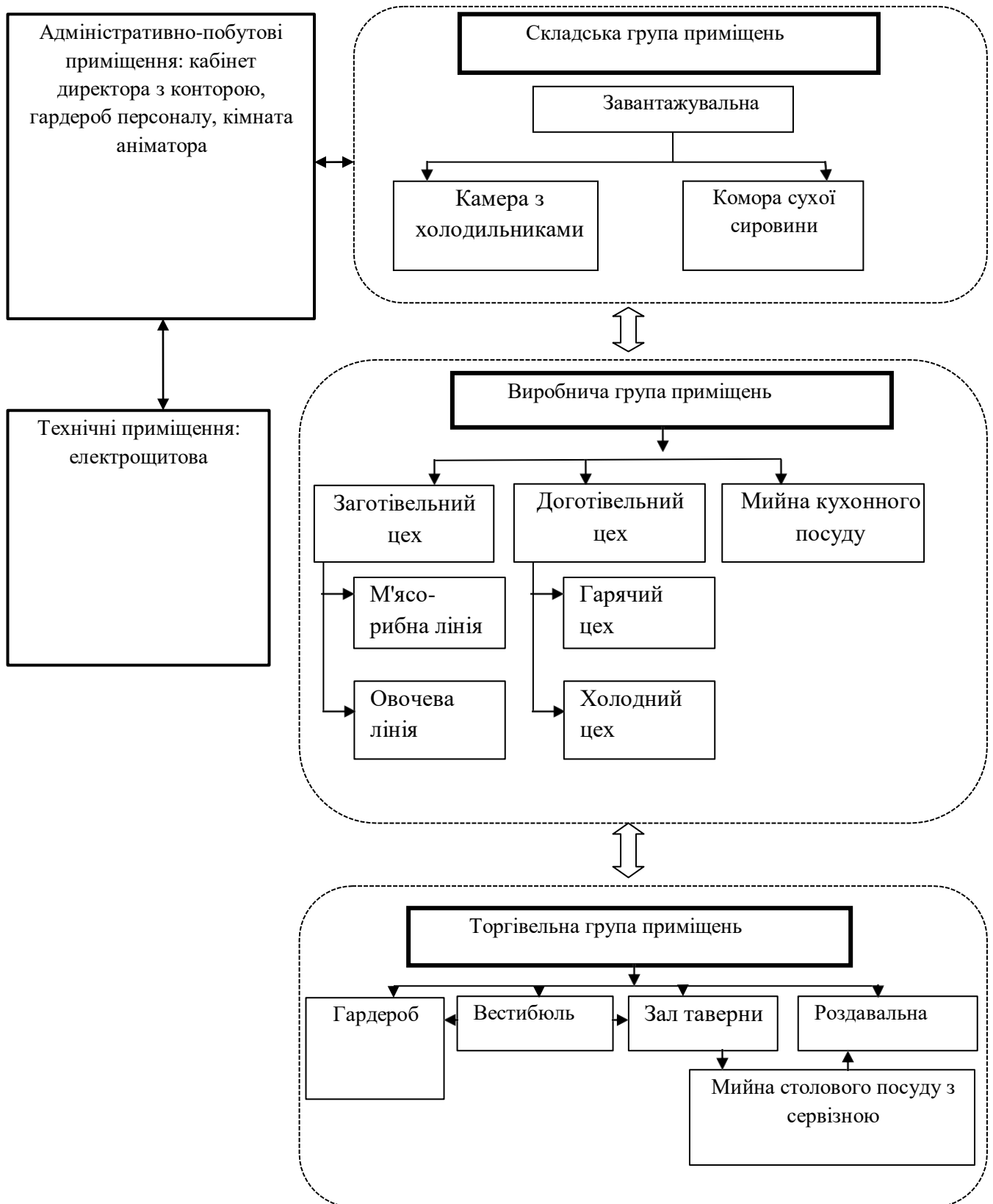


Рис. 1 – Модель таверни

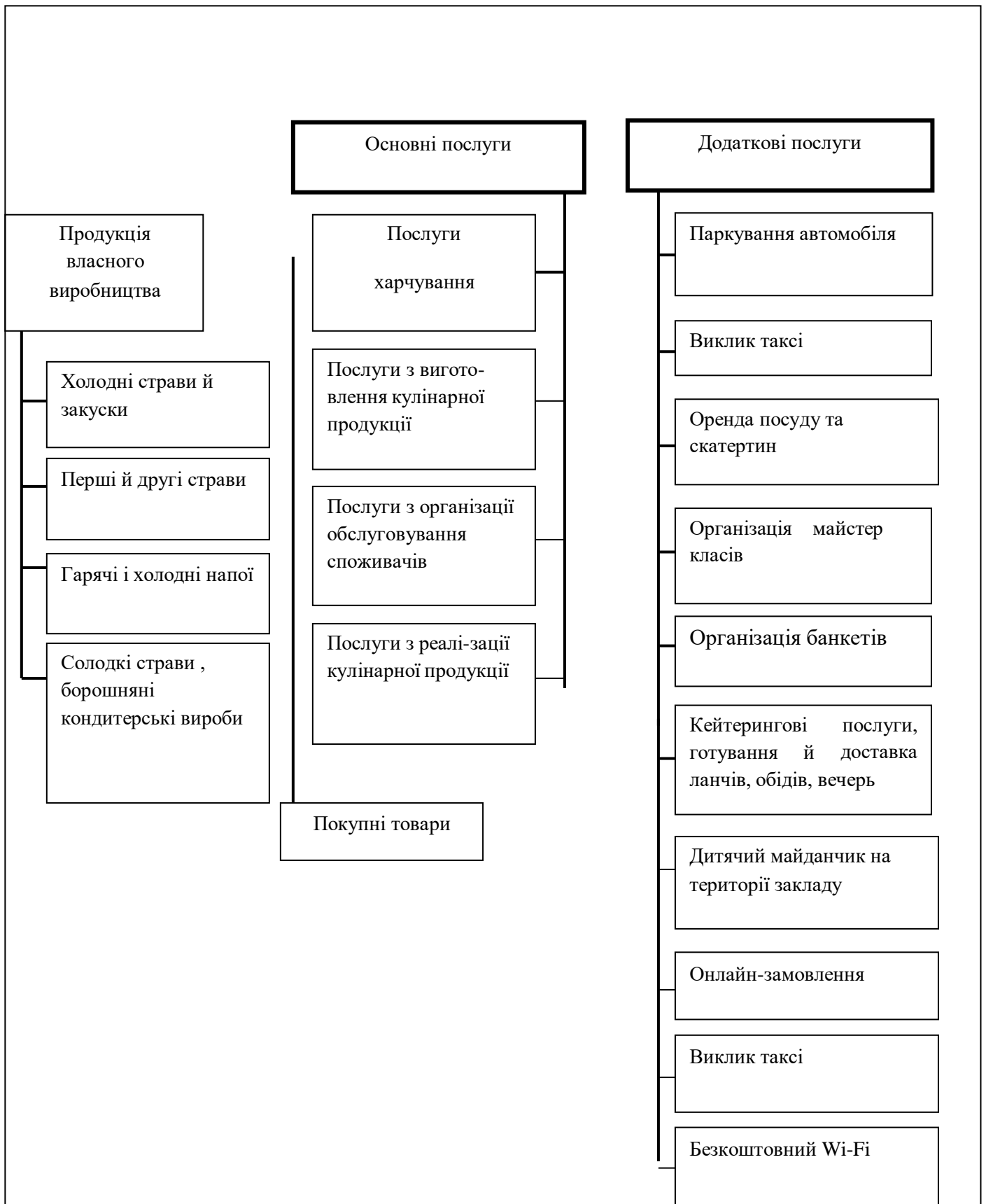


Рис. 2 – Послуги пропоновані в таверні

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.

Матеріальні ресурси – це складова виробничих ресурсів, які беруть участь у процесі господарської діяльності протягом одного виробничого циклу, при цьому повністю змінюють свою форму та переносять свою вартість на витрати підприємства.

Матеріальні ресурси - це об'єктивно необхідні умови функціонування виробництва. Вони все більше впливають на зростання його ефективності та якості роботи. Здебільшого від рівня управління ресурсами, його координації з процесом виробництва залежать основні показники діяльності підприємств — виконання плану реалізації, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів. Це обумовлено такими факторами значимості матеріальних ресурсів у виробництві: виробничі запаси складаються в основному з сум власних оборотних засобів, тому прискорення їх оборотності - великий резерв підвищення ефективності; витрати на матеріальні ресурси - основна частина собівартості продукції; правильна організація управління матеріальними ресурсами - умова ритмічності виробництва;

більш жорстке нормування витрат матеріальних ресурсів та лімітування вимагають посилення режиму економії.

Конкретний склад матеріальних запасів кожного підприємства визначається характером його виробничої діяльності, належністю до певної галузевої групи, видами продукції, що випускається, Але при всій різноманітності матеріалів, що використовуються, вони складають основу виробничого процесу, в них вкладена більша частина оборотних засобів.

Електропостачання (постачання електричної енергії, енергопостачання) — це комплекс технічних засобів і організаційних заходів для забезпечення споживача електроенергією; надання електричної енергії споживачу за допомогою технічних засобів передачі та розподілу електричної енергії на підставі договору.

Електропостачання прийнято розділяти на зовнішнє і внутрішнє.

Під зовнішнім електропостачанням розуміють комплекс споруд, що забезпечують передавання електроенергії від пункту приєднання енергосистеми до пункту приєднання споживача.

Внутрішнє електропостачання — комплекс мереж і підстанцій, розташованих на території споживача.

Постачальник електричної енергії (або енергопостачальник) зобов'язаний укласти зі своїми споживачами договори, розроблені за Типовим договором про користування електричною енергією, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 26.07.1999 р. № 1357

Одиницею обліку електроенергії є 1 кіловат-година (кВт*год). Щомісячна
КРБ.ТРiOX.1.480-03.4.1.

оплата послуг з електропостачання визначається множенням тарифу на кількість спожитих кВт*год.

Як правило, фактичне споживання електроенергії обчислюється за показниками лічильника, знімання показань якого щомісячно здійснює сам споживач. Енергопостачальник має право контролювати правильність знімання показань приладів а також самостійно знімати ці показання.

Для забезпечення економіки України паливно-енергетичними ресурсами важливого значення набуває виробництво та споживання альтернативних видів рідкого та газового палива на основі залучення нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини. До нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини належить сировина рослинного походження, відходи, тверді горючі речовини, нафтові, газові, газоконденсатні родовища, важкі сорти нафти, природні бітуми тощо, виробництво і переробка яких потребує застосування принципово нових технологій.

До альтернативних видів рідкого палива належать:

- горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців);
- спирти, олії, інше рідке біологічне паливо, одержане з біологічної сировини;
- горючі рідини, одержані з промислових відходів, стічних вод та інших відходів промислового виробництва;
- паливо, одержане з нафти і газового конденсату нафтових, газових та газоконденсатних родовищ непромислового значення, якщо воно не належить до традиційного виду палива.

До альтернативних видів газового палива належать:

- газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів;
- газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф);
- газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, а також у газонасичених водоймищах і болотах;
- газ, одержаний з природних газових гідрантів;
- біогаз, генераторний газ, інше газове паливо, одержане з біологічної сировини;
- газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо).

Використання нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва альтернативних видів рідкого та газового палива спрямовано на забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів.

6.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Особливістю сучасного розвитку світової економіки є зростання обсягів виробничої діяльності, а відтак – збільшення частки споживання ресурсів, зокрема енергетичних. Переведення вітчизняної економіки на шлях ощадливого і ефективного енергоспоживання є однією із необхідних умов не лише усунення її надмірної енергозалежності, а й підвищення конкурентоспроможності. Внаслідок глобалізації економічної діяльності і агресивної маркетингової політики транснаціональних корпорацій конкуренція між виробниками продукції настільки загострилась, що відстояти своє місце у світовому економічному просторі можуть лише ті підприємства, які використовують усі організаційні й техніко-технологічні можливості для вдосконалення своїх бізнес-процесів – як у напрямку виявлення нових ринкових потреб, так і у напрямі мінімізації витрат виробництва та збуту.

Структура використання енергетичних ресурсів, що склалася на сьогоднішній день на вітчизняних машинобудівних підприємствах, потребує економічного обґрунтування обсягів їх споживання, що сприятиме прийняттю раціональних управлінських рішень при формуванні й реалізації ефективної політики енергозбереження. Тісний зв'язок між енергоспоживанням та ефективністю економічної діяльності потребує вирішення проблеми формування ефективної системи управління енергоспоживанням.

Енергетика, яка охоплює процеси виробництва (видобутку), перетворення, транспортування ПЕР, є організаційно складною еколого-економічною та виробничо-технологічною системою, що активно впливає на довкілля. Характерна особливість цього впливу полягає у багатоплановості (одночасний вплив на різні компоненти навколишнього середовища: атмосферу, гідросферу, літосферу, біосферу) та різноманітності характеру впливу (відчуження територій, спотворення ландшафтів, механічні порушення, хімічне та радіоактивне забруднення, теплові, радіаційні, акустичні та інші фізичні впливи). Ці негативні наслідки виявляються не лише в локальному і регіональному, а й у глобальному масштабі. Тому одним з головних завдань функціонування енергетики України та основним напрямом її подальшого розвитку є створення передумов для забезпечення потреб країни в ПЕР за безумовного додержання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля з урахуванням міжнародних природоохоронних зобов'язань України, соціально-економічних пріоритетів та обмежень.

Стратегічними цілями такої політики визначено такі:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;
- значне зменшення і, за можливості, зведення до мінімуму або взагалі часткове припинення техногенного впливу підприємств ПЕК на довкілля і населення за

рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження;

- зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання ПЕР в усіх галузях ПЕК, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;
- зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;
- зменшення і, за можливості, усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів підприємств ПЕК на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них територіях.

Енергетичною стратегією відповідно до основних положень Зеленої книги передбачена оптимізація структури енергетики на основі використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів вуглецю, в тому числі поступовий перехід на використання відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії. Вирішення завдань екологізації енергетики потребує фінансової підтримки реалізації відповідних заходів на загальнодержавному та місцевому рівнях, проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, впровадження пілотних проектів з освоєння новітніх технологій, налагодження виробництва вітчизняного промислового обладнання, машин і механізмів.

У переліку джерел фінансування таких заходів мають бути збори та штрафи за забруднення довкілля, кошти, отримані за поставлені ПЕР, «гнучкі механізми» скорочення викидів парникових газів, передбачені Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату: торгівля квотами на викиди парникових газів та реалізація відповідних проектів спільного впровадження.

З метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та створення прийнятних і безпечних умов життєдіяльності для населення при розробленні та впровадженні програм розвитку галузей ПЕК (теплова, атомна, гідроенергетика, вугільна і нафтогазова промисловість) передбачається впровадження низки організаційних, інженерно-технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру та визначення необхідних обсягів фінансування. При цьому передбачається безумовне дотримання відповідних норм і нормативів під час проектування, будівництва та реконструкції об'єктів ПЕК з урахуванням обсягів допустимого впливу на довкілля, режимів використання й охорони природних ресурсів, моніторингу обсягів шкідливого впливу підприємств ПЕК на довкілля. Впровадженню нових технологій в енергетичне виробництво з мінімальним впливом на навколишнє середовище відповідно до Зеленої книги сприятимуть ефективні схеми торгівлі викидами, зелені сертифікати та спеціальні тарифи, що будуть опрацьовані в спеціальних програмах та заходах з реалізації Енергетичної стратегії.

Особливу увагу передбачається приділити формуванню громадської думки щодо економії енергоресурсів та підтримки екологічно прийняттого розвитку енергетики країни, яка має стимулювати органи законодавчої та виконавчої влади до прийняття та реалізації відповідних рішень.

Реалізація головних напрямів екологізації ПЕК, які передбачається здійснити до 2015-2020 рр., дозволить істотно зменшити техногенне навантаження підприємств галузі на довкілля і, тим самим, покращити його стан за умов суттєвого зростання обсягів виробництва продукції галузями ПЕК, сприяти виконанню Україною узятих міжнародних зобов'язання щодо захисту навколишнього природного середовища, поступовому досягненню європейських норм і нормативів щодо граничних рівнів шкідливого впливу на нього підприємств ПЕК.

7. Охорона праці

На підприємстві, яке проектується був проведений аналіз потенційно небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

У таверні можуть виникнути потенційно небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які розглядаються нижче.

Вплив на людину шкідливих чинників на протязі зміни може привести до негативних наслідків, травми.

Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори підрозділяються за природою дії на наступні групи: фізичні; хімічні; біологічні; психофізіологічні.

На підприємстві, що реконструюється можуть виникнути наступні фактори (таблиця 43.).

Таблиця 43. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії.

№ з. п	Найменування НШВФ	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
Фізичні показники:					
1	рухомі частини виробничого обладнання	–	–	овочерізка, м'ясорубка, універс. привід, фаршмшалка.	порізи, відрізи пальців, переломи пальців, затягув. волосся
2	сировина, що рухається під час оброблення	-	-	обладнання овочевої, м'ясо-рибною ліній.	Переломи, розтягування, вивихи, ушкодження тканин.
3	підвищена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	обладнання лінії гарячих страв	тепловий удар, швидка втома, несприятлива дія на серцево-судинну систему, порушення сольового та вод. обміну
4	підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	60 дБА Загальна вібрація 1) віброприскорення – 0,1 м/с ² – 50 дБ 2) віброшвидкість – 0,2 м/с · 10 ⁻² – 92 дБ	ДСН 3.3.6.037-99 ДСН 3.3.6.039-99	універсальний привід, холодильники.	негативно впливає на слух, зір, послаблення уваги, підвищення напруги та зниження працездатності

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

		Локальна вібрація 1)віброшвидкість – 2 м/с · 10 ⁻² – 112 дБ 2)віброприскорення – 2 м/с ² – 76 дБ категорії 3 «а»			
5	теплове випромінювання	–	–	Плита	опіки, небезпека в пожежному відношенні
6	гострі інструменти, жорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання	–	–	ножі, терки, насадки овочерізки	порізи, подряпини
7	знижена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	Холодильники	Застуда, переохолодження
8	підвищена вологість повітря	65 %	ДСН 3.3.6.042-99	мийні кухонного, столового посуду, мийна таря, гаряч. цех	негативний вплив на стан люд., порушення терморегуляції
9	слизькість підлоги	–	–	мийні приміщення	падіння, забиття
10	підвищений рівень напруги в електр. ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини	–	–	електричне обладнання (овочерізка ті інше)	смерть, електричні опіки
11	відсутність або недостача природного світла	КПО - 1,5 %	ДБН В.2.5-28-2006	складські приміщення, мийні приміщення, гардероби, адміністративні приміщення, коридори та ін.	падіння, забиття, поганий вплив на зір
12	недостатня освітленість робочої зони	500 лк	ДБН В.2.5-28-2006	Виробничі приміщення	падіння, забиття, поганий вплив на зір

Хімічні показники

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

13	за характером впливу на організм людини - подразнюючі	-	-	Мийна тари та кухонного посуду	Ураження випаровуванням и слизової оболонки очей, носа.
Біологічні:					
14	патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності	-	-	Заготівельні лінії	сальмонельоз

Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони.

Мікроклімат визначається діючими на організм людини показниками температури, вологості та швидкості руху повітря і робить величезний вплив на стан організму людини в цілому, на його здоров'я, самопочуття і працездатність. На підприємстві, що розробляється виконуються роботи категорії – I а, II а та II б. Нормовані показники мікроклімату для приміщень підприємства наведені в таблиці 44.

Таблиця 44. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря.

№ з. п	Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
1	Виробниче приміщення	Холодний	Середньої важкості – II б	17-19	40-60	Не більше 0,4
2	Виробниче приміщення	Теплий	Середньої важкості – II б	20-22	40-60	0,2-0,5

Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

Виробничі приміщення підприємств ресторанного господарства повинні мати природне та штучне освітлення (ДБН В.2.5 – 28 –2006). Система освітлення – суміщене. Природне освітлення в виробничих приміщеннях – бокове двохстороннє, одностороннє, штучне освітлення – загальне.

Таблиця 45. Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості

№ з. п	Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
1	Виробниче приміщення	Суміщене	Від 0,15 до 0,30	A	1,5	500

Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування
Джерелом виробничого шуму і вібрації на підприємстві є основне та допоміжне технологічне обладнання (табл. 46).

Таблиця 46. Технологічне обладнання, фактичне значення шуму, нормативне значення шуму, фактичне значення вібрації (локальна/загальна), нормативне значення вібрації (локальна/загальна)

№ з.п	Найменування одиниці технологічного обладнання	Фактичне значення шуму, дБА	Нормативне значення шуму, дБА	Фактичне значення вібрації (локальна/загальна), дБ	Нормативне значення вібрації (локальна/загальна), дБ
1	Універсальний привід	28	60	49/37	112/92
2	Холодильна шафа	18	60	28/14	112/92
3	Холодильна шафа	18	60	28/14	112/92
4	Міксер	28	60	46/27	112/92
5	Слайстер	28	60	46/27	112/92

Загальні вимоги безпеки при реалізації технології

Вимоги по розташуванню та компонованню виробничого обладнання

Розташування та компоновання основного і допоміжного технологічного обладнання повинно відповідати наступним вимогам (ДНАОП 0.00–1.32–01):

- найменша відстань між стіною і технологічною лінією (з боку робочих місць) – 1 м;
- мінімальна відстань між технологічними лініями обладнання (столами, мийками тощо) та при розташуванні робочих місць в проході в два ряди – 1,2 м; між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м; між технологічними лініями обладнання та роздавальною лінією – 1,5 м; між стіною та плитою – 1,25 м.

На ділянках заготівельного цеху обладнання розташовано по периметру, не щільно до стіни. Відстань до м'ясо-рибної ділянки 1,27 м. Від роздавальної до плити та фритюрниці – 3,25 м. Плита встановлена посередині цеху, між технологічними лініями і плитою відстань 1,35 м, 1,4 м, 1,65 м.

Електробезпека при реалізації технології

За чинниками виробничого середовища і з небезпеки ураження електрострумом, електробезпека при реалізації технології повинна забезпечуватись (ДНАОП 0.00–1.32–01, ГОСТ 12.1.030-81, ДСТУ ІЕС 61140:2005):

- ізоляцією струмопровідних частин (подвійна ізоляція дротів);
- захисне відключення від мережі електропостачання (аварійні пакетні вимикачі, пристрої захисного відключення);
- недоступністю струмоведучих частин (пакетні аварійні вимикачі; розміщення дротів на висоті, недосяжній для ненавмисного доторкання до них різного роду пристосуваннями; проклада

КРБ.ТРiOX.1.480-03.4.1.

ня
Арк.

дротів по підлозі у металевих рукавах чи у просторі над підвісною стелею або заховання проводки у стінах);

- застосуванням написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричні килимки).
- захисним заземленням або зануренням конструкцій, що можуть виявитися під напругою.

Вся проводка схована в стінах та у підвісній стелі, розетки мають захисні кришки, необхідне обладнання заземлено.

Таблиця 47. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом

№ з/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
1	Виробниче приміщення	Гаряче	II категорія

7.2. Заходи щодо вибухо– і пожежної безпеки на підприємстві галузі

Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж

Згідно з нормами визначення категорії приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою [5,6] та правилами улаштування електроустановок [7] визначаємо категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожежі та клас зони з пожежовибухонебезпеки.

Таблиця 48. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки.

№ з/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухонебезпеки
1	Виробниче приміщення	B	A, E	II-I, II-IIa

Засоби пожежогасіння

Передбачаємо наступні засоби пожежогасіння:

- пожежні сповіщувачі автоматичні – димові;
- відповідні типи вогнегасників у виробничій зоні: для лінії гарячих страв - вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; для лінії холодних страв вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; для лінії обробки овочів вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; для м'ясо-рибної ділянки порошковий вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; - системи пожежогасіння: внутрішня - пожежні крани, встановлені на мережі внутрішнього

- протипожежного водопроводу; зовнішня - пожежні гідранти, встановлені на зовнішній мережі протипожежного водопостачання;
- автомат. стаціонарні установки пожежогасіння: водяні спринклерні.

Загальні вимоги до шляхів евакуації

Евакуаційні шляхи і виходи утримуються вільними, нічим не зашарашуються і в разі виникнення надзвичайної ситуації забезпечують безпеку під час евакуації всіх людей, які перебувають у приміщеннях будівель та споруд.

Кількість та розміри евакуаційних виходів з будівель і приміщень, їхні конструктивні й планувальні рішення, умови освітленості, забезпечення незадимленості, протяжність шляхів евакуації, їх облицювання (оздоблення) відповідають протипожежним вимогам будівельних норм.

На підприємстві передбачені шляхи евакуації працівників: через завантажувальну, яка веде до комори з продуктами, через вхід для персоналу. Евакуацію відвідувачів можна здійснити через головний вхід. На шляхах евакуації відчиняються в напрямку виходу з будівель (приміщень). Килими та килимові доріжки, які являються пожежо-вибухонебезпечними, відсутні.

Зовнішні сходи, коридори, проходи та інші шляхи евакуації забезпечені евакуаційним освітленням відповідно до вимог будівельних норм та правил улаштування електроустановок. Світильники евакуаційного освітлення вмикаються з настанням сутінків у разі перебування в будівлі людей. Шляхи евакуації, що не мають природного освітлення, постійно освітлюються електричним світлом (у разі наявності людей).

Ширина шляхів евакуації — 1,6 м, 1,5 м, двері — 1,1 м.

Висота проходу на шляхах евакуації - не менше 2 м, тобто 2,8 м

Висота дверей на шляхах евакуації повинна не менше 2 м, тобто 2,3 м

Підвали і цокольні поверхи відсутні.

Висновок

При виконанні розділу «Охорона праці» у дипломному проекті ідентифіковано небезпечні і шкідливі виробничі фактори (НШВФ), які можуть виникнути при реалізації технології. На підставі проведеної ідентифікації виділено чинники, котрі впливають на комфортні і безпечні умови праці, наведено їх нормативні значення та зазначено загальні вимоги безпеки при реалізації технології відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці.

Ознайомлено із пожежовибухонебезпекою технологічного обладнання і процесів. Визначено категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж; виробничі та допоміжні приміщення, категорію приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки; засоби пожежогасіння та загальні вимоги до шляхів евакуації.

8. Оцінка екологічної безпеки

Харчова промисловість, як і будь-яка інша, впливає на довкілля. За обсягом відходів агропромислове виробництво значно випереджає багато галузей. Залежно від методу розрахунку, оцінки їх загальної кількості змінюються в досить широких межах – від 100 до 500 млн т. Мінімальне значення відповідає обсягу врахованих ресурсів у галузях переробки сільськогосподарської продукції, а максимальне отримано виходячи з обсягів виробництва різноманітних видів продукції та чинних норм утворення відходів. Більш наочне уявлення про об'єми відходів при виробництві продуктів харчування може дати таке порівняння: в Україні річний вихід відходів хімічних виробництв та золи, шлаків ТЕС становить 10 і 15 млн т відповідно, а в харчовому виробництві утворюється не менше 100–120 млн т відходів та побічних продуктів. Середній коефіцієнт використання основної сировини в харчовому виробництві не перевищує 30%. Тож близько 2/3 сировини, яка надходить з сільського господарства, перетворюється у відходи.

Для більшості галузей, які переробляють сільськогосподарські продукти, об'єм сировини в декілька разів перевищує вихід готової продукції. Наприклад, у бурякоцукровому виробництві в середньому на тонну цукру-піску витрачається 8 т цукрового буряку, у крохмалепатоковому виробництві для виготовлення тонни сухого крохмалю необхідно 8–9 т картоплі або близько 2 т зерна кукурудзи, у масложировій промисловості для отримання тонни рослинної олії потрібно переробити екстракційним способом близько 2 т та пресовим способом 2,1–2,2 т насіння соняшнику і т.д. Водночас у відходах харчових виробництв містяться сотні тисяч тонн білків, харчових кислот та масел, вітамінів та багато інших корисних речовин. У цілому з цих відходів можна здобути більше 100 найменувань різноманітної продукції, в тому числі продуктів харчування, кормів, добрив та ін. Але сьогодні обсяг їх промислової переробки не перевищує 10–15%.

За останні роки у справі використання харчової промисловості відбулися суттєві зміни, що розроблені і пройшли апробацію в промислових умовах багатьох високоефективних технологічних процесів та організаційно-економічних систем, які дають змогу досягти більш повної утилізації відходів. Але загальне становище змінюється повільно, і одна з найбільш суттєвих проблем, яка потребує розв'язання вже у найближчій перспективі, полягає у забезпеченні промислового перероблення відходів перед передачею їх іншим галузям.

Промислові комплекси з виробництва м'яса є джерелами забруднення атмосферного повітря. Над територіями, прилеглими до приміщень утримання худоби та птиці, в атмосферному повітрі поширюються на значні відстані аміак, сірководень та інші шкідливі гази. Також атмосферне повітря забруднюється різними пестицидами, які використовуються для протруювання насіння на складах.

На багатьох харчових виробництвах стоять величезні холодильні установки. В них використовуються синтезовані людиною хімічні речовини, які дістали назву

хлорфторвуглеці. Ці сполуки дуже руйнівні для озонового шару. Інертні, негорючі, неядучі, нескладні у виробництві, ці сполуки дістали велике поширення. Зокрема, вони використовуються як охолодні рідини в холодильниках та кондиціонерах. Однією з найнебезпечніших з цих сполук є бромистий метил. Бромистий метил використовується як дезінфікуюча речовина для товарів (включаючи карантинну обробку деяких продуктів для міжнародної торгівлі). З бромистого метилу вивільняється бром, який у 30–60 разів руйнівніший для озону ніж хлор. Інші хімічні сполуки, які руйнують озоновий шар, використовуються при виготовленні полістиролових стаканчиків і сучасних упаковок для фасування продуктів та напівфабрикатів. Найчастіше як паливо в харчовій промисловості використовується природний газ. Перевагами цього виду палива є висока економічна та промислова ефективність його застосування, а також те, що під час його спалювання за нормального перебігу процесу горіння надходження в атмосферу шкідливих речовин мінімальне. Основними забруднювачами атмосферного повітря під час роботи на природному газі є оксиди азоту.

Також підприємства харчової промисловості забруднюють воду.

У стічних водах органічна речовина в забрудненнях становить 58%, мінеральні речовини – 42%. Тут є мінеральні, органічні, бактеріальні та біологічні забруднювачі. Мінеральні забруднювачі – це пісок, глинисті частки, які потрапляють у воду після миття багатьох овочів (картоплі, цукрового буряку та ін.). Органічні речовини поділяються на рослинні та тваринні. Рослинні органічні забруднення – це залишки рослин, плодів, овочів та злаків, олії тощо. Забруднення тваринного походження – клейові речовини, залишки тканин тварин, фекалії. Бактеріальне та біологічне забруднення вноситься здебільшого зі стоками біофабрик і підприємств мікробіологічної промисловості. Воду забруднюють синтетичні поверхневоактивні речовини, особливо у складі мийних засобів.

Шкідливий вплив на здоров'я людини мають харчові продукти, які не відповідають нормативним вимогам за санітарно-хімічними показниками (вміст вологи, нітратів, нітритів, солей важких металів, афлатоксинів та ін.). Багато харчових продуктів містять сторонні речовини, такі як свинець, мідь, цинк. Концентрації цих елементів часто перевищують допустимі рівні. Також зараз багато імпортованих продуктів харчування, які часто містять різні синтетичні основи та сурогати.

Одним з альтернативних рішень є організація безвідхідних виробництв у харчовій промисловості. Технології харчових виробництв забезпечують вилучення тільки одного корисного компонента сировини (наприклад, цукру, олії, крохмалю), вміст якого в декілька разів нижче маси первинної сировини. Основна маса відходів та побічних продуктів харчової промисловості – близько 70% – використовується безпосередньо на кормові цілі в тваринництві, близько 20% направляється на виробництво продуктів харчування та технічної продукції, решта використовується як добриво та паливо. Відходи харчових

підприємств бідні на білки і вітаміни, дуже об'ємні, містять багато вологи, малотранспортабельні і не можуть довго зберігатися.

Багато продуктів виробляється з відходів. Це кормові та хлібопекарні дріжджі, спирт, господарське мило, молочна сироватка. Крім того, з відходів отримують тисячі тонн пектину та фруктового порошку, рослинного масла, лимонної та глютамінової кислоти.

Важлива утилізація бурякового жому – найбільшого за обсягом відходу харчової промисловості. Жом має багато амінокислот та азотистих речовин. У свіжому вигляді худобі згодовується 84%, сушеному – 16%. Така структура споживання призводить до великих втрат (при зберіганні жом втрачає до 50% цінних речовин). 20–25% корисних речовин втрачається при транспортуванні. Найбільш раціональним способом зберігання жому з найменшими втратами цінних речовин є його сушіння. Для налагодження випуску сухого жому треба здійснити перехід на комбінування цукрового виробництва з жомосушильним.

Зараз майже всі харчові виробництва мають комбіновані підприємства, які випускають продукцію з відходів. У цукровій промисловості це сухий жом та добрива, в м'ясній – кормова мука та лікарські препарати, в молочній – замітники незбираного молока та молочний цукор, у спиртовій – вуглекислота, харчові та кормові дріжджі, в крохмалепатоковій – сухі білкові корми тощо.

Сьогодні широко впроваджуються технології одержання фруктово-глюкозних порошоків із фруктових жмихів, які утворюються в процесі виробництва соків та екстрактів. Ця цінна сировина, яка містить багато білка, цукру, вітамінів, переважно йде на корм тваринам. Але з неї можна виробляти цукерки, мармелад та інші кондитерські вироби.

Таким чином, безвідхідне виробництво може бути організоване на основі утилізації відходів практично всіх підприємств харчової промисловості: спиртових заводів, масложирових комбінатів, м'ясокомбінатів і т.д.

Дуже важливо не допускати прямих втрат населенням продуктів. Такі втрати на сьогодні становлять близько 50%. За підрахунками, не менше 10% загального об'єму продуктів харчування потрапляє у відходи.

Актуальною потребою є розробка та впровадження способів збирання врожаїв, що забезпечували б мінімізацію втрат.

Вивчення причин втрат упакованої продукції показало, що 20- 22% їх загального обсягу може ліквідуватися тільки за рахунок впровадження раціональної тари.

Система безвідхідного споживання продуктів харчування має обов'язково включати підсистему збирання та утилізації харчових відходів.

Одна з головних проблем – це погана якість продукції. Основними причинами поганої якості продукції, що виробляється та реалізується населенню, є різке погіршення матеріально-технічної бази та устаткування підприємств харчової промисловості, тривале зберігання сировини для перероблення, використання неякісних сировини та компонентів, які використовуються в харчових виробництвах, різке послаблення виробничого та галузевого контролю у зв'язку з ліквідацією органів господарського управління з лабораторними службами, що

входили до їх складу, бажання виробників зменшити витрати на контроль якості продукції, низький рівень санітарної культури працівників харчової промисловості, торгівлі, громадського харчування, зниження виробничої дисципліни.

Проблема якості та безпечності харчів значно загострилась у зв'язку з великим потоком імпорту, в тому числі з країн СНД, Туреччини, Польщі. На відміну від давно усталеної системи поставок, коли зовнішньоторговельною діяльністю займалися державні організації, в останні роки значний обсяг харчової продукції надходить за прямими контактами і договорами між виробником і торговельною організацією за бартером, а також у зв'язку з підприємницької діяльністю окремих громадян, які ввозять з порушеннями правил зберігання та транспортування продукцію поганої якості.

Запровадженню жорсткого контролю якості продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки, а також стану харчування та здоров'я різних груп дитячого та дорослого населення має належати пріоритетне місце. Ретельний аналіз отримуваних в результаті цієї роботи даних, розробка та впровадження заходів та рекомендацій, спрямованих на зниження рівня забруднення продовольчої сировини та продуктів харчування сторонніми речовинами, їх широке впровадження в сільськогосподарських та харчових виробництвах можуть привести до поліпшення структури харчування населення та сприяти його оздоровленню.

9. Техніко-економічні показники.

9.1. Розрахунок інвестиційних витрат проекту Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт: $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}}$, грн. (46)

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м²,

$C_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, грн/м².

Питому вартість 1 м² будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

У вартість будівництва включаємо як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні роботи, виконані з матеріалів будівельної організації.

$$S_{\text{буд}} = 630 \text{ м}^2$$

$$C_{\text{буд}} = 28 \text{ тис грн./м}^2$$

$$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 17640 \text{ тис.грн}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначаємо відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначаємо за прайс-листами виробників обладнання. Кошторисну вартість розраховуємо з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Таблиця 49. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Мийно-очищувальна машина	M-15	1	18000	19,80
2	Овочерізка	CL50	1	16000	17,60
3	М'ясорубка настільна	CFNWOOD PG-500	1	12000	13,20
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	3500	3,85
5	Холодильна шафа	ШХ-1,12СЕ	1	32000	35,20
6	Колода	РС-2	1	3800	4,18
7	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	3500	7,70
8	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	3500	3,85
9	Стіл виробничий	СПК	1	3500	3,85
10	Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	3500	3,85
11	Ванна мийна	ВМ-1А	2	3800	8,36
12	Ванна мийна	ВМ-2А	1	3800	4,18
13	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	4000	4,40
14	Раковина для миття рук	РР	1	1500	1,65
15	Бак для відходів	БВ	1	800	0,88

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

16	Казан електричний	METOS CULINO-50	1	20000	22,00
17	Чайник електричний	HausMark	1	9000	9,90
18	Кавоварка	KBE-7	1	13000	14,30
19	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	3500	3,85
20	Плита електрична	ПЕ-4К	3	23000	75,90
21	Фритюрниця	ФЕН-1	1	19000	20,90
22	Стіл виробничий	СПСМ-5	6	3500	23,10
23	Стелаж пересувний	СП-125	1	4000	4,40
24	Раковина для миття рук	РР	1	1500	1,65
25	Бак для відходів	БВ	1	11000	12,10
26	Овочерізка настільна	RG 20	1	12000	13,20
27	Збивальна машина	МВ-10	1	13000	14,30
28	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	3500	3,85
29	Слайсер	Celme-220	1	17000	18,70
30	Міксер для коктейлів	GASTRORAG	1	18000	19,80
31	Холодильна шафа	ШХ-0,80МС	1	32000	35,20
32	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	3500	7,70
33	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОЕСМ-3	1	21000	23,10
34	Ванна мийна	ВМ-1А	1	3800	4,18
35	Раковина для рук	РР	1	1500	1,65
36	Бак для відходів	БВ	1	800	0,88
37	Прилавок для підносів	ЛПС	1	3800	4,18
38	Прилавок для холодних закусок і солодких страв	ЛПС - 3	1	6100	6,71
39	Прилавок-марміт для II страв	ЛПС -6	1	6100	6,71
40	Прилавок-марміт для II страв	ЛПС - 4	1	6100	6,71
41	Прилавок для столових приладів	ЛПС – 7	1	5900	6,49
42	Марміт для супів	МСЕСМ – 4	1	6800	7,48
43	Прилавок - вставка	ЛПС - 14	1	7000	7,70
44	Прилавок - каса	ЛПС -8	1	5900	6,49
Загальна вартість					515,68

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби. Витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Таблиця 50. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	Транспортні засоби	10	515,68	51,57
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	515,68	206,27
3	Інші основні засоби	10	515,68	51,57

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу сировини і товарів = 604,26 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці 51.

Таблиця 51. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	17640,00
2	Виробниче обладнання	515,68
3	Транспортні засоби	51,57
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	206,27
5	Інші основні засоби	51,57
6	Створення запасу сировини і товарів	604,26
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	19169,35

9.2. Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів.

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо. До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для

подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.

- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.

- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня конкуренції, попиту на продукцію.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунок на день складемо таблицю 52.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунок на рік представлено у таблиці 53.

Таблиця 53. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	362558,52	126895,48
-по продукції власного виробництва	296858,52	103900,48
-по закупних товарах	65700,00	22995,00

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності.

Групування за економічними елементами необхідне для розроблення кошторису витрат на виробництво.

Елемент витрат - це сукупність економічно однорідних видів витрат. Відображення витрат за економічними елементами допомагає відповісти на запитання, що саме витрачено. Витрати операційної діяльності групують за такими елементами:

- 1) матеріальні витрати;
- 2) витрати на оплату праці;
- 3) відрахування на соціальні заходи;
- 4) амортизація;

5) інші операційні витрати.

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за економічними елементами;
2. Річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці 54.

Таблиця 54. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом	
Матеріальні витрати	<p>1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється;</p> <p>2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві;</p> <p>3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом,</p> <p>4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад;</p> <p>5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів;</p> <p>6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів;</p> <p>7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам;</p> <p>8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо;</p> <p>9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо;</p> <p>10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.</p>	
Витрати на оплату праці	<p>1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат;</p> <p>2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством;</p> <p>3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо;</p> <p>4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів;</p> <p>5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.</p>	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту
Амортизація	<p>1) амортизація (знос) основних засобів;</p> <p>2) амортизація інших необоротних матеріальних активів;</p> <p>3) накопичена амортизація нематеріальних активів;</p> <p>4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів;</p> <p>5) знос інвестиційної нерухомості.</p>	
		<p><i>КРБ. ТРiOX.1.480-03.4.1.</i></p>
		<p>Арк.</p>

Інші витрати

Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 52.) на кількість днів роботи підприємства за рік.

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 15 % від товарообігу підприємства.

3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 55. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	120852,84	42298,49
Інші матеріальні витрати		6344,77
Всього		48643,27

Розрахунок витрат на оплату праці

Витрати за цим елементом представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників підприємства та рівня заробітних плат робітників.

Таблиця 56. Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн
1	Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
2	Виробничий персонал	Кількість кухарів, розрахована в кваліфікаційній роботі	2 – 5 МЗ*
3	Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
4	Допоміжний персонал	5-15	1,5 – 3 МЗ*

* МЗ - мінімальна заробітна плата станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту.

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 20 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 25379,10 тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Витрати за цим елементом включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як 22% від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту.

Відрахування на соціальні заходи = 5583,40 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів. Амортизації підлягає вартість нових основних засобів які були створенні або придбані в процесі реалізації проекту створення нового закладу ресторанного господарства.

Таблиця 57. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	17640,00	882,00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10		
група 5 - транспортні засоби	20	515,68	103,14
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	20	51,57	10,31
група 7 - тварини	25	206,27	51,57
група 8 - багаторічні насадження	17		
група 9 - інші основні засоби	10		
група 10 - бібліотечні фонди	8	51,57	4,13
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	-		
група 13 - природні ресурси	20		
група 14 - інвентарна тара	-		
група 15 - предмети прокату	17		
група 16 - довгострокові біологічні активи	20		
Всього	100		1051,14

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15 % від валового товарообороту.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 58. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	48643,27
2	Витрати на оплату праці	25379,10
3	Відрахування на соціальні заходи	5583,40
4	Амортизація	1051,14
5	Інші витрати	19034,32
Всього витрат		99691,23

9.4. Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства.

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.4.1.

Арк.

Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду прибутку.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності, фінансових витрат визначалися у попередніх розрахунках.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 59.

Таблиця 59. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	126895,48
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	21149,25
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	105746,24
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	99691,23
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	6055,00
6	Податок на прибуток (ПП)	1089,90
7	Чистий прибуток (ЧП)	4965,10

9.5. Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середник чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу, це приблизний діапазоні цін, на який варто орієнтуватися при виборі.

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (4')$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 53), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

1. Сегмент з середнім чеком до 5 євро. Це сегмент барів, невеликі кав'ярень, кафе з кондитерськими виробами – тобто без серйозних технологічних процесів в закладі. Гості приходять в такі заклади, щоб купити закуски і 1-2 напої.

2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню, де є розширений бар.

3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць, з красивим інтер'єром і подачею.

9.6. Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (48)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (T) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

$$T = 1 / K_e \quad (49)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (50)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.; ЧД – чистий дохід від реалізації, тис. грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 60.

Таблиця 60. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	126895,48
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	105746,24
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	99691,23
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	6055,00
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1089,90
6	Чистий прибуток, тис. грн.	4965,10
7	Рентабельність продажів, %	4,70
8	Середній чек, грн.	241,71
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	3,86

З таблиці 60 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури.

1. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.
2. Нікуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.Н. Проектування підприємств громадського харчування. - М.: Колос, 2000. - 216 с.
3. Золін В.П. Технологічне обладнання підприємств громадського харчування: Учеб. для нач. проф. обладнання. - 2-ге вид. - М.: ІРПО, вид. центр «Академія», 2000. - 256 с.
4. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів. Для підприємств громадського харчування / Авт. - Сост.: А.І. Здобнов, В.А. Циганенко, М.І. Пересічний. - К.: А.С.К., 2001. - 656 с.
5. Будівельні норми і правила СНиП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - М.: ЦТП, 1989. - 40 с.
6. Підприємства громадського харчування. Норми проектування. СНиП - Л - 8 - 78.
7. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Устаткування підприємств харчування: Довідник Ч.1. - Харків: ДП Редакція «Мир техніки і технологій», 2002. - 256 с.
8. ГОСТ 30389-95. Громадське харчування. Класифікація підприємств.
9. ГОСТ 30523-97. Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.
10. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності /О.В.Шалимінов, Т.П.Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2000.
11. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
12. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.
13. Проектування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб.: П-79 (для вищ. навч. закл.) / за ред. А.А. Мазараті. - К.: Київ. 2008. - 307 с.
14. Наказ Міністерства зовнішніх економічних зв'язків України № 129 від 3.07.95 р. „Правила роботи підприємств громадського харчування”
15. Наказ держстандарту України № 37 від 27.01.99 р. „Правила обов'язкової сертифікації послуг харчування”
16. Постанова Кабінету Міністрів України № 1449 від 20 грудня 1997р. „Про концепцію розвитку внутрішньої торгівлі України”
17. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 лютого 1995 р. № 108 „Про порядок заняття торговельною діяльністю і правила торговельного обслуговування населення”.
18. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Підручник для студ., обуч. по спец. 1011 / В.С. Баранов, А.І. Мглинець, Л.М. Альошина і др. - М.: Економіка, 1986. - 400с
19. Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні: Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Беляєва. - М.: Економіка, 1986.
20. П'ятницька НА., Лазарєв Б.Г. Організація обслуговування в підприємствах

громадського харчування. 3-е изд., Перераб. і доп. - К.: Вища школа. Головне вид-во, 1989. -280 С.

21. Оборудованіє підприємств громадського харчування: Довідник / В.А. Дорохін, О.П. Шляков, В.Н. Оборемок та ін - К.: Техніка, 1990. -176 С.

22. Стандартизація і контроль якості продукції. суспільне харчування: Учеб. посібник для вузів по спец. «Технол. продукції товариств, харчування»/ Г.Н. Ловачова, А.І. Мглинець, Р.Н. Успенська. -М: Економіка, 1990.-239 с.1

23.. Педенко А.И., Лерін І.В., Білицький Б.І. Гігієна і санітарія громадського харчування. - М.: Економіка, 1991.

24. ДБН А.2.2 -9-4.99.Громадські і будівлі та споруди.

25. Положення про дипломний проект спеціаліста за напрямком підготовки 0917 «Харчова технологія та інженерія» фаху 7.091711 „Технологія харчування” /Пересічний М.І., Калакура М.М., Кочерга В.І.- Київ.-2002.

26. Монтік П.М. Електроустаткування - теорія та практика. Навчальний посібник. Одеса: Автограф, 2002. - 246 с.

27. Електротехніка та основи електронікі. Навчальний посібник. під загальною редакцією П.М. Монтік - Одеса: Друк, 2000. - 446 с.

28. Іванов А.А. Електрообладнання харчових підприємств. - 5-е изд. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1985 - 287 с.

29. ДБН А.3.1-3-94. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення.

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл
1.	Позначення	Найменування	
2.	РР	Раковина	
3.	БО	Бак для відходів	
4.	СЖ-1	Стелаж	
5.	СЖ-1А	Стелаж	
6.	ПТ-1	Підтоварник	
7.	ПТ- 2	Підтоварник	
8.	ПТ-2 А	Підтоварник	
9.	СО-1	Стіл для відходів	
10	СП	Стіл підсобний	
11	СПСМ-1	Стіл виробничий	
12	СПСМ-3	Стіл виробничий	
13	ШС-4А	Шафа для посуду	
14	Е-50	Посудомийна машина	
15	НЄ-1А	Водонагрівач	
16	ВМ-1	Ванна мийна	
17	«Порка»	Холодильна камера	
18	М-15	Мийно-очищувальна машина	
19.	CL50	Овочерізка	
20.	CFNWOOD PG-500	М'ясорубка настільна	
21.	СММСМ	Стіл для засобів малої механізації	
22.	ШХ-1,12СЕ	Холодильна шафа	
23.	РС-2	Колода	
24.	СПСМ-1	Стіл виробничий	
25.	СПЛ	Стіл виробничий для очищення цибулі	
26.	СПК	Стіл виробничий для дочиски картоплі	
27.	СПР	Стіл виробничий для чищення риби	
28.	ВМ-1А	Ванна мийна	
29	ВМ-2А	Ванна мийна	

30.	METOS CULINO-50	Казан електричний	
31.	HausMark	Чайник електричний	
32.	КВЕ-7	Кавоварка	
33.	СММСМ	Стіл для установки засобів малої механізації	
34.	ПЕ-4К	Плита електрична	
35.	ФЕН-1	Фритюрниця	
36.	СПСМ-5	Стіл виробничий	
37.	СП-125	Стелаж пересувний	
38.	RG 20	Овочерізка настільна	
39.	МВ-10	Збивальна машина	
40.	СОЕСМ-3	Стіл з охолоджувальною шафою	
41.	Celme-220	Слайсер	
42.	GASTRORAG	Міксер для коктейлів	
43.	ШХ-0,80МС	Холодильна шафа	
44.	ЛПС -1	Прилавок для підносів	
45.	ЛПС -2	Прилавок для холодних закусок	
46.	ЛПС -5	Прилавок для гарячих напоїв	
47.	ЛПС -6	Прилавок для столових приладів	
48.	ЛПС -7	Прилавок - каса	
49.	ЛПС -13	Прилавок - вставка	
50.	МСЕСМ – 3	Марміт для супів	

Найменування	Площа
<i>Вестибюль</i>	<i>30</i>
<i>Гардероб</i>	<i>10</i>
<i>Обідній зал таверни</i>	<i>160</i>
<i>Літній майданчик</i>	<i>42</i>
<i>Мийна столового посуду</i>	<i>14</i>
<i>Мийна кухонного посуду</i>	<i>7</i>
<i>Заготовочний цех</i>	<i>27</i>
<i>Комора і мийна тари</i>	<i>6</i>
<i>Кабінет зав. виробництвом</i>	<i>6</i>
<i>Гарячий цех</i>	<i>35</i>
<i>Холодний цех</i>	<i>18</i>
<i>Білизняна</i>	<i>6</i>
<i>Роздавальня</i>	<i>12</i>
<i>Комора інвентарю</i>	<i>6</i>
<i>Завантажувальна</i>	<i>18</i>
<i>Кабінет директора и контора</i>	<i>9</i>
<i>Камера харчових відходів</i>	<i>6</i>
<i>Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді</i>	<i>14</i>
<i>Комора сухих продуктів</i>	<i>6</i>
<i>Комора овочів</i>	<i>6</i>
<i>Гардероб для персоналу</i>	<i>14</i>
<i>Душові і с/в</i>	<i>7</i>
<i>Теплопункт</i>	<i>6</i>
<i>Венткамера</i>	<i>6</i>
<i>Електроцитова</i>	<i>6</i>