

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.05.

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Навчально-науковий інститут харчових технологій,
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
Форма навчання заочна
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства**

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич
(підпис, ініціали та прізвище)

« ____ » _____ 2020 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

Кафе на 64 місця у місті Очаків Миколаївської області

спеціальність **181 «Харчові технології»**

освітня програма **«Харчові технології та інженерія»**

(шифр, назва)

ступеня бакалавр

Виконавець **Садовська Софія Сергіївна**

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Керівник **доц.к.т.н. Наконечна Юлія Григорівна**

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

(підпис, дата)

Рецензент **к.т.н. доц. Столярчук Валентина Миколаївна**

(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2020

РОЗДІЛ 1.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗАКУСОК ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1 Теоретичне обґрунтування проблеми, що розглядається

Чи не тисячі - сотні тисяч страв створила за свою історію світова кулінарія! Самим великим її досягненням, без сумніву, є салат. Він, подібно до букету квітів, залучає їдців своїм ароматом і багатю палітрою. А який у нього буває чудовий смак!

Дієтологи стверджують, що той, хто часто їсть салати, харчується природно, правильно і корисно. Салат цілком може замінити цілу вечерю для тих, хто дотримується принципів здорового харчування. Великим його перевагою є те, що його подають і як закуски або основне блюдо, і на десерт.

Салати з'явилися в історії людства багато тисячоліть тому і грали важливу роль в його меню. Слово «салат» походить від латинського словосполучення «herba salata», що означає не більше ніж «солена зелень». Перші салати готувалися із "пращурів" сьогднішньої овочевої зелені, настільки популярних в даний час (базилік, кервель, лаванда, любисток, коріандр), які за допомогою солі перетворювали в м'які і більш-менш прийнятний.

Уже в перших письмових джерелах древніх римлян і монастирських кулінарних писаннях перераховані рецепти делікатесних салатів, які по своїй вишуканості цілком можуть посперечатися з сучасними. Вже тоді з'явилася ідеальна кулінарна формула для салату: «Салат має лоскотати язик, не обпалюючи його, освіжати небо, але дратувати апетит, не перевантажуючи шлунок».

Після тривалого застою, на заході Середньовіччя, завдяки бурхливому проникненню в Європу пряно-ароматичних рослин зі східних колоній, вишукана кухня одержала подальший розвиток. Колискою її стала Італія - особливо її південь і Сицилія. Тут і виникла народна італійська мудрість, яка говорить, що

салат повинні готувати 4 кухарі: кухар-скупий приправляє салат оцтом, кухар-філософ додає сіль, кухар-марнотрат заправляє маслом, а кухар-художник оформляє і прикрашає салат. Це означало, що кожен, хто готував салат, повинен був поєднувати в собі всі 4 образи кухарів. Салати зі свіжих і варених овочів того часу зачаровували гурманів і ніжними "зеленими" соусами, і приправами з рибних екстрактів.

Найвищого розквіту мистецтво приготування салату досягло у Франції при королі Людовіку XIV. За часів його царювання кухарського мистецтва постійно удосконалювалося. У цьому процесі брали участь не тільки професійні кулінари, але і багато вчених, філософи і навіть державні діячі. Відомо, що винахідниками нових салатів були Ришельє, Мазаріні, а Мішель Монтень навіть написав книгу «Наука їжі».

В цей час досягло апогею мистецтво подачі і прикраси страв. Над їх оформленням працювали не просто кухарі, але скульптори і художники. Описи салатів, що подавалися на королівський стіл, те саме поем. Прикраси не обмежувалися квіточками з овочів, - на столах зводили замки, альтанки, пурхали ангели, гуляли звірі ...

Кулінари збагатили світову кухню своїми рецептами салатів. Петровські реформи, як відомо, круто змінили весь уклад російського життя, в тому числі і кухню. Іноземці хлинули в Росію, росіяни почали освоювати Європу. Саме з Франції потрапили салати в російську кухню.

XIX століття - апофеоз російського кулінарного мистецтва. Будь-який хоч трохи поважає себе дворянин мав серед прислуги закордонного кухаря. Між аристократичними кухнями виникало справжнє кулінарне суперництво. Саме тоді і народився улюблений росіянами салат «Олів'є» - з картоплею і дрібно рубаною вареною ковбасою », який у всьому світі називають російським салатом.

Авторство ж оригінального «Олів'є» належить французу Люсьєну Олів'є. На початку 60-х років XIX століття він тримав в Москві, у Трубної площі, ресторан зі справжньою паризькою кухнею. Салат швидко став головною

принадою для відвідувачів. Його рецепт був таємницею, що ресторатор відніс із собою в могилу. Після недовгого забуття, в 1904 році, рецепт був відновлений по пам'яті одного з гурманів - завсідників ресторації.

Салат «Олів'є», в його нинішніх варіантах, виник в 60-і роки ХХ століття як свято кмітливості російських кулінарів.

У ХХ столітті наука про здорове харчування значно поміняла харчові переваги людей і висунула салати (особливо з овочів і фруктів) в нашому меню на перше місце. І сьогодні практично жоден наш обід або вечерю (а у деяких любителів - і сніданок) не обходиться без них.

1.1.1. Асортимент та особливості технології виготовлення страви

Салатом називається холодна страва, що складається з одного виду або суміші різних овочів, як правило, без буряка, заправлене соусом майонез, заправкою або сметаною.

Існує кілька видів салатів:

Перемішані салати.

Що входять до складу салату продукти змішують між собою, а також з салатною заправкою або соусом.

Професіонали перемішують зелені салати руками: таким чином салатні соуси краще просочують компоненти, а ніжні листочки не ушкоджуються. Для такого перемішування потрібно взяти велику широку миску або каструлю. Взагалі такі салати краще готувати у великій широкій мисці або каструлі, а потім вже перекласти в декоративну салатницю.

Якщо компоненти для салату потрібно тільки скропити соусом, перш їх потрібно красиво розкласти на плоскому блюді.

Продукти перемішують разом з частиною соусу або заправки в окремій мисці - найкраще двома великими виделками або спеціальної салатної ложкою і

виделкою, щоб шматочки складових продуктів по можливості зберегли форму нарізки.

Готовий салат перекладають на блюдо або в салатник так, щоб краю залишилися вільними на 2-3 см і обов'язково чистими. Салат заливають залишками соусу і прикрашають поверхню різними продуктами або фігурками з продуктів, які з'їдають разом з салатом.

Неперемешувані салати.

Продукти, з яких готується салат, розкладають на велике блюдо окремими порціями або в різній посуд. Салатну заправку або кілька різних соусів подають на стіл в соусниках або невеликих мисочках.

Така сервіровка зручна тим, що вона дозволяє вибрати продукти і заправки для салату на власний смак.

Неперемішані салати з заправними соусами.

Підготовлені для салату подрібнені продукти кладуть на блюдо, в яких салат подається на стіл, в змішаному вигляді, шарами або окремими (по виду продуктів) порціями.

Зверху салат заливають соусом і не перемішують, що дозволяє зберегти цілісність кожного виду продуктів. Такі салати готують з ніжних, легко розпадаються продуктів: м'яких овочів, відварених або гарячого копчення риби, зеленого горошку. Можна готувати такого виду салати і з будь-яких інших продуктів.

Технологічна схема обробки овочів складається з наступних процесів: приймання, сортування, миття, очищення, промивання і нарізки.

При прийманні звертають увагу на якість і вага партії овочів. Від якості сировини залежить кількість відходів при їх обробці і якість готових страв.

Сортують овочі за розмірами, ступеня зрілості, формі та іншими ознаками, визначальним кулінарне використання. При сортуванні видаляються зіпсовані овочі, механічні домішки. Сортування більшості овочів виробляють вручну. На великих підприємствах картопля сортують в машинах.

Під час мийки видаляють забруднення. Овочі миють у ваннах. На великих підприємствах бульбоплоди миють в овочемийних машинах. Ця операція необхідна не тільки з санітарної точки зору, але і дозволяє продовжити термін експлуатації картоплечисток, так як пісок, який потрапляє в них, викликає передчасний знос рухомих частин машини.

Чистять овочі в спеціальних машинах або вручну. При очищенні видаляються неїстівні, пошкоджені або загнили частини овочів: шкірка, плодоніжки, грубі насіння і т.п. Ручне очищення виконують спеціальними спеціальними ножами. Велика кількість картоплі і бульбоплодів очищають в овочеочисних машинах - обчищувачі. Після механічного очищення овочі доочищають вручну і промивають.

Залежно від кулінарного призначення овочі нарізають. Правильна нарізка надає стравам гарний вигляд і забезпечує одночасне доведення до готовності овочів різних видів при їх спільної тепловій обробці. Для подрібнення використовують кухонні комбайни - машини зі змінними ножовими дисками, які забезпечують нарізку картоплі і коренеплодів кружечками, кубиками, брусочками, пластинами і соломкою.

В овочевих цехах підприємства виділяють лінії або ділянки по обробці картоплі і коренеплодів, зелені, цибулі, капусти та інших овочів.

Первинна обробка овочів складається з наступних операцій: сортування за якісними показниками, калібрування за розмірами, мийки, очищення і нарізки. Послідовність операцій залежить від виду овочів. Так, коренеплоди спочатку миють, а потім очищують, капустяні, цибульні овочі, зелень - перебирають, зачищають, а потім миють.

Первинна обробка вегетативних овочів.

Обробка картоплі. картопля в раціоні харчування набуває найбільшого поширення. Вона є одним з найцінніших продуктів харчування, що обумовлено сприятливим поєднанням крохмалю, азотистих і мінеральних речовин, Сахаров, вітамінів С, В₁, В₂, В₆, РР.

У громадському харчуванні і підприємствах харчової промисловості обробка картоплі (сортування, миття, очищення) в основному механізована. Для цього використовують різні види обладнання. Обробка невеликої кількості картоплі здійснюється вручну спеціальними і ножами.

Для того щоб запобігти потемніння картоплі, його зберігають у воді 2-3 год при кімнатній температурі і до 24 год в холодильних камерах при температурі 2-4 ° С. Тривале зберігання у воді призводить до вилугування крохмалю, втрат вітаміну С, т. Е. до зниження харчової цінності картоплі. Промисловість випускає наступні напівфабрикати з картоплі: очищений сульфітований, обсмажений в жирі до напівготовності, картопляні крекери і ін.

Обробка коренеплодів. Найбільш цінними коренеплодами є морква і буряк. Вміст цукрів, провітаміну А-каротину, солей натрію, калію, заліза обумовлює високу їх харчову цінність. Каротин моркви в організмі людини переходить у вітамін А. Засвоєння каротину відбувається повніше, якщо він розчинний в жирі. Тому салати з моркви краще заправляти сметаною, а при тепловій обробці пасерувати моркву з жиром. Редис, редька, ріпа, бруква містять глікозиди і ефірні масла, які надають цим овочам специфічний смак і аромат і тому їх можна використовувати в харчуванні в сирому вигляді. Білі коріння відрізняються підвищеним вмістом ефірних масел, вітаміну С. Їх використовують для ароматизації і вітамінізації їжі.

Коренеплоди сортують, миють, очищають і знову промивають. У молодій моркви, буряка, редису зрізають бадилля, а потім їх обробляють.

Очищення буряка можна використовувати для отримання бурякової фарби. Для цього очищення промивають, подрібнюють, а потім варять у підкисленою воді. Обробка капустяних овочів. Білокачанна капуста та інші види капустяних овочів містять цукру, мінеральні речовини (калій, натрій, кальцій, фосфор, магній, залізо і ін.), Вітаміни С, В₁, РР, Е. міститься в капусті фолієва кислота знижує кількість холестерину в організмі. Вітамін U у білоголової капусти використовується при лікуванні виразкової хвороби шлунку. При обробці білокачанної, червоно-кочанної і савойської капусти відокремлюють

забруднені і загнили листя, підрізаючи їх біля основи качана, вирізають загнили частини. Після цього капусту промивають в холодній воді, у великих головок зрізають на 1/3 верхню частину, а потім розрізають на дві або чотири частини, головки малого розміру розрізають на дві частини. У кожній частині капусти видаляють качан. У качана цвітної капусти відрізають листя, видаляють потемнілі і загнили частини, забруднені місця соскабливають ножем або теркою. Качан відрізають, відступаючи 1 см від початку розгалуження качана.

Якщо капуста пошкоджена гусеницями, її занурюють на 30 хв в холодну підсолену воду (4-5% -й розчин). При цьому гусениці спливають на поверхню, а капусту знову промивають. Цвітну капусту, пошкоджену гусеницями, обробляють так само, як білокачанну.

Щоб уникнути в'янення суцвіття брюссельської капусти зрізають безпосередньо перед тепловою обробкою. Потім їх разом зі знятими капустяним листям ретельно промивають у великій кількості води.

Кольрабі вручну очищають від шкірки, промивають і нарізають.

Обробка цибулевих овочів. Цибулеві овочі містять цукру, вітаміни С, В₁, ефірні масла, фітонциди. Їх використовують в сирому вигляді, а для ароматизації страв - в пасерованому. Ріпчасту цибулю спочатку очищають, відрізаючи нижню частину - донці і шийку, потім знімають сухі лусочки, а цибулю промивають в холодній воді. Нарізати його необхідно безпосередньо перед тепловою обробкою, так як в нарізаному вигляді він швидко в'яне і втрачає ефірні масла, вітаміни.

При обробці цибулі-порею зрізають корінець, видаляють пожовклі, загнили листя і добре промивають стебла цибулі, розділяючи їх перед промиванням уздовж, щоб краще видалити пісок і бруд. Часник очищають, зрізавши денце і головку, а потім розділяють на зубки і очищають їх від сухого листя.

Обробка салатowo-шпинатних, пряних овочів. Салат, шпинат і щавель є джерелами вітамінів С, Р, К, групи В, каротину. При обробці їх перебирають, відокремлюють коріння, грубі стебла і пожовкле листя. Зелень кладуть в холодну

воду на 20-30 хв, щоб відмокла пристали до неї частки піску і землі. Потім промивають кілька разів у великій кількості води або під струменем води, щоб змити пісок. Салатні овочі (особливо шпинат) необхідно промивати безпосередньо перед тепловою обробкою, так як у вологому стані вони швидко псуються. Зелень петрушки, кропу обробляють так само, як салатні овочі. Стебла овочів можна використовувати при варінні бульйонів. Перебрану зелень краще зберігати при температурі від 1 до 7 ° С.

Обробка десертних овочів. Артишок, спаржа і ревінь містять вітамін С, мінеральні речовини, мають ніжну консистенцію, прекрасні смакові властивості.

Артишоки сортують, у самого їх підстави відрізають стебло і гострі кінці м'ясистих лусочок, видаляють серцевину і промивають. Для того щоб під час варіння листя не розпалися, артишоки слід перев'язати шпагатом. Всі зрізи щоб уникнути потемніння натирають лимоном або змочують лимонною кислотою.

Спаржу очищають від шкірки, промивають, зв'язують пучками (знімати шкірку треба дуже обережно, щоб не відламалася верхівка - найбільш смачна й поживна частина спаржі). Ревінь перебирають, у живців відрізають нижню частину, знімають верхню плівку, промивають і нарізають.

Первинна обробка плодів овочів

Обробка гарбузових овочів. Серед гарбузових овочів огірки - одна з найпоширеніших овочевих культур, що користується великим попитом. Вони містять 95% води, мінеральні речовини, цукру, вітаміни С, В₁, В₂, каротин. У зв'язку з великим вмістом води огірки не мають великої енергетичної поживної цінності, але сприятливо впливають на процес травлення. Вони володіють ніжним смаком, ароматом.

Свіжі огірки миють і сортують за розмірами, у городнього огірка шкірку зрізають повністю, у парникових - тільки з обох кінців.

Гарбуз, кабачки, патисони містять цукру, мінеральні речовини, вітаміни, пектинові речовини. Вони також відрізняються ніжним смаком і тому знаходять широке застосування в кулінарії. Гарбуз миють, зрізають паростки і тонкий шар шкірки, розрізають на кілька частин і видаляють насіння, потім нарізають

скибочками або кубиками. Молоді кабачки миють і видаляють плодоніжки (великі кабачки очищають від шкірки), розрізають на частини і видаляють насіння, нарізають.

Патисони сортують, очищають від зав'язі і промивають.

Обробка томатних овочів. Висока харчова цінність томатних овочів обумовлена вмістом в них цукрів, мінеральних речовин, органічних кислот. Вони грають важливу роль в підтримці кислотно-лужної рівноваги в організмі.

Томати (помідори) сортують за ступенем зрілості і розмірами, видаляють пом'яті, незрілі і зіпсовані екземпляри, зрізають плодоніжки і промивають. Баклажани містять цукру, крохмаль, мінеральні речовини. Гіркуватий смак обумовлений вмістом соланіну, кількість якого зростає при перезріванні плодів. В їжу використовують тільки недозрілі плоди з ніжною м'якоттю. При первинній обробці баклажани сортують, відрізають плодоніжки, промивають. Баклажани великих розмірів ошпарюють, а потім очищають шкіру.

Стручковий перець буває солодким і гострим (гірким). У ньому міститься великий відсоток вітаміну С (особливо в червоному і рожевому солодкому перці). Капсаїцин обумовлює гострий гіркий смак.

У солодкому перці міститься до 4% цукру, тому його можна використовувати в свіжому вигляді для приготування салатів, супів, других страв.

При обробці перець стручковий солодкий сортують, миють, потім розрізають уздовж на дві частини, видаляють насінневу м'якоть, насіння і промивають.

У гіркого перцю в їжу використовують тільки зрілі плоди червоного кольору без зерен. У свіжому і сушеному вигляді його додають як приправу.

Обробка бобових овочів. Квасоля, горох, боби в зрілому стані відносять до зернових культур. У гороху і квасолі в їжу використовують молоді стулки і насіння, а у бобів - стручки і насіння в стадії молочно-воскової стиглості. Бобові містять легкозасвоювані білки, цукру, крохмаль, вітаміни С, групи В, РР, провітамін А - каротин. У процесі первинної обробки зелені стручки квасолі і

гороху звільняють від жилок, що з'єднують половинки стручка, відламують його кінці, і миють. При приготуванні страв стручки гороху, як правило, використовуються в цілому вигляді, а квасолі - нарізаними.

Обробка зернових овочів. У кулінарії використовують качани цукрової кукурудзи в стадії молочно-воскової стиглості. У ній містяться білки, цукру, вітаміни А, групи В, РР, крохмаль, жир. При обробці кукурудзи видаляють дощенту качана решту стебла, знімають листя і рильця, промивають. Іноді кукурудзу варять разом з частиною листя.

Солоні огірки входять до складу перших і других страв, соусів, їх використовують як додатковий гарнір до других страв, а також для оформлення холодних страв і закусок.

Солоні огірки перед обробкою обмивають холодною водою. У дрібних міцних солоних огірків відрізають стебло з частиною м'якоти.

Великі огірки після видалення шкірки і насіння нарізають залежно від кулінарного використання - ромбиками, скибочками, кубиками.

Квашену капусту перебирають. Велику нарізану капусту подрібнюють. Якщо капуста дуже кисла, то її промивають, віджимають. Не можна зберігати капусту без розсолу, так як вона втрачає свої якості.

Овочі сушені (картопля, морква, буряк, цибуля, зелень петрушки і селеру) перебирають, видаляючи почорнілі і уражені екземпляри, промивають і замочують у холодній воді до розм'якшення (1,5-2 год), після чого направляють в теплову обробку.

Сушу зелень замочувати не слід - її відразу закладають в казан для варіння.

У замороженому вигляді надходять овочі в наступному асортименті: зелений горошок, стручкова квасоля, цвітна капуста, морква, томати, перець болгарський, суміші різних овочів і ін. Швидкозаморожені овочі добре зберігають свої первинні властивості. Зберігають їх на підприємстві при температурі -18°C і використовують без попереднього розморожування, закладаючи відразу в киплячу воду, варять 10-15 хв.

Від способу подрібнення підготовлених для салатів овочів і фруктів багато в чому залежить смак салату: з одних і тих же продуктів, використовуючи різні способи подрібнення, можна приготувати салати різноманітного смаку.

Прийнято вважати, що майже всі овочі для салатів треба нарізати тим дрібніше, ніж щільніше їх тканини (в першу чергу це відноситься до буряка, ріпи, селері, моркви).

Гострі продукти ріжуть дрібніше, щоб їх смак відчувався у всій масі салату або навпаки, більші за інших продуктів, щоб підкреслити гостроту смаку.

В основному всі продукти для салатів, особливо овочі і фрукти, подрібнюють безпосередньо перед приготуванням салатів, так як при зберіганні в подрібненому вигляді вони втрачають свою поживну цінність.

Не можна зберігати подрібнені овочі на яскравому світлі або в воді. Швидко темніють овочі та фрукти (селера, яблука, груші, айву, сливу) відразу після подрібнення злегка збризкують лимонним соком або підсоленою водою.

Для подрібнення овочів використовуються ножі, терки, шинкування і різні пристосування сучасної кухонного обладнання, виготовлені з нержавіючого металу або пластмаси.

Найсмачніші салати виходять тоді, коли компоненти салату нарізати відповідно до зазначеної в рецепті формою і розмірами, великим гострим ножем. І, хоча витрати часу на таку нарізку великі, це окупається незвичайним смаком приготовленого салату.

Нарізати продукти для салату і заправляти їх соусом рекомендується безпосередньо перед подачею блюда до столу. Салати, що залишилися від обіду або вечері, зберігають на полицях холодильника, але слід врахувати, що навіть нетривале зберігання заправлених салатів погіршує їх смак.

Способи нарізання овочів

Підготовлені овочі в залежності від кулінарного призначення нарізають. Для цього використовують прості або складні форми нарізки. До простих форм відносять соломку, брусочки, кружечки, скибочки, часточки, кубики, до

складних - діжечки, груші, кульки, часничком, спіралі, стружку. Овочі з ніжною консистенцією нарізають більш крупно ніж овочі з щільною консистенцією.

Скибочками і тонкими скибочками нарізають помідори, огірки, редиску, моркву, буряк та інші овочі, розрізані спочатку навпіл.

Щоб нарізати овочі соломкою, їх необхідно спочатку нарізати тонкими пластинками, а потім соломкою потрібної товщини. Довжина соломки зазвичай 4-5 см, а товщина 2-3 мм.

Для отримання кубиків і брусків спочатку нарізають з овочів пластинки товщиною 1 см, які потім ріжуть на кубики. З цих же заготовок можна нарізати і брусочки, довжина яких для салату 2-3 см. Величина кубиків і брусків залежить від виду салату: для гарячих салатів вони крупніше, а для салатів, що подаються на бутербродах або у вигляді начинки - дрібніше.

Часточками нарізають овочі невеликих розмірів круглої форми: помідори, редис, ріпу, маленькі огірочки та інші подібні овочі.

Брусочками з одним заокругленим кінцем нарізають овочі, яким важко додати строгу геометричну форму, так як при зрізанні заокруглень буде виходити багато відходів.

Цибуля подрібнюється по-різному: для отримання кубиків або брусків його спочатку нарізають тонкими кільцями або півкільцями, яким потім надають потрібну форму. Якщо готується салат з переважаючим смаком цибулі, його краще натерти на тертці або дуже дрібно порубати. Не рекомендується нарізати цибулю для салату соломкою - в такому вигляді він твердіше. Якщо для салату застосовується маринована цибуля, то його краще нарізати кільцями або півкільцями.

1.1.2 Характеристика та хімічний склад сировини, яку використовують для виготовлення даного виду продукції

Овочі мають приємний смак і аромат, мають гарну різноманітне забарвлення, завдяки чому їх широко використовують для оформлення кулінарних страв і виробів, що надає їм апетитний вигляд.

Овочі класифікують на дві основні групи: вегетативні і плодові.

Вегетативні овочі: бульбоплоди - картопля, топінамбур (земляна груша), батат (солодка картопля); коренеплоди - моркву, буряк, редис, редька, ріпа, бруква, біле коріння (петрушка, пастернак, селера), хрін; капустяні - капуста білокачанна, червонокачанна, савойська, цвітна, брюссельська, кольрабі; цибульні - цибуля ріпчаста, цибуля-порей (зелений), часник; салатowo-шпинатові - салат, шпинат, щавель; десертні - ревінь, спаржа, артишоки; пряні - кріп, естрагон, базилік, майоран і ін.

Плодові овочі: гарбузове - огірки, гарбуз, кабачки, патисони, дині, кавуни; томатні - томати, баклажани, перець; бобові - горох, квасоля, боби; зернові - цукрова кукурудза. Харчова цінність овочів визначається вмістом в них вуглеводів, вітамінів, мінеральних та інших речовин.

Овочі багаті вуглеводами (крохмалем, цукрами, пектинові речовини, клітковину та ін.). Овочі містять майже всі відомі в даний час вітаміни, крім вітамінів B₁₂ і D.

До продуктів, що містять дуже високий відсоток вітаміну С, відносяться: зелень петрушки, кріп, зелена цибуля, капуста цвітна, помідори, щавель та ін.

Каротином (провітамін А) багаті овочі, пофарбовані в зелений або оранжево-червоний колір: цибуля зелена, зелень петрушки і кропу, морква, томати, червоний перець.

Вітаміном Р (флавіони і катехіни) багата морква. Багато овочі містять органічні кислоти (яблучну, лимонну, щавлеву, винну і ін.), Різні смакові, ароматичні та дубильні речовини, а також ферменти.

Дуже цінний мінеральний склад овочів, що містять калій, натрій, фосфор, залізо та інші елементи, необхідні для нормальної життєдіяльності організму

Особливо важливо, що в овочах багато лужних елементів (калію, натрію, кальцію), завдяки яким підтримується потрібний для організму співвідношення кислотних і лужних елементів.

Багаті овочі і мікроелементами (кобальтом, марганцем, нікелем, міддю і ін.), Також необхідними для нормальної життєдіяльності організму.

Часник, цибуля, петрушка, селера та інші містять в своєму складі смакові і ароматичні речовини, що сприяють порушенню апетиту і виділення травних ферментів.

Такі овочі, як цибуля, часник, хрін та інші, містять в своєму складі фітонциди, що вбивають мікроорганізми або затримують їх розвиток.

Значення овочів у харчуванні дуже велике, і головне достоїнство їх полягає в тому, що з них можуть бути приготовлені різноманітні, корисні і смачні страви, гарніри, закуски, легкозасвоювані людським організмом і сприяють, крім того, кращому засвоєнню будь-який інший їжі, споживаної разом з овочами.

Окремі види овочів сильно розрізняються по своїх достоїнствах, тому необхідно використовувати для приготування овочевих страв і гарнірів не одноманітний, а різноманітний асортимент овочів.

Найкраще зберігаються вітаміни в свіжих, сирих овочах відразу після їх збору. Тому вельми корисні всілякі салати з сирих овочів: капусти, моркви, редиски, помідорів, зеленої цибулі.

Кулінар повинен знати, що вітамін С руйнується від тривалої теплової обробки овочів, зіткнення з киснем повітря і неправильним зберіганням. Тому при варінні овочів посуд, в якій варяться овочі, повинна бути щільно закрита кришкою.

Овочі займають одне з провідних місць в харчовому раціоні людини, тому підприємства громадського харчування зобов'язані пропонувати споживачам якомога більший вибір відмінних, смачно приготовлених страв з овочів.

1.2 Об'єкти та методи дослідження

1.2.1 Визначення об'єктів і методів дослідження

Дослідження проводилися у навчальних лабораторіях та у галузевій навчально-дослідній лабораторії харчових виробництв ПУЕТу.

Об'єкт дослідження – технологія виготовлення .

Предмет досліджень – холодна закуска, салат.

Обираємо страву-аналог: ТТК 4356 « Салат із риби з овочами»

Таблиця 1.1

Методи дослідження

№ п/п	Назва методу	Характеристика методів
1	Розрахунковий	розрахунок технологічних параметрів рецептури (витрата сировини в натурі, в сухих речовинах, вихід);
2	Технологічний	<ul style="list-style-type: none"> ➤ проведення лабораторних та виробничих відпрацювань; ➤ складання акту відпрацювань; ➤ визначення витрат при механічному кулінарному та тепловому обладнанні продуктів, їх порціонування згідно з методикою розробки рецептур.
4	Дослідні	визначення органолептичних показників – зовнішній вигляд, консистенція, смак і запах;
5	Компютерні технології	мережа інтернет; прилади для сканування; табличний процесор тощо

1.2.2 Схема системних досліджень

Таблиця 1.2

Схема системних досліджень

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система досліджень	Технологія виробництва закусок
Актуальність проблеми	Розробити рецептуру салату з комбінованого складу риби і овочів для підвищення смакових якостей та харчової цінності

Назва елемента системи	Характеристика
Мета дослідження	Розробка технології отримання салату
Аналіз системи	Аналіз технології та рецептурного складу, перспективи розробки салатів
Проблемний елемент системи	Низький асортимент салатів з гідробіонтами з використанням овочевої сировини

Для забезпечення послідовності роботи був розроблений загальний план виконання досліджень, який включає теоретичне обґрунтування, розробку технології приготування страви і визначення органолептичних показників якості. Теоретичний етап дослідження включає в себе: аналіз сировинної бази, аналіз існуючих технологій страв та фізичних, біологічних методів обробки сировини. Експериментальні дослідження полягали в визначенні органолептичних показників розширеного асортименту страв.

1.3 Розробка і обґрунтування технології і рецептури нової страви

На основі проведеного аналізу традиційних технологій розроблені технології приготування холодних закусок, а саме салатів. Вона відрізняється від традиційної тим, що в рецептурі проводиться заміна основного продукту відвареної риби (судак) на рибу солону (сьомга), яка вноситься як збагачувач біологічно активними речовинами. За аналог взято рецептури салатів багат шарових, які готуються на основі відвареної риби (табл. 1.3.). Також для підвищення харчової цінності та біологічної цінності в салат додано сичугувий сир, апельсини.

Всі складові салату не проходять термічного оброблення, таким чином зберігають всі поживні властивості.

Таблиця 1.3

Аналіз рецептури рецептура страви «Салат вечірній»

Найменування продукту	Кількість, г		Функціональне призначення
	Брутто	Нетто	
Риба сьомга слабо-солена	30	30	Основна сировина
Салат айсберг	25	20	Основна сировини
Перець солодкий	25	20	Основна сировина
Яблука свіжі	25	20	Основна сировина
Найменування продукту	Кількість, г		Функціональне призначення
	Брутто	Нетто	
Кукурудза консервована	20	20	Основна сировина
Апельсин	25	20	Основна сировина
Олія рослинна	5	5	Додаткова сировина
Сир сичуговий	10	10	Основна сировина
Зелень петрушки	5	5	Додаткова сиовина
Вихід		150	

Технологічний процес

Салат айсберг нарізають соломкою і викладають першим шаром, потім пошарово, подрібнену на шматочками слабо-солену рибу, нарізаний соломкою солодкий перець, нарізані яблука, консервовану кукурудзу, нарізані на шматочки апельсини, заливають салатною заправкою. Зверху страву притрушують натертим на дрібній терці сичуговим сиром та зеленню петрушки.

1.4 Визначення органолептичних показників страви

Органолептичні випробування є одним із основних методів контролю якості продукції і широко застосовується в усіх галузях харчової промисловості.

Вони включають оцінку зовнішнього вигляду, кольору, смаку, запаху (аромату), і консистенції за допомогою органів відчуття людини – зору, смаку, нюху, дотику і слуху.

Аналіз відчуттів розпочинається в органах відчуттів і закінчується в корі головного мозку. Кожний орган чуття сприятливий тільки до визначеного виду подразнення.

Оцінка якості харчових продуктів за допомогою органів чуття здійснюється шляхом приведення дегустації.

Основна мета дегустації – співставлення поглядів про зовнішній вигляд, колір, запах, консистенцію, смак кожного зразку.

При проведенні дегустації визначення органолептичних показників якості проводять в наступному порядку: візуальне визначення зовнішнього погляду, кольору, визначенні запаху і смаку.

Якість розроблених страв визначимо за органолептичною оцінкою за 5-ти бальною шкалою. Основні показники (критеріями), за якими оцінюватимемо страви: зовнішній вигляд, смак і запах, консистенція. Бальну шкалу якості страв зводимо в таблицю 1.4.

Таблиця 1.4

Бальна оцінка якості розробленої страви

Показники	Зовнішній вигляд	Запах	Смак	Консистенція
1	Привабливий зовнішній вигляд, добре оформлений	Приємний запах та складових компонентів страви без сторонніх запахів	Приємний смак риби та складових компонентів страви без сторонніх присмаків	Відповідна для даного виду страви

Результати органолептичної оцінки розроблених страв наведені в таблиці 1.5

Таблиця 1.5

Результати органолептичної оцінки

Показники	Зовнішній вигляд	Запах	Смак	Середня оцінка
Салат із риби з овочами	5	5	5	5
«Салат вечірній»	5	4	5	4,9

За результатами органолептичної оцінки (таблиця 1.5) розроблений салат має відмінні органолептичні показники.

Технологічні картки на розроблену страву подано у додатку А.

Для нової продукції визначені види ризиків, небезпечні чинники в сировині, критичні контрольні точки відповідно до вимог системи НАССР (додаток Б).

Висновки до розділу 1

Під час виконання першого розділу, було проаналізовано асортимент та технології виготовлення холодних закусок, а саме салатів багат шарових. Проведені системні дослідження з розробки і впровадження технології виготовлення салату багат шарового. Розроблена рецептура нової страви, підібрані оптимальні співвідношення компонентів .

Під час роботи над розділом були поглиблені знання з дисципліни «Технологія продукції ресторанного господарства», розширено асортимент м'якого морозива.

Визначені основні органолептичні показники якості розробленої страви.

Розроблена технологічна картка на нову продукцію та технологічна схема її приготування.

Розроблена страва одержала високу органолептичну оцінку під час дегустації і може бути рекомендована до впровадження у заклади ресторанного господарства для вживання всіма верствами населення.

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

Послуги харчування – це послуги з виготовлення кулінарної продукції, її реалізації і організації споживання. Процес виробництва і обслуговування на

підприємстві протікає в наступних групах приміщень: торговельна, складська, виробнича.

Структурно-технологічна схема надана на рис 2.1



Рис. 2.1 Структурно-технологічна схема кафе

2.2 Розроблення виробничої програми закладів ресторанного господарства

Чисельність споживачів, що харчуються у залах закладу, за формулою:

$$N = P * \eta, \text{ осіб} \quad (2.1)$$

$$N = 64 * 3,5 = 245 \text{ осіб}$$

де N- кількість споживачів за день, осіб;

P- кількість місць у залі;

η - середня оборотність місць у залі за день .

Складаємо графік завантаження зали, дані зводимо до таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Графік завантаження зали кафе на 64 місця

Години роботи	Оберненість місця, разів	Коефіцієнт завантаження	Кількість відвідувачів, осіб
10 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰	0,8	0,4	10
11 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	0,8	0,4	12
12 ⁰⁰ – 13 ⁰⁰	0,8	0,4	13
13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	0,8	0,7	23
14 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰	0,8	0,4	23
15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰	0,8	0,3	10
16 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	0,4	0,4	11
17 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰	0,4	0,5	14
18 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰	0,4	0,6	17
19 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰	0,4	0,9	23
20 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	0,4	1	20
21 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	0,4	0,8	20
22 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰	0,4	0,5	14
23 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰	0,4	0,4	12
24 ⁰⁰ – 01 ⁰⁰	0,4	0,4	10
01 ⁰⁰ – 02 ⁰⁰	0,4	0,4	10
Всього			245

Здійснюємо розрахунок загальної кількості страв та страв окремих видів.

Загальну кількість страв, що реалізуються за день у залі підприємства визначаємо за формулою:

$$n = N * m, \text{ страв} \quad (2.2)$$

де n —кількість страв всіх груп за день, страв;

N — кількість відвідувачів за день, осіб;

m — загальний коефіцієнт споживання страв ($m = 3,5$) [39].

$$m = m_{x,z} + m_c + m_d + m_{\text{сол}} \quad (2.3)$$

$$\text{Звідси: } m_{x,z} = N * m_{x,z}; m_c = N * m_c;$$

$$m_{\text{др}} = N * m_{\text{др}}; m_{\text{сол}} = N * m_{\text{сол}} \quad (2.4)$$

де $n_{х.з.}$, $n_{с.}$, $n_{др.}$, $n_{сол.}$ — відповідно кількість холодних закусок, супів, П, солодких страв;

$m_{х.з.}$, $m_{с.}$, $m_{др.}$, $m_{сол.}$ — відповідно коефіцієнти споживання холодних закусок, супів, других та солодких страв.

Розрахунок кількості страв, іншої продукції власного виробництва та покупної продукції виконуємо в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Розрахунок кількості страв, закупної та іншої продукції кафе

Назва страв	Одиниця виміру	Кількість	
		на 1 споживача	на 245 споживачів
Холодні закуски	стр.	1,3	320
Супи	стр.	0,5	123
Другі страви	стр.	1,4	344
Солодкі страви	стр.	0,3	74
Всього	стр.	3,5	861
Гарячі напої	л	0,050	12,2
Холодні напої	л	0,200	49,2
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,300	74
Хлібобулочні вироби	г	0,130	32
Фрукти	кг	0,05	12
Цукерки, шоколад	кг	0,020	5
Міцні алкогольні напої	л	0,050	12
Вино	л	0,100	25
Пиво	л	0,050	13,2

Виконуємо процентну розбивку страв за групами, дані зводимо у таблицю 2.3.

Таблиця 2.3

Процентне співвідношення асортименту страв окремих груп

Назва групи і виду страв	Частка страв, %	Кількість страв, порцій
Холодні закуски	100	320
рибні	20	64
овочеві	30	96
м'ясні	50	160
Супи	100	123
Заправлені:	80	98

рибні	20	20
м'ясні	60	58
овочеві	20	20
Прозорі	20	25
Другі страви	100	344
рибні	20	69
м'ясні	65	224
овочеві	5	17
Круп'яні та борошняні	10	34
Солодкі страви	100	74
Всього		861

Виробнича програма підприємства.

Виробничу програму закладу розробляємо з урахуванням рекомендованого асортиментного мінімуму з використанням збірників рецептур страв і кулінарних виробів [7,17,21] і надаємо у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Виробнича програма закладу

№ за зб. рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
	Фірмові страви		
Ф	Свинина вирізка з трюфелями в беконі (свинина вирізка, трюфеля, бекон)	150	20
Ф	Рулет курячий (курятинка, млинці, перець болгарський, маслини, спеції)	100	28
Ф	Сирний суп	150	30
Ф	Риба по-грецьки	250	34
Ф	Телятина в сметанному соусі	200	28
Ф	Морозиво м'яке	100	50
	Холодні страви		320
Ф	Салат «Салат вечірній» (слабосолена сьомга, яблука; апельсин, зелень, сир)	150	40
ТК	Сібас заливний	150	40
ТК	Асорті м'яса (балик(свинини), ковбаса с-к, шинка, бекон)	150	40
ТК	Рулет із свинини (вирізка свиняча, млинці, печериці, цибуля, спеції)	150	40
ТК	Філе птиці заливне	125	40

№ за зб. рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
ТК	Помідори фаршировані сиром та грибами з майонезом	150	30
ТК	Салат делікатесний	150	30
ТК	Асорті свіжих овочів (помідори, перець болгарський, огірки, зелень)	150	30
ТК	Мариновані гриби з цибулею і олії	100	30
	Супи		123
ТК	Солянка м'ясна	300	28
ТК	Борщ	300	62
ТК	Грибний крем-суп	300	33
	Другі страви		344
536	Сібас запечений с грибами та помідорами	250	30
ТК	Дорадо смажене с зеленим маслом	150	39
ТК	Стейк з телятини	150	35
ТК	Стейк з свинини	150	32
Ф	Млинці з яблуками	180	24
ТК	Куряча відбивна	250	44
ТК	Стегенця курячи фаршировані печінкою	200	36
633	Печінка під сметанним соусом	100/100	28
Ф	Гречаники із салом та сиром	200	25
1.174	Перець фарширований	200	17
ТК	Гарніри		
351	Картопля тушкована із сухофруктами	150	60
ТК (368)	Овочі гриль	150	40
ТК (436)	Бобові в соусі з овочами	150	35
ТК	Солодкі страви		74
ТК	Морозиво з шоколадом	150\30	20
ТК	Салат фруктовий	200	14
ТК	Морозиво з фруктами	150\30	20
Закупні	Фрукти свіжі «Асорті»	150	20
	Гарячі напої		12,3
ТК	Кава «Рістретто»	50	40 (2 л)
ТК	Чай «Ахмат»	200	11 (2,2 л)
ТК	Чай заварний в асортименті	200	10 (2 л)
ТК	Кава «Капучіно»	200	10 (2 л)
ТК	Кава «Лате»	200	10 (2 л)
ТК	Кава «Американо»	150	10 (2 л)
	Холодні напої		49,2
Закупні	Соки «Сандора»	200	90 (18 л.)
Закупні	Мінеральна вода в асортименті	200	80 (16 л)

№ за зб. рец.	Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порц.
Закупні	Фруктова вода в асортименті	200	75 (15. л)
	Хлібобулочні вироби		32
Закупні	Булка молочна з кунжутом	50	260
Закупні	Лаваш	100	130
Закупні	Хліб «Бородинський»	100	130
Закупні	Хліб бутербродний	100	130
	Борошняні кондитерські вироби		74
Закупні	Тістечко заварне «Еклер»	50	20
Закупні	Тістечко «Наполеон»	50	20
Закупні	Тістечко бісквітне «Каштан»	50	20
Закупні	Тістечко «Вишенька»	50	14
	Міцні алкогольні напої		12,5
Закупні	Ром	100	50(5л)
Закупні	Горілка в асортименті	100	50(5л)
Закупні	Коньяк в асортименті	50	50(2,5л)
	Вино		25
Закупні	Червоне в асортименті	150	60 (9 л)
Закупні	Біле в асортименті	150	60 (9 л)
Закупні	Шампанське в асортименті	200	35 (7 л)
	Пиво		13,2
Закупні	Світле «Оболонь»	330	20 (6,6 л)
Закупні	Темне «Сармат»	330	10 (3,3 л)
Закупні	Безалкогольне «Оболонь»	330	10 (3,3 л)

Розроблена виробнича програма (план-меню) ресторан є основою подальших розрахунків складських приміщень і виробничих цехів

2.3 Проектування складського господарства

Безперебійне постачання підприємства сировиною є однією з основних умов його роботи. Кількість сировини для страв, що входять у виробничу програму підприємства, розраховуємо за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000} \text{ кг,} \quad (2.4)$$

де: q – норма сировини певного виду на одну страву, г;

n – кількість страв з сировини цього виду.

Розрахунок сировини проводиться на підставі складеного меню і збірників рецептур. Загальну кількість сировини певного виду, необхідної для реалізації виробничої програми, розраховуємо за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum \left(\frac{q \cdot n}{1000} \right), \text{ кг}; \quad (2.5)$$

де: Q_1, Q_2, Q_n - кількість сировини певного виду для приготування окремих страв, кг.

Кількість сировини розраховуємо з використанням табличного редактору Excel (додаток Б).

Загальну кількість продуктів, що підлягають зберіганню, визначаємо за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_d \cdot t \quad (2.6)$$

де t – термін зберігання,

Терміни зберігання визначаються з урахуванням періодичності завезення сировини і санітарних правил для продуктів, що швидко псуються. Розрахунок кількості сировини для зберігання зводимо в таблицю 2.4.

Таблиця 2.4

Розрахунок кількості продуктів для зберігання

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
Свинина	30,085	2	60,17
Гриби	24,375	2	48,75
Бекон	5,459	2	10,918
Сир твердий	5,805	3	17,415
Олія соняшникова	9,517	5	47,585
Філе птиці	19,578	2	39,156
Перець болгарський	21,284	3	63,852
Маслини	3,249	5	16,245
Спеції	0,12	10	1,2
Яйце	2,012	3	6,036
Сухарі паніровані	1,283	10	12,83
Сир плавлений	3	5	15
Цибуля зелена	3,128	1	3,128

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
Картопля	19,124	3	57,372
Сіль	1,706	10	17,06
Окунь морський	8,055	2	16,11
Морква	11,662	5	58,31
Цибуля ріпчаста	11,237	5	56,185
Помідори	29,829	2	59,658
Телятина	16,332	2	32,664
Горіхи	1,44	7	10,08
Мука	4,599	7	32,193
Сметана	5,3	3	15,9
С/с сьомга	2,31	2	4,62
С/с форель	2,31	2	4,62
Лимон	3,018	3	9,054
Сібас	20,688	2	41,376
Желатин	0,624	10	6,24
Балик	2,795	2	5,59
Ковбаса с-к	3,695	2	7,39
Шинка	3,695	2	7,39
Капуста б/к	5,67	3	17,01
Яблука	4,752	3	14,256
Гриби марнований	6,874	5	34,37
Майонез	1,86	5	9,3
Зелень	1,841	1	1,841
Огірки свіжі	3,4	2	6,8
Яловичина	1,8	2	3,6
Огірки солоні	2,25	7	15,75
Буряк	3,72	5	18,6
Цукор	3,231	7	22,617
Томат	4,832	7	33,824
Масло вершкове	1,332	7	9,324
Дорадо	12,705	2	25,41
Печінка	6,388	2	12,776
Стегенця курячі	8,28	2	16,56
Маргарин	0,5	7	3,5
Родзинки	1,5	7	10,5
Чорнослив	1	7	7
Кабачки	11,5	2	23
Квасоля	6	7	42
Банан	5,88	2	11,76
Ківі	1,76	2	3,52

Найменування продуктів	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, діб	Кількість для зберігання, кг
Ананас консервований	1,92	7	13,44
Вершки	1,2	2	2,4
Молоко	5,285	2	10,57
Морозиво	12	3	36
Шоколад	1,2	7	8,4
Кава	0,528	7	3,696
Чай	0,09	7	0,63
Соки	35	3	105
Мінеральна вода в асортименті	25	3	75
Фруктова вода в асортименті	20	3	60
Булка молочна з кунжутом	13	1	13
Лаваш	13	1	13
Хліб «Бородинський»	13	1	13
Хліб бутербродний	13	1	13
Тістечко	120	1	120
Ром	5	3	15
Горілка	10	3	30
Коньяк	5	3	15
Червоне	20	3	60
Біле	20	3	60
Шампанське	20	3	60
Світле	6.6	3	19,8
Темне	6.6	3	19,8
Безалкогольне	6.6	3	19,8
Сало шпик	0,75	5	3,75
Сир кисломолочний	1,525	3	4,5

Для зберігання запасу сировини, засобів матеріально-технічного забезпечення на підприємствах передбачається складська група приміщень. До охолоджувальних належать м'ясо-рибна, молочно-жирова камери. До не охолоджувальних – комори сипучих і напоїв, овочів [42].

Площу, яку займають продукти в тарі, розраховують за формулою:

$$S_T = a \cdot b \cdot n_o, \text{ м}^2 ; \quad (2.7)$$

де: а - довжина тари, м;

б - ширина тари, м;

n_0 - кількість одиниць тари в основі, шт.

$$n_0 = \frac{n}{n_a}; \text{ шт.} \quad (2.8)$$

де: n - кількість одиниць тари всього, шт.

$$n = \frac{Q}{c}, \text{ шт.}; \quad (2.9)$$

де: Q - кількість сировини, що зберігається, кг;

c - ємність тари, кг;

n_v - кількість одиниць тари у висоту, шт.

$$n_v = \frac{H}{h}, \text{ шт.}; \quad (2.10)$$

де: H - висота штабеля, м, приймається 1,5 м;

h - висота одиниці тари, м.

Визначають площу, що займає тара окремо на підтоварниках ($S_{пт}$) і на стелажах ($S_{ст}$). Обчислену площу необхідно збільшити на 10 % з урахуванням нещільності розташування тари на обладнанні:

$$S_m^1 = 1,1 \cdot S_m. \quad (2.11)$$

Кількість підтоварників розраховують за формулою:

$$n_{nm} = \frac{S_m^1}{S_{nm}}. \quad (2.12)$$

Кількість стелажів розраховують за формулою:

$$n_{cm} = \frac{S_{cm}^1}{\Pi \cdot S_{cm}}; \quad (2.13)$$

де: $S_{ст}$, $S_{пт}$ - площа стандартних стелажа, підтоварника, м²;

Π - кількість полиць стелажа, шт.

Загальна площа приміщень знаходиться з урахуванням відстаней між обладнанням, на проходи за формулою:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{к}}}{\eta} \text{ м}^2 \quad (2.14)$$

де: $S_{\text{к}}$ - корисна площа, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі.

Розрахунок м'ясо-рибної камери

М'ясопродукти (яловичина, свинина) надходять у вигляді напівфабрикатів у пластикових ящиках. Зберігаються вони на стелажах. Розрахунок площі під тарою надаємо у вигляді таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м^2
					l	b			
Свинна	60,17	Ящик	10	6	390	370	3	стелаж	0,43
Філе птиці	39,15	Ящик	10	4	390	370	2	стелаж	0,28
Окунь морської	16,11	Ящик	10	2	390	370	1	стелаж	0,14
Телятина	32,66	Ящик	10	3	390	370	2	стелаж	0,28
Сібас	41,37	Ящик	10	4	390	370	2	стелаж	0,28
Яловичина	3,6	Ящик	10	1	390	370	1	стелаж	0,14
Дорадо	25,41	Ящик	10	3	390	370	2	стелаж	0,28
Печінка	12,77	Ящик	10	2	390	370	1	стелаж	0,14
Стегенця курячі	16,56	Ящик	10	2	390	370	1	стелаж	0,14
Сало шпик	3,75	Ящик	10	1	390	370	1	Стелаж	0,14
Разом									2,25

Визначаємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_{\text{т}} = 1,15 \cdot 2,25 = 2,58 \text{ м}^2.$$

Знаходимо корисну площу стелажу, враховуючи, що кількість полицок складає 4 (табл. 2.6).

Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м ²	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
			l	b	h		
Стелаж	СПС-1	2,58/4	1050	500	2000	2	1,05
Разом		0,64					1,05

Загальна площа камери складає:

$$S_{\text{заг}} = \frac{1,05}{0,4} = 2,6 \text{ м}^2$$

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХН-4,41 розміром 1360x1960x2200 площею 2,6 м² [26].

Розрахунок молочно-жирової камери

Зберігаються продукти на підтоварниках або стелажах. У камері повинні підтримуватися температура +4 +6 °С, вологість повітря – 75 % [41]. Визначаємо площу під тарою (табл. 2.7).

Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м ²
					l	b			
Сир твердий	15,41	Ящик	12	1	610	330	1	Стелаж	0,20
Гриби	48,75	Ящик	10	5	390	370	3	Стелаж	0,43
Яйце(шт)	150	Ящик	360	1	630	340	1	Стелаж	0,21
Сметана	15,9	Ящик	10	2	430	340	1	Стелаж	0,13
Майонез	9,3	Ящик	6400	2	300	300	1	Стелаж	0,09
Вершки	2,4	Ящик	10	1	430	340	1	Стелаж	0,13
Молоко	10,57	Ящик	20	1	430	340	1	Стелаж	0,13

Олія	47,58	Ящик	15	3	410	245	2	Стелаж	0,20
Сир плавлений	15	Ящик	12	2	610	330	1	Стелаж	0,20
Сир кисломолочний	7,625	Ящик	12	1	610	330	1	Стелаж	0,20
Разом									1,72

Визначаємо площу під тарою на стелажах з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_T = 1,15 \cdot 1,72 = 1,98 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу камери (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м ²	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
			l	b	h		
Стелаж	СВС-1	1,98/4	1050	840	2000	1	0,84
Разом		0,49					

Загальна площа камери складає:

$$S_{\text{заг}} = \frac{0,84}{0,4} = 2,1 \text{ м}^2$$

Приймаємо збірно-розбірну камеру КХН-4,41 розміром 1360x1960x2200 площею 2,6 м² [26].

Розрахунок комори овочів

Зберігаються продукти на підтоварниках. У коморі повинні підтримуватися температура +12+15 °С, вологість повітря – 85 %. Визначаємо площу під тарою (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Вид тари	Ємність	Габаритні розміри, мм	Кількість	Обладнання	Корисна
-----------------------	----------	---------	-----------------------	-----------	------------	---------

	Кількість, кг		тари, кг	Кількість тари	l	b	тари в основі		площа м ²
Перець болгарський	63,85	Ящик	34	2	650	470	1	Підтоварник	0,30
Горіхи	10,08	Ящик	10	1	470	310	1	Підтоварник	0,14
Картопля	57,37	Ящик	34	2	650	470	1	Підтоварник	0,30
Морква	58,31	Ящик	14	5	605	365	1	Підтоварник	0,22
Цибуля ріпчаста	56,18	Ящик	34	2	650	470	1	Підтоварник	0,30
Капуста б/к	17,01	Ящик	48	1	630	450	1	Підтоварник	0,28
Яблука	14,25	Ящик	25	1	680	340	1	Підтоварник	0,23
Буряк	18,6	Ящик	14	2	605	365	1	Підтоварник	0,22
Кабачки	23	Ящик	10	3	470	310	1	Підтоварник	0,14
Квасоля	42	Ящик	48	1	630	450	1	Підтоварник	0,28
Разом									2,44

Визначаємо площу під тарою з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_T = 1,15 \cdot 2,44 = 2,80 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м ²	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-2	2,80/4	1000	500	280	1	0,8
Разом		0,7					

Загальна площа комори складає:

$$S_{\text{заг}} = \frac{0,8}{0,4} = 2 \text{ м}^2$$

Розрахунок комори сипучих продуктів і напоїв

Приймаємо одне приміщення для зберігання сипучих продуктів і напоїв. Зберігаються продукти на підтоварниках або стелажах. У коморі підтримується температура +15+18 °С, вологість повітря – 65 %. Визначаємо площу, яку займає технологічне обладнання (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Розрахунок площі під тарою

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м ²
					l	b			
Спеції	1,2	Коробка картонна	5	1	400	385	1	Підтованик	0,15
Сіль	17,06	Крафт мішок	40	1	800	480	1	Підтованик	0,38
Мука	32,193	Мішок	50	1	710	540	1	Підтованик	0,38
Желатин	6,24	Коробка	10	1	380	290	1	Підтованик	0,11
Цукор	22,617	Мішок	15	2	670	480	1	Підтованик	0,32
Родзинки	10,5	Коробка картонна	5	3	400	385	1	Стелаж	0,15
Чорнослив	7	Коробка картонна	10	1	380	290	1	Стелаж	0,11
Ром	15	Ящик	20x0,5	2	450	360	1	Підтованик	0,16
Горілка	30	Ящик	20x0,5	3	450	360	1	Підтованик	0,16
Коньяк	15	Ящик	20x0,5	2	450	360	1	Підтованик	0,16
Червоне	60	Ящик	20x0,5	6	450	360	1	Підтованик	0,16
Біле	60	Ящик	20x0,5	6	450	360	1	Підтованик	0,16
Шампанське	60	Ящик	20x0,75	4	450	360	1	Підтованик	0,16
Світле	19,8	Ящик	20x0,5	2	450	360	1	Підтованик	0,16
Темне	19,8	Ящик	20x0,5	2	450	360	1	Підтованик	0,16
Безалкогольне	19,8	Ящик	20x0,5	2	450	360	1	Підтованик	0,16
Мінеральна вода	75	Ящик	20x0,5	8	450	360	1	Підтованик	0,16
Фруктова вода	60	Ящик	20x0,5	6	450	360	1	Підтованик	0,16

Найменування сировини	Кількість, кг	Вид тари	Ємність тари, кг	Кількість тари	Габаритні розміри, мм		Кількість тари в основі	Обладнання	Корисна площа м ²
					l	b			
Кава	3,696	Ящик	12	1	480	350	1	Стелаж	0,16
Чай	0,63	Ящик	10	1	380	300	1	Стелаж	0,11
Соки	105	Коробка	4 банки х 3л	35	340	340	1	Підтованик	0,12
Разом									3,75

Визначаємо площу під тарою на підтоварниках з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_T = 1,15 \cdot 3,22 = 3,70 \text{ м}^2.$$

Визначаємо площу під тарою на стелажах з урахуванням нещільності прилягання:

$$S_T = 1,15 \cdot 0,52 = 0,59 \text{ м}^2.$$

Визначаємо корисну площу комори (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

Розрахунок корисної площі

Найменування обладнання	Тип, марка	Площа під тарою, м ²	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
			l	b	h		
Підтоварник	ПТ-1	3,70/4 0,92	1470	840	280	1	1,23
Стелаж	СПС-1	0,59/4 0,14	1000	500	2000	1	0,8
Разом							2,03

Загальна площа комори складає:

$$S_{\text{заг}} = \frac{2,03}{0,4} = 5,07 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу комори – 6м².

2.4 Проектування виробничих приміщень

2.4.1 Розрахунок овочевого цеху

Виробничу програму овочевого цеху кафе складаємо на підставі меню розрахункового дня і зводимо в таблицю 2.13.

Таблиця 2.13

Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва напівфабрикатів	Маса нетто, кг
		%	кг		
Картопля	19,25	25	4,81	очищена нарізана	14,44
Морква	11,66	20	2,33	очищена нарізана	9,33
Буряк	3,72	20	0,75	очищений нарізаний	2,97
Цибуля ріпчаста	11,23	16	1,8	очищена нарізана	9,43
Капуста б/к	5,67	20	1,1	зачищена нарізана	4,57
Яблука	4,75	12	0,57	без серцевини	4,18
Зелена	3,12	26	0,81	зачищена	2,31
Огірки свіжі	3,4	10	0,34	зачищений	3,06
Кабачки	11,5	10	1,15	очищені	10,35
Помідор	29,82	15	4,48	очищений	25,34
Перець	21,28	25	5,32	очищений	15,96
Гриби	24,37	24	5,85	очищені	18,52

Режим роботи овочевого цеху з 7:00 до 15:00.

В цеху відокремлюються наступні технологічні лінії (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Технологічні лінії і обладнання в овочевому цеху

Технологічні лінії	Операції	Обладнання
Оброблення картоплі і моркви	Миття, очищення, доочищення, нарізання	Ванна мийна, картопличистка, стіл виробничий, овочерізка
Оброблення інших овочів	Зачищення, миття, нарізання	Ванна мийна, стіл виробничий, овочерізка

Відповідно до технологічних ліній приймаємо для очищення картоплі і коренеплодів картопличистку Fimar PPN5 продуктивністю 60 кг/год., для

нарізання овочів – овочерізьку LILOMA VC 55 MF продуктивністю 150 кг/год [28,30]

Явочну чисельність працівників, безпосередньо зайнятих у виробничому процесі, розраховують за формулами:

$$N_{я} = \frac{\Sigma A}{T \lambda_1} \quad (2.15)$$

$$\dot{A} = \frac{Q}{a}; \quad (2.16)$$

де: ΣA - кількість людино-годин;

T – тривалість робочого дня кухаря, год.;

λ – коефіцієнт росту продуктивності праці, $\lambda=1,14$;

Q – кількість сировини, кг;

a – норма виробітку, кг/год. [23].

Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми овочевого цеху зводимо в таблицю 2.15. Для визначення кількості овочів для окремих операцій використовуємо дані таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Розрахунок трудовитрат овочевого цеху

Найменування операцій	Кількість продукту, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино – годин
Очищення овочів на машині (Картопля морква буряк)	34,63	40	0,87
Ручне дочищення картоплі	19,25	27	0,71
Ручне дочищення моркви	11,66	23	0,51
Ручне дочищення буряку	3,72	43	0,09
Нарізка овочів на машині	40,74	40	1,02

Найменування операцій	Кількість продукту, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино – годин
Цибуля ріпчаста	11,23	13	0,86
Капуста б/к	5,67	70	0,08
Яблука	4,75	10	0,48
Зелена	3,12	13	0,24
Огірки свіжі	3,4	20	0,17
Кабачки	11,5	20	0,58
Помідор	29,82	10	2,98
Перець	21,28	10	2,13
Гриби	24,37	20	1,22
Разом			11,92

Визначаємо явочну чисельність кухарів овочевого цеху:

$$N_1 = \frac{11,92}{11,5 \cdot 1,14} = 0,91 \text{ осіб.}$$

Приймаємо кухаря 3 розряду. Штатну чисельність визначимо разом для всіх виробничих цехів, враховуючи, що на підприємстві прийнята бригадна форма організації праці.

Відповідно до організованих робочих місць приймаємо немеханічне обладнання:

- оброблення картоплі та коренеплодів - стіл виробничий,;
- оброблення інших овочів - стіл виробничий, ванна мийна.

Корисну площу цеху визначаємо за кількістю і розмірами обладнання (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Картоплечистка	<i>Fimar PPN5 (220)</i>	860	570	880	1	0,49

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Стіл виробничий	СПСМ – 1	1050	840	900	2	1,76
Ванна мийна	DX LUXIA	1200	600	850	2	1,44
Овочерізка	LILOMA VC 55 MF	580	300	540	1	на столі
Раковина		400	400	900	1	0,16
Разом						3,85

Визначаємо загальну площу цеху:

$$S_{\text{заг.}} = \frac{3,85}{0,4} = 9,6 \text{ м}^2.$$

Отже приймаємо загальну площу цеху - 9,6 м²

2.4.2 Розрахунок м'ясо-рибного цеху

Виробнича програма цеху містить кількість і асортимент напівфабрикатів і кількість необхідної сировини для їх виробництва за зміну. Складаємо виробничу програму м'ясо-рибного цеху на основі меню розрахункового дня (табл. 2.17).

Таблиця 2.17

Виробнича програма цеху

Найменування сировини	Маса бруто, кг	Страва	Кількість, порцій	Найменування напівфабрикатів
Свинина	6,3	Свиняча вирізка	42	Порційний шматок
Окунь морський	8,05	Риба по-грецьки	45	Порційний шматок
Свинина	10,20	Рулєт із свинини	65	Порційний шматок
Свинина	6,72	Стейк з свинини	32	Порційний шматок
Філе птиці	3,23	Рулєт курячий	38	Порційний шматок
Філе птиці	12,60	Філе птиці заливне	64	Порційний шматок
Філе птиці	3,74	Куряча відбивна	44	Порційний шматок
Телятина	7,63	Телятина в сметанному соусі	48	Порційний шматок

Найменування сировини	Маса брутто, кг	Страва	Кількість, порцій	Найменування напівфабрикатів
Телятина	1,35	Солянка м'ясна	75	Порційний шматок
Телятина	7,35	Стейк з телятини	35	Порційний шматок
Яловичина	1,8	Солянка м'ясна	75	Дрібні шматочки
Дорадо	12,70	Дорадо смажене с зеленим маслом	55	Порційний шматок

У цеху відокремлюються наступні технологічні лінії (табл. 2.18).

Таблиця 2.18

Технологічні лінії і обладнання у м'ясо-рибному цеху

Технологічні лінії	Операції	Обладнання
Оброблення м'яса	Миття зачищення, нарізання.	Ванна мийна, стіл виробничий, м'ясорубка, ваги, холодильна шафа .
Оброблення риби	Зачищення , миття , нарізання , порційними шматками.	Ванна мийна, стіл виробничий.
Оброблення птиці	Миття , обсушування , формування напівфабрикатів.	Ванна мийна, стіл виробничий.

М'ясо-рибний цех працює з 10:00 до 19:00.

Приймаємо до установки м'ясорубку GASTROMIX MG-12 продуктивністю 150 кг/год. Для зберігання напівфабрикатів встановлюємо в цеху шафу холодильну INTER 400T M ємністю 390 кг.

Немеханічне обладнання приймаємо у відповідності з технологічними лініями: для оброблення м'яса та приготування напівфабрикатів з нього – 1 стіл виробничий, 1 ванна мийна; для оброблення риби та птиці, приготування напівфабрикатів - 1 стіл виробничий, ванна мийна; для встановлення м'ясорубки - стіл виробничий.

Чисельність працівників м'ясо - рибного цеху визначаємо за формулами 2.1-2.2 і зводимо в таблицю 2.19.

Таблиця 2.19

Розрахунок трудовитрат м'ясо - рибного цеху

Найменування операцій	Одиниці виміру	Кількість продукту, кг	Норма виробітку, шт. /год., кг / год.	Кількість людино-годин
Оброблення яловичини	кг	1,8	60	0,03
Оброблення телятини	кг	16,33	60	0,27
Оброблення свинини	кг	23,22	60	0,38
Оброблення Окуня морський	кг	8,05	13	0,61
Телятина порційні шматки	шт	158	100	1,58
Свинина порц шматок	шт	139	100	1,39
Напівфабрикат філе птиці	шт	146	130	1,12
Разом				5,40

Визначаємо явочну чисельність кухарів м'ясо-рибного цеху:

$$N_1 = \frac{5,40}{7 \cdot 1,14} = 0,87 \text{ осіб.}$$

Приймаємо кухаря 4 розряду. Штатну чисельність розрахуємо для всіх виробничих цехів разом.

Корисну площу м'ясо-рибного цеху визначаємо за кількістю і розмірами встановленого обладнання (табл. 2.20).

Таблиця 2.20

Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
М'ясорубка	GASTROMIX MG-12	380	220	370	1	-
Холодильна шафа	INTER 400T M	1935	680	715	1	1,32
Стіл виробничий	СПС – 1	1050	840	900	2	1,76
Ванна	Код443	650	650	900	2	0,84
Раковина	-	400	400	900	1	0,16
Разом					1	4,08

Визначаємо загальну площу цеху:

$$S_{\text{заг.}} = \frac{4,08}{0,4} = 10,2 \text{ м}^2$$

Приймаємо загальну площу цеху – 10,2 м²

2.4.3 Розрахунок гарячого цеху

Цех призначений для завершення технологічного процесу приготування їжі, випуску готових страв і кулінарних виробів. Він повинний мати безпосередній зв'язок з залом та складським господарством. Основою розрахунку гарячого цеху є виробнича програма, що складається на основі меню (табл. 2.21).

Таблиця 2.21

Виробнича програма гарячого цеху

№ рецепту ри	Найменування страв	Вихід, г	Кіль- кість
ТК	Солянка м'ясна	300	75
ТК	Борщ	300	62
ТК	Грибний крем-суп	300	38
536	Сібас запечений с грибами та помідорами	250	48
ТК	Дорадо смажене с зеленим маслом	150	55
ТК	Стейк з телятини	150	35
ТК	Стейк з свинини	150	32
Ф	Млинчики з яблуками	180	28
ТК	Куряча відбивна	250	44
ТК	Стегенця курячи фаршировані печінкою	200	36
633	Печінка під сметанним соусом	100/100	28
Ф	Лазанки із салом та сиром	200	25
1.174	Перець фарширований	200	26
351	Картопля тушкована із сухофруктами	150	100
ТК (368)	Овочі гриль	150	125
ТК (436)	Бобові в соусі з овочами	150	75
ТК	Банан в млинці	150	40

Чай і каву готує бармен за барною стійкою, яка встановлена у залі.

Гарячий цех починає роботу в 8:00, закінчує в 23:00. У гарячому цеху відокремлюємо наступні технологічні лінії (табл. 2.22).

Таблиця 2.22

Технологічні лінії і обладнання у гарячому цеху

Технологічні лінії	Операції	Обладнання
Приготування супів	Варіння бульйонів, підготовчі операції, приготування супів	Плита, стіл виробничий
Приготування других страв і гарнірів	Підготовчі операції, смаження виробів, запікання страв	Плита, сковорода, пароконвектомат, стіл виробничий

Для приготування других страв, супів, гарнірів приймаємо плиту Bertos E7PQ4+FE1 з площею жарової поверхні 0,63м². Для смаження других страв приймаємо сковороду CE-0,25 з площею 0,59 м². Для запікання страв, доведення до готовності продуктів приймаємо пароконвектомат GIORIK EME 102.

Чисельність працівників розраховують за формулами:

$$N_I = \frac{A}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \text{ осіб;} \quad (2.17)$$

$$A = \sum n \cdot t \text{ людино-сек;} \quad (2.18)$$

$$t = K_{\text{тр}} \cdot 100, \text{ с} \quad (2.19)$$

де: A - трудовитрати, необхідні для виконання виробничої програми цеху, людино-сек;

T - тривалість робочої зміни кухаря, год.;

λ - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці, λ = 1,14;

n - кількість страв певного виду згідно з виробничою програмою цеху, порц.;

t - норма часу на виготовлення певної страви, с;

K_{тр}- коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви [23].

Розрахунок трудовитрат, необхідних для виконання виробничої програми цеху, надаємо в таблиці 2.23.

Таблиця 2.23

Розрахунок трудовитрат гарячого цеху

Найменування	Кількість, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-секунд
Солянка м'ясна	75	1,5	11250
Борщ	62	1	6200
Грибний крем-суп	38	1,2	4560
Сібас запечений с грибами та помідорами	48	1,5	7200
Дорадо смажене с зеленим маслом	55	0,5	2750
Стейк з телятини	35	0,7	2450
Стейк з свинини	32	0,7	2240
Млинчики з яблуками	28	1	2800
Куряча відбивна	44	0,9	3960
Стегенця курячи фаршировані печінкою	36	1,5	5400
Печінка під сметанним соусом	28	0,5	1400
Лазанки із салом та сиром	25	1,1	2750
Перець фарширований	26	1,5	390
Картопля тушкована із сухофруктами	100	1,5	1500
Овочі гриль	125	0,8	1000
Бобові в соусі з овочами	75	1	7500
Банан в млинці	40	1,5	6000
Разом			69350

Визначаємо явочну чисельність кухарів гарячого цеху:

$$N_1 = \frac{69350}{11,5 \cdot 1,14 \cdot 3600} = 1.5 \text{ осіб.}$$

Приймаємо 1 кухарів 5 розряду і 1 кухарів 4 розряду, які працюють за ступеневим графіком.

Немеханічне обладнання приймаємо відповідно до прийнятих робочих місць.

У гарячому цеху виділяємо наступні робочі місця:

- для приготування супів;
- приготування других страв і гарнірів;
- приготування борошняних виробів.

Приймаємо 3 столи виробничих.

Для відпускання страв офіціантам передбачаємо стіл з гіркою і стелаж для посуду. Визначаємо корисну площу гарячого цеху (табл. 2.24).

Таблиця 2.24

Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Плита електрична	Bertos E7PQ4+FE1	900	700	800	1	0,63
Сковорода	CE-0,25	830	700	850	1	0,59
Пароконвектомат	GIORIK EME 102	870	700	980	1	0,61
Стіл виробничий	СПСМ-1	1050	840	900	3	2,64
Стелаж	СПС-1	1050	840	1800	1	0,88
Раковина	-	400	400	900	1	0,16
Разом						5,51

Визначаємо загальну площу гарячого цеху:

$$S_{\text{заг.}} = \frac{5,51}{0,35} = 15,75 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу гарячого цеху – 15,75 м²

2.4.4 Розрахунок холодного цеху

На основі меню розробляємо виробничу програму цеху. Виробнича програма холодного цеху представлена в таблиці (2.25).

Таблиця 2.25

Виробнича програма холодного цеху

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
Ф	«Салат вечірній» (слабосолена сьомга, яблука, апельсин, зелень, сир)	150	42
ТК	Сібас заливний	150	48
ТК	Асорті м'яса (балик(свинини) , ковбаса с-к, шинка, бекон)	150	65

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
ТК	Рулєт із свинини (вирізка свиняча, млинці, печериці, цибуля, спеції)	150	65
ТК	Філе птиці заливне	125	64
ТК	Помідори фаршировані сиром та грибами з майонезом	150	62
ТК	Салат делікатесний	150	58
ТК	Асорті свіжих овочів (помідори, перець болгарський, огірки, зелень)	150	68
ТК	Мариновані гриби з цибулею і олії	100	48
ТК	Морозиво з шоколадом	150\30	40
ТК	Салат фруктовий	200	40
ТК	Морозиво з фруктами	150\30	40

Морозиво відпускає бармен за барною стійкою, де встановлений морозильний прилавок.

Час роботи холодного цеху з 8:00 до 22:00.

У цеху виділяють наступні технологічні лінії (табл. 2. 26).

Таблиця 2.26

Технологічні лінії і обладнання робочих місць

Технологічні лінії	Операції	Обладнання
Приготування холодних страв і закусок	Нарізання, порціонування, оформлення страв	Виробничий стіл, слайсер
Приготування солодких страв	Подрібнення, збивання, охолодження	Виробничий стіл, настільні терези, кухонний комбайн
Відпускання страв	Порціонування оздоблення страв	Стіл з гіркою

У цеху здійснюється короткочасне зберігання сировини (сметана, майонез,) готової продукції (желе, крем), яка потребує охолодження. Приймаємо холодильну шафу МХМ КАПРИ П-390С ємністю 390 кг [27].

Чисельність кухарів холодного цеху визначається за формулами (2.15, 2.16). Розрахунок зводимо в таблицю 2.27.

Таблиця 2.27

Розрахунок трудовитрат холодного цеху

Найменування	Кількість, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-секунд
«Салат вечірній» (слабосолена сьомга, яблука, апельсин, зелень, сир)	42	0,4	1680
Сібас заливний	48	2,8	13440
Асорті м'яса (балик(свинини) , ковбаса с/к, шинка, бекон)	65	0,4	260
Рулет із свинини (вирізка свиняча, млинці, печериці, цибуля, спеції)	65	1	650
Філе птиці заливне	64	0,8	5120
Помідори фаршировані сиром та грибами з майонезом	62	1,5	930
Салат делікатесний	58	0,8	4640
Асорті свіжих овочів (помідори, перець болгарський, огірки, зелень)	68	1,1	7480
Мариновані гриби з цибулею в олії	48	0,5	240
Морозиво з шоколадом	40	0,5	200
Салат фруктовий	40	1,1	440
Морозиво з фруктами	40	0,5	200
Разом			35280

Визначаємо явочну чисельність кухарів:

$$N_1 = \frac{35280}{11,5 \cdot 1,14 \cdot 3600} = 0,75 \text{ осіб.}$$

Приймаємо кухаря 4 розряду, якій працює по 11 год.

Немеханічне обладнання в цеху приймаємо відповідно до технологічних ліній:

для приготування холодних страв і закусок – 1 стіл;

для приготування солодких страв – 1 стіл:

Для запасу посуду і готових страв установлюємо стелаж. Розрахунок корисної площі цеху зводимо в таблицю 2.28.

Таблиця 2.28

Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Стіл виробничий	СПСМ_1	1050	840	900	2	1,76
Шафа холодильна	МХМ КАПРИ П-390С	610	560	1795	1	0,34
Стелаж	СПС-1	1050	840	1800	1	0,88
Слайсер	Sirman	385	355	300	1	На столі
Раковина	-	400	400	900	1	0,16
Стіл з гіркою	СПСМ-4	1250	840	900	1	1,05

Визначаємо загальну площу холодного цеху:

$$S_{\text{заг.}} = \frac{4,19}{0,4} = 10,47 \text{ м}^2$$

2.5 Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень

У групу приміщень для відвідувачів входять: зала; вестибюль, гардероб.

Площу зали розраховуємо за формулою:

$$S = P \cdot S_{\text{н}}, \quad (2.20)$$

де P – кількість місць у залі;

$S_{\text{н}}$ – норма площі на 1 місце, м².

$$S_1 = 80 \cdot 1,8 = 144$$

У кафе додатково передбачається площа для естради та танцювального майданчику (0,25 – 0,35 м²).

$$S_{\text{танц}} = 80 \cdot 0,25 = 20 \text{ м}^2$$

Площа зали кафе складає:

$$S_{\text{зал}} = S_1 + S_{\text{танц}} = 144 + 20 = 164$$

Приймаємо для зали кафе наступні меблі (табл. 2.29).

Таблиця 2.29

Торгівельні меблі в залі кафе

Вид меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Столи чотиримісні	1300x800x780	8
Столи шестимісні	1800x800x780	2
Столи двомісні	1200x800x780	4
Столи підсобні	800x600x1000	4
Крісла ресторанны	500x500x560	8

У залі передбачаємо барну стійку. Вона призначена для реалізації офіціантам і відвідувачам буфетної продукції. Корисну площу, яку займає стійка, визначаємо в таблиці 2.30.

Таблиця 2.30

Розрахунок корисної площі барної стійки

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, м ²
			l	b	h	
Барна стійка	БС	1	3000	500	1100	1,5
Вітрина холодильна	Прима ПВХС-1,6	1	1600	885	1250	1,4
Пристінна шафа	Мабер бар	1	740	425	1945	0,31
Касовий апарат	DP – 25	1	420	380	200	На стійці
Електрочайник	HENDI	1	384	355	530	На столі
Кавоварка	Delonghi ESAM 2200	1	285	375	360	На столі
Разом						3,21

Визначаємо загальну площу барної стійки:

$$S_{\text{б.с}} = \frac{3,21}{0,4} = 8 \text{ м}^2$$

Загальна площа зали кафе складає:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{зал}} + S_{\text{б.с}} = 164 + 8 = 172 \text{ м}^2$$

Площу вестибюлю визначаємо на основі нормативу площі на одне місце (0,3 – 0,5):

$$S_{\text{вест}} = 80 \cdot 0,3 = 24 \text{ м}^2 .$$

Площу гардероба для відвідувачів визначаємо на основі нормативу 0,15 - 0,1 м² на місце:

$$S_{\text{гард}} = 80 \cdot 0,1 = 8 \text{ м}^2 .$$

Кількість офіціантів розраховуємо з нормативу обслуговування 24-26 місць на одного. Приймаємо дві бригади офіціантів, які працюють через день по 11,5 год. і 1 год. перерва. У кожній бригаді працюють: бригадир 5 розряду, два офіціанти 4 розряду. За барною стійкою працює бармен 4 розряду також по 11,5 год. Час роботи офіціантів і бармена: 12:00 по 23:00.

Для відвідувачів передбачаємо: два санвузли з входами з вестибюлю.

Мийна столового посуду

Визначають: кількість посуду для миття за формулою

$$p_{\text{год}} = N_{\text{год}} \cdot 1,6 \cdot k \text{ шт. /год.} \quad (2.21)$$

де: $N_{\text{год}}$ – кількість відвідувачів за годину максимального завантаження зали, осіб;

k - кількість тарілок на одного відвідувача (3);

1,6- коефіцієнт, що враховує миття склянок і столових приборів.

$$p_{\text{год}} = 1,6 \cdot 400 \cdot 3 = 1920 \text{ шт.}$$

Приймаємо посудомийну машину К1300 Т-А [24].

Для миття скляного посуду передбачаємо дві мийні ванни. На випадок поломки посудомийної машини передбачаємо три ванни. Очищення посуду від залишків їжі проводиться на спеціальному столі. Зберігання чистого посуду здійснюється в сервізній, де установлені шафи. Розрахунок корисної площі мийної столового посуду і сервізної зводимо в таблицю 2.31.

Таблиця 2.31

Розрахунок корисної площі мийної столового посуду і сервізної

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Мийна столового посуду						
Посудомийна машина	K1300 T-A	680	730	143	1	0,50
Ванна мийна	Код443	650	540	750	5	2,45
Стіл для збору залишків їжі	СПСМ -1	1050	840	900	1	0,88
Стелаж для посуду	497 LUXIA	1800	500	1500	1	1,8
Разом						5,63
Сервізна						
Сервант	Giovanni Visentin Gli Originali 517	2000	500	480	1	3,36
Стіл-тумба	РІО	400	800	750	2	0,32
Разом						9,2

Загальна площа мийної столового посуду складає:

$$S_{\text{м.с.п}} = \frac{5,63}{0,4} = 14,07 \text{ м}^2$$

Загальна площа сервізної складає:

$$S_{\text{зар}} = \frac{3,68}{0,4} = 9,2 \text{ м}^2$$

Приймаємо 2 оператори, які працюють через день по 11,5 год. і перерва – 1 год.

Мийна кухонного посуду

Мийна кухонного посуду призначена для миття кухонного інвентарю, кастрюль для гарячого і холодного цехів Розрахунок корисної площі мийної зводимо в таблицю 2.32.

Таблиця 2.32

Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри, мм			Площа, м ²
			l	b	h	
Ванна	Код443	2	700	700	850	0,98
Стелаж	СПС – 1	2	1050	600	1800	1,76

Разом						2,74
-------	--	--	--	--	--	------

Визначаємо загальну площу мийної кухонного посуду:

$$S_{\text{м.к.п.}} = \frac{2,74}{0,4} = 6,85 \text{ м}^2.$$

Комора добового запасу

Для зберігання середньоденної кількості сировини, необхідної для безперебійної роботи підприємства, виділяється комора добового запасу. Розрахунок корисної площі зводимо в таблицю 2.33.

Таблиця 2.33

Розрахунок корисної площі комори добового запасу

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м ²
		l	b	h		
Підтоварник	ПТ -1	1050	500	280	3	1,57
Стелаж	СПС – 1	1050	500	1800	2	1,05
Разом						2,62

Визначаємо загальну площу приміщення:

$$S_{\text{доб}} = \frac{2,62}{0,4} = 6,56 \text{ м}^2.$$

Адміністративно-побутові та технічні приміщення

У групу адміністративно - побутових приміщень входять; бухгалтерія, гардероби для персоналу з душовими кабінками, санвузол.

Загальна чисельність виробничих працівників у кафе складає 10 осіб. Гардероби для персоналу проектують із розрахунку зберігання в них одягу 85% працюючих на підприємстві. Норма площі – 0,35 м² на одного робітника для верхнього одягу і 0,25 м² – для домашнього. Площа гардеробу складає:

$$S_{\text{гард}} = 10 \times 0,6 = 6 \text{ м}^2.$$

У гардеробах встановлюємо шафи для одягу розміром 500x500x1800.

До складу адміністрації входять директор і два бухгалтера. Площу бухгалтерії приймаємо з розрахунку 4 (6) м² на одного працівника:

$$S_{\text{бух}} = 4 \cdot 3 = 12 \text{ м}^2.$$

У групу технічних приміщень входять: електрощитова – 6,0 м².

2.6 Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Для визначення об'ємно-планувального рішення підприємства розраховуємо корисну площу будівлі (табл. 2.34).

Таблиця 2.34

Склад і площі приміщень кафе

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала	164
Вестибюль	24
Гардероб	8
Мийна столового посуду	14,07
Сервізна	9,2
Санвузли	5,69
Виробничі	
Овочевий цех	9,6
М'ясо-рибний цех	10,2
Гарячий цех	15,75
Холодний цех	10,47
Допоміжні	
Мийна кухонного посуду	6,85
Комора добового запасу	6,56
Складські	
Комора овочів	5,07
Комора сухих продуктів і напоїв	2,6
Завантажувальний майданчик	22,07
Адміністративно-побутові	
Гардероб персоналу	6
Душова	1,8
Санвузол	5,69
Бухгалтерія	12
Технічні	
Електрощитова	7,25
Корисна площа закладу, S _к	352,24

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Тераса	120
Лаунж - зона	27,33

Робочу площу будівлі визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{к}} \cdot K_1, \text{ м}^2, \quad (2.22)$$

де: K_1 – коефіцієнт, що враховує коридори.

$$S_{\text{роб}} = 352,24 \cdot 1,15 = 405,07 \text{ м}^2.$$

Загальну площу будівлі визначаємо з врахуванням площі конструктивних елементів будівлі (стіни, сходи) за формулою

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, \text{ м}^2; \quad (2.23)$$

де: K_2 – коефіцієнт збільшення площі.

$$S_{\text{заг}} = 405,07 \cdot 1,1 = 445,58 \text{ м}^2.$$

Приймаємо ширину будівлі 18 м. Довжину будівлі розраховуємо за формулою:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_n}{H_{\text{буд}}}, \text{ м}; \quad (2.25)$$

де: $H_{\text{буд}}$ - ширина будівлі, м ($H_{\text{буд}} = 18$ м).

$$L = \frac{445,58}{18} = 24,75 \text{ м}.$$

Приймаємо одноповерхову будівлю розміром 18 x 24 м. Прийнята сітка колон 6 x 6 м [3].

Висновки до розділу 2

У результаті розробки дипломного проекту виконане будівництво кафе «Лагуна» на 64 місця у місті Очаків Миколаївської області. Результати маркетингових досліджень доводять доцільність та необхідність побудови даного підприємства, на березі моря. Спеціалізація кафе – європейська кухня.

Для забезпечення відповідності підприємства сучасним стандартам та його конкурентоспроможності в проекті розроблені наступні заходи:

- запропоновані меню, які відповідають рекомендованому асортиментному мінімуму та реальному попиту на продукцію підприємств ресторанного господарства;
- підібране сучасне продуктивне, безпечне в експлуатації технологічне оснащення,
- визначені оптимальні площі функціональних груп приміщень підприємства;
- розроблена схема технологічного процесу, на основі якої розроблене об'ємно-планувальне вирішення будівлі.

Визначена робоча, корисна і загальні площі будівлі. Прийняли одноповерхову будівлю розміром 18 х 24 м. Створені належні санітарно-гігієнічні умови.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1 Організація виробництва

Виробництво продукції є основною функцією підприємств ресторанного господарства. Технологічний процес виготовлення продукції на підприємстві забезпечений влаштуванням блоку складських, виробничих та допоміжних приміщень, кожний із яких виконує певні функції.

Група складських приміщень призначена для зберігання запасу сировини і продуктів із підтриманням належних параметрів повітря (температура, повітрообмін та вологість). Сировина і продукти надходять на підприємство від різних постачальників, із якими заключні угоди про постачання. Кількість та асортимент продуктів визначається на підставі плану-меню підприємства на день, який складається завідувачем виробництвом і підписується керівником підприємства. Приймання продукції здійснюється у завантажувальній комірник, де працівник перевіряє кількість, якість та відповідність надходжень супроводжувальним документам. Продукти, які швидко псуються, зберігаються в холодильних шафах, які встановлені в кімнаті комірника. Для зберігання сировини і продуктів, які не вимагають охолодження, запроектовані неохоложувальні комори – сухих продуктів, напоїв, овочів.

Виробничі приміщення призначені для механічного кулінарного оброблення сировини, виготовлення напівфабрикатів та виготовлення продукції, готової до споживання. Для обробки овочів та виготовлення із них напівфабрикатів запроектований овочевий цех; для виготовлення напівфабрикатів із риби, м'яса та птиці – м'ясо-рибний цех. Гарячі страви (супи, другі страви, гарніри, соуси тощо) готуються у гарячому цеху; для приготування холодних страв, закусок, солодких страв і холодних напоїв на підприємстві передбачений холодний цех.

Визначаємо списочну чисельність кухарів на підставі даних, отриманих в розділі 2.7. Дані розрахунків зводимо у таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Розрахунок списочної кількості кухарів

Цех	Розрахункова кількість кухарів, осіб (N_1)	Розряд
Овочевий	0,71	3
М'ясо-рибний	0,34	4
Гарячий	2,43	4-5
Холодний	0,68	4
Всього		4,16

Загальну чисельність робітників цеху розраховуємо за формулою:

$$N_2 = 2N_1 * a, \quad (3.1)$$

де a – коефіцієнт, що враховує відсутність працівників у зв'язку з хворобою та відсутністю, $a = 1,13$.

Розраховуємо загальну чисельність кухарів (N_2)

$$N_2 = 2 * 4,16 * 1,13 = 9,4 \text{осіб} \approx 10 \text{осіб}.$$

Отже на підприємстві працюватиме 10 кухарів по 5 в кожній зміні.

Всі працівники виробництва є матеріально відповідальними особами, тобто кожен із них несе повну матеріальну відповідальність за збереження матеріальних цінностей, якими користується під час роботи.

На підприємстві працюють 10 кухарів (III розряд – 2 осіб, IV розряд – 6 осіб, V розряд – 2 осіб). Згідно із графіком роботи всі працівники виробництва працюють по 11,5 год. з виходом через день.

Окрім кухарів, до штату виробничих працівників входять зав. виробництвом (дві особи). Завідувач виробництвом здійснює керівництво бригадами працівників, контролює дотримання технології приготування страв, повноту вкладення, виконує бракераж страв. Результати бракеражу заносяться до прошнурованого та пронумерованого журналу. Виробнича група забезпечується відповідною нормативною документацією – збірниками рецептур, технологічними картками, технічними умовами, стандартами тощо.

Технологічний процес виготовлення продукції починається вже у завантажувальній, де виконується перевірка якості сировини, що надходить. Сировина і продукти зберігаються в складській групі. Наприкінці кожного дня комірник відпускає за нарядам-замовленням (який складається завідувачем виробництвом) сировину, в кількості, що забезпечує виконання денної виробничої програми. Денний запас зберігається в кабінеті зав. виробництвом, який суміщений із коморою добового запасу. На ранок наступного дня бригадир зміни (кухар V розряду) отримує у зав. виробництвом продукти, розподіляє їх по відповідним цехам. Напівфабрикати із м'ясопродуктів, риби, птиці та субпродуктів готуються в м'ясо-рибному цеху в кількості, яка дозволяє реалізувати їх на протязі терміну реалізації напівфабрикатів із відповідного виду сировини. Напівфабрикати зберігаються в холодильній шафі і за мірою потреби направляються до гарячого цеху. Овочеві напівфабрикати готуються в овочевому цеху, зберігаються у функціональних ємностях на стелажі або у воді, транспортуються в гарячий та холодний цехи. Із гарячого та холодного цехів готова продукція через роздавальну потрапляє до споживачів. Процес видачі напівфабрикатів із заготівельних цехів та готової

продукції із доготовельних фіксується у заборних листах, в яких зазначається найменування продукції, кількість, вихід та ім'я осіб, які її видали та прийняли.

Наприкінці дня виконується підрахунок за заборними листами, які здаються до бухгалтерії.

На підприємстві укладається договір про колективну матеріальну відповідальність, що дозволяє дисциплінувати працівників виробництва.

Для підвищення кваліфікації робітників передбачається періодичне їх навчання за місцем роботи, для чого доцільним є запрошення на підприємство досвідчених кулінарів або направлення на курси підвищення кваліфікації. У підвищенні майстерності кухарів велику роль відіграє відвідування кулінарних виставок, конкурсів тощо.

Для підвищення зацікавленості в результатах виробничо-торговельної діяльності підприємства застосовується преміально-відрядна форма оплата, нарахування за майстерність та ін. Покарання за порушення трудової дисципліни виражається матеріально у штрафках.

3.2. Організація обслуговування

Послуга з організації харчування у кафе є основною. При цьому може бути запропонований вільний вибір страв, скомплектовані раціони харчування, святковий сніданок, обід чи вечеря. При наданні цієї послуги в кафе застосовують метод обслуговування офіціантами.. У нашому кафе в приміщенні зала встановлена барна стійка, що дозволяє розширити комплекс послуг з організації харчування.

Якість обслуговування надає безпосередній вплив на результати господарської діяльності підприємств ресторанного господарства. Підвищення якості обслуговування сприяє збільшенню кількості споживачів, зростанню товарообігу, підвищенню рентабельності підприємств.

Культура обслуговування - один з основних критеріїв в оцінці діяльності підприємств загалом і його працівників зокрема. Це поняття включає не тільки санітарний стан приміщень підприємства і рівень механізації основних виробничих процесів, а й наявність реклами та інформації, ступінь комфортності і затишку залу.

У кафе використовують метод обслуговування офіціантами. Офіціанти працюють по ступеневому методу організації праці. Колектив розділений на дві

бригади по чотири особи в кожній, які працюють у дві зміни. Офіціанти мають 3,4,5 розряди.

Обов'язки між офіціантами в бригаді розподіляються наступним чином. Офіціант 5 розряду виконує різні сервірування столу, становить меню сніданку, обіду і вечері. Розраховує необхідну кількість посуду, приборів, столової білизни. Подає страви, напої різними методами. Частково приготує і порційні страви у присутності відвідувачів.

Офіціант 4 розряду виконує різні сервірування столу, оформляє композиції з квітів для столу. Складає меню, розраховує необхідну кількість столового посуду і приборів, столової білизни. Подає страву і напої різними методами, обслуговує інтуристів. Прибирає використану посуд і прилади.

Офіціант 3 розряду виконує полірування посуду і приборів. Складає серветки різними способами, приймає замовлення, отримує страви на роздачі і в барі. подає страви та напої, крім подачі в обносять. Працює на контрольно-касовому апараті.

Тривалість зміни 11,5 годин. Бригади працюють один день, потім один відпочивають.

Запас столового посуду, приборів скла офіціанти зберігають у сервізній. Сервізна оснащена двома шафами. Для офіціантів у сервізній передбачений підсобний столик Стіл має шафу для зберігання серветок, столових приборів тощо.

У залі кафе встановлена барна стійка для відпуску офіціантами і обслуговуванням відвідувачів. Барна стійка оснащена мінібаром - для охолодження напоїв, електричним чайником, кавовою машиною та кавомолкою, фрезером для виготовлення м'якого морозива. Для розрахунку з відвідувачами встановлюємо касовий апарат.

У залах встановлені дерев'яні столи з стільцями, з м'якою оббивкою темно-коричневого та молочного кольорів. Кількість столів складає: чотиримісні – 12 шт, шестимісні – 7 шт. Столи розташовані з урахуванням проходів. Ширина основного проходу – 1,2м, додаткового – до підходу до столів – 0,6м.

Стіни залу – оздоблені дерев'яною вагонкою, стеля – оформлена дерев'яними балками з великими люстрами чорного та білого кольорів та додатковим освітленням маленьких лампочок, всі меблі підприємства – виконані з дерева. Текстиль залів витримано в світло-кавових тонах. На підлозі – паркет темного кольору .

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Питання формування попиту населення на продукцію та послуги ресторанного господарства пов'язані з організацією роботи. Реклама повинна стимулювати розвиток попиту кулінарних виробів, напівфабрикати, послуги ресторанного господарства підприємств.

Рекламування передбачає використання різноманітних засобів: періодичні видання (газети, журнали та інше); засоби прямої реклами (рекламні матеріали для розсилання поштою: каталоги, проспекти, буклети, календарі, та інше). За допомогою цих засобів, реклама здійснює довгостроковий і короткостроковий вплив на споживачів.

Отже, реклама в ресторанному господарстві – це сукупність економічних, організаційно-технічних, художньо-естетичних і психологічних засобів і методів впливу на постійно зорієнтованих і потенційних споживачів, які використовуються для широкого й об'єктивного інформування населення про асортимент, ціни, властивості та якість продукції підприємств громадського харчування, особливості і місце знаходження підприємств, методи та форми обслуговування, перелік основних і додаткових послуг з метою збільшення обсягів виробництва й реалізації продукції, надання послуг, покращення економічних показників виробничо-торговельної діяльності.

У практиці рекламної діяльності в ресторанному господарстві часто використовується класифікація засобів реклами на внутрішні та зовнішні. Надзвичайно важливе значення мають внутрішні засоби, які ефективно використовуються на підприємстві з моменту його заснування. До них належать усі елементи системи обслуговування на підприємствах громадського харчування: емблема підприємства, стиль і дизайн ресторану, меню, якість страв і послуг. Вивіска є невід'ємною частиною зовнішнього оформлення підприємства. Вона несе інформацію про назву підприємства, його тип, спеціалізацію, режим роботи. Для оформлення використовується реклама у вигляді емблеми підприємства. Це надає можливість виділяти даний заклад серед існуючих підприємств ресторанного господарства, і навіть в темну пору доби привабити відвідувачів не тільки з місцевих але й з інших районів. Найважливішим внутрішнім засобом реклами є інтер'єр зали. Його основні елементи -

планувальне рішення зали для обслуговування відвідувачів, його оснащення обладнанням, художнє оформлення. Як елемент оформлення з обладнання використовуються столи та стільці. При виборі столів враховувалась умова щодо достатньої площі столу, він повинен бути легким, стійким та просторим. Стільці, встановлені в ресторані та барі вибрані, також з урахуванням їх зручності. Стільці будуть виготовлятися на замовлення з сучасних матеріалів і по сучасним технологіям і на верхній частині буде знаходитись емблема нашого кафе.

Стиль оформлення зали кафе відповідає його спеціалізації. Кольорова гама при оформленні інтер'єру зали для відвідувачів добиралася з умовою сумісництва кольорів та спокійної кольорової гама, в стилі «Лофт».

Освітлювальне оформлення виконано з урахуванням встановлених вимог ДБН (1:6), освітлювальні прилади працюють на електриці. Столи покриті гігієнічним покриттям, що захищає столи від забруднення та має гарний естетичний вигляд. Як елемент гігієни на деяких столах для споживачів передбачені короткі скатертини з спокійною кольоровою гамою. На столах знаходяться підсвічники для свічок, а також передбачено вази для живих квітів.

До зовнішнього засобу реклами даного підприємства належить вивіска, рекламний щит, візитівки та оголошення на радіостанції. Вночі використовується освітлення назви кафе.

Ефективнішим засобом є рекламні афіши. У даному підприємстві як засіб реклами використовуються рекламні плакати, які розміщуються у різних частинах міста Очаків Миколаївської області області і містять інформацію про кафе, його розташування, режим роботи, асортимент виробів та страв, що реалізує даний заклад.

Організована лаунж-зона. «Lounge» в перекладі з англійської мови означає кімнату для релаксації. Крім цього значення, дане поняття має також і інші: кушетка, диван, неробство, відпочинок. З цього випливає висновок, що інтер'єр в стилі лаунж має на увазі створення атмосфери затишку і спокою, що сприяє максимальному розслабленню.

Висновки до розділу 3

Під час виконання 3 розділу, розглянуті особливості організації виробництва в ресторанному господарстві, яка передбачає процес кулінарного оброблення продуктів для отримання готової продукції. У ресторанні

запропоновано обслуговування офіціантами, визначена їх кількість і кваліфікаційний склад, складені графіки роботи. Наданий порядок обслуговування відвідувачів. Пропонується широкий спектр додаткових послуг, пов'язаних з організацією проведення дозвілля - проведення дискотек, вечорів зустріч з місцевими музичними колективами, обслуговування банкетів на замовлення, проведення святкових та тематичних заходів. Організована лаунж-зона. Лаунж-зона - це зона, створена для відпочинку та релаксації, простір, де людина може отримати максимальне відчуття спокою.

РОЗДІЛ 4 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

Таблиця 4.1.

Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних	Характеристики
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Вул. Приморський спуск, м. Очаків, Миколаївська обл., 57500
Кліматичні умови району будівництва	Відповідно до кліматичного районування територія ділянки розташована в II Південно-східному кліматичному районі. Клімат району – субтропічний. Середня кількість опадів за рік – 424 мм. Температура повітря: - середньорічна + 10,8 °С; - абсолютний мінімум – 10,2 °С; - абсолютний максимум + 45,4°С. Територія відноситься до несейсмічної зони – 5 балів. Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 1,0 м. Переважаючий напрямок вітру: взимку – північно-східний та влітку – північно-західний.
Опис земельної ділянки підприємства	Земельна ділянка відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені для підприємств харчової промисловості. Вона розташована на береговій лінії м. Очаків. Територія обмежена вул. Приморський спуск та береговою лінією

Перелік основних даних	Характеристики
	Чорного моря. Будівлі та споруди, що підлягають зносу – відсутні. Характер рельєфу місця будівництва – спокійний, з незначним ухилом на південний схід. Ґрунт на ділянці забудови – темно-каштанові солонцюваті ґрунти.
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Від земельної ділянки: - до центру м. Очаків 500 м; - до зупинки автотранспорту 300 м. Транспортні комунікації шириною проїжджої частини 6 м. Основний підхід до закладу шириною 6 м; пішохідні доріжки шириною 1,5 м.
Площа земельної ділянки	0,19 га
Площа забудови	458 м ²
Площа доріг та тротуарів	519 м ²
Площа озеленення земельної ділянки	1310м ²
Ланшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	<p>Територія ділянки підприємства розташована у степовій зоні Лівобережної України в межах Нижньодніпровської терасово-дельтової низовини.</p> <p>Огородження території – декоративне та комбіноване з цегли та зелених насаджених. Під'їзди до території підприємства, проїзди на території та майданчик для стоянки автомобілів – з асфальтобетону. Пішохідні доріжки, також з асфальту, на пляжі виконані з термодерева.</p> <p>Організована зона відпочинку відвідувачів, безпосередньо на пляжі. Озеленення ділянки вирішено шляхом влаштування газонів, стрижених кущів, клумб сезонних квітів. Передбачається облаштування пляжної зони (лежаки, сонцезахисні навіси та зонтики, передбачені душові станції з прісною водою, роздягальні).</p>
Генеральний план території ділянки	Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 1. При його розробці були враховані: - існуюча планувальна структура м. Очаків; - існуюча мережа вулиць і проїздів; - існуючі планувальні обмеження.
Об'ємно-планувальні характеристики підприємства	
Композиційно-планувальна	Змішана

Перелік основних даних	Характеристики
схема підприємства	
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри будівлі на плані	Форма будівлі – прямокутна, розміри: довжина – 24 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,5 м; вертикальні зв'язки – сходи, пандус для осіб з обмеженими можливостями, вантажний підйомник. Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю та страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3,3м
Характеристики конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас (з зовнішніми несучими стінами та залізобетонними колонами перерізом 400х400мм, сіткою колон 6х6 м).
Фундаменти (конструкції, матеріали, глибини закладання)	Під несучі стіни – стрічкові монолітні залізобетонні (глибина закладання фундаментів – 1,2 м), під колони – стовпчасті «стаканного» типу.
Стіни (матеріал, товщина)	З теплоефективної цегли товщиною 510 мм.
Перегородки (матеріал, товщина)	Цегляні товщиною 120 мм.
Конструкція перекриття	Залізобетонні панелі з круглими пустотами. Висота перекриття – 0,3 м.
Конструкція покриття	Покриття – зі збірних залізобетонних плит з круглими пустотами. Розміри плит покриття 1,5 м х 6,0 м. Конструкція покриття включає несучі елементи (плити) та огорожувальні елементи – водоізоляційний килим; 3 шари руберойду на бітумній мастиці; утеплювач, покладений на пароізоляцію з вирівнюючим шаром цементного розчину.
Вікна (матеріал, розміри)	В залі закладу – стандартні склопакети двокамерні з ПВХ-профільною системою): В-1– 910х2110мм; В-2 –4200х2000мм; В3 –6000х2000мм. в відповідно за ДСТУ Б.В.2.7.-130:2007:
Двері (матеріал, розміри)	Зовнішні – дерев'яні зі склом (використовується загартоване скло товщиною 19 мм): Д-1–1910х2370мм, Д-2–1510х2370мм -

Перелік основних даних	Характеристики
	дерев'яні; Д-3-1510x2070мм, Д-4 – 910x2070мм- дерев'яні. Внутрішні – дерев'яні: Д-4–910x2070мм; Д-5 –710x2070мм; Д-2–1510x2370мм - дерев'яні.
Система водовідведення з даху	Внутрішня в дощову каналізацію.
Основні технічні показники проекту	
Площа забудови (S_d)	458м ²
Загальна площа (S_3)	439 м ²
Робоча площа (S_p)	351,18 м ²
Будівельний об'єм (V_6)	1448,6 2м ³
Планувальний показник (K_1)	0,80
Об'ємний показник (K_2)	3,27

Таблиця 4.2

Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

Перелік основних даних	Характеристика		
Зовнішнє опорядження будівлі:			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали	Архітектурні елементи фасаду виконані у класичному стилі. Для стін будівлі використана лицева цегла, дерево. Цоколь – з природного каменю, стіни мають горизонтальне розчленування у вигляді широких карнизів, які виступають над площинами стін, великі вікна. Вхідні двері до кафе – розпашні з армованого скла.		
Елементи візуальної інформації на фасаді	Реклама підприємства розміщується над головним входом до кафе та виконується з ПВХ - конструкції, на якій закріплений надпис назви кафе із об'ємних літер.		
Внутрішнє опорядження будівлі			
<i>Приміщення</i>	<i>Підлога</i>	<i>Стіни</i>	<i>Стеля</i>
Вестибюль	Керамічна плитка	Рідкі шпалери, дерев'яна вагонка	Глянцева касетна стеля
Зали кафе, бару	Керамічна плитка	Рідкі шпалери у коричневих тонах, та декоративні дерев'яні панелі.	Дерев'яні балки
Виробничі цехи	Керамічна плитка	Керамічна плитка	Акрилове фарбування
Адміністративні	Лінолеум	Декоративна листовая пробка, наклеєна на фанерну основу	Підвісна стеля Armstrong

Перелік основних даних		Характеристика	
Коридори	Каучукова підлога	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування
Складські	Плитка ПВХ	Керамічна плитка	Акрилове фарбування
Технічні	Цементно-бетонна	Клейова побілка	Клейова побілка

Таблиця 4.3

Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	Система опалення - централізована: а) за видом теплоносія – водяна з примусовою циркуляцією; б) за способом подачі і відведення теплоносія – однотрубна; в) за розташуванням трубопроводів – з нижнім розведенням; г) за напрямком руху води в магістральному і зворотньому трубопроводах – тупикова; д) тип опалювальних приладів – радіатори сталеві штамповані Krakow тип 22K 500x400 з площею поверхні нагріву 0,83 ЕКМ Для з'єднання всіх елементів системи опалення використовуються пластикові труби. Для видалення з мережі опалення повітря, що перешкоджає нормальній роботі опалювальної системи, на магістральному трубопроводі влаштовуються повітрозбірники.
Система вентиляції	На підприємстві передбачається механічна припливно-витяжна система вентиляції для торговельних та виробничих приміщень ресторанного комплексу. Повітропроводи прийняті прямокутної форми, метало-пластикові, виготовлені з листового жорсткого спіненого пластика з обох сторін покритого шарами алюмінію. В адміністративних приміщеннях – системи кондиціонування повітря.
Система водопостачання	Мережі внутрішнього водопроводу виконані з пластикових труб з кріпленням їх до стін, колон, перекриттів з уклоном 0,002-0,005 у бік вводу. Для обліку води, що витрачається споживачем, застосовуються крильчасті лічильники з діаметром приєднувального трубопроводу 15 мм. Якість питної води в ресторані – відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.
Система каналізації	За способом збору та видалення стічних вод – самопливна, яка складається з приймачів стічних вод, відвідних труб, стояків з витяжними трубами і випусками.

Перелік основ-них даних	Основні характеристики
	<p>За характеристикою стічних вод – господарсько-побутова, виробнича та дощова.</p> <p>За сферою обслуговування – об'єднана. Каналізаційні труби – двошарові гофровані каналізаційні труби з поліетилену фірми «КОРСИС» діаметром 110мм., відповідно ДСТУ Б В.2.5-32:2007"Труби безнапірні з поліпропілену, поліетилену, непластифікованого полівінілхлориду та фасонні вироби до них для зовнішніх мереж каналізації будинків і споруд та кабельної каналізації"</p> <p>Для контролю і прочищення внутрішньої каналізаційної мережі на ній встановлені ревізії і прочистки. Система сміттєвидалення на підприємстві передбачена шляхом вивезення твердих побутових відходів спеціалізованим автотранспортом.</p>

Висновки до розділу 4

У розділі сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурно-будівельного та інженерного рішень будівлі кафе, його основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог.

Зокрема в розділі, наведені основні дані та характеристики щодо:

- архітектурно-планувального рішення підприємства, а саме територія ділянки підприємства розташована на береговій лінії у центральній частині м. Очаків. Територія обмежена вул. Приморський спуск та береговою лінією Чорного моря;
- конструкцій та матеріалів будівлі кафе;
- зовнішнього та внутрішнього опорядження підприємства, а саме архітектурні елементи фасаду виконані у стилі мінімалізму. Для стін будівлі використана лицева цегла, дерево. функціонування інженерних систем підприємства.
- в приміщеннях встановлена комплексна мультизональна система кондиціонування Mitsubishi Heavy Industries, яка забезпечує опалення, охолодження, вентиляцію й очищення повітря для великих і середніх приміщень.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

За умови економічної, екологічної та демографічної кризи в Україні, подій на Сході України, склалася надзвичайна ситуація з безпекою та умовами праці на більшості підприємств, особливо середнього і малого бізнесу.

Таку оцінку Федерація профспілок України оприлюднила у другій національній профспілковій доповіді Президенту України, у проекті Стратегії поліпшення стану охорони праці в Україні, Концепції Загальнодержавної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки.

Так, у доповіді наголошується, що зростає кількість підприємств як державної, так і недержавної форми власності зі шкідливими та небезпечними умовами праці.

Статистичні дані про виробничий травматизм свідчить про те, що його рівень у цілому світі безперервно зростає і становить, за даними Міжнародної організації праці, біля 125 млн. випадків щорічно. У розвинутих країнах із високим технічним рівнем він значно менший, ніж у країнах, що розвиваються, в тому числі й в Україні.

До шкідливих і небезпечних показників на даному підприємстві громадського харчування відносяться:

- напруга електричної мережі;
- підвищення вологості і температури повітря;
- вибіг фреону при несправності холодильної машини;
- деталі машин, які рухаються.

Для створення на підприємстві здорових і безпечних умов праці, під час будівництва підприємства дотримані всі умови по охороні і безпеці життєдіяльності.

Виробничі цехи даного підприємства оснащені тепловим, холодильним, механічним обладнанням, яке може стати причиною різних травм і професійних захворювань.

При використанні теплового обладнання (плити, сковороди, фритюрниці) можна отримати опіки різного ступеня. Загроза отримання теплового удару, захворювань серця та дихальних шляхів існує якщо в приміщенні де використовується теплове обладнання відсутня вентиляція, що є тяжким порушенням вимог охорони праці.

Недотримання правил безпеки при роботі з механічним обладнанням (м'ясорубка, слайсер) може призвести до отримання травм: порізів, переломів, втрати частин тіла.

Все обладнання, як теплове так і механічне є електричним. Тому існує можливість ураження електричним струмом. При експлуатації електричного обладнання необхідно суворо дотримуватися правил експлуатації, перевіряти заземлення.

Небезпека отримання травм існує і при вантажно розвантажувальних роботах, тому важлива механізація цього процесу, що підвищує продуктивність і полегшує працю людини.

5.1. Вимоги до облаштування території, будівель і споруд

Рельєф ділянки під забудову помірний з незначним перепадом висот. Підприємство проектується в центрі міста Очаків. Фасад будівлі буде орієнтований на південний бік. Територія підприємства буде озеленена на 40 % від загальної площі; також передбачається спроектувати: господарський двір з розворотним майданчиком для автотранспорту, розвантажувальний майданчик, сміттєзбірники на відстані 25 м від кафе, заасфальтований під'їзний шлях.

Планування та забудова території в проекті відповідає вимогам ДБН 5.2.2-12:2018. Облаштування приміщень відповідає вимогам ДБН В.2.2-25:2009 [13] та ДСН 3.3.6.042-99 і сприяє утворенню необхідного мікроклімату у приміщеннях і на робочих місцях.

Проектні рішення розміщення приміщень забезпечують їх необхідний взаємозв'язок.

Висота виробничих приміщень становить 3,3 м. Ширина дверей в виробничих приміщеннях 0,9 м., ширина виробничого коридору становить 1,7 м. У виробничих приміщеннях підлога має схил в бік трапів. Стіни в овочевому, м'ясо-рибному цеху, холодному, гарячому цехах, в мийних столового та кухонного посуду викладені керамічним кахлем на висоту 1,8м., а коридор пофарбований на 150 см, що дозволяє робити відповідне санітарне прибирання. Все обладнання розташоване на підприємстві у відповідності до вимог технічної безпеки, відстань між обладнанням відповідає ДБН В.2.2-25-2009. В кожне виробниче і побутове приміщення підведена гаряча і холодна вода в відповідності з вимогами ДБН В.2.5-64:2012.

При розміщенні технологічного обладнання було дотримано таких норм для ширини проходів:

- Для магістральних – не менше 1,5 м.
- Між обладнанням – не менше 1,2 м.
- Між обладнанням і стінами приміщень – не менше 1 м.
- Для обслуговування і ремонту – не менше 0,7 м

Комори та охолоджувальні збірно-розбірні камери розміщені окремими блоками, враховуючи недопустимість їх проектування поряд з мийними, санітарними вузлами, а також приміщеннями з трапами, котельнями.

Кабінет директора, бухгалтерія спроектовані одним блоком і примикають до внутрішніх стін.

Гардероби для персоналу розташовуються поблизу входу у підприємство і обладнані душовими. Туалет для персоналу розташований поряд.

Електрощитова примикає до зовнішньої стіни з боку силового вводу від трансформаторної підстанції і має окремий вхід з вулиці та з боку коридору.

Технологічні процеси організуються відповідно норм оснащення торгово-технологічним і холодильним обладнанням та санітарними правилами для підприємств ресторанного господарства.

Стан повітря робочої зони в виробничому приміщенні називають мікрокліматом або метеорологічними умовами.

Мікроклімат або метеорологічні умови виробничих приміщень визначаються за такими параметрами:

- температура повітря в приміщенні, °С;
- відносною вологістю повітря, % ;
- рухливістю повітря, м/с;
- тепловим випромінюванням, Вт/м³.

Всі ці параметри поодиночі, а також у комплексі впливають на фізіологічну функцію організму – його терморегуляцію і визначають самопочуття. Температура людського тіла повинна залишатися постійною до 37 °С незалежно від умов праці.

Тому нормативна температура, вологість і чистота повітря в приміщеннях підтримується за допомогою системи опалення, вентиляції і правильної організації виробничого процесу згідно ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція, кондиціонування"[16].

Для запобігання виділенню конвективного і променевого тепла було знайдено такі рішення: застосовувати секційно-модульне обладнання; максимально заповнювати посудом робочу поверхню плит, своєчасно регулювати потужність електроплит.

Обладнання виготовлене з антикорозійних матеріалів, а конструкція його забезпечує можливість легкого розбирання для санітарної обробки. У виробничих цехах передбачається закупівля та відповідне маркування інвентарю для обробки сирих і готових продуктів.

З метою усунення ризику поранень та травматизму від механічного обладнання (картоплечистка, овочерізка, слайсер і т.д.) використовуються огорожуючі пристрої, що не допускають вмикання машини в роботу при знятих огороженнях. Регулярно, у встановлені терміни необхідно проводити огляд і профілактичний ремонт.

На підприємстві організовані такі заходи, які гарантують безпечну роботу з холодильними установками: створення безпечних умов праці шляхом постійного контролю за додержанням правил монтажу, експлуатації, ремонту обладнання і

систем установок, а також шляхом підтримання технічних знань обслуговуючого персоналу на необхідному рівні.

Виробниче обладнання (сковорода, плита, фритюрниця), що у процесі роботи виділяє шкідливі речовини має відповідні пристрої для виведення цих речовин з місця утворення.

Для нормального ведення технологічного процесу і забезпечення безпечної роботи обслуговуючого персоналу машини та апарати оснащуються необхідними контрольно-вимірювальними приладами (термометри, манометри, електровимірювальні прилади, тощо), а також звуковою і світловою сигналізацією. Розташування контрольно-вимірювальних приладів забезпечує вільне знімання показників цих приладів.

5.2 Вимоги безпеки праці під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт

Для проведення , приймання та розвантаження товарів на підприємстві передбачено завантажувальний майданчик. Перед ним розташована платформа (рампа), висота якої рівна висоті кузова вантажного авто – 0,9 м. Ширина рампи – 1,7 м. Для усунення впливу несприятливих метеорологічних умов (дощ, град, сніг) над завантажувальною платформою спроектовано навіс. На підприємстві комори максимально наближені до завантажувального майданчику – для полегшення вантажно-розвантажувальних робіт. Переміщення вантажів відбувається за допомогою вантажного візка ТГ-100. У виробничих приміщеннях використовуються пересувні стелажі.

Завантажувальна та коридори, де виконуються вантажні роботи мають достатнє природне та штучне освітлення. Підлога у даних приміщеннях – рівна, не має тріщин та вибоїн. Входи до складських та виробничих приміщень не мають порогів. Директор підприємства є відповідальною особою за дотриманням правил безпеки під час вантажно-розвантажувальних робіт

5.3 Вимоги електробезпеки

Майже все сучасне технологічне обладнання, яке використовується на підприємствах громадського харчування працює на електриці. Не є виключенням і підприємство, що проектується.

Обладнання в кафе підключене до силових щитів (пунктів розподільних серії ПР). Безпека його експлуатації багато в чому залежить від робочої напруги і різних виробничих факторів: вологості повітря, концентрації пилу, температури повітря. Для дотримання безпечної експлуатації електрообладнання у відповідності з правилами технічної експлуатації електроустановок (ПУЕ), правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТБ) на підприємстві обов'язково проводяться інструктажі на робочих місцях. Також в цехах є куточок з техніки безпеки (плани евакуації, інструкції з техніки безпеки, інструкції з правил експлуатації обладнання).

Електрощитова розташована біля капітальної стіни, вона має окремий вхід з вулиці і підприємства її площа складає 11,49 м². Доступ в електрощитову має тільки спеціаліст з відповідної кваліфікації. Для усунення ураження струмом при пробі на корпус обладнання використовується занулення. Занулення приєднується до металевих струмопровідних частин обладнання, які можуть виявитися під струмом. Підвід електроенергії до електричного обладнання здійснюється кабелем у трубі, по прямій у підлозі, до освітлювального – по стіні.

В дипломному проекті відповідно НПАОП 40.1-1.01-97 та ВСН 332-74 «Інструкція з монтажу електрообладнання силових та освітлювальних мереж вибухонебезпечних зон» передбачено :

- огороження струмоведучих частин від випадкового зіткнення;
- дозвіл на обслуговування електрообладнання осіб належної кваліфікації;
- інструктаж і навчання усіх працюючих правилам електробезпеки;
- застосування заходів індивідуального захисту.

Основними заходами для попередження електротравматизму на підприємстві є:

- забезпечення недоступності струмопровідних частин обладнання для випадкового доторкання (ізоляція шаром діелектрика);
- підведення електроенергії до технологічного обладнання кабелем у трубі необхідного діаметру під поверхнею підлоги;

Дія електричного струму на організм людини може бути біологічною, електричною і термічною.

Біологічна дія обумовлюється впливом електричного струму на організм, в наслідок чого виникає судомне скорочення м'язів, яке може призвести до ушкодження органів дихання або кровообігу.

Термічна дія приводить до опіків окремих ділянок тіла, а також перегріву кровоносних судин, нервів і внутрішніх органів, що може призвести до функцій них розладів в них.

До місцевого ушкодження відносяться такі електротравми: електроопіки, електрознаки, металізацію шкіри, електроофтальмію, механічне ушкодження.

Електричні опіки – результат теплової дії струму, електричної дуги. У місці контакту людини з електричним струмом електрична енергія переходить в теплову, що призводить до електричних опіків шкіри.

5.4 Протипожежні заходи

При будівництві підприємства передбачається комплекс протипожежних заходів направлених на попередження пожеж, їх гасіння і евакуацію людей у відповідності зі НАПБ А.01.001-04 та ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».

На території спроектованого підприємства в зоні господарського подвір'я знаходиться пожежний щит для гасіння пожеж, передбачений пожежний кран з маркуванням «ПК» (на висоті 1,35 м від рівня підлоги приміщення) і розміщений в шафі, що має отвори для провітрювання і пристосування для їх опломбування.

В ході будівництва розраховані необхідні для підприємства первинні заходи пожежегасіння з урахуванням галузевих правил пожежної безпеки, а також класу пожежі (клас А – комори , бухгалтерія, зали ресторану; клас Б -

комора вино-горілчаної продукції; клас Е - електрощитові, гарячий цех, комора сипучих, холодний цех, овочевий цех).

Згідно рекомендацій щодо оснащення приміщень переносними вогнегасниками приймаємо:

- клас А – комори, зали ресторану приймаємо три комплекти порошкових вогнегасників об'ємом 10л;
- клас Е - електрощитові, гарячий цех, комора сипучих, доготівельний, загальнозаготівельний цех 5 комплектів вуглекислотних вогнегасників об'ємом 7л.

Отже, приймаємо 8 порошкових вогнегасників.

Вони закріплюються в найвидніших місцях на висоті 1,5 м від підлоги.

При проектуванні будівлі передбачені шляхи безпечної евакуації людей у випадку виникнення пожежі. Двері на плані евакуації людей відчиняються в бік виходу з будівлі. Плани евакуації відвідувачів і персоналу розміщені у вестибюлі і виробничих коридорах (рис.5.1)

Висновки до розділу 5

В ході проектування кафе на 64 місця у місті Очаків, у всіх приміщеннях досягнуто нормативної природної освітленості відповідно до ДБН В.2.5.-28-2018. У вечірні години в приміщеннях підприємства застосовується штучне освітлення: у торгових приміщеннях за допомогою ламп накаливання, в інших – використовуються люмінесцентні лампи.

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

виходу з будівлі. Плани евакуації відвідувачів і персоналу розміщені у вестибюлі і виробничих коридорах.

ВИСНОВОК

У результаті розробки дипломного проекту виконано будівництво кафе «LAGUNA» на 64 місця у місті Очаків Миколаївської області. Місто Очаків, чорноморський курорт, яке вважається одним із кращих місць відпочинку для молоді та любителів пригод. Результати маркетингових досліджень доводять доцільність та необхідність будівництва даного підприємства. Спеціалізація ресторану – Європейська та Українська кухня.

Для забезпечення відповідності підприємства сучасним стандартам та його конкурентоспроможності в проекті розроблені наступні заходи:

- запропоновані меню, які відповідають рекомендованому асортиментному мінімуму та реальному попиту на продукцію підприємств ресторанного господарства;
- підібране сучасне продуктивне, безпечне в експлуатації технологічне оснащення,
- визначені оптимальні площі функціональних груп приміщень підприємства;
- розроблена схема технологічного процесу, на основі якої розроблене об'ємно-планувальне вирішення будівлі;
- розроблений план підприємства із зазначенням підбраного обладнання, яке встановлюється відповідно до особливостей технологічних процесів та призначення кожного окремо взятого приміщення;
- розроблені заходи щодо організації безпечних та нешкідливих умов праці робітників та відпочинку відвідувачів;
- запропонована низка заходів для залучення споживачів до підприємства та утримання постійного контингенту (асортимент продукції, рекламні заходи, інтер'єр, тощо). Організована лаунж-зона.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фізіологія харчування: підручник /Павлоцька Л. Ф., Дуденко Н. В., Левітін Є. Я. . Суми, 2011. 473 с.
2. Іванова О.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства : підручник / О.В. Іванова, Т.В. Капліна. Суми : Університетська книга, 2015. 399 с.
3. . Кравченко М.Ф. Технологічні основи харчових технологій : навч. посіб. / М.Ф. Кравченко, А.В. Антоненко. Київ. КНТЕУ, 2011. 516 с.
4. Технологія продукції в закладах готельно-ресторанного господарства: підруч. / С.В. Іванов, В.А Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. // За ред. С.В. Іванова. Київ. НУХТ, 2013. 430 с.
5. Химический состав пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. - Х46 М.: ДеЛи принт, 2002. 236 с.
6. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: Навч. посіб /Архіпов В. В., Русавська В. А.. Київ, 2012. 342с.
7. Карташов Л.В. Товароведение продовольственных товаров растительного происхождения. - М.: 2014. 439 с
8. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 280с.
9. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / Ананина.В.А. та ін.; за ред. Ф.Л.Марчука. Москва, 1992. 720 с.
- 10.Фортифікація харчових продуктів: веб-сайт. URL: <http://pronut.medved.kiev.ua/index.php/ua/categories/original-researches/item/406-food-fortification>. (дата звернення: 20.11.2018).

- 11.Збагачення продуктів. Вітамінізація: веб-сайт. URL: <http://mediclab.com.ua/index.php?newsid=13318>. (дата звернення: 20.11.2018).
- 12.Українець А.І., Сімахіна Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: Курс лекцій для студентів за напрямом 6.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання. Київ, НУХТ, 2009. 310 с .
- 13.Технологія харчових продуктів функціонального призначення : монографія / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко та ін. ; за рек. М. І. Пересічного. – 2-ге вид., переродл. і допов. Київ : нац. торг.- екон. ун-т, 2012.
- 14.. Рудавка С. І. Економічні проблеми раціонального харчування та його роль у покращенні здоров'я населення України [Текст] / С. І. Рудавка // Вісник Вінницького національного медичного університету. 2013. — Т. 17, № 2. С. 475–481
15. Харченко Н. Э. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Учеб. пособие для нач. проф. образования. Москва: Издательский центр «Академия», 2013. 512 с.
16. Бутейкис Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий: Учебник для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования. Москва: Издательский центр «Академия», 2010. 304 с.
17. Шатун Л. Г. Кулинария: учеб. Пособие для проф. Образования. Москва: Издательский центр «Академия», 2013. 320 с.
18. Анфимова Н. А. Кулинария: учебник для проф. образования. Москва: Издательский центр «Академия», 2010. 396 с.
19. Ермош Л. Г. Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности: учебное пособие. – Красноярск: СФУ, 2012. 105 с.
20. Корячкина С. Я., Матвеева Т. В. Технология мучных кондитерских изделий . Санкт-Петербург, 2011. 400 с.

21. Как встретить Масленицу с пользой: «блинные» советы и здоровые рецепты блинов веб-сайт. URL: <http://brest.greenbelarus.info/articles/26-02-2016/kak-vstretit-maslenicu-s-polzoy-blinnye-sovety-i-zdorovye-recepty-blinov>.(дата звернення 25.11.2018)
22. Студяникова М.А. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания:навч.посіб. Оренбург: ОГУ, 2012. 214 с.
23. Левашева О. Е. Классическая русская кулинария. Москва: Эксмо, 2012. 555 с.
24. Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ.конф./ Житомир. нац. агрокол. ун-т. ЖитомирЖ Полісся, 2015. 648 с.
25. ДБН А.2.2-3-2014.Склад та зміст проектної документації на будівництво. [Чинний від 2014-10-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2014. 33 с. (Інформація та документація).
26. ДБН В.2.2.-9:2009. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинний від 2010-07-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2009.49 с. (Інформація та документація).
27. ДБН В.2.2-17:2006.Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення. [Чинний від 2007-05-01]. Київ : Мінрегіонбуд України, 2007. 21 с. (Інформація та документація).
28. ДСТУ Б А.2.4-7.-2009. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. На заміну ДСТУ Б А.2.4-7-95 (ГОСТ 21.501-93), зі скасуванням в Україні СТ СЭВ 1633-79, СТ СЭВ 2825-80, СТ СЭВ 2826-80, СТ СЭВ 4937-84. К.:Держкоммістобудування України, 1996.
29. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. [Чинний від 2011-11-01] Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. 84 с. (Інформація та документація).

30. ДСТУ БА.2.4-6:2009. СП ДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів. Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. 102 с. (Інформація та документація).
31. ДСТУ БА.2.4-2:2009. Умовні позначки і графічні зображення елементів генпланів Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. 21 с. (Інформація та документація).
32. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). [Чинний від 2010-09-01]. Київ:Мінрегіонбуд України, 2010.83 с. (Інформація та документація).
33. ДБН В.2.5-67:2013.Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2013. 141 с. (Інформація та документація).
34. ДБН В.2.5-64:2012.Внутрішній водопровід та каналізація. [Чинний від 2013-03-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2013. 105 с. (Інформація та документація).
35. Володько О.В., Страшко Л.М. Інженерне обладнання будівель: Методичні рекомендації щодо виконання санітарно-технічного розділу дипломного проекту студ. спец. 7.14010101 «Готельна і ресторанна справа», 8.14010102 «Курортна справа»,8.05170113 «Технології в ресторанному господарстві: навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Полтава, 2014. 43с.

ДОДАТКИ