

Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему: **«Проект ресторану при готелі у м. Мукачеве Закарпатської обл.»**

Здобувачки Костишевої А.М.
(прізвище, ініціали)

V курсу 711-53с групи

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

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 26.05. 2023 р., протокол № 10.

Завідувачка кафедри TRiOX _____
(назва кафедри) (підпис)

Любов ТЕЛЕЖЕНКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

КРБ.ТRiOX.1.480-03.8.1.

Арк

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ТРiОХ

Л.М. Тележенко

« » 2023 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Костилюєвої Анастасії Михайлівни

1. Тема роботи Проект ресторану при готелі у м. Мукачеве Закарпатської обл.

Затверджена наказом ОНТУ від 23.08.2022 р. Наказ № 480-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 12.06.2023 р.

3. Вихідні дані роботи Проект ресторану при готелі у м. Мукачеве Закарпатської обл.

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Науковий розділ; 3. Технологічна частина проектних розробок; 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва; 5. Моделювання процесу надання послуг; 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення; 7. Охорона праці; 8. Оцінка екологічної безпеки; 9. Техніко-економічні показники.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Генплан; 2. План підприємства; 3,4. Функціональні схеми

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.8.1.

Дрк

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-8	Атанасова В.В.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Атанасова В.В.

Завдання прийняв до виконання _____ Костилова А.М.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	20.03.23-25.03.2023	
2.	Науковий розділ	26.03.23-10.04.2023	
3.	Технологічна частина проектних розробок	11.04.23-07.05.2023	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	08.05.23-10.05.2023	
5.	Моделювання процесу надання послуг	11.05.2023	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	12.05.23-14.05.2023	
7.	Охорона праці	15.05.23-17.05.2023	
8.	Оцінка екологічної безпеки	18.05.23-20.05.2023	
9.	Техніко-економічні показники	21.05.23-31.05.31	

Здобувач-дипломник _____ Костилова А.М.

Керівник роботи _____ Атанасова В.В.

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

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

Здобувач-дипломник Костилова А.М.

ПІБ

Підпис

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.8.1.

Арк

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи на тему:

«Проект ресторану при готелі у м. Мукачеве Закарпатської обл.»

Кваліфікаційна робота, метою якого є проект ресторану при готелі у м. Мукачеве, складається з таких розділів :

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даної кваліфікаційної роботи.

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

У навчально-дослідницькому розділі обґрунтовано використання новітніх технологій галузі.

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

Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва.

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

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

Кваліфікаційна робота містить :

Текстової частини -

Таблиць -

Графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

Вступ.....	
Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1. Характеристика об'єкту.....	
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства	
Розділ II. Навчально-дослідна робота.....	
Розділ III. Технологічна частина.....	
3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	
3.3. Розрахунок сировини.....	
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.6.2. Розрахунок обладнання.....	
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	
3.8. Розробка об'ємно - планувального рішення підприємства.....	
Розділ IV. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	
Розділ V. Моделювання процесу надання послуг.....	
Розділ VI. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	
6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.....	
6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.....	
Розділ VII. Охорона праці.....	
Розділ VIII. Оцінка екологічної безпеки.....	
8.1. Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства.....	
8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості.....	
Розділ IX. Техніко-економічні показники.....	
Список літератури	
Додатки	

Вступ

Ми живемо в час швидкого розвитку інноваційних технологій, що змушує не стояти на місці, а впроваджувати ці технології в роботу та бізнес. Тим самим покращується сервіс та якість обслуговування відвідувачів. А це в свою чергу збільшує потоковість відвідувачів та задовольняє їхні потреби. Можна зробити висновок, що необхідно постійно розвиватися, досліджувати потреби людей, їх бажання та реалізовувати їх на своєму підприємстві, шляхом створення відповідних умов.

Сучасний ринок послуг в сфері ресторанного господарства досить різноманітний і насичений. Зокрема, якщо розглядати такий тип підприємства, як ресторан, то ми побачимо великий розкид спеціалізацій. Це і різноманітні національні кухні (італійська, французька, грузинська і т.д), і спеціалізації за формою організації дозвілля, і за різноманітністю концептуальних рішень.

Ідея ресторану є досить актуальною, оскільки поєднує в собі можливість розширити не багаточисленний перелік ресторанів міста.

Сучасний стан споживчого ринку вимагає створення нових форм дії на процеси, що відбуваються в галузі, захисту споживачів від небезпечних товарів і послуг. Однією з таких форм стало введення системи обов'язкової сертифікації послуг роздрібною торгівлі і ресторанного господарства, які включені Урядом України в Перелік товарів і послуг, що підлягають обов'язковій сертифікації. У зв'язку з розширенням з розширенням переліку об'єктів ресторанного господарства, що підлягають обов'язковій сертифікації. У зв'язку з розширенням переліку об'єктів ресторанного господарства, що підлягають обов'язковій сертифікації, до кінця 2010 року послуги ресторанного господарства в загальнодоступній мережі, об'єктах соціальної спрямованості - санаторіях, дошкільних і освітніх установах - повинні бути повністю сертифіковані.

Розміщення є одним із найважливіших елементів туризму. Немає розміщення (немає ночівлі) - немає туризму. Сьогодні туризм в Україні став одним із найпопулярніших видів відпочинку. Великі туристичні й екскурсійні можливості обумовлені багатьма чинниками. Багата та унікальна історія; мальовничі гори та узбережжя Чорного моря, оточені просторими хвойними та листяними лісами; прекрасні сади і виноградники; цілющі мінеральні джерела, м'який клімат; зручні автомобільні, залізничні та повітряні шляхи - все це дозволяє не тільки розвивати туризм як складову соціально-економічного розвитку і добробуту, але вести активну політику, відвідування туристами (гостями) інших областей України та іноземними гостями.

У процесі обслуговування туристів ресторанне господарство відіграє особливо важливу роль і набуває специфічних рис, що дозволяє вважати ресторанне господарство в курортно-туристичних центрах складовою індустрії туризму. Характерною особливістю обслуговування туристів є надання їм повного комплексу послуг (сніданок, обід, вечеря).

Розрізняють два основних шляхи задоволення попиту — для організованих та індивідуальних туристів.

Організовані відпочиваючі, як відомо, сплачують гроші за харчування заздалегідь, коли купують путівку. Однак, витрати організованих відпочиваючих не вичерпуються придбанням путівки. Вони додатково купують фрукти, морозиво, напої тощо. Задоволенню цих потреб значною мірою сприяє розгалуженість мережі підприємств ресторанного господарства, рівень та якість обслуговування у них.

На відміну від організованих відпочиваючих, туристи-індивідуали мають потребу не тільки в основних послугах підприємств ресторанного господарства, а й у додаткових, тобто відпустку обідів, вечір до дому, а також туристичних наборах цих страв у спеціальній упаковці, придатній для споживання на лоні природи та в автомобілі, купівлі напівфабрикатів максимального ступеню готовності та інше.

Ресторанне господарство створює умови для досягнення суспільних цілей розвитку, туризму. У ресторанах зустрічаються та знайомляться люди з різних країн, тут створюється сприятливе оточення для взаєморозуміння, корисних, ділових контактів, розвитку громадського та культурного життя.

Ресторанне господарство отримує значну частку доходів як від внутрішнього, так і міжнародного туризму, активізує валютні надходження, створює умови для «експорту» послуг і входження їх до міжнародного ринку. До того ж, «експорт» послуг здійснюється на досить вигідних умовах тому, що він не пов'язаний з транспортними витратами.

У ресторанному господарстві зосереджена значна частина матеріально-технічної бази туристичної індустрії. Від якості будівництва, рівня устаткування й обладнання, різноманітності її типів істотно залежить ступінь комплексного обслуговування та задоволення потреб туристів у різних туристичних районах країни.

Створюючи в Україні індустрію туризму, намагаючись гідно увійти до міжнародного ринку туристичних послуг, необхідно реконструювати діючі, будувати нові сучасні підприємства ресторанного господарства, здатні конкурувати з кращими ресторанами світу, завоювати авторитет і популярність.

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

У кваліфікаційній роботі розглядається ресторан при готелі який знаходиться у м. Мукачеве Закарпатської обл.

Якщо древній Ужгород – це серце Закарпаття, то **Мукачеве** – його душа. Оточене величними горами, це одне з наймальовничіших міст України, яке славиться своєю унікальною історією. На своїй, здавалося б, невеликій території, Мукачеве зібрало вражаючий ряд унікальних пам'ятників епохи ренесансу, готики і бароко. Це місто еклектики стилів, купажів ароматних вин в затишних вуличок, надзвичайної аури і потужної енергетики.

Атмосфера і історія міста залучає і захоплює навіть бувалих мандрівників. Історики не говорять точної інформації, коли саме було засновано **Мукачеве**. Відомо, що вже між X і XI ст. місто було одним з найрозвиненіших у Київській Русі. Саме в ті часи тут з'являється легендарний замок «Паланок», визнаний сьогодні одним з найбільш архітектурно цікавих і добре збережених укріплень в Україні.

Почати своє знайомство з Мукачеве найкраще з центру. Головна його прикраса – **міська ратуша** – побудована на початку XX ст. Цю витончену будівлю по праву вважають однією з найкрасивіших ратушей в Європі. Тут до сих пір працює міська рада, а у внутрішньому її дворіку можна побачити прекрасні сучасні скульптури.

Над центральною площею підноситься **Кафедральний костел Св. Мартіна**, покровителя міста. Поруч з ним розташована готична каплиця Св. Йосипа, прикрашена середньовічними розписами. Не проходите повз інших шедеврів сакральної архітектури Мукачеве – церкви Успіння з її елегантною строгістю і Свято-Миколаївського собору, де збереглися найдавніші пам'ятки писемності («Євангеліє» (1401), «Біблія» Івана Федорова (1581) та ін.), А також мощі св. Мойсея Утрина.

Ще однією перлиною Мукачева є **палац Ракоці**, добре відомий, як «білий дім» (названий так через колір фасаду), побудований в XVII- XVIII ст. в стилі бароко та ренесансу. Колись тут знаходилася резиденція трансільванських князів і австрійських графів, а сьогодні – це художній інститут.

Щорічно в Мукачеве приїжджають на самий п'яний і ароматний фестиваль всієї країни – «Червене вино», на якому можна спробувати найкращі і рідкісні вина Закарпаття. А зовсім недалеко від міста знаходяться ще дві перлини замкової архітектури Закарпаття – знаменитий замок любові «Сент-Міклош» і шикарний палац графів Шенборнів.

Ресторан при готелі розташований у центрі міста Ужгород. Він затишно розташувався на першому поверсі готельного комплексу і розрахований на 60 місць. Окрім основного залу і бару, в ресторані є окремий, затишний зал з каміном, який розрахований на 12 місць, а також літня тераса.

Прилегла територія має дуже гарні краєвиди які приваблюють туристів. Будівля має три поверхи, на першому розташовано ресторан. Ресторан має дві зали одна з котрих скляна. Меню ресторану доволі різноманітне. Влітку та взимку має багато відпочиваючих та розташована неподалік лікувальних санаторіїв.

Ресторан при готелі характеризується високим рівнем комфортності за рахунок устаткування і зручною меблів, оригінальністю інтер'єру, належним мікрокліматом за рахунок кондиціонування повітря, високою якістю обслуговування, відвідувачів і різноманітністю кулінарних, кондитерських виробів, страв і напоїв. До Ваших послуг будуть проведення весіль, банкетів, корпоративних вечірок, презентацій і т.д.

У вечірній час в нашому ресторані будуть організовуватись виступи музикантів, естрадних артистів, співаків. Ресторан буде мати художньо оформлені фірмові меню, запрошення та сувеніри з власною емблемою. Обслуговування споживачів здійснюватимуть метрдотелі та офіціанти. У ресторанах вищих класів, а також обслуговуючих іноземних туристів офіціанти повинні володіти іноземною мовою в обсязі, необхідному для виконання своїх обов'язків.

Забезпечення підприємства сировиною буде здійснюватися на основі укладених договорів з підприємствами виробниками і реалізаторами продуктів харчування, також передбачається можливість одноразових закупівель за готівковий розрахунок необхідної сировини і продуктів у магазинах міста на ринках і у населення.

Ресторан першого класу характеризується високим рівнем комфортності за рахунок устаткування і зручною меблів, оригінальністю інтер'єру, належним мікрокліматом за рахунок кондиціонування повітря, високою якістю обслуговування, відвідувачів і різноманітністю кулінарних, кондитерських виробів, страв і напоїв. Даний ресторан спеціалізується на приготуванні страв кухні.

У вечірній час в нашому ресторані будуть організовуватись виступи музикантів, естрадних артистів, співаків. Ресторан буде мати художньо оформлені фірмові меню, запрошення та сувеніри з власною емблемою. Обслуговування споживачів здійснюватимуть метрдотелі та офіціанти. У ресторанах вищих класів, а також обслуговуючих іноземних туристів офіціанти повинні володіти іноземною мовою в обсязі, необхідному для виконання своїх обов'язків.

Забезпечення підприємства сировиною буде здійснюватися на основі укладених договорів з підприємствами виробниками і реалізаторами продуктів харчування, також передбачається можливість одноразових закупівель за готівковий розрахунок необхідної сировини і продуктів у магазинах міста на ринках і у населення.

Ресторан - це заклад, який відіграє помітну роль в організації відпочинку населення міста Одеса. Сюди приходять, щоб відзначити ювілей, важливу подію в житті того чи іншого колективу, провести весільне торжество, ділову або офіційну зустріч, просто відпочити в колі близьких людей. Привітно зустріти,

швидко та смачно погодувати людей, створити їм всі умови для повноцінного відпочинку - така задача працівників ресторану. Це загальнодоступне підприємство ЗРГ, що надає споживачам широкий асортимент страв складного приготування. У цьому закладі високий рівень обслуговування поєднується з організацією відпочинку відвідувачів.

Інтер'єр в залі створений за індивідуальним ескізом з використанням різних матеріалів. Весь зал закладу зонувати, що всі відповідають чотирьом частинам світу. Інтер'єр кожної частини світу індивідуальний і дає можливість гостю відчувати різні неповторні відчуття.

Обслуговуючий персонал має формений одяг: біла ситцева сорочка і чорні брюки для чоловіків і біла ситцева блуза з чорною спідницею і жилетом для дівчат. Адміністратори, офіціанти, бармени кваліфіковані. Два адміністратора, вісім офіціантів, два бармен.

Програма для вибивання рахунку та замовлення, називається БарБосс.

Відвідувачам пропонується меню в обкладинці з шкіряного палітурки, а так само вкладений преїскурант на вино-горілчані та тютюнові вироби. Асортимент пропонованих страв складається з національних і європейських кухонь.

На підприємстві працюють кухарі, які мають 4-ий розряд. На робочому місці виробничого персоналу є технологічні картки з вмістом рецептури і короткої технологією випускаються страв. На всі вироби, що випускаються мають калькуляційні картки.

Послуга харчування ресторану являє собою послугу з виготовлення, реалізації та організації споживання широкого асортименту страв і виробів складного виготовлення з різних видів сировини, покупних товарів, винно-горілчаних виробів, надають кваліфікованим виробничим і обслуговуючим персоналом в умовах підвищеної комфортності і матеріально-технічного оснащення в поєднанні з організацією дозвілля.

Головні завдання ресторану - це виробництво і реалізація кулінарної продукції. Тут можна покуштувати страви класичної європейської та італійської кухні.

Ресторан, побудований в оригінальному європейському стилі, є унікальним місцем для відпочинку - як по класу інтер'єру та обслуговування, так і по чудовій якості кухні.

Розкішного відпочинку сприяють і чудовий ландшафтний дизайн, інтер'єрний дизайн, а також велика, під охороною авто-паркування.

Ресторан надає споживачам:

- комплексні обіди: включає в себе салат (закуску), гаряче перша страва, гаряче друге блюдо (основне блюдо і гарнір), хліб і напій на вибір (чай або компот), можлива доставка в офіс;
- приватні заходи, корпоративні свята і вечірки: організація весіль, днів народжень, ювілеїв або будь-яких інших урочистостей. Складання спеціального банкетного меню, прикраса залу під будь-яке свято.

Організовує обслуговування банкетів різних видів, тематичних вечорів.

Додаткові послуги:

1. послуга офіціанта на виїзд;
2. бронювання місць у залі ресторану: при зустрічі з адміністратором обговорюється номер столика, кількість осіб, меню і залишається передплата;
3. У ресторані харчування поєднується з відпочинком.

Отже, виявляються такі послуги з організації дозвілля, як:

1. жива музика;
2. виступи відомих місцевих виконавців;
3. надання гостям музичного, розважального та телевізійного супроводу;
4. надання гостям преси (газет, журналів).

Форми обслуговування: обслуговування урочистих прийомів:

Конкретні завдання обслуговуючого персоналу на урочистостях, що включають застілля, залежать від:

1. потреб клієнтів;
2. характеру торжества;
3. видів замовляються страв і напоїв.

Під час підготовки до застілля важливо, щоб кожен член обслуговуючого персоналу знав про всі вимоги замовника. Ця інформація записується в спеціальному документі, який часто називають «листом застілля». Відповідальний (менеджер ресторану або адміністратор) веде переговори безпосередньо з організатором застілля і з'ясовує, чого той хоче.

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

Питання про рівень вітчизняного сервісу є сьогодні актуальним. Адже, купуючи будь-який товар, ми купуємо також і послугу з його продажу і доставки споживачеві. До товару завжди додається послуга - і за наявності приблизно однакового у всіх асортименту клієнт піде туди, де йому чогось додадуть - тепла, турботи, красиву упаковку або безкоштовну пораду. Сучасний український покупець поступово звикає до того, що він робить вибір на заповненому товарами і різноманітними послугами новому російському ринку

Зазначені особливості сфери послуг визначають необхідність для підприємств діяти відповідно до вимог ринку, а значить, здійснювати ті перетворення, розробляти і реалізовувати ті продукти й удосконалювати ті процеси, які необхідні в цілях максимізації прибутку компанії в даний конкретний момент часу в умовах поточної ситуації на ринку.

Проблемами, визначальними актуальність розглянутого питання в умовах сучасного ресторанного бізнесу, є: практично повна відсутність досвіду розробки та реалізації інноваційних проектів в ресторанному бізнесі; неможливість використання зарубіжного досвіду реалізації проектів подібного масштабу, у зв'язку з неоднаковими інституційними умовами реалізації інноваційних проектів у сфері послуг

У зв'язку з цим, ключовим напрямом підвищення ефективності діяльності компанії стає розробка, планування, реалізація і контроль здійснення інноваційних рішень, - оптимізація управління інноваційними проектами, розробка процедур управління процесами і вартістю інноваційного проекту, нові методи управління ім , оцінка впливу параметрів і результатів реалізації інноваційного проекту на результати діяльності компанії в цілому.

Інновації для сфери послуг є найважливішим стимулятором росту компанії. Накладає відбиток і специфіка кінцевого продукту (послуги) - невідчутності, нездатності довгий час зберігати свої властивості і збіги за часом виробництва і споживання. Крім того, підприємство, що виробляє послуги, змушене діяти в ситуації гострої конкуренції ще більшою мірою, ніж великі компанії-монополісти, що виробляють товар. Під інноваційним проектом в сфері послуг пропонується розуміти результат інвестування в розробку отримання нового знання, інноваційної ідеї по оновленню якості життя людей (технології; виробу; організаційні форми існування соціуму, такі як освіта, управління, організація праці, обслуговування, наука, інформатизація і т.д.) і подальший процес впровадження (виробництва) цього, з фіксованим отриманням додаткової цінності (прибуток, випередження, лідерство, пріоритет, докорінне поліпшення, якісну перевагу, прогрес)

Однією з найбільш перспективних в плані інноваційного управління галузей сфери послуг є ресторанний бізнес. Для підприємств цієї сфери недооцінка інноваційного управління в діяльності суб'єктів ринкової економіки призвела до глибокої соціально-економічній кризі і зниження конкурентоспроможності ресторанів, розбалансування їх виробничого потенціалу, порушення принципів і методів управління, зниження якості наданих ресторанами послуг. Ухвалення управлінських рішень керівниками та спеціалістами ресторанних підприємств не регламентовано, методична база оцінки ефективності інновацій та управління вартістю інноваційних проектів часто відсутня, що ускладнює інноваційний розвиток ресторанного бізнесу. Все це говорить про необхідність проведення відповідних наукових досліджень. Принциповим є той факт, що механізми реалізації інноваційних проектів для підприємств сфери послуг, що діяли в умовах планової економіки і централізованому фінансуванні (принцип мінімальних витрат, статистичні методи визначення прибутку і рентабельності), для сучасної російської дійсності практично непридатні.

В даний час методи управління інноваційними проектами для підприємств сфери послуг в Україні мперебуває в процесі формування. Ще більш вказане твердження справедливе для підприємств ресторанного бізнесу, який є однією з найбільш залежних від організації методів управління персоналом і організації праці галузей. На сьогоднішній день збудовані якісно нові віднос...

ини між учасниками ринку ресторанних послуг, особливо враховуючи результати фінансової кризи, внесені корективи в законодавство, відбувається поетапне становлення повноцінного ринку

У найзагальнішому вигляді інновація - це процес використання знання та інформації для створення та впровадження чого-небудь нового і корисного.

Як зазначає, наприклад, І.Е. Фролов, інновація - це втілення у вигляді нового продукту, послуги і технології і нової організаційно-економічної форми, що володіє явними перевагами при використанні в проектуванні, виробництві, збуті, споживанні та утилізації продуктів, що забезпечує додаткову для господарюючого суб'єкта (в порівнянні з попереднім станом справ) економію витрат або додатковий прибуток (або ін. вигоду)

Специфіка ресторанного бізнесу, як галузі сфери послуг, припускає під інноваціями не тільки поліпшення якості життя людей (задоволення потреби в якісній (екологічний аспект), красиво і смачно приготованій їжі (естетичну насолоду)), але й грамотно збудовані взаємини з клієнтами, грамотну маркетингову політику і PR-стратегію, а також облік необхідності комерціалізації інноваційних розробок (отримання патентів, реєстрація фірмових знаків). В цілому, інноваційний проект такого роду являє собою складну систему взаємообумовлених і взаємопов'язаних за ресурсами, термінів і виконавцям заходів, спрямованих на досягнення конкретних цілей (завдань) на пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки.

Висновки

Таким чином, розглянувши теоретичні аспекти інноваційної діяльності в ресторанному бізнесі, можна зробити наступні висновки.

Інноваційний процес - це процес, що охоплює весь цикл перетворення наукового знання, наукових ідей, відкриттів і винаходів в інновацію. Неодмінними властивостями інновації є науково-технічна новизна і виробнича придатність.

Рестораний бізнес є однією з найбільш перспективних в плані інноваційного управління галузей сфери послуг.

В даний час методи управління інноваційними проектами для підприємств сфери послуг в Україні перебуває в процесі формування. Ще більш вказане твердження справедливе для підприємств ресторанного бізнесу, який є однією з найбільш залежних від організації методів управління персоналом і організації праці галузей. На сьогоднішній день збудовані якісно нові відносини між учасниками ринку ресторанних послуг, особливо враховуючи результати фінансової кризи, внесені корективи в законодавство, відбувається поетапне становлення повноцінного ринку.

Специфіка ресторанного бізнесу, як галузі сфери послуг, припускає під інноваціями не тільки поліпшення якості життя людей, красиво і смачно приготованій їжі, але й грамотно вибудовані взаємини з клієнтами, грамотну маркетингову політику і PR-стратегію, а також облік необхідності комерціалізації інноваційних розробок.

У зв'язку з цим, ключовим напрямом підвищення ефективності діяльності компанії стає розробка, планування, реалізація і контроль здійснення інноваційних.

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту

Темою кваліфікаційної роботи передбачено створення ресторану при готелі у м. Мукачеве Закарпатської обл..

Сучасний комфортний готель складно уявити без ресторану, оскільки надання харчування - одна з головних умов гарного сервісу. Але оскільки гості проживають в готелі, як правило, кілька днів, то ресторан необхідний не тільки для задоволення потреби в їжі, але також і для організації дозвілля гостей готелю, а також для проведення інших заходів, характер яких залежить від типу готелю.

Наш готель є представником готелей-курортів або resort-готелів, що мають на своїй території розважальні, оздоровчі, спортивні блоки (клуби, концертні зали, фітнес-центри, спа-салони, басейни і тенісні корти) - призначені для відпочинку і розваги своїх гостей, і ресторани тут - одне з місць проведення шоу-програм, анімації, клубних концертів і тематичних вечорів.

Характерною особливістю обслуговування споживачів в готелях є надання їм повного комплексу послуг (сніданок, обід, вечеря). Розрізняють два основних шляхи задоволення попиту – для організованих та індивідуальних туристів.

Організовані туристи, як відомо, сплачують гроші за харчування заздалегідь, коли купують путівку. Однак, витрати організованих туристів не вичерпуються придбанням путівки. Вони додатково купують фрукти, морозиво, напої тощо. Задоволенню цих потреб значною мірою сприяє розгалуженість мережі підприємств ресторанного господарства, рівень та якість обслуговування в них.

На відміну від організованих туристів, туристи-індивідуали сплачують послуги окремо (вартість додаткових послуг не включена до вартості проживання).

Ресторанне господарство створює умови для досягнення суспільних цілей розвитку туризму. У ресторанах зустрічаються та знайомляться люди з різних країн, тут створюється сприятливе оточення для взаєморозуміння, корисних, ділових контактів, розвитку громадського та культурного життя.

У ресторанному господарстві зосереджена значна частина матеріально-технічної бази туристичної індустрії. Від якості будівництва, рівня устаткування й обладнання, різноманітності її типів залежить ступінь комплексного обслуговування та задоволення потреб туристів.

Специфіка готельного ресторану, на відміну від міського в тому, що його робота тісно пов'язана не лише з самою ресторанною службою, але й з усіма підрозділами готелю.

Порожній під час обіду і вечері готельний ресторан – головна турбота для багатьох менеджерів. І якщо сніданок можна продати гостю «примусово», включивши його до послуги розміщення в один пакет, то для обіду і вечері слід розробляти спеціальні програми.

З метою підвищення прибутковості в нашому ресторані при готелі плануємо організувати зустрічі різних свят, тематичні вечори, прийоми, презентації тощо. Ввечері працюватиме оркестр.

Ресторан в готелі може організувати ділові обіди: як комплексні, у вигляді "шведського столу", так і на замовлення клієнтів. В якості додаткових послуг ресторан відпускає клієнтам обіди додому, організовує продаж напівфабрикатів, кулінарних і кондитерських виробів, приймає попередні замовлення на виготовлення страв для сімейних урочистостей і обслуговування вдома.

Страви і напої виготовляють висококваліфіковані кухарі, обслуговуванням гостей зайняті добре підготовлені офіціанти. Торгові приміщення обладнані з комфортом.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

Мода на бездріжджовий хліб сьогодні набуває все більші масштаби. Хоча, цю саму моду можна вважати своєрідною «другою хвилею» популярності — колись, на зорі хлібопечення, весь хліб був бездріжджовим з-за того, що самі дріжджі зовсім не були відомі людям. Сьогодні ж застосування бездріжджовий технології обумовлено зовсім іншими причинами: приготування бездріжджового хліба вважається більш корисним і позбавленим багатьох недоліків звичайної пухкої випічки. Чи насправді цей сорт несе користь для організму?

Чим корисний бездріжджовий хліб? Головна його перевага — відсутність у нього недоліків дріжджового. Все решта в ньому — те ж саме. А недоліки дріжджовий випічки безпосередньо пов'язані з впливом харчових дріжджів на роботу організму. Так, доведена користь бездріжджового хліба в тому, що він краще засвоюється і полегшує процес травлення. Багато в чому це пов'язано з його бруталністю і щільністю: щільний м'якуш в харчовому грудці сприяє більш активній роботі кишечника, завдяки чому активізується робота м'язів травного тракту, краще засвоюється їжа, та й користь для кишечника - він тренується і стає здоровішою. Далі, користь бездріжджового хліба в тому, що він не шкодить кишкової мікрофлори. При великій кількості дріжджів у звичайному тесті і склад, і кількістьобактерий в кишечнику може сильно змінюватися, що призводить до різних розладів травлення і іноді — до серйозних дисбактеріозу. При вживанні бездріжджовий випічки таких наслідків не виникає.

До того ж, з вживанням звичайних хлібобулочних виробів зазвичай пов'язують розвиток метеоризму. Дріжджі, викликають набухання тіста і утворення великої кількості порожнин з вуглекислим газом у ньому, призводять до надмірного газоутворення і в кишечнику. Користь бездріжджового хліба в тому, що він таких явищ не викликає. Та й у цілому склад бездріжджового хліба зберігає трохи більше корисних речовин, ніж звичайний, завдяки тому,

що частина цукрів та інших речовин не витрачається на живлення самих дріжджів. Хоча, частка цих речовин не так у ж і велика, і в їх число входять в основному цукру, яких у випічці і так достатньо. Різні звинувачення дріжджовий випічки в тому, що вона сприяє розвитку раку і «поломки карми» розглядати не будемо через бездоказанности. Одних тільки наведених переваг бездріжджового складу і без того цілком достатньо, щоб переконатися в його користь. Здавалося б: бездріжджовий хліб користь якого так велика — справжнє здорове харчування. Велика кількість енергії, легкість засвоєння, користь для організму. Чому ж він досі не витіснив з прилавків магазинів звичайний хліб, обвинувачений у шкоді для здоров'я?

Як би ні були корисні бездріжджові вироби, за деякими параметрами вони програє звичайним. Серед них:

- менший обсяг. Коли покупець в магазині бачить два батона одного ваги, але батон бездріжджового хліба поступається за розмірами звичайного майже вдвічі, чисто психологічно спрацьовує бажання купити побільше. І у кошику виявляється більш об'ємний батон.

- інший смак. До аромату і смаку звичайного білого хліба всі звикли. А бездріжджовий сильно відрізняється від нього за відсутністю продуктів, дріжджів.

- твердість. Це справедливо не для всіх сортів — бездріжджовий хліб на заквасці може бути цілком м'яким. Тим не менш, в більшості випадків бездріжджові сорти дійсно щільніше і твердіше. Це не тільки знижує їх гастрономічні характеристики, але і може бути критичним для людей, які мають проблеми з зубами.

- складність приготування. Сьогодні випічка бездріжджового хліба вимагає трохи більше часу, ніж приготування звичайного. На заквасці тісто піднімається трохи довше, та й сама закваска вимагає приготування. З дріжджами ж все простіше: додали сухий порошок, почекали, запекли.

Зрозуміло, що все це — суто комерційні недоліки не применшують користь, але саме вони і є причиною того, що для виробника хліб на дріжджах є більш привабливим і рентабельним, ніж бездріжджовий. Тим не менш, сьогодні і цей сорт можна купити в багатьох супермаркетах великих міст. У хлібному відділі його, звичайно, треба пошукати, але ці пошуки відшкодуються надалі хорошим самопочуттям і користю для травної системи.

Вибір сировини та його характеристика

1. Борошно пшеничне вищого сорту:

Калорійність: 334 кКал.

Енергетична цінність:

Білки: 10.8 р.

Жири: 1.3 р.

Вуглеводи: 69.9 р.

Борошно пшеничне – продукт , який отримують із зерен пшениці . Виглядає вона, як порошок білого кольору. Отримують її з пшениці вже Вищого сорту. Сама очищене борошно , яку готують виключно з гарненько очищених зерен. Така мука характеризується низьким вмістом клейковини, а також великим

количеством крахмала. Зовні вона виділяється білим кольором з легким молочним відтінком. Часто використовують в кулінарії, так як випечка полукається пишною і пористою. є велика кількість часу.

Користь пшеничного борошна полягає в її хімічному складі. Найбільш корисними вважаються сорти, до складу яких входять периферійні шари і ядра. Багатий такий продукт білковими речовинами, а також клітковину, яка очищає кишечник від продуктів розпаду, покращуючи тим самим роботу всієї травної системи. Містять також вітаміни групи В, які важливі для нервової системи і численні мінерали, необхідні для роботи всього організму. Борошно – це прекрасне джерело енергії, який стимулює розумову діяльність. Вироби, виготовлені на її основі, покращують стан крові.

2. Кефір

Калорійність: 53 кКал.

Енергетична цінність:

Білки: 2.9 г.

Жири: 2.5 г.

Вуглеводи: 4 г.

Кефір – кисломолочний продукт, для виготовлення якого використовують знежирене і цельное молоко корови. З'являється цей продукт в процесі спиртового або ж кисломолочного бродіння. Для цього обов'язково використовують дріжджі, палички, стрептококи і т. п.

Кефір – напій, який, в основному, має однорідну, щільну консистенцію і пофарбований у білий колір, іноді з легким кремовим відтінком. Є кілька класифікацій цього напою. Перша залежить від часу виготовлення, так існує: одnodенний кефір, тобто його можна вживати на наступний день після заквашування; дводенний та в триденний кефір відповідно.

Ще одна класифікація залежно від дози алкоголю: міцний – 0,6%; середній – 0,4%; слабкий – 0,2%.

Користь кефіру обумовлена наявністю вітамінів і мінералів. Має цей продукт пробиотическим дією, тобто він позитивно позначається на мікрофлорі кишечника і на обмін речовин в організмі. Крім цього, кефір діє, як імуностимулюючу і заспокійливий засіб.

При регулярному споживанні цей продукт сприяє зниженню алергічних проявів та зменшує рівень холестерину в крові. Кефір – улюблений напій людей, які стежать за своєю фігурою, так як він сприяє схудненню і виводить з організму шкідливі речовини і продукти розпаду. Тому не дивно, що його використовують при розвантажувальних днях, а також на його основі розроблено велику кількість дієт.

До того ж, в даному випадку не останню роль грає і той факт, що кефір володіє малою калорійністю: лише 53 кілокалорії (ккал) на 100 грамів. Цей напій забезпечує організм великим количеством кальція, який зміцнює кістки, зуби і волосся. Ще є в цьому продукті калій, який сприятливо позначається на діяльності серцево-судинної системи і знижує ризик виникнення інфарктів, інсультів і інших проблем.

Зважаючи на вміст у кефірі вітаміну А, він покращує зір і позитивно впливає на стан шкіри. Цей напій входить до лікувального харчування, особливо його рекомендується вживати людям, які перенесли операцію або серйозне захворювання. Неоціненна користь кефіру при дисбактеріозі.

Для малюків (немовлят) вживати цей кисломолочний продукт також корисно, як і дорослим. Проте вводити його в якості прикорму можна не раніше 7-ми місячного віку. В цілому ж, кефір дітям не тільки можна, але і потрібно вводити в раціон харчування.

. Насіння соняшника

У 100 г насіння міститься:

- Вода – 8 г
- Білки – 20.7 р
- Жири – 52.9 р
- Вуглеводи – 10.5 м
- Харчові волокна (клітковина) – 5.0 г
- Зола – 2.9 г

Калорійність

У 100 г насіння соняшнику в середньому міститься близько 601 ккал.

Насіння соняшника – це насіння однойменного однорічної рослини. Зазвичай на рослині утворюється одне сильне суцвіття і кілька другорядних більш слабких. Протягом усього періоду цвітіння і дозрівання насіння соняшник протягом світлового дня постійно повертається, направляючи суцвіття до сонця. Насіння соняшника дозрівають в кінці серпня, а коли листя і стебло рослини повністю висохли, то проводиться їх збір. Насіння залежно від сорту можуть мати чорний, сірий або смугастий колір. Середня сім'я може досягати в довжину 8-15 мм, а в ширину – 4-8 мм. В їжу використовують ядра соняшника, які мають білий колір і маслянисту структуру.

Корисні і лікувальні властивості

Вітаміни в насінні нормалізують стан шкіри, слизових оболонок і волосся.

Насіння за рахунок насиченості рослинними жирами чудово підходять для вживання в період дієти і посту, при цьому нормалізується кислотно-лужний баланс всіх рідин організму. Їх також рекомендують вживати вагітним при нападах нудоти.

Насіння соняшника сприятливо впливають на серцево-судинну систему. Їх вживають для профілактики атеросклерозу, інфаркту, інсульту. Позитивно впливають на роботу печінки і жовчовивідних шляхів.

Недозріле насіння в білій шкірці корисно є для зниження тиску і посилення апетиту.

За рахунок високого вмісту в насінні соняшнику вітамінів групи В зміцнюються нігті, волосся. Олія на основі насіння використовують в косметології для створення кремів, скрабів, тоніків та інших коштів.

Насіння кунжуту

Склад

У 100 г висушених насіння кунжуту міститься:

- Вода – 4.7 м
- Білки – 17.7 г
- Жири – 49.7 м
- Вуглеводи – 11.7 м
- Харчові волокна (клітковина) – 11.8 м
- Зола – 4.5 м

Калорійність

У 100 г кунжуту в середньому міститься близько 573 ккал.

Кунжут – популярна спеція в арабській та східній кухні. З кунжуту одержують пасту називається тахині. Тахинну пасту використовують у виробництві солодких десертів, закуски хумус, а разом з цукром і медом — для виробництва халви. У кулінарній справі насіння кунжуту також використовують у приготуванні соусів, салатних заправок і різноманітних хлібобулочних та кондитерських виробів. Також з кунжуту отримують кунжутне масло застосовується в кулінарних, косметичних і медичних цілях.

Користь і властивості кунжутного насіння

Головна користь кунжутного насіння полягає у високому вмісті вітаміну Е, що має омолоджуючу дію, і кальцію.

Добову потребу кальцію можна задовольнити 100 г насіння кунжуту.

Цинк і фосфор беруть участь у будівництві кісткової тканини, тому наявність їх у складі кунжутного насіння відноситься до розряду засобів, що сприяють профілактиці остеопорозу.

Велика кількість клітковини кунжутного насіння запобігає захворювання травної системи, так як сприяє регулярній функції кишечника.

Корисні поліненасичені жири знижують рівень холестерину в крові.

Кунжутне насіння, як і отримане з нього масло, є сильними антиоксидантами і сприяють боротьбі організму з раковими клітинами.

В залежності від сорту рослини, насіння кунжуту можуть бути жовтого, коричневого, чорного або червонуватого кольору. Більш ароматними вважаються більш темні насіння.

Псуються кунжутне насіння досить швидко – це відбувається з-за високого вмісту в них масла.

Саме ж кунжутне масло зберігається довго.

Масло, отримане з насіння кунжуту, чудово очищає весь організм і виводить з нього шкідливі продукти метаболізму.

Сода харчова

Содою харчовою прийнято називати кристалічна сіль, але найчастіше вона продається у вигляді білого порошку тонкого помелу. Сода відома людству ще з глибокої давнини, коли добували її з содових озер, а також нечисленних родовищ у вигляді мінералів. На сьогоднішній день світовий масштаб виготовлення цього продукту досягає декількох мільйонів тонн на рік, як для промислового виробництва, так і для харчової і медичної промисловості.

У кулінарії властивості соди харчової добре вивчені. В якості джерела вуглекислого газу (так сказати природного розпушувача) при бездріжджовий випічці її часто використовують для виготовлення кондитерських виробів

(наприклад, різних видів хліба і кексів), а також газованих напоїв. Досвідчені господині нерідко додають її для поліпшення смакових якостей і прискорення процесу приготування м'яса. Калорійність харчової соди чи становить 1 ккал на 100 грамів порошку.

Користь харчової соди

Ця речовина належить до простим і доступним, але справді необхідним лікарським засобам. Користь соди харчової актуальна при шлункових захворюваннях і дефіцит натрію в організмі. Якщо вас турбує аритмія, приготуйте слабкий розчин з додаванням соди – дуже швидко він позбавить вас від прискороного серцебиття. Цим же розчином можна виводити рідину при гіпертонії, робити очисні, різні інгаляції при застуді, кон'юнктивіті. Примочки врятують при грибкових ураженнях стоп, а також впораються з ороговілою шкірою на ліктях і ногах .

Багатьом відомо, що щіпка соди з невеликою кількістю теплої води і соком лимона здатна позбавити вас від ненависної печії, розлади шлунку і газів, Допомогти правильному кровообігу і зробити шкіру м'якою може ванна додаванням половини чашки харчової соди. Надійним засобом є вона і при шкірних інфекціях, віспи, висипу, очищаючи і підтримуючи гігієну і здоров'я шкіри.

Якщо ви хочете сліпучу посмішку, але немає ні можливості, ні бажання йти в дорогий стоматологічний кабінет, раз в місяць використовуйте соду в якості зубного порошку – вона чудово очистить і відбілити зуби.

Народна медицина стверджує користь соди харчової як вірного засобу при блювоті, розладах кишечника, для зняття свербіння при укусах комарів та інших комах.

Сіль харчова

Калорійність: 1кКал.

Енергетична цінність:

Білки: 0.1 р.

Жири: 0.1 р.

Вуглеводи: 0.1 р.

Сіль або хлористий натрій — це біла кристалічна мінеральна речовина, що зустрічається в природі; розчиняється у воді; один з небагатьох мінералів, які їдять люди. Сіль потрібно для організму людини, але надмірне вживання може збільшити ризик різних захворювань, включаючи високий кров'яний тиск, інсульт.

Корисні властивості солі

Сіль бере участь у підтриманні та регулюванні водно-сольового балансу в організмі, натрій-калієвого іонного обміну. Недолік солі організм заповнює руйнуванням кісткової і м'язової тканин. Недолік солі може привести до депресій, нервових і психічних захворювань, порушенням травлення і серцево - судинної діяльності, спазмів гладкої мускулатури, остеопорозу, анорексії (калоризатор). При хронічній нестачі солі в організмі можливий смертельний результат.

Надлишкова сіль у раціоні засвоюється організмом. Контроль оптимального содержания натрия в крові забезпечується його виведенням через нирки з сечею. Деяка частина цього елемента втрачається через піт.

Людина з дефіцитом солі зазвичай відчуває слабкість та сонливість, при тривалій відсутності солі з'являються запаморочення, нудота, втрата смаку, іноді повна втрата смакових відчуттів.

Сіль в кулінарії

Сіль у кулінарії використовується практично у всіх блюдах, за прямим призначенням, щоб зробити їх солоними. Сіль поєднується з м'ясом, рибою, овочами, гарнірами та іншими продуктами.

Мета і завдання

Мета – створення дієтичного хліба з низькою калорійністю, з великим вмістом білків, вітамінів і мінеральних речовин.

Для цього ми поставили завдання замінити дріжджі у складі хліба на кефір і соду, і для підвищення харчової цінності додали кунжут і насіння соняшника.

Методи дослідження

Якість хліба, як і будь-якого харчового продукту, є комплексним поняттям, охоплює цілий ряд його ознак. Споживач передовсім звертає увагу на органолептичні властивості - зовнішній вигляд, смак і аромат, свіжість. Товароведу слід оцінювати якість значно ширше, йому необхідно знати також харчову цінність і нешкідливість, стійкість при зберіганні, умови і терміни зберігання. Якість хліба, а також основні методи оцінки якості регулюються відповідними стандартами.

Якість хліба оцінюють за органолептичними і фізико-хімічними показниками. Органолептичні показники визначаються при огляді і дегустації хліба і хлібобулочних виробів.

Зовнішній вигляд насамперед визначається формою виробу. Вона повинна бути правильною, відповідною даному сорту хліба. Подові вироби не повинні бути расплывшимися, мати бічні выпливы. Для більшості подових виробів не допускаються притиски, з яких легко починається пліснявіння м'якушки. Формові вироби мають кілька опуклу верхню кірку без бічних напливів. У реалізацію не допускають вироби м'яті або деформовані внаслідок недбалого поводження з хлібом.

Поверхня виробів повинна бути гладкою, блискучою, без великих тріщин і підривів, не забрудненою.

Забарвлення кірок повинна бути рівномірною, не блідою і не підгорілою.

Для багатьох видів виробів нормується також товщина кірок (для житніх і житньо-пшеничних - до 3-4 мм, пшеничних - до 1,5-3 мм).

Стан м'якушки - важливий показник якості хліба. Хліб хорошої якості має рівномірну дрібну тонкостінну пористість, без пустот і ознак закала (неразрыхлених ділянок м'якушки). У ньому немає сторонніх включень у вигляді не раз-мішаних грудочок борошна або випадково потрапили предметів (трісок, обривків шпагату тощо). М'якуш свіжого хліба м'який, добре пропечений, не липкий і не вологий на дотик, еластичний, після

легкого натискання пальцем приймає первісну форму. У черствого хліба з'являються жорсткість, крошко-ватість.

Смак і аромат хліба повинні бути приємними, відповідними даному сорту виробів.

Фізико-хімічні показники якості характеризують суворе дотримання рецептури і ведення технологічного процесу хлібопекарськими підприємствами. Для більшості виробів такими показниками є вологість, кислотність і пористість. В покращених та здобних виробках додатково визначають вміст жиру і цукру.

Вологість встановлена стандартами на певному, оптимальному для даного виробу рівні, залежить від сили борошна і рецептури хліба і певною мірою пов'язана з поживною цінністю, так як при збільшенні вологості частка поживних

речовин зменшується. Вологість хліба становить (у %): у пшеничного простої і поліпшеної - 42-48, здобних виробів - 34-42; у хліба з житнього борошна - 45-51.

Кислотність до деякої міри характеризує смакові достоїнства хліба. Недостатньо і надмірно кислий хліб неприємний на смак. Кислотність хліба (як і борошна) виражається градусами Неймана (°Н) і становить (в °Н): у виробів з пшеничного сортового борошна - 2-5; з житнього - 6-12.

Пористість хліба показує відсоткове відношення об'єму пор до загального об'єму м'якушки. З пористістю хліба пов'язана його засвоюваність. Добре розпушений хліб з рівномірною дрібною тонкостінною пористістю легко розжовується і просочується травними соками і тому повніше засвоюється. Пшеничний хліб з сортового борошна має пористість 60-75 %, житнього - 46-60 %.

В покращених та здобних виробках нормується вміст жиру і цукру, дотримання норм гарантується постачальником.

Результати дослідження

Рецептура приготування бездріжджового хліба

500 г пшеничного борошна;

450г кефіру;

1 чайна ложка харчової соди;

0,5 чайна ложка солі;

50 р. кунжуту

50 р. насіння соняшника

Трохи соняшникової олії для змащування рук і форми.

Тісто для хліба на кефірі готується дуже схоже на тісто для оладок, тільки без яєць і цукру. Взагалі рецепт дуже бюджетний. Змішуємо сухі інгредієнти: борошно, соду, сіль. Додаємо кефір. Перемішуємо тісто спочатку ложкою. І потім вимішуємо руками. Тісто буде прилипати до рук, але не піддавайтеся спокусі підсипати борошна: тоді тісто стане занадто крутим.

Зазначене кількість борошна – в самий раз, щоб хлібець вийшов пишним, пухнастим! А щоб тісто не прилипало, я змащувала руки соняшnikовою олією. Місимо хвилин 5 – тим часом духовка нагрівається до 200С. Потім

формуємо хліб, кладемо тісто в змащену рослинною олією форму і ставимо в духовку.

Випікаємо домашній хліб на кефірі приблизно 35-40 хвилин, на готовність пробуємо дерев'яною паличкою. Готовий хліб пухнастий тісто сухе всередині, а зовні тверда, рум'яна кірочка.

Хліб на соді й кефірі виходить таким же пишним, як дріжджовий, хіба що тісто трохи щільніше. Щоб нарізати, потрібно трохи почекати, поки охолоне, тому що свіжий хліб всередині дуже м'який.

Визначення органолептичних та фізико-хімічних показників

Якість хлібобулочних виробів нормується державними стандартами. Її оцінюють за органолептичними показниками і масою виробів. Органолептичними визначають форму хліба, колір і зовнішній вигляд скоринки, смак і запах, еластичність, пористість, свіжість м'якушки і повну масу виробів. Смак, свіжість, запах, хрускіт (його наявність або відсутність) визначають дегустацією; колір м'якушки, пористість, промишування - візуально на зрізі хліба; еластичність м'якушки - натисканням пальцем на скибочку хліба; повну масу виробу - одночасним зважуванням не менше 10 шт.

Визначають якість хлібної продукції також і за її фізико-хімічними властивостями - вологістю, кислотністю, пористістю, набуханням, вмістом жиру і цукру. Оцінюють ці показники середньої пробі. При підвищеній вологості м'якушка хліба липка, волога на дотик, нееластична, після легкого натискання пальцями не набуває початкової форми, хліб важкий. При зниженому вмісті вологи у виробі м'якуш їх ущільнена.

Серед різних хлібних виробів вище вологість у житніх сортів хліба(48 - 51%), а нижче - у пшеничних з борошна високої якості (43 - 45%).

Кислотність хліба обумовлена бродінні тіста. Кислоти, в хлібних виробі, позитивно впливають на їх фізико-хімічні властивості і смак. Кислотність хліба виражається у градусах кислотності, яка для житніх сортів не перевищує 12 житньо-пшеничних - 11 і пшеничних 3 - 4 °.

Таблиця 1. – Органолептична оцінка якості хліба

Найменування показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	<u>Відповідна</u> хлібної формі, в якій проводилася випічка, з дещо випуклою верхньою кіркою. Округла, не розпливчаста форма з надрізами.
Колір Стан м'якоті вкус запах	Темно - коричневого кольору Пропечений не вологий на дотик. Еластичний, після легкого натиснення пальцями м'якуш приймає початкову форму. Без грудочок та слідів непромеса. Розвинений без пустот і ущільнень. Смак властивий даному виду виробу, без стороннього присмаку. Запах властивий даному виду виробу, без стороннього запаху.

Визначення вологості хліба

Суть методу полягає в висушування наважки виробу при певній температурі та обчислення вологості.

Відокремлюють м'якоть від кірок і ретельно подрібнюють ножем, перемішують і відразу ж зважують у заздалегідь посушеної і тарований металевих бюксах з кришками дві наважки по 5 г кожна, з похибкою не більше 0,01 р.

Навішування відкритих бюксах з кришками поміщають в заздалегідь підігрітий СЭШ - 3М. Температура в шафі при цьому швидко падає. Протягом 10 хв її доводять до 130 ° С і при цій температурі продовжують висушувати протягом 45 хв. Висушування проводиться при повному завантаженні шафи.

Після висушування бюкси закриваються кришками і переносять в ексікатор для охолодження (20 хв). Охолоджені бюкси знову зважують і за різницею між месою до і після висушування визначають кількість випарувався.

H₂O з 5 г хліба.

Вологість обчислюють за формулою:

$$W = 100 \cdot (m_1 - m_2) / m, \% \quad (1)$$

де m_1 - маса бюкси з наважкою до висушування, г

m_2 - маса бюкси з наважкою після висушування, г

m - маса наважки, г

Визначення вологості без дріжджового хліба

$$m_1 = 18,25 \text{ м}$$

$$m_2 = 16,11 \text{ р}$$

$$m = 5 \text{ г}$$

$$W = 100 \cdot (18,25 - 16,11) / 5 = 43\%$$

Виходячи з результатів можна сказати що вологість хліба повністю відповідає нормам.

Висновок: В результаті дослідження нашої наукової роботи ми винайшли хліб, в якому замість дріжджів присутній кефір і сода що в свою чергу покращують травлення. В ході дослідження ми дізнались як впливає різноманітні продукти на якість і безпеку продукції, якими корисними властивостями впливає той або інший продукт. Ми розробили продукт функціонального призначення зі зниженою калорійністю та підвищеною біологічною цінністю.

Розділ 3. Технологічна частина

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Темою кваліфікаційної роботи є проєкт ресторану при готелі. Концепції входить до кола питань при критичному переосмисленні наявного досвіду, стосовно до збиткового ресторану.

Ресторан - підприємства ресторанного господарства, в яких поєднуються організація харчування з відпочинком гостей. В них пропонується найбільш широкий асортимент страв, напоїв, кулінарних виробів складного приготування, у тому числі фірмових страв.

Ресторан, який проєктується, є рестораном першого класу при готелі. Основною ідеєю є створення особливої атмосфери у закладі. Відвідувачі повинні відчувати всю гостинність персоналу. Завдяки тому, що в ресторані є окремий вхід, відвідувачами є не тільки гості з готелю, а й прості перехожі.

Класичний інтер'єр залу, шикарні меблі, ідеальна чистота - це те, що відразу впадає в очі будь-якому відвідувачу ресторану, а ще, у всьому відчувається особлива увага до деталей, таким, наприклад, як сервіровка столів або подача страв.

Відвідувачів в ресторані обслуговують офіціанти. Якщо в ресторані харчуються іноземні туристи, офіціанти повинні знати одну іноземну мову.

В ресторані до зовнішнього вигляду працівників відносяться дуже строго. Основними вимогами до зовнішнього поварів є – білий фартух та обов'язкова наявність головного убору. Офіціанти мають носити чорні брюки (обов'язково саме брюки) та білі сорочки, які надає заклад. Зовнішній вигляд адміністратора ресторану завжди має бути офіціальним.

В ресторанах при готелях або пансіонатах постійно організують зустрічі різних свят, тематичні вечори, прийоми, презентації тощо.

Основною задачею офіціантів ресторану пансіонату є швидке та культурне обслуговування. В таких комплексах використовують різні форми обслуговування офіціантами: накриття столів-буфетів у залі, реалізація скомплектованих сніданків, обідів, приймання попередніх замовлень, бригадне обслуговування. Кількість місць в торгових залах має відповідати місткості пансіонату.

Ресторан буде працювати на сировині з частковим використанням напівфабрикатів.

В даному проєкті в одному підприємстві-ресторану будуть здійснюватись такі стадії:

- первинна обробка сировини;
- доготовка напівфабрикатів, приготування страв;
- порціонування, оформлення і відпуск, організація вживання страв.

Для цієї мети передбачені заготовочні і доготовочні цехи

Метою проєктування є розробка такого проєкту підприємства, що дозволить виділити підприємство, що проєктується, з низки діючих підприємств конкурентів. Числова модель характеризує техніко-економічні іпоказники, що

повинні стати базисною основою інженерних розрахунків. Техніко-економічні показники відображають виробничу потужність підприємства, його фінансовий план. Розробка описової моделі. У сучасних умовах виробничої діяльності підприємства харчування необхідно цілком виключити можливість випуску продукції, що не відповідає вимогам споживача. Продукція, що випускається, повинна обов'язково користуватися попитом. Тому цей розділ розкриває основне завдання обґрунтування проекту, що розробляється.

При проектуванні даного ресторану, ураховуються особливості контингенту відвідувачів, що обслуговуються.

У загальному технологічному процесі виробництва їжі можна виділити 3 основні стадії:

- первинна обробка сировини й готування напівфабрикатів;
- готування страв;
- оформлення, відпуск й організація споживання страв.

Усі ці стадії можуть протікати в одному підприємстві або в декількох різних. У даному проекті підприємство буде здійснювати такі стадії: обробка сировини та доготівки напівфабрикатів, готування страв, оформлення й відпуск, організація споживання страв, відпуск кулінарних виробів.

Раціональний технологічний процес передбачає: застосування передових технологій, доцільних способів обробки сировини й напівфабрикатів, ефективне використання встаткування, наукову організацію праці, високий рівень організації обслуговування. Урахування усіх цих факторів забезпечує одержання оптимальних виробничих і господарських результатів у процесі експлуатації підприємства. Розроблена схема технологічного процесу всього підприємства, яку представляємо у вигляді таблиці 2.

Таблиця 2. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
Прийом продуктів 7 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні , візки вантажні
Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджені камери і комори)	Стелажи, підтоварники, контейнери, холодильні камери
Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	Заготівельні цеха (м'ясо-рибний та овочевий)	Стелажи, мийні ванни , виробничі столи, холодильні шафи , механічне обладнання
Приготування страв 10 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання.
Відпуск страв 12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	Роздавальна	Роздавальна
Організація споживання продукції 12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	Зал ресторану при готелі на 93 місця	Меблі для закладів ресторанного господарства

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Підприємство ресторанного господарства, що проєктується, – ресторан при готелі. Ресторан з 8.00 до 12.00 годин реалізує комплексні сніданки (3 комплексу) для постояльців готелю. З 12.00 до 24.00 ресторан працює у звичайному режимі по меню з вільним вибором страв.

Технологічний розрахунок починають з визначення кількості відвідувачів. Кількість відвідувачів визначає по графіку завантаження залу, при складанні якого враховують режим роботи залу, середню тривалість їжі одним відвідувачем, коефіцієнт завантаження в кожну годину роботи підприємства. Коефіцієнт завантаження залу в різні години роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускнуої спроможності залів підприємств ресторанного господарства, що діють.

Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховує по формулі: $N_{\text{год.}} = P \cdot 60 / K_z \cdot t$, відвідувачів (2)

де P – кількість місць в залі;

t – тривалість посадки, хв.;

K_z – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Таблиця 3. Графік загрузки залу ресторану при готелі на 93 місця

Години праці	Кількість посадок в годину	Коефіцієнт загрузки зали	Кількість відвідувачів
12 – 13	1	0,6	56
13 – 14	1	0,7	65
14 – 15	1	0,7	65
15 – 16	1	0,6	56
16 – 17	1	0,5	47
17 – 18	1	0,6	56
18 – 19	0,4	0,7	26
19 – 20	0,4	0,9	33
20 – 21	0,4	0,9	33
21 – 22	0,4	0,8	30
22 – 23	0,4	0,7	26
23 – 24	0,4	0,5	19
Всього:			512

Після визначення кількості людей, що харчуються розробляємо виробничу програму (складаємо меню, визначаємо кількість страв та напоїв кожного найменування).

Далі визначаємо загальну кількість страв, які реалізуються в залі:

$$n = N \times m, \text{ страв} \quad (3)$$

де n – загальна кількість страв;

N – загальне число відвідувачів на підприємстві;

m – коефіцієнт споживання страв, $m = 3,5$.

Загальна кількість страв для ресторану при готелі:

$$n = 512 \times 3,5 = 1792 \text{ страв}$$

Коефіцієнт споживання страв означає середню кількість страв, яку споживає один відвідувач, і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва – холодних закусок тх.з., супів тсуп., других страв тдр., солодких страв тсл.

$$m = m_{x.z} + m_{суп} + m_{др} + m_{сл}, \quad (4)$$

Звідки:

$$N_{x.z} = N \times m_{x.z}; \quad n_{суп} = N \times m_{суп}; \quad n_{др} = N \times m_{др}; \quad n_{сл} = N \times m_{сл}$$

Холодні закуски: $512 \times 1,1 = 563$ страв;
 Супи: $512 \times 0,7 = 358$ страв;
 Другі страви: $512 \times 1,4 = 717$ страв;
 Солодкі страви: $512 \times 0,3 = 154$ страв

В середині груп встановлена розбивка страв за асортиментом згідно відсоткового співвідношення страв в однотипних підприємствах.

Таблиця 4. Відсоткове співвідношення страв в асортименті для ресторану.

Страви	% співвідношення страв	Кількість страв
1	2	3
1. Холодні страви та закуски:		563
-Рибні	40	225
-М'ясні	25	141
-Овочеві, салати та вінегрети	20	113
-Молоко, кисломолочні продукти, бутерброди	15	84
2. Супи:		358
Заправочні:	87	311
-м'ясні	60 (від 87)	187
-рибні	40 (від 87)	124
-овочеві	–	-
Прозорі	10	36
Молочні	3	11
3. Другі страви:		717
-Рибні	20	143
-М'ясні	65	466
-Овочеві	5	36
-Круп'яні та борошняні	10	42
-Яечні та молочні	–	72
4. Солодкі страви:		154
-Холодні	95	146
-Гарячі	5	8

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва та покупних товарів користуються нормами споживання на одного відвідувача.

Таблиця 5. Число напоїв та інших страв, які реалізуються

Назва продуктів	Одиниця вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Норма споживання на загальну кількість відвідувачів
1	2	3	4
1. Гарячі напої:		0,05	26
Чай	л	0,01	5
Кава		0,035	18
Какао		0,005	3
2. Холодні напої:		0,25	128
Фруктові води	л	0,09	46
Мінеральні води		0,14	72
Натуральні соки		0,02	10
3. Хліб та хлібобулочні вироби	кг	0,15	77
Пшеничний хліб		0,1	51
Житній хліб		0,05	26
4. Борошняні кондитерські та булочні вироби	шт	0,5	256
5. Цукерки та печиво	кг	0,02	10
6. Фрукти	кг	0,075	38
7. Вино-горілчані вироби:		0,16	82
Горілка	л	0,03	15
Лікєро-горілчані вироби		0,03	15
Вина столові сухі		0,03	15
Вина кріплені		0,02	11
Вина ігристі		0,03	15
Коньяк		0,02	11
8. Пиво		л	0,07
9. Тютюнові вироби:	шт	0,9	461
Папіроси		0,1	51
Цигарки		0,8	410

На основі асортиментного мінімуму, збірника рецептур та кулінарних виробів і відсоткового співвідношення страв, складають меню.

Успіх закладів ресторанного господарства залежить від багатьох складових, чільне місце серед яких займає меню.

Меню – це перелік страв і напоїв, що пропонуються споживачам закладом ресторанного господарства. В інших країнах застосовується термін «карта». Його перейняли також вітчизняні заклади ресторанного господарства: карта вин, карта сигар, карта кальянів тощо

До розробки і створення меню слід підходити творчо, тоді воно не тільки інформуватиме споживачів про наявність страв та напоїв, а й спонукатиме до більшого замовлення, тобто впливатиме на прийняття рішення про покупку, перетворюючись таким чином на елемент реклами закладу ресторанного господарства.

Для зручності обслуговування і чіткої організації виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства розробляють один або декілька видів меню:

- а) з вільним вибором страв;
- б) меню скомплектованого харчування;
- в) меню для спеціальних заходів (бенкету, фуршету, сніданки, обіди, вечері на замовлення).

Меню повинно враховувати сезонність (зимово-весняний, весняно-літній, літньо-осінній, осінньо-зимовий період), національні смаки, віковий склад тощо. Для ресторану при готелі було складено меню скомплектованого сніданку та меню з вільним вибором страв. На бенкетах використовується класичне меню з вільним вибором страв, але замовлення робиться клієнтом заздалегідь.

У разі складання меню скомплектованого сніданку включають зазвичай 2-3 види холодних закусок або 1-3 види гарячих страв, 2-3 види гарячих напоїв (чай, каву, шоколад), борошняні вироби.

В меню вільного вибору слід включати страви різні за смаком, калорійністю, набором продуктів і способами кулінарного оброблення тощо. При включенні страв в меню слід передбачати: з 2-х овочевих закусок - одну з гострим смаком, другу з менш гострим смаком, з трьох перших страв – одне найменування заправних супів (борщ, розсольник тощо), одне найменування – овочевий, картопляний, круп'яний і одне найменування – молочний, солодкий або холодний супи.

Порядок включення страв в меню з вільним вибором наступний - фірмові страви, холодні закуски (рибні, м'ясні, овочеві), гарячі закуски (бульйони без гарнірів, бульйони з гарнірами, пюреподібні, заправні, сезонні, молочні, солодкі), другі страви: рибні (відварені, припущені, смажені, запечені, тушковані), м'ясні (натуральні, соусні, січені, страви з птиці), овочеві, борошняні, круп'яні, ячні страви, з кисломолочного сиру, солодкі страви, напої, кондитерські вироби, фрукти.

Зміст меню залежить від типу закладу ресторанного господарства. Його розробка вважається складною справою, тому що має бути враховано багато чинників: вид і кількість продуктів, які мають використовуватися для приготування страв, що в свою чергу впливає на визначення виду і кількості обладнання та розміру виробничих приміщень для його розміщення, чисельності та кваліфікації працівників, рівня їх професіоналізму, а також вибору форми обслуговування.

Під час складання плану-меню враховуємо порядок запису страв у меню, асортиментний мінімум для даного підприємства, кількість відвідувачів за день, наявність обладнання, кваліфікацію кухарів.

Таблиця 6. Асортиментний мінімум ресторану першого класу

Найменування страв, напоїв	Кількість порцій, шт.
1	2
Фірмові страви та напої	3
Холодні страви і закуски	
З риби: гастрономічні і власного виробництва	1
Салати рибні, овочеві, м'ясні, з фруктів і овочів, консервовані, мариновані, свіжі	2
«Асорті» рибне	1
Із м'ясних гастрономічних продуктів	1
Із м'яса, птиці власного виробництва	
«Асорті» м'ясне	3
Закуски «Асорті» з овочів з додавання риби та рибних гастрономічних продуктів	1
Закуски «Асорті» з овочів з додаванням м'яса і м'ясних гастрономічних продуктів	1
Кисломолочні продукти	2
З сиру, яєць	1
Масло вершкове, сири	1
Гарячі закуски	
З м'яса, птиці, риби, грибів	1
Перші страви	
Бульйон з різними гарнірами	1
Супи заправні, солянки	2
Супи вегетаріанські, молочні, холодні, солодкі, супи-пюре	1
Другі гарячі страви	
З риби (натуральні, рублені): припущені, відварні, смажені, тушковані, запечені	2
З овочів: припущені, відварені, тушковані, смажені, запечені	2
З м'яса (натуральні і рубані): відварені, тушковані, смажені, запечені	5
Із субпродуктів, птиці, дичини і кролика: відварні, тушковані, смажені, запечені	2
Борошняні, круп'яні, макаронні	1
Яечні і сирні	1
Гарніри	
Овочеві, круп'яні	5
Солодкі страви	
Компоти і киселі зі свіжих, консервованих фруктів і ягід, узварів, желе, муси, креми і т.д.	2
Фрукти свіжі штучні, баштанні (по сезону)	1
Морозиво з різними наповнювачами	2
Гарячі напої	
Чай, кава, какао	3
Холодні напої	
З фруктів і ягід власного виробництва	1
Коктейлі безалкогольні	1
Вода мінеральна, фруктова	1
Соки	1

Пиво пляшкове	1
Хлібобулочні та кондитерські вироби	
Булочна здоба дрібно штучних	1
Тістечка в асортименті, кекси, торти нарізні та інші	2
Хліб житній, пшеничний	2
Цукерки шоколадні в обгортці вищих сортів штучні, в коробках, шоколад	3
Винно-горілчані вироби	
Горілка	1
Лікero-горілчані вироби	1
Віскі, ром	1
Вина столові, сухі	2
Вина міцні	2
Вина десертні або лікерні	1
Вина ігристі	1
Коньяки	1
Тютюнові вироби	
Сигарети вищого сорту	
Сигари	
Сірники	

Тепер маючи точну кількість страв кожної групи, можна розподілити їх на певні страви за популярністю та попитом. Меню сніданків розподіляємо на три рівні частини для того щоб сформувавши кількість певних наборів меню. Фірмові страви записуємо спочатку. До фірмових страв належать саме страви сучасної української кухні. Планується виділення їх на окрему сторінку меню.

Таблиця 7. Меню сніданків для гостей готельно-ресторанного комплексу

Номер комплексу	Найменування страви	Вихід, г	Кількість комплексів
1	Каша вівсяна з джемом	150	31
	Салат зі свіжих фруктів	150	
	Мед	25	
	Чай / кава	150	
2	Ячня (чи омлет) з двох яєць з ковбасками	100	31
	Салат зі свіжих овочів	60	
	Хліб з зеленим маслом	150/50	
	Чай / кава	150	
3	Сирники	150	31
	Салат зі свіжих фруктів	150	
	Мед	25	
	Чай / кава	150	

Таблиця 8 . Меню ресторану при готелі на 93 місця

№ по збірнику рецептур	Назва страви	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
	Фірмові страви:		
Картка №1	Салат «Морське свято»	150	
Картка №2	Салат «Пікін»	150	
Картка №3	Стейк з баранини під яблучним соусом	180	
Картка №4	Медальйони зі свинини	180	
Картка №5	Десерт «Насолода»	200	
Картка №6	Десерт «Поцілунок нареченої»	200	
	Холодні страви та закуски:		
144	Асорті рибне	185	
135	Риба відварна	175/25	
146	Краби зі сметаною	150/10	
95	Салат рибний	150	
153	Асорті м'ясне	175	
98	Салат столичний	150	
157	Порося фаршироване	150/25	
104	Вінегрет з кальмарами	150	
106	Вінегрет м'ясний	200	
84	Салат делікатесний	150	
93	Гриби мариновані з цибулею	100	
116	Помідори фаршировані грибами	200	
966	Ацидофілін	200	
966	Ряжанка	200	
111	Яйця з ікрою	32	
42	Сир «Рокфор»	75	
42	Сир «Голландський»	75	
41	Масло вершкове	20	
	Гарячі закуски:		
121	Ікра грибна	100	
	Перші страви:		
210	Суп картопляний з рибними фрикадельками	250	
172	Борщ з чорносливом та грибами	250	
228	Солянка домашня	250	
251	Суп-пюре з птиці	250	
254	Курячий бульйон	250	
278	Окрошка овочева на кефірі	250	
	Другі страви:		
481/692/792	Риба по-російськи	125/150/75	
507/793	Риба запечена з помідорами	205/150	
511/696	Шніцель рибний натуральний	135/150	
534/694/759	Язик відварний з соусом	100/150/100	
566/695	Окорок смажений з помідорами	180/150	
585/694/759	Грудинка з телятини смажена у фритюрі	100/150/100	
597/695	Яловичина тушкована з чорносливом	225/150	
659/732	Котлети по-київськи	110/150	
316	Капуста тушкована з грибами	250	

333/763	Крокети картопляні	180/75	
372	Перець фарширований овочами	165	
391	Крупеник зі сметаною	200/30	
447	Омлет зі смаженою картоплею	205	
	Гарніри:		
692	Картопля відварена	150	
696	Картопля смажена (з сирої)	150	
694	Пюре картопляне	150	
695	Картопля смажена (з вареної)	150	
732	Гарнір овочевий	150	
380	Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	195	
1067	Грінки з пшеничного хлібу	150	
	Соуси:		
759	Соус червоний основний	100	
792	Соус томатний	75	
793	Соус томатний з овочами	150	
763	Соус червоний з цибулею та огірком	75	
	Солодкі страви:		
858	Яблука з сиропом	200	
892	Желе зі свіжими ягодами	200	
905/838	Самбук абрикосовий	150/20	
915	Суфле ванільне	300	
900/840	Мус лимонний	150/20	
920	Яблука запечені	150	
926/838	Шарлотка з яблуками	170/30	
	Морозиво ягідне	100	
	Морозиво пломбір	165	
	Гарячі напої:		
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	
948	Кава чорна 1-й варіант	100	
959	Какао з молоком	100	
963	Шоколад	200	
	Холодні напої:		
1010	Напій яблучний	200	
1015	Квас хлібний з екстракту	200	
1007	Молочний прохолодний напій з джемом	150	
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	
	Вода мінеральна «Боржомі» 0,33	330	
	Вода мінеральна «Поляна квасова» 1,5	500	
	Сік яблучний «Rich» 0,5	200	
	Сік персиковий «Rich» 0,5	200	
	Пиво «Stella Artois» світле 0,5	500	
	Пиво «Stella Artois» темне 0,5	500	
	Хлібобулочні та кондитерські вироби:		
1056	Пончики	48	
1059	Ватрушки	55	
	Торт «Наполеон»	150	
	Тістечко Шарлотка	150	

	Тістечко «Пряже»	150	
	Хліб пшеничний	100	
	Хліб житній	50	
	Цукерки Рошен	100	
	Цукерки «Трюфель»	100	
	Шоколад молочний «Millenium»	100	
	Шоколад чорний «Millenium»	100	
	Вино-горілчані вироби:		
	Водка ««Грей Гус»» 0,5	50	
	Водка «Prime» 0,5	50	
	Мартіні «Rosato» 0,5	50	
	Лікер «Malibu» 0,5	50	
	Віскі «Jack Daniels» 0,5	50	
	Вино «Errazuriz CAI 2015»	700	
	Вино «Donnafugata Anthilia 2016»	700	
	Вино «Картулі Вазі Кіндзмараулі»	700	
	Вино «Херес»	700	
	Вино «Chateau Guiraund Sauternes»	700	
	Шампанське «Freskobaldi Brut Millesimato»	750	
	Шампанське «Leclerc Briant Brut Rezerve»	750	
	Коньяк ««Армянский Айка»» 0,7	50	
	Коньяк «Шустов» 0,7	50	
	Тютюнові вироби:		
	Сигари «Кубинські»	1 шт	
	Цигарки «Parliament»	1 пач	
	Цигарки «Aroma Rich»	1 пач	
	Сірники		

Таблиця 9. Виробнича програма ресторану при готелі на 93 місця

№ по збірнику рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
	Фірмові страви:		
Картка №1	Салат «Морське свято»	150	50
Картка №2	Салат «Пікін»	150	50
Картка №3	Стейк з баранини під яблучним соусом	180	60
Картка №4	Медальйони зі свинини	180	65
Картка №5	Десерт «Насолода»	200	15
Картка №6	Десерт «Поцілунок нареченої»	200	20
	Холодні страви та закуски:		
144	Асорті рибне	185	30
135	Риба відварна	175/25	40
146	Краби зі сметаною	150/10	55
95	Салат рибний	150	50
153	Асорті м'ясне	175	30

98	Салат столичний	150	31
157	Порося фаршироване	150/25	30
104	Вінегрет з кальмарами	150	25
106	Вінегрет м'ясний	200	23
84	Салат делікатесний	150	25
93	Гриби мариновані з цибулею	100	15
116	Помідори фаршировані грибами	200	25
966	Ацидофілін	200	15
966	Ряжанка	200	15
111	Яйця з ікрою	32	25
42	Сир «Рокфор»	75	10
42	Сир «Голландський»	75	10
41	Масло вершкове	20	9
	Гарячі закуски:		
121	Ікра грибна	100	20
	Перші страви:		
210	Суп картопляний з рибними фрикадельками	250	124
172	Борщ з чорносливом та грибами	250	80
228	Солянка домашня	250	107
251	Суп-пюре з птиці	250	7
254	Курячий бульйон	250	36
278	Окрошка овочева на кефірі	250	4
	Другі страви:		
481/692/792	Риба по-російськи	125/150/75	50
507/793	Риба запечена з помідорами	205/150	50
511/696	Шніцель рибний натуральний	135/150	43
534/694/759	Язик відварний з соусом	100/150/100	40
566/695	Окорок смажений з помідорами	180/150	75
585/694/759	Грудинка з телятини смажена у фритюрі	100/150/100	80
597/695	Яловичина тушкована з чорносливом	225/150	75
659/732	Котлети по-київськи	110/150	71
316	Капуста тушкована з грибами	250	10
333/763	Крокети картопляні	180/75	10
372	Перець фарширований овочами	165	10
391	Крупеник зі сметаною	200/30	30
447	Омлет зі смаженою картоплею	205	6
	Гарніри:		
692	Картопля відварена	150	50
696	Картопля смажена (з сирію)	150	43
694	Пюре картопляне	150	120
695	Картопля смажена (з вареної)	150	150
732	Гарнір овочевий	150	71
380	Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	195	42
1067	Грінки з пшеничного хлібу	150	15
	Соуси:		
759	Соус червоний основний	100	120
792	Соус томатний	75	50
793	Соус томатний з овочами	150	50
763	Соус червоний з цибулею та огірком	75	10
	Солодкі страви:		
858	Яблука з сиропом	200	15

892	Желе зі свіжими ягодами	200	10
905/838	Самбук абрикосовий	150/20	13
915	Суфле ванільне	300	15
900/840	Мус лимонний	150/20	13
920	Яблука запечені	150	10
926/838	Шарлотка з яблуками	170/30	8
	Гарячі напої:		
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	5
948	Кава чорна 1-й варіант	100	18
959	Какао з молоком	100	3
963	Шоколад	200	3
	Холодні напої:		
1010	Напій яблучний	200	16
1015	Квас хлібний з екстракту	200	10
1007	Молочний прохолодний напій з джемом	150	5
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10
	Хлібобулочні та кондитерські вироби:		
1056	Пончики	48	50
1059	Ватрушки	55	50

3.3. Розрахунок сировини

Розрахунки необхідної маси продуктів для загальнодоступних підприємств здійснюється по меню розрахункового дня. Розрахунки маси по меню зводиться до визначення маси продуктів для страв, включених у виробничу програму по формулі:

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

де Q – маса продукту даного виду, кг

q – норма продукту даного виду на одну страву, г

n – число страв, включених у продукт даного виду, реалізованих за день.

Розрахунки виконується для кожного виду страв окремо по відповідних до рецептур діючих збірників рецептур страв і кулінарних виробів.

На підставі виконаних розрахунків становимо зведену продуктову відомість.

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

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

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

Результати обчислень зводимо в таблицю.

У таблиці 10 представлена зведена продуктова відомість.

Таблиця 10. Зведена продуктова відомість ресторану

Сировина рецептурна	Кількість сировини за день, кг (шт)	Стандарти
1	2	3
Рибна продукція		
Сом	5,5	ДСТУ 2284: 2010
Осетер	22,4	ДСТУ 2366-2002
Судак	23,5	ДСТУ 1168-86
Севрюга	1,9	ДСТУ 814-96
Кілька	2,0	ДСТУ 65625-96
Краби	6,8	Сертифікат якості
Кальмари	4,6	Сертифікат якості
М'ясна продукція		
Свинина (лопатка)	0,8	ДСТУ 6030:2008
Свинина (корейка)	15,6	ДСТУ 6030:2008
Яловичина (тазостегнова частина)	24,2	ДСТУ 46019-2002
Телятина (грудинка)	19,7	ДСТУ 2365-2002
Баранина (корейка)	10,8	ДСТУ 5935-2008
Язик яловичий	26,1	ДСТУ 15169-70
Нирки яловичі	3,2	ДСТУ 6030:2008
Курка (туша)	8,1	ДСТУ 3143-95

Овочі		
Картопля	108,9	ДСТУ 2165-2002
Морква	7,51	ДСТУ 286-91
Буряк	4,9	ДСТУ 356-86
Цибуля ріпчаста	17,61	ДСТУ 3234-95
Петрушка корінь	6,11	ДСТУ 343-91
Огірки свіжі	5,9	ДСТУ 3247-95
Помідори свіжі	24,6	ДСТУ 3246-95
Капуста білокачанна	5,5	ДСТУ 26768-85
Капуста кольорова	6,9	ДСТУ 3280-95
Капуста брюсельська	0,5	ДСТУ 356-86
Шампінйони свіжі	10,9	ТУ 295-89
Перець солодкий	3,8	ДСТУ 3233-95
Спаржа	3,3	ДСТУ 2660-94
Фрукти		
Яблука	8,7	ДСТУ 2849-94
Диня	0,3	ДСТУ 51603-2000
Кавун	0,3	ДСТУ 4427-82
Лимони	1,5	ДСТУ 4429-82
Виноград грона	0,4	Сертифікат якості
Абрикоси	1,5	ДСТУ 2536-88
Зелень		
Цибуля порій	0,9	ДСТУ 16732-71
Цибуля зелена	2,4	ДСТУ 27166-86
Салат листовий	1,6	ДСТУ 15842-90
Молочна продукція та гастрономія		
Молоко	5,79	ДСТУ 4834-2007
Кисломолочний сир	2,43	ДСТУ 4554: 2006
Сметана	2,35	ДСТУ 4418-2005
Кефір	0,32	ДСТУ 4417-2005
Ряжанка	3,0	ДСТУ 4565:2006
Ацидофілін	3,0	
Сир Рокфор	0,75	ДСТУ 5.974-71
Сир Голландський	1,08	
Окорок копчений	11,0	ДСТУ 4436:2005
Вершки 35%	2,3	ДСТУ 5073:2008
Шпик	0,27	ДСТУ 171-81
Жирова продукція		
Масло вершкове	4,63	ДСТУ 4399-2005
Жир тваринний	1,77	ДСТУ 25292-82
Майонез	3,5	ДСТУ 4487-2005
Олія соняшникова	4,87	ДСТУ 662-2004
Маргарин столовий	0,87	ДСТУ 4465-2005
Консервована продукція		

Гриби мариновані	5,5	<i>Сертифікат якості</i>
Оливки	0,75	ДСТУ 28322-89
Огірки солені	5,87	ДСТУ 7180-73
Томат паста	12,4	ДСТУ 3343-89
Оцет 3%	0,38	ДСТУ 2450-94
Каперси	0,5	<i>Сертифікат якості</i>
Ікра зерниста	1,21	ДСТУ 7442:2004
Сьомга солена	1,26	ДСТУ 7449-96
Горошок зелений консервований	0,5	ДСТУ 7165:2010
Яйця		
Яйця курячі	145	ДСТУ 27583-88
Крупи та борошно		
Гречка крупа	1,44	ДСТУ 5550-74
Борошно пшеничне	3,5	ДСТУ 26574-85
Смако-ароматичні продукти		
Цукор	2,73	ДСТУ 2316-93
Сіль	5,6	ДСТУ 3583-97
Перець чорний горошком	0,1	ДСТУ 7616-85
Перець червоний мелений	0,1	ДСТУ 29053-91
Лавровий лист	0,1	ДСТУ 17594-81
Кислота лимонна	0,01	ДСТУ 908-2004
Пудра рафінадна	0,01	ДСТУ 7699-78
Желатин	0,1	ДСТУ 23058-89
Чорнослив	4,55	ДСТУ ЕЭК ООН DDF 07:2007
Чай чорний цейлонський	1,0	ДСТУ 7174:2010
Кава натуральна	1,2	ДСТУ 4394:2005
Какао	0,4	ДСТУ 4391: 2005
Крохмаль картопляний	0,024	ДСТУ 3246-95
Кориця мелена	0,001	ДСТУ 286-91
Ванілін	0,003	ДСТУ 15842-90

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства служать для приймання продуктів, що надходять від постачальників, сировини і напівфабрикатів, їх короткострокового зберігання і відпуску. Склади можуть розміщуватися в окремих приміщеннях, а також на перших, у цокольних і підвальних поверхах. Вони повинні мати зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Компонування складських приміщень здійснюється в напрямку руху сировини і продуктів при забезпеченні найбільш раціонального виконання складських операцій та вантажно-розвантажувальних робіт.

Великі фірми (акціонерні товариства), які поєднують кілька підприємств, як правило, мають центральні склади, звідки продукція надходить на склади підприємств ресторанного господарства, що входять до цих об'єднань. Такий склад може призначатися для зберігання товарів однієї фірми (склад індивідуального користування), а може на умовах лізингу здаватися в оренду фізичним чи юридичним особам (склад колективного користування). Склади можуть бути цеховими, при якому вони зазвичай і розміщуються (склади добового запасу продуктів, кондитерського цеху).

Сукупність робіт, виконуваних на різних складах, приблизно однакова.

Будь-який склад обробляє щонайменше три види матеріальних потоків: вхідний, вихідний і внутрішній.

Наявність вхідного потоку означає необхідність розвантаження транспорту, перевірки кількості і якості вантажу, що надійшов. Вихідний потік обумовлює необхідність навантаження на транспорт або відпуску на виробництво, внутрішній - необхідність переміщення вантажу усередині складу.

У цілому комплекс складських операцій - це певна послідовність:

- розвантаження транспорту;
- приймання товарів;
- розміщення на зберігання;
- відпуск товарів з місць зберігання;
- внутрішньоскладське переміщення вантажів.

Склад складських приміщень залежно від потужності підприємств, їх оснащення

Склад і площі складських приміщень для різних типів підприємств ресторанного господарства встановлюються за Будівельними нормами і правилами проектування цих підприємств залежно від їх типу і потужності.

Норма завантаження (кг/м) для окремих продуктів така: м'ясо, м'ясопродукти, риба - 150-200; напівфабрикати м'ясні і рибні- 100; гастрономічні товари, жири, яйця, молочні продукти - 200-250; напої, вино, пиво, вода, картопля - 400-500; зелень, фрукти, ягоди свіжі, цибуля- 250-300; коренеплоди, капуста свіжа, сухофрукти, макаронні і кондитерські вироби - 300; борошно, крупи, цукор - 500-600.

Норми встановлюють з урахуванням прийнятих правил розміщення товарів, при дотриманні яких забезпечується зберігання фізико-хімічних властивостей продуктів.

Норма завантаження залежить від способу укладання. Укладання дозволяє більш раціонально використовувати площу і кубатуру складських приміщень.

При визначенні площі обслуговування або коефіцієнта на проходи, проїзди і т. ін. враховують, що ширина транспортного (головного) проходу або проїзду при використанні електро- чи автонавантажувача повинна бути достатньою для виконання маневрів при русі. Проходи між стелажми і штабелями при використанні візків передбачаються не менше 1-1,2 м і без візків 0,6-1 м.

За санітарними нормами у складах не можна розмішувати товари поблизу водопровідних труб, опалювальних і охолоджувальних приладів, відстань від стін і підлоги має бути не менше 20 см. Усе це необхідно враховувати, щоб запобігти забрудненню продуктів, їх псуванню і забезпечити в складах нормальну циркуляцію повітря. Підлога в складах і прилеглих до них коридорах має бути міцною, розрахованою на значне навантаження і механічний вплив, гладенькою, без вибоїн і тріщин, не слизькою і зручною для прибирання.

Обладнання складів має забезпечити:

- повну кількісну і якісну схоронність матеріальних цінностей;
- належний режим зберігання;
- раціональну організацію виконання складських операцій;
- нормальні умови праці.

Для зберігання швидкопсувних продуктів (м'яса, риби, молочних продуктів, жирів і гастрономічних продуктів) на підприємствах обладнуються охолоджувальні камери.

В проектуємому ресторані робимо дві камери охолоджувальні (м'ясо-рибна, для молочних, жирових продуктів та ін.), та комиору для сухих продуктів і овочеву.

Для забезпечення нормальних умов роботи при прийманні товарів, оформленні транспортних і супровідних документів у кількох складських приміщеннях проектуємо загрузочну.

3.5. Проектування заготівельних цехів

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

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

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

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

3.5.1. Розробка виробничої програми цеху

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

На даному підприємстві організуємо два заготівельних цеха(овочевий та м'ясо-рибний).

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

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

Таблиця 11. Виробнича програма заготівельних цехів.

Сировина	Призначення	Маса продукту в 1 порції н/ф, г		Число порцій й шт	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Овочевий цех							

Лінія обробки картоплі і коренеплодів

Картопля	95	27	30	50	1,4	1	Сортування Калібрування Миття Очищення механічне Доочищення ручне Нарізання механічне
	98	27	20	31	0,8	0,6	
	104	30	25	25	0,8	0,8	
	106	25	20	23	0,6	0,5	
	210	100	80	124	12	9,9	
	228	40	30	107	4,3	3,2	
	278	35	25	4	0,1	0,1	
	333	200	150	10	2,0	1,5	
	447	100	75	6	0,6	0,5	
	692	198	148	50	9,8	7,4	
	696	290	218	43	12,0	9,4	
	694	170	127	120	20,0	15,0	
	695	249	180	150	37,0	27,0	
	732	105	75	71	7,5	5,3	
Всього				108,9	82,2		
Морква	144	19	15	30	0,6	0,5	Сортування Миття Очищення механічне Доочищення ручне Нарізання механічне
	106	10	8	23	0,2	0,2	
	210	15	10	124	1,9	1,2	
	172	12	10	80	1,0	0,8	
	251	6	5	7	0,01	0,01	
	254	4	3	36	0,3	0,3	
	278	10	10	4	0,1	0,1	
	481	10	8	50	0,5	0,4	
	534	5	4	40	0,2	0,2	
	316	13	10	10	0,1	0,1	
	372	74	40	10	0,7	0,4	
	759	10	8	120	1,2	1,0	
	792	4	3	50	0,2	0,2	
	793	8	6	50	0,4	0,3	
763	8	6	10	0,1	0,1		
Всього				7,51	5,81		
Бурак	104	15	12	25	0,4	0,3	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	106	20	16	23	0,5	0,4	
	172	50	40	80	4,0	3,2	
Всього				4,9	3,9		
Петрушка корінь	210	4	3	124	0,5	0,4	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	172	4	3	80	0,3	0,2	
	251	6	5	7	0,01	0,01	
	254	4	3	36	0,1	0,1	
	481	9	7	50	0,5	0,4	
	511	5	4	43	0,2	0,2	
	534	4	3	40	0,2	0,1	

	316	7	5	10	0,1	0,1	
	372	21	10	10	0,2	0,1	
	759	27	20	120	3,2	2,4	
	792	4	3	50	0,2	0,2	
	793	8	6	50	0,4	0,3	
	763	20	15	10	0,2	0,2	
Всього					6,11	4,71	
Лінія обробки цибулі							
Цибуля порій	210	7	5	124	0,9	0,6	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання
Всього					0,9	0,6	
Цибуля ріпчаста	93	12	10	15	0,2	0,2	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	121	15	12	10	0,2	0,1	
	210	6	5	124	0,7	0,6	
	172	12	10	80	1,0	0,8	
	228	24	20	107	2,6	2,1	
	251	6	5	7	0,01	0,01	
	254	3	2,5	36	0,1	0,1	
	481	5	4	50	0,3	0,2	
	511	24	20	43	1,0	0,9	
	534	5	4	40	0,2	0,2	
	597	30	25	75	2,3	1,9	
	316	18	15	10	0,2	0,2	
	333	21	18	10	0,2	0,2	
	372	48	20	10	0,5	0,2	
	380	30	25	42	1,3	1,1	
	759	48	40	120	5,8	4,8	
	792	4	3	50	0,2	0,2	
793	8	6	50	0,4	0,3		
769	35	30	10	0,4	0,3		
Всього					17,61	14,41	
Лінія обробки капусти і інших овочів							
Капуста білокачанна	172	38	32	80	3,0	2,6	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	316	250	200	10	2,5	2,0	
Всього					5,5	4,6	
Капуста кольорова	84	21	11	25	0,5	0,3	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	732	90	75	71	6,4	5,3	

Всього					6,9	5,6	
Капуста брюсельська	84	18	12	25	0,5	0,3	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
Всього					0,5	0,3	
Огірки свіжі	146	56	45	55	2,8	2,5	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	95	31	25	50	1,6	1,3	
	98	25	20	31	0,8	0,6	
	84	25	20	25	0,6	0,5	
	278	30	25	4	0,1	0,1	
Всього					5,9	5,0	
Помідори свіжі	144	18	15	30	0,5	0,5	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	95	29	25	50	1,5	1,3	
	84	35	30	25	0,9	0,8	
	116	149	125	25	3,7	3,1	
	507	200	170	50	10,0	8,5	
	566	100	80	75	7,5	6,0	
	372	47	25	10	0,5	0,3	
Всього					24,6	20,5	
Шампіньйони свіжі	121	25	20	10	0,3	0,2	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	481	18	14	50	0,9	0,7	
	316	164	125	10	1,6	1,3	
	333	47	36	10	0,5	0,4	
	380	180	150	42	7,6	6,3	
Всього					10,9	8,9	
Перець солодкий	Карт.2	50	40	50	2,5	2,0	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання механічне
	372	133	100	10	1,3	1,0	
Всього					3,8	3,0	
Спаржа	Карт.2	50	35	50	2,5	1,8	Сортування Миття Очищення ручне Нарізання ручне
	84	32	23	25	0,8	0,6	
Всього					3,3	2,4	
Лінія обробки зелені							
Салат листовий	Карт.2	10	8	50	0,5	0,4	Сортування Миття Ручна обробка
	95	14	10	50	0,7	0,5	
	98	14	10	31	0,4	0,3	
Всього					1,6	1,2	
Цибуля зелена	146	19	15	55	1,0	0,8	Сортування Миття
	104	20	16	25	0,5	0,4	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.8.1.

Дрк

	116	30	25	25	0,8	0,6	Ручна обробка
	278	25	20	4	0,1	0,1	
Всього					2,4	1,9	
Лінія обробки фруктів і ягід							
Яблука	Карт.2	50	40	50	2,5	2,0	Сортування Миття Ручна обробка
	Карт.3	15	10	60	0,9	0,6	
	858	179	125	15	2,7	1,9	
	892	54	38	10	0,5	0,4	
	920	128	113	10	1,3	1,1	
	926	100	70	8	0,8	0,6	
Всього					8,7	6,6	
Диня	892	31	20	10	0,3	0,2	Сортування Миття Ручна обробка
Всього					0,3	0,2	
Кавун	892	31	20	10	0,3	0,2	Сортування Миття Ручна обробка
Всього					0,3	0,2	
Лимон	Карт.1	10	8	50	0,5	0,4	Сортування Миття Ручна обробка
	144	8	7	30	0,2	0,2	
	481	8	7	50	0,4	0,4	
	900	32	15	13	0,4	0,2	
Всього					1,5	1,2	
Виноград	892	38	20	10	0,4	0,2	Сортування Миття Ручна обробка
Всього					0,4	0,2	
Абрикоси	905	113	100	13	1,5	1,3	Сортування Миття Ручна обробка
Всього					1,5	1,3	
М'ясо-рибний цех							
Лінія по обробці риби							
Сом	95	109	49	50	5,5	2,5	Зачищення Миття Нарізання
Всього					5,5	2,5	
Осетер	135	160	96	40	6,4	3,8	Зачищення Миття Нарізання
	481	311	154	50	16,0	7,7	
Всього					22,4	11,5	
Судак	507	284	145	50	14,0	7,3	Зачищення

	511	221	106	43	9,5	4,6	Миття Нарізання
Всього					23,5	11,9	
Севрюга	144	64	41	30	1,9	1,2	Зачищення Миття Нарізання
Всього					1,9	1,2	
Кілька	144	67	30	30	2,0	0,9	Зачищення Миття Нарізання
Всього					2,0	0,9	
Краби	Карт.1	80	50	50	4,0	2,5	Зачищення Миття
	146	56	45	55	2,8	2,5	
Всього					6,8	5,0	
Кальмари	Карт.1	60	50	50	3,0	2,5	Зачищення Миття
	104	62	56	25	1,6	1,4	
Всього					4,6	3,9	
Лінія по обробці м'яса							
Свинина (лопаткова частина)	157	27	23	30	0,8	0,7	Зачищення Миття Нарізання
Всього					0,8	0,7	
Свинина (корейка)	Карт.4	240	200	65	15,6	13,0	Зачищення Миття Нарізання
Всього					15,6	13,0	
Яловичина (тазо- стегова частина)	153	54	40	30	1,6	1,2	Зачищення Миття Нарізання
	106	104	80	23	2,4	1,8	
	228	30	20	107	3,2	2,1	
	597	227	167	75	17,0	13,0	
Всього					24,2	18,1	
Баранина (корейка)	Карт.3	108	150	60	10,8	9,0	Зачищення Миття Нарізання
Всього					10,8	9,0	
Телятина (філейна частина)	228	25	18	107	2,7	1,9	Зачищення Миття Нарізання
	585	209	138	80	17,0	11,0	
Всього					19,7	12,9	
Лінія обробки субпродуктів							
Нирки яловичі	228	30	25	107	3,2	2,7	Зачищення Миття Нарізання

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.8.1.

Арк

Всього					3,2	2,7	
Язик яловичий	153	42	42	30	1,3	1,3	Зачищення Миття Нарізання
	534	169	120	40	6,8	4,8	
Всього					8,1	6,1	
Лінія по обробці птиці							
Курка (туша)	153	54	37	30	1,6	1,1	Зачищення Миття Розрізання Нарізання
	98	52	105	31	1,6	3,3	
	157	94	45	30	2,8	1,4	
	251	72	50	7	0,5	0,4	
	254	100	80	36	3,6	2,9	
	659	231	90	71	16,0	6,4	
Всього					26,1	15,5	

Після розробки виробничої програми визначимо технологічні лінії овочевого цеху:

- лінія обробки картоплі і коренеплодів;
- лінія обробки цибулі;
- лінія обробки капусти та інших овочів;
- лінія обробки листових овочів, зелені та фруктів.

Та, технологічні лінії м'ясо-рибного цеху:

- лінія обробки м'яса;
- лінія обробки птиці;
- лінія обробки риби;
- лінія обробки субпродуктів.

Таблиця 12. Технологічних ліній і устаткування заготівельних цехів

Технологічні лінії	Виконувані операції	Устаткування робочих місць
1	2	3
Овочевий цех		
<i>Лінія обробки картоплі і коренеплодів</i>	Сортування, калібрування, миття, механічне очищення, ручна доочистка, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, картоплическа, овочерізка, універсальний привід
<i>Лінія обробки цибулі</i>	Сортування, калібрування, відрізання донця, очищення, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
<i>Лінія обробки капусти та інших овочів</i>	Перегородка, очищення, миття, шаткування	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
<i>Лінія обробки зелені, листових овочів та фруктів</i>	Перегородка, миття, зачистка	Виробничі столи, мийні ванни
М'ясо-рибний цех		
<i>Лінія обробки м'яса</i>	Зачистка, миття, нарізка	Мийна ванна

	розпушування, подрібнення	виробничий стіл, розпушувач, м'ясорубка, фаршмішалка, універсальний привід
<i>Лінія обробки субпродуктів</i>	Миття, зняття плівки	мийна ванна, виробничий стіл
<i>Лінія обробки птиці</i>	Оброблення. миття, порціонування	Виробничий стіл, мийна ванна
<i>Лінія обробки риби</i>	Миття, очищення, потрошіння	Мийна ванна, виробничий стіл

3.5.2. Розрахунок обладнання

У заготівельних цехах встановлюють наступне устаткування: мийне, немеханічне, механічне, теплове, холодильне для короточасного зберігання напівфабрикатів. До початку розрахунків устаткування, розрахуємо кількість відходів для овочів що піддаються ручній обробці. Дані зведемо в таблицю.

Розрахунок і підбір механічного обладнання

Технологічний розрахунок механічного устаткування зводиться до підбору машин відповідно до необхідної максимальної годинної продуктивності, визначенням часу їх роботи і фактичного коефіцієнта їх використання.

Підбір механічного устаткування.

Розрахунок часу роботи одиниці устаткування і коефіцієнт використання здійснюємо по формулах:

$$G_{\text{треб.}} = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год} \quad (7)$$

де Q - кількість продуктів, що обробляються за допомогою цього механізму, кг
T - тривалість роботи зміни, год

Для очищення картоплі і коренеплодів підбирають машину для очищення картоплі. Машину підбирають по масі коренеплодів, що підлягають обробці в овочевому цеху згідно звідної продуктової відомості.

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{карт}} + Q_{\text{морк}} + Q_{\text{буряк}}, \text{ кг} \quad (8)$$

Розрахуємо і кількість овочів, яка підлягає нарізці. Розрахунок вестимемо по колонці нетто.

Таблиця 13. Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів, що піддаються ручній обробці

Найменування	Маса брутто, кг	Відходи		Вихід п/ф, кг
		%	кг	
Овочі				
Буряк	4,9	5	0,25	4,66
Цибуля ріпчаста	17,61	16	2,82	14,79
Петрушка корінь	6,11	25	1,53	4,58
Огірки свіжі	5,9	2	0,12	5,78
Помідори свіжі	24,6	15	3,69	20,91
Капуста білокачанна	5,5	20	1,10	4,40
Капуста кольорова	6,9	48	3,31	3,59
Капуста брюсельська	0,5	20	0,10	0,40
Шампінйони свіжі	10,9	24	2,62	8,28
Спаржа	3,3	27	0,89	2,41
Перець солодкий	3,8	15	0,57	3,23
Фрукти				
Яблука	8,7	12	1,04	7,66
Диня	0,3	36	0,11	0,19
Кавун	0,3	48	0,14	0,16
Лимони	1,5	10	0,15	1,35
Виноград грона	0,4	10	0,04	0,36
Абрикоси	1,5	10	0,15	1,35
Зелень				
Цибуля порій	0,9	24	0,22	0,68
Цибуля зелена	2,4	20	0,48	1,92
Салат листовий	1,6	28	0,45	1,15
Разом:				87,85

Таблиця 14. Кількість овочів що підлягають очищенню та нарізанню

Найменування овочів	Сировина, що піддається очистці, кг	Сировина, що піддається нарізанню, кг
1	2	3
Овочі		
Картопля	105,3	79,3
Морква	6,71	5,11
Буряк	4,0	3,2
Цибуля ріпчаста		14,79
Петрушка корінь		4,58
Огірки свіжі		5,78
Помідори свіжі		20,91
Капуста білокачанна		4,40
Шампінйони свіжі		8,28
Перець солодкий		3,23
Разом:	116,01	149,58

При підборі механічного устаткування слід мати на увазі, що технологічний процес виробництва деяких н/ф припускає повторну машинну

обробку однієї і тієї ж партії продукту. Так, при виготовленні котлетної маси спочатку через м'ясорубку пропускають тільки м'ясо, а потім м'ясо з наповнювачами (при цьому продуктивність м'ясорубки зменшується на 15-20 % внаслідок збільшення в'язкості котлетної маси).

Визначивши необхідну продуктивність механізму, за довідковими даними (каталогам) підбирають механізм з найближчою більшою продуктивністю і для цього механізму визначають час його роботи (t) і коефіцієнт використання(η) по формулах:

$$t = Q / G \quad (9)$$

$$\eta = t / T \quad (10)$$

де G - продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/ч;

T - тривалість роботи зміни заготівельного цеху - 6 год

Для картопле очищувальної машини Fimar PPN/5 кількість сировини потрібна обробки 116,01 кг:

$$G_{\text{треб.}} = 116,01 / (0,5 * 6) = 38,67 \text{ кг/ч}$$

$$t = 116,01 / 60 = 1,93 \text{ год.}$$

$$\eta = 1,93 / 6 = 0,32$$

Для куттеру-овочерізки ROBOT COUPE R201E кількість сировини для обробки складає 149,58 кг:

$$G_{\text{треб.}} = 149,58 / (0,5 * 6) = 49,86 \text{ кг/ч}$$

$$t = 149,58 / 50 = 2,99 \text{ год.}$$

$$\eta = 2,99 / 6 = 0,50$$

Враховуючи, що у виробничій програмі немає страв з механічним подрібненням, то заздалегідь обираємо ROBOT COUPE R201E, який має змінні механізми для подрібнення та перемішування.

Таблиця 15. Підбір обладнання

Обладнання	Марка обладнання	Потужність, кг/год	Габарити, м	Потужність ел. двигуна кВт/год
Картопле очищувач	Fimar PPN/5	60	0,52*0,63*0,59	0,37
Овочерізка	Куттер-овочерізка ROBOT COUPE R201E	50	0,22*0,34*0,45	0,55
Фаршмішалка		10		
М'ясорубка		20		

Розрахунок виробничих столів

Число виробничих столів розраховують по числу одночасно працюючих в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів(L) визначимо по формулі:

$$L = l * N_1 \quad (11)$$

l - норма довжини столу на 1-го працівника, м

N_1 - Кількість працівників зайнятих на виробництві, чол.

Таблиця 16. Розрахунок і підбір виробничих столів заготівельних цехів.

Технологічні операції	Норми довжини столу, м	Габарити			Марка столу	S, м	Число столів	Загальна S, м
		Довжина	Ширина	Висота				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Овочевий цех								
Доочищення картоплі і коренеплодів	0,75	1,8	0,70	0,85	СПР-002	1,26	1	1,26
Очищення цибулі ріпчастої та часнику	0,75							
Зачищення капусти	1,5							
Обробка огірків, помідорів і ін. овочів	1,0							
Обробка фруктів та ягід	1,0							
М'ясо-рибний цех								
Стілець для розрубів м'яса	-	0,8	0,8	0,5	СРМ-1	0,64	1	0,64
Обвалка м'яса, сортування	1,5	1,5	0,8	0,85	СПР-800ВМ	1,2	1	1,2
Нарізка н/ф	1,0							
Обробка птиці	1,5							
Обробка субпродуктів	1,5							
Обробка риби	1,5							
Порціонування риби	1,0							

Розрахунок мийних ванн

В процесі обробки продукти, що переробляються в заготівельних цехах, піддаються миттю. Мийні ванни є резервуарами з листової сталі, що спираються на підставки. Об'єм ванн для промивання продуктів визначають по формулі:

$$V = Q(w + 1) / k * \varphi, \text{ дм}^3 \quad (12)$$

де Q - маса продукту, підмета миттю, кг ;

W - норма витрати води на миття 1 кг;

k - Коефіцієнт заповнення ванни, до = 0,85 ;

φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T 60 / \tau, \quad (13)$$

де T - тривалість зміни, год ;

τ - тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

Отримані дані зведемо в таблицю 17.

Таблиця 17. Розрахунок і підбір мийних ванн

Найменування операції	Маса сировини Q, кг	Витрата води W, л	Коеф. заповнення ванни, K	Оборотність ванни, φ	Розрахунковий об'єм, дм ³	Тип ванни
1	2	3	4	5	6	7
Овочевий цех						
Овочі						ВМ-2

Картопля	108,9	2	0,85	12	32,03	1 шт.
Морква	7,51	2	0,85	12	2,21	
Буряк	4,9	2	0,85	12	1,44	
Цибуля ріпчаста	17,61	2	0,85	12	5,18	
Петрушка корінь	6,11	2	0,85	18	1,20	
Огірки свіжі	5,9	1,5	0,85	18	0,96	
Помідори свіжі	24,6	1,5	0,85	18	4,02	
Капуста білокачанна	5,5	1,5	0,85	18	0,90	
Капуста кольорова	6,9	1,5	0,85	18	1,13	
Капуста брюсельська	0,5	1,5	0,85	18	0,08	
Шампінйони свіжі	10,9	1,5	0,85	18	1,78	
Перець солодкий	3,8	1,5	0,85	18	0,62	
Спаржа	3,3	1,5	0,85	18	0,54	
Фрукти						
Яблука	8,7	1,5	0,85	18	1,42	
Диня	0,3	1,5	0,85	18	0,05	
Кавун	0,3	1,5	0,85	18	0,05	
Лимони	1,5	1,5	0,85	18	0,25	
Виноград грона	0,4	1,5	0,85	18	0,07	
Абрикоси	1,5	1,5	0,85	18	0,25	
Зелень						
Цибуля порій	0,9	5	0,85	18	0,35	
Цибуля зелена	2,4	5	0,85	18	0,94	
Салат листовий	1,6	5	0,85	18	0,63	
Всього:					56,09	

М'ясо-рибний цех

Рибна продукція						ВМ-2 1 шт.
Сом	5,5	3	0,85	10,5	2,46	
Осетер	22,4	3	0,85	10,5	10,04	
Судак	23,5	3	0,85	10,5	10,53	
Севрюга	1,9	3	0,85	10,5	0,85	
Кілька	2,0	3	0,85	10,5	0,90	
Краби	6,8	3	0,85	10,5	3,05	
Кальмари	4,6	3	0,85	10,5	2,06	
М'ясна продукція						
Свинина (лопатка)	0,8	3	0,85	10,5	0,36	
Свинина (корейка)	15,6	3	0,85	10,5	6,99	
Яловичина (тазостегнова частина)	24,2	3	0,85	10,5	10,85	
Телятина (грудинка)	19,7	3	0,85	10,5	8,83	
Баранина (корейка)	10,8	3	0,85	10,5	4,84	

КРБ.ТРiОХ.1.480-03.8.1.

Дрк

Язик яловичий	26,1	3	0,85	10,5	11,70
Нирки яловичі	3,2	3	0,85	10,5	1,43
Курка (туша)	8,1	3	0,85	10,5	3,63
Всього:					78,52

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Для добору холодильних шаф необхідно визначити необхідну місткість їх. Розрахунки холодильних шаф проводиться виходячи з необхідної місткості, яка звичайно розраховується по масі продукції підлягаючої одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість холодильної шафи повинна відповідати кількості продукції, з урахуванням маси посуду, у якому вона зберігається:

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \text{ м}^3 \quad (14)$$

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

φ – коефіцієнт, що враховує масу проїзду; $\varphi = 0,7 \dots 0,8$.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі заготовочних цехів одночасно – це сировини на 0,5 зміни.

Таблиця 18. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі

Продукти, що підлягають зберіганню	Кількість сировини на ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Загальна маса, що підлягає зберіганню, кг
1	2	3	4
Овочевий цех			
Картопля	54,45	0,7	77,79
Морква	3,76	0,7	5,36
Буряк	2,45	0,7	3,50
Цибуля ріпчаста	8,81	0,7	12,58
Петрушка корінь	3,06	0,7	4,36
Огірки свіжі	2,95	0,7	4,21
Помідори свіжі	12,30	0,7	17,57
Капуста білокачанна	2,75	0,7	3,93
Капуста кольорова	3,45	0,7	4,93
Капуста брюсельська	0,25	0,7	0,36
Шампінйони свіжі	5,45	0,7	7,79
Перець солодкий	1,90	0,7	2,71
Спаржа	1,65	0,7	2,36
Яблука	4,35	0,7	6,21
Диня	0,15	0,7	0,21
Кавун	0,15	0,7	0,21
Лимони	0,75	0,7	1,07
Виноград грона	0,20	0,7	0,29
Абрикоси	0,75	0,7	1,07
Цибуля порій	0,45	0,7	0,64

Цибуля зелена	1,20	0,7	1,71
Салат листовий	0,80	0,7	1,14
Всього для овочевих, фруктових та зелені:			160,02
М'ясо-рибний цех			
Сом	2,75	0,75	3,67
Осетер	11,20	0,75	14,93
Судак	11,75	0,75	15,67
Севрюга	0,95	0,75	1,27
Кілька	1,00	0,75	1,33
Краби	3,40	0,75	4,53
Кальмари	2,30	0,75	3,07
Свинина (лопатка)	0,40	0,75	0,53
Свинина (корейка)	7,80	0,75	10,40
Яловичина (тазостегнова частина)	12,10	0,75	16,13
Телятина (грудинка)	9,85	0,75	13,13
Баранина (корейка)	5,40	0,75	7,20
Язик яловичий	13,05	0,75	17,40
Нирки яловичі	1,60	0,75	2,13
Курка (туша)	4,05	0,75	5,40
Всього для м'ясо-рибних продуктів:			116,80

Отже, необхідно підібрати холодильну шафу для виконання правил товарного сусідства для овочевого цеху: $E = 160,02 / 200 = 0,80 \text{ м}^3$
для м'ясо-рибного цеху: $E = 116,80 / 200 = 0,58 \text{ м}^3$

Таблиця 19. Підбір обладнання

Обладнання	Марка обладнання	Об'єм, м ³	Кількість	Габарити, мм	Потужність ел. двигуна кВт/год
Холодильна шафа	ШХК-800	0,8	1	1500*750*1810	7,3
Холодильна шафа	ШХ-0,6	0,6	1	1200*800*1900	5,0

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих робітників у заготівельних цехах визначають по нормам виробітку з урахуванням фонду часу на одного робітника за певний період і виробничої програми цеху за цей період:

$$N_1 = A/T * \lambda, \text{ кухарів} \quad (15)$$

де N_1 – чисельність робітників, безпосередньо зайнятих на виробничому місці, люд;

T- тривалість роботи цеху, год.;

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

A- кількість людей за зміну.

$$A=Q/d, \text{ людей-годин} \quad (16)$$

де Q – кількість сировини, що переробляється за зміну, кг;

d- норма виробітку для даної операції на 1 людину, кг/год.

Загальну кількість працівників визначають за формулою:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{ працівників} \quad (17)$$

де α - коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівників у зв'язку із хворобою або відпусткою $\alpha=1,32$

Таблиця 20. Розрахунок чисельності виробничих працівників по лініям

Технологічні операції	Маса сировини, Q, кг	Норма вироблення, n, кг/ч	Кількість людино-годин, N
1	2	3	4
Овочевий цех			
Картопля	108,9	60	1,82
Морква	7,51	60	0,13
Буряк	4,9	50	0,10
Цибуля ріпчаста	17,61	50	0,35
Петрушка корінь	6,11	50	0,12
Огірки свіжі	5,9	50	0,12
Помідори свіжі	24,6	50	0,49
Капуста білокачанна	5,5	50	0,11
Капуста кольорова	6,9	30	0,23
Капуста брюсельська	0,5	30	0,02
Шампінйони свіжі	10,9	50	0,22
Перець солодкий	3,8	50	0,08
Спаржа	3,3	30	0,11
Яблука	8,7	30	0,29
Диня	0,3	30	0,01
Кавун	0,3	20	0,02
Лимони	1,5	40	0,04
Виноград грона	0,4	40	0,01
Абрикоси	1,5	40	0,04
Цибуля порій	0,9	12	0,08
Цибуля зелена	2,4	12	0,20
Салат листовий	1,6	12	0,13
Разом			4,69
М'ясо-рибний цех			
Сом	5,5	35	0,16
Осетер	22,4	35	0,64
Судак	23,5	35	0,67
Севрюга	1,9	25	0,08
Кілька	2,0	20	0,10
Краби	6,8	20	0,34
Кальмари	4,6	20	0,23
Свинина (лопатка)	0,8	47	0,02
Свинина (корейка)	15,6	40	0,39
Яловичина (тазостегнова частина)	24,2	50	0,48
Телятина (грудинка)	19,7	40	0,49
Баранина (корейка)	10,8	50	0,22
Язик яловичий	26,1	36	0,73
Нирки яловичі	3,2	36	0,09
Курка (туша)	8,1	60	0,14
Разом			4,76

Кількість кухарів овочевого цеху з урахуванням 1 вихідного:

$$N = 4,69 * 1,32 / (1,14 * 6) = 1 \text{ кухар}$$

Кількість кухарів м'ясо-рибного цеху з урахуванням 1 вихідного:

$$N = 4,76 * 1,32 / (1,14 * 6) = 1 \text{ кухар}$$

Враховуючи графік роботи кухарів з одним вихідним днем в тиждень, то в заготівельних цехах в одну зміну буде працювати по одному кухарю.

3.5.4. Розрахунок площі цеху

Площу цехів розраховують як суму площ устаткування встановленого в нім з урахуванням коефіцієнта використання площі.

$$S_{\text{обор.}} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, \text{ м}^2 \quad (18)$$

де S_1, S_2, \dots, S_n - площа окремих видів обладнання, м^2

$$S_{\text{цеха}} = S_{\text{обор.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (19)$$

де η - коефіцієнт використання площі, $\eta = 0,35$.

Таблиця 21. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць обладнання, шт.	Габаритні розміри, м			Площа одиниці обладнання, м^2	Сумарна площа обладнання, м^2
			довжина	ширина	висота		
Картопле очищувач	Fimar PPN/5	1	0,52	0,63	0,59	0,33	7,22
Процесор	ROBOT COUPE R201E	1	0,22	0,34	0,45	–	
Холодильна шафа	ШХК-800	1	1,5	0,75	1,81	1,13	
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	0,85	1,20	
Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	1,80	0,70	0,85	1,26	
Ванна мийна	ВМ-2	1	1,68	0,84	-	1,41	
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	1,5	0,24	
Підтоварник	ПТ-1А	1	1,5	0,8		1,20	
Раковина	-	1	0,5	0,4	–	0,20	
Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	–	0,25	

Загальна площа овочевого цеху: $S_{\text{цеху}} = 7,22 / 0,35 = 21 \text{ м}^2$.

Таблиця 22. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць обладнання, шт.	Габаритні розміри, м			Площа одиниці обладнання, м ²	Сумарна площа обладнання, м ²
			довжина	ширина	висота		
Стіл для розрубку мяса та кісток	СРМ-1	1	0,8	0,8	0,5	0,64	6,1
Кухонний комбайн	ROBOT COUPE R201E	1	0,22	0,34	0,45	–	
Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,2	0,8	1,9	0,96	
Стіл виробничий	СПР-800ВМ	1	1,5	0,8	0,85	1,20	
Ванна мийна	ВМ-2	1	1,68	0,84	-	1,41	
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	0,85	1,20	
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	1,5	0,24	
Раковина	-	1	0,5	0,4	–	0,20	
Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	–	0,25	

Загальна площа м'ясо-рибного цеху: $S_{\text{цеху}} = 6,1 / 0,35 = 17 \text{ м}^2$.

3.6. Проектування доготовільних цехів

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

Технологічний процес приготування перших страв складається в основному з двох стадій – приготування бульйонів і приготування супів. Відповідно до цього організуються робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці приготування других страв робочі місця організують для виконання однотипних операцій: смажіння, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне обладнання. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не піддаються тепловій обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Всі холодні страви, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед

відпусткою, вживанням інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що робить істотний вплив на режим роботи цеху.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

Виробнича програма гарячого цеху складається на підставі планового меню проєктованого підприємства. Вона включає в себе перші та другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються в залах.

Крім того, в гарячому цеху здійснюється теплова обробка продуктів для холодного цеху.

Таблиця 23. Виробнича програма гарячого цеху

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій	Спосіб теплової обробки
Для залу ресторану				
Картка №3	Стейк з баранини під яблучним соусом	180	60	Смаження
Картка №4	Медальйони зі свинини	180	65	Смаження
121	Ікра грибна	100	20	Тушкування
210	Суп картопляний з рибними фрикадельками	250	124	Варіння
172	Борщ з чорносливом та грибами	250	80	Варіння
228	Солянка домашня	250	107	Варіння
251	Суп-пюре з птиці	250	7	Варіння
254	Курачий бульйон	250	36	Варіння
481/692/792	Риба по-російськи	125	50	Запікання
507/793	Риба запечена з помідорами	205	50	Запікання
511/696	Шніцель рибний натуральний	135	43	Смаження
534/694/759	Язик відварний з соусом	100	40	Варіння
566/695	Окорок смажений з помідорами	180	75	Смаження
585/694/759	Грудинка з телятини смажена у фритюрі	100	80	Смаження у фритюрі
597/695	Яловичина тушкована з чорносливом	225	75	Тушкування
659/732	Котлети по-київськи	110	71	Смаження у фритюрі
316	Капуста тушкована з грибами	250	10	Тушкування
333/763	Крокети картопляні	180	10	Смаження
372	Перець фарширований овочами	165	10	Тушкування
391	Крупеник зі сметаною	200	30	Запікання
447	Омлет зі смаженою картоплею	205	6	Смаження
692	Картопля відварена	150	50	Варіння
696	Картопля смажена (з сирії)	150	43	Смаження
694	Пюре картопляне	150	120	Варіння
695	Картопля смажена (з вареної)	150	150	Смаження
732	Гарнір овочевий	150	71	Варіння

380	Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	195	42	Варіння
1067	Грінки з пшеничного хлібу	150	15	Смаження
759	Соус червоний основний	100	120	Варіння
792	Соус томатний	75	50	Варіння
793	Соус томатний з овочами	150	50	Варіння
763	Соус червоний з цибулею та огірком	75	10	Варіння
858	Яблука з сиропом	200	15	Запікання
944	Чай з лимоном	200	5	Кавомашина
948	Кава чорна 1-й варіант	100	18	Кавомашина
959	Какао з молоком	100	3	Варіння
963	Шоколад	200	3	Кавомашина
1056	Пончики	48	50	Запікання
1059	Ватрушки	55	50	Запікання
Для холодного цеху				
Картка №1	Салат «Морське свято»	150	50	Варіння
144	Асорті рибне	185	30	Варіння
135	Риба відварна	175	40	Варіння
146	Краби зі сметаною	150	55	Варіння
95	Салат рибний	150	50	Варіння
153	Асорті м'ясне	175	30	Варіння
98	Салат столичний	150	31	Варіння
157	Порося фаршироване	150	30	Варіння
104	Вінегрет з кальмарами	150	25	Варіння
106	Вінегрет м'ясний	200	23	Варіння
84	Салат делікатесний	150	25	Варіння
93	Гриби мариновані з цибулею	100	15	Варіння
116	Помідори фаршировані грибами	200	25	Запікання
111	Яйця з ікрою	32	25	Варіння
278	Окрошка овочева на кефірі	400	4	Варіння
892	Желе зі свіжими ягодами	200	10	Варіння
905/838	Самбук абрикосовий	150	13	Варіння
915	Суфле ванільне	300	15	Варіння
900/840	Мус лимонний	150	13	Варіння
920	Яблука запечені	150	10	Запікання
926/838	Шарлотка з яблуками	170	8	Запікання
1010	Напій яблучний	200	16	Варіння
1015	Квас хлібний з екстракту	200	10	Варіння
1007	Молочний прохолодний напій з джемом	150	5	Варіння
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10	Кавомашина

Таблиця 24. Режим роботи доготівельних цехів

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Тривалість роботи гарячого та холодного цехів	Загальна тривалість роботи цеху	Примітка
Зал ресторану	12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	11 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	13 ч	Без вихідних

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

- лінія перших страв і соусів;
- лінія других страв;
- лінія гарнірів і н/ф для салатів;
- лінія солодких страв і напоїв.

Таблиця 25. Схема технологічного процесу гарячого цеху

Технологічні лінії і відділення цеху	Виконувані операції	Необхідне устаткування
Супове відділення: лінія приготування перших страв і соусів	Варіння бульйону	Харчовий котел
	Проціджування бульйону	Сітка-вкладиш
	Пасерування овочів	Плита, сковорода
	Підготовка компонентів	Виробничі столи
	Підготовка гарнірів до супів	Плита, сковорода, жарильна шафа
Відділення других страв	Варіння	Харчовий котел
	Запікання	Пароконвектомат
	Жаріння у фритюрі, на грилі	Фритюрниця, гриль
	Приготування кави	Кавоварка
	Приготування чаю	Електрокип'ятильник
	Протирання компонентів страв, подрібнення	Привід з комплектом змінних механізмів
	Приготування пюре	Механізм для приготування пюре
	Промивання гарнірів	Ванни
	Жаріння продуктів	Сковорода
	Короткочасне зберігання продукції	Марміт, виробничі стелажі
Гарніри і н/ф для салатів	Варіння	Плита, кастрюлі
	Запікання овочів	Пароконвектомат
	Тушіння	Кастрюлі
	Смаження	Сковорідки
Готування солодких страв	Перебирання фруктів	Виробничі столи
	Варіння компотів, сиропів, напоїв	Харчовий котел, плита
	Запікання пудингів і інше	Шафа жарильна, пароконвектомат
	Протирання компонентів страв, подрібнення	Овочерізка

До доготовівельних цехів відноситься і холодний цех, в якому готують салати, закуски, оформляють страви, розливають напої. Складемо виробничу програму холодного цеху.

Таблиця 26. Виробнича програма холодного цеху

№ по збірнику рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількість страв	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Картка №1	Салат «Морське свято»	150	50	Нарізання Порціонування Оформлення
Картка № 2	Салат «Пікін»	150	50	Нарізання Порціонування Оформлення
Картка № 5	Десерт «Насолода»	200	15	Нарізання Порціонування Оформлення
Картка № 6	Десерт «Поцілунок нареченої»	200	20	Порціонування Оформлення
144	Асорті рибне	185	30	Нарізання Порціонування Оформлення
135	Риба відварна	175/25	40	Нарізання Порціонування Оформлення
146	Краби зі сметаною	150/10	55	Нарізання Порціонування Оформлення
95	Салат рибний	150	50	Нарізання Порціонування Оформлення
153	Асорті м'ясне	175	30	Нарізання Порціонування Оформлення
98	Салат столичний	150	31	Нарізання Порціонування Оформлення
157	Порося фаршироване	150/25	30	Нарізання Порціонування Оформлення
104	Вінегрет з кальмарами	150	25	Нарізання Порціонування Оформлення
106	Вінегрет м'ясний	200	23	Нарізання Порціонування Оформлення
84	Салат делікатесний	150	25	Нарізання Порціонування Оформлення
93	Гриби мариновані з цибулею	100	15	Нарізання Порціонування

				Оформлення
116	Помідори фаршировані грибами	200	25	Нарізання Порціонування Оформлення
966	Ацидофілін	200	15	Нарізання Порціонування Оформлення
966	Ряжанка	200	15	Порціонування Оформлення
111	Яйця з ікрою	32	25	Нарізання Порціонування Оформлення
42	Сир «Рокфор»	75	10	Нарізання Порціонування Оформлення
42	Сир «Голландський»	75	10	Нарізання Порціонування Оформлення
41	Масло вершкове	20	9	Нарізання Порціонування Оформлення
278	Окрошка овочева на кефірі	250	4	Нарізання Порціонування Оформлення
892	Желе зі свіжими ягодами	200	10	Нарізання Порціонування Оформлення
905/838	Самбук абрикосовий	150/20	13	Порціонування Оформлення
915	Суфле ванільне	300	15	Порціонування Оформлення
900/840	Мус лимонний	150/20	13	Нарізання Порціонування Оформлення
920	Яблука запечені	150	10	Нарізання Порціонування Оформлення
926/838	Шарлотка з яблуками	170/30	8	Нарізання Порціонування Оформлення
1010	Напій яблучний	200	16	Порціонування Оформлення
1015	Квас хлібний з екстракту	200	10	Порціонування Оформлення
1007	Молочний прохолодний напій з джемом	150	5	Порціонування Оформлення
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10	Порціонування Оформлення

3.6.2. Розрахунок обладнання

Графік реалізації

Для визначення числа плит, посуду й теплового встаткування складаємо графік реалізації страв на основі графіків завантаження залів, меню на розрахунковий день, припустимих строків реалізації готової продукції.

Кількість страв, реалізованих за кожен годину роботи залу визначаємо по формулі:

$$n_{\text{час}} = n \cdot k_{\text{час}} \quad (20)$$

де $n_{\text{час}}$ – кількість страв, реалізованих за кожен годину роботи залів;

n – кількість страв, реалізоване за день;

$k_{\text{час}}$ – коефіцієнт перерахунку для даного години.

$$k_{\text{час}} = N_{\text{час}} / N \quad (21)$$

де $N_{\text{час}}$ – кількість відвідувачів за годину;

Таблиця 27 . Графіку реалізації страв гарячого цеху

Найменування страв	Вихід порції	Кількість страв	Графік реалізації страв											
			12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
			Коефіцієнт перерахунку											
			0,109	0,127	0,127	0,109	0,091	0,109	0,052	0,067	0,067	0,058	0,052	0,036
			Коефіцієнт перерахунку перших страв											
0,232	0,268	0,268	0,232											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Стейк з баранини під яблучним соусом	180	60	7	8	8	7	5	7	3	4	4	3	3	2
Медальйони зі свинини	180	65	7	8	8	7	6	7	3	4	4	4	3	2
Ікра грибна	100	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Суп картопляний з рибними фрикадельками	250	124	29	33	33	29								
Борщ з чорносливом та грибами	250	80	19	21	21	19								
Солянка домашня	250	107	25	29	29	25								
Суп-пюре з птиці	250	7	2	2	2	2								
Курячий бульйон	250	36	8	10	10	8								
Риба по-російськи	125	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2
Риба запечена з помідорами	205	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2
Шніцель рибний натуральний	135	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2

Язик відварний з соусом	100	40	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1
Окорок смажений з помідорами	180	75	8	10	10	8	7	8	4	5	5	4	4	3
Грудинка з телятини смажена у фритюрі	100	80	9	10	10	9	7	9	4	5	5	5	4	3
Яловичина тушкована з чорносливом	225	75	8	10	10	8	7	8	4	5	5	4	4	3
Котлети по-київськи	110	71	8	9	9	8	6	8	4	5	5	4	4	3
Капуста тушкована з грибами	250	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Крокети картопляні	180	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Перець фарширований овочами	165	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Крупеник зі сметаною	200	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Омлет зі смаженою картоплею	205	6	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Картопля відварена	150	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2
Картопля смажена (з сирію)	150	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Пюре картопляне	150	120	13	15	15	13	11	13	6	8	8	7	6	4
Картопля смажена (з вареною)	150	150	16	19	19	16	14	15	8	10	10	9	8	5
Гарнір овочевий	150	71	8	9	9	8	6	8	4	5	5	4	4	3
Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	195	42	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Грінки з пшеничного хлібу	150	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Соус червоний основний	100	120	13	15	15	13	11	13	6	8	8	7	6	4
Соус томатний	75	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2
Соус томатний з овочами	150	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2
Соус червоний з цибулею та огірком	75	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Яблука з сиропом	200	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Чай з лимоном	200	5	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Кава чорна 1-й варіант	100	18	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Какао з молоком	100	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Шоколад	200	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пончики	48	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2
Ватрушки	55	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2

Таблиця 28. Графіку реалізації страв холодного цеху

Найменування страв	Вихід порції	Кількість страв	Графік реалізації страв												
			12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
			Коефіцієнт перерахунку												
			0,109	0,127	0,127	0,109	0,091	0,109	0,052	0,067	0,067	0,058	0,052	0,036	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Салат «Морське свято»	150	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2	
Салат «Пікін»	150	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2	
Десерт «Насолода»	200	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	
Десерт «Поцілунок нареченої»	200	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
Асорті рибне	185	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	
Риба відварна	175/25	40	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1	
Краби зі сметаною	150/10	55	6	7	7	6	5	6	3	4	4	3	3	2	
Салат рибний	150	50	5	6	6	5	5	5	3	3	3	3	3	2	
Асорті м'ясне	175	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	
Салат столичний	150	31	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	
Порося фаршироване	150/25	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	
Вінегрет з кальмарами	150	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1	
Вінегрет м'ясний	200	23	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1	
Салат делікатесний	150	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1	
Гриби мариновані з цибулею	100	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	
Помідори фаршировані грибами	200	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1	
Ацидофілін	200	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	
Ряжанка	200	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	
Яйця з ікрою	32	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1	
Сир «Рокфор»	75	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	

Сир «Голландський»	75	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Масло вершкове	20	9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
Окрошка овочева на кефірі	250	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Желе зі свіжими ягодами	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Самбук абрикосовий	150/20	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Суфле ванільне	300	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Мус лимонний	150/20	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Яблука запечені	150	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Шарлотка з яблуками	170/30	8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
Напій яблучний	200	16	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Квас хлібний з екстракту	200	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Молочний прохолодний напій з джемом	150	5	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Розрахунок теплового обладнання

В гарячому цеху встановлюють наступне обладнання:

1. Теплове обладнання;
2. Електромеханічне обладнання;
3. Немеханічне обладнання.

Розрахунок теплового обладнання – плит, стаціонарної та на плитної варильної апаратури – проводимо з рахунком термінів реалізації страв по часу найбільшої загрузки зали, згідно графіку реалізації страв.

Він включає визначення об'ємів і кількості котлів чи кастрюль для варіння бульйонів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв. Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період встановлюємо згідно графіку реалізації.

Всі бульйони для перших страв та для соусів готують на весь період реалізації за день. Перші страви готують на 2 години максимальної загрузки згідно графіку реалізації.

Об'єм котлів для варіння бульйонів знаходимо за формулою:

$$V = Q_1 * (\omega + 1) + Q_2 / K, \text{ дм}^3 \quad (22)$$

де Q_1 та Q_2 – маса основного продукту (м'ясо, риба, кістки) та овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення котлу, 0,85;

ω – норма води на 1 кг основного продукту, дм^3

Таблиця 29. Розрахунок об'єму котлів для варіння бульйонів

Найменування страв	Кількість порцій	Кількість бульйону, дм ³	Кількість основного продукту, Q ₁ , кг	Кількість овочів, Q ₂ , кг	Розрахунковий об'єм, дм ³	Об'єм казанів, дм ³
Бульйон м'ясо-кістковий	107	27	25	2,2	99,5	Казан електричний FES-100 (700*850*750мм)
Курячий бульйон	36	9	7,8	0,8	29,7	Казан електричний METOS CULINO-30 (860*600*1355мм)

Об'єм кастрюль та котлів для варіння перших страв, соусів та напоїв розраховують за формулою:

$$V_k = n * V_1 / k, \text{ дм}^3; \quad (23)$$

де n – кількість порцій перших страв, соусу та ін.;

V₁ – норма виходу однієї порції, дм³;

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

Число порцій визначаємо згідно графіку реалізації з врахуванням строків реалізації, тобто перші страви готують на 2 години максимальної реалізації, соуси на весь період реалізації, холодні солодкі страви – на весь день.

Об'єм ємкості для варіння других страв та гарнірів визначаємо за формулою:

$$V_k = 1,5 * V_{\text{пр}} / k, \text{ дм}^3; \text{ – для не набухаючих продуктів}; \quad (24)$$

$$V_k = (V_{\text{пр}} + V_{\text{в}}) / k, \text{ дм}^3; \text{ – для продуктів, що набухають}; \quad (25)$$

$$V_k = V_{\text{пр}} / k, \text{ дм}^3; \text{ – для тушкованих продуктів}, \quad (26)$$

де V_{пр} – об'єм, що займає продукт, дм³;

1,5 – коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;

V_в – об'єм води, дм³;

$$V_{\text{в}} = Q / \omega, \text{ дм}^3; \quad (27)$$

ω – норма води на 1 кг продукту, дм³

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

$$V_{\text{пр}} = Q / \rho, \text{ дм}^3; \quad (28)$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

ρ – об'ємна маса продукту, кг/дм³

Таблиця 30. Розрахунок об'єму ємкості для варіння перших страв та соусів

Найменування страв	Вихід порції, мл	Кількість страв, шт	Розрахункова кількість страв, л	Вид посуду	Об'єм посуду, дм ³	Число посуду	S, м ²	Загальна S, м ²
Суп картопляний з рибними фрикадельками	250	66	19,41	каструля	20	1	0,072	0,072
Борщ з чорносливом та грибами	250	42	12,35	каструля	15	1	0,074	0,074
Солянка домашня	250	58	17,06	каструля	20	1	0,072	0,072
Суп-пюре з птиці	250	4	1,18	каструля	2	1	0,031	0,031
Курячий бульйон	250	20	5,88	каструля	6	1	0,066	0,066
Соус червоний основний	100	30	3,53	каструля	4	1	0,032	0,032
Соус томатний	75	12	1,06	каструля	2	1	0,031	0,031
Соус томатний з овочами	150	12	2,12	каструля	4	1	0,032	0,032
Соус червоний з цибулею та огірком	75	2	0,18	каструля	2	1	0,031	0,031

Таблиця 31. Розрахунок об'єму ємкості для продуктів, що набухають

Найменування страв	Вихід порції, мл	Кількість страв, шт	Розрахункова кількість страв, л	Вид посуду	Об'єм посуду, дм ³	Число посуду	S, м ²	Загальна S, м ²
Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	195	42	28,91	каструля	30	1	0,092	0,092

Таблиця 32. – Розрахунок об'єму ємкості для продуктів, що не набухають

Найменування страв	Вихід порції, мл	Кількість страв, шт	Розрахункова кількість страв, л	Вид посуду	Об'єм посуду, дм ³	Число посуду	S, м ²	Загальна S, м ²
Язик відварний з соусом	100	10	1,35	каструля	2	1	0,031	0,031

Картопля відварена	150	12	2,44	каструля	4	1	0,032	0,032
Пюре картопляне	150	30	6,09	каструля	6	1	0,066	0,066
Гарнір овочевий	150	18	3,65	каструля	4	1	0,032	0,032

Таблиця 33. – Розрахунок об'єму ємності для продуктів, що тушкують

Найменування страв	Вихід порції, мл	Кількість страв, шт	Розрахункова кількість страв, л	Вид посуду	Об'єм посуду, дм ³	Число посуду	S, м ²	Загальна S, м ²
Яловичина тушкована з чорносливом	225	20	6,09	каструля	6	1	0,066	0,066
Капуста тушкована з грибами	250	2	0,68	каструля	2	1	0,031	0,031
Перець фарширований овочами	165	2	0,45	каструля	2	1	0,031	0,031
Ікра грибна	100	6	0,81	каструля	2	1	0,031	0,031

Таблиця 34. Розрахунок сковорідок

Найменування страв	Вихід 1 порції, г	Кільк. порцій згідно граф. реал.	Розрах. площа страв, м ²	Вид посуду	Площа посуду, дм ³	Число посуду	S, м ²	Загальна S, м ²
Стейк з баранини під яблучним соусом	180	8	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Медальйони зі свинини	180	8	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Омлет зі смаженою картоплею	205	1	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01

Грінки з пшеничного хлібу	150	2	0,0020	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Картопля смажена (з сирії)	150	5	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Картопля смажена (з вареної)	150	19	0,0060	Сковорідка	0,024	1	0,025	0,025
Шніцель рибний натуральний	135	5	0,0020	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Окорок смажений з помідорами	180	10	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01

Спеціалізовану теплову апаратуру підбираємо відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількості продуктів, що зазнають тепловій обробці за 1 год. максимального завантаження.

Один з видів жарильної апаратури гарячого цеху – плити. Розмір необхідної жарочної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і ступення оснащення гарячого цеху іншими видами теплового встаткування.

Розмір жарочної поверхні плити для готування страв даного виду розраховуємо на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_0 = 1,3 F_p = 1,3 \sum \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \text{ м}^2 \quad (29)$$

де F_0 – загальна площа жарочної поверхні плити, необхідної для готування продукції в годину максимального завантаження, м^2

F_p – розрахункова жарочна поверхня плити, м^2

n – кількість посуду необхідна для готування страв певного виду на розрахунковий період.

f – площа, займана одиницею посуду на жарочної поверхні плити, м^2

t – тривалість теплової обробки продукту, хв..

1,3 – коефіцієнт, що враховує нещільність прилягання посуду.

Площу жарочної поверхні плити розраховуємо окремо для кожного виду продукції, яку внаслідок невеликого строку реалізації необхідно приготувати безпосередньо до години максимальної реалізації.

Таблиця 35. Розрахунок площі плити, зайнятої посудом

Найменування страв	Вихід 1 порції, г	Кільк. порцій згідно граф. реал.	Розрах. об'єм страв, л	Вид посуду	Об'єм посуду, дм^3	Число посуду	S, м^2	Загальна S, м^2
Суп картопляний з рибними фрикадельками	250	66	19,41	каструля	20	1	0,072	0,072
Борщ з чорносливом та грибами	250	42	12,35	каструля	15	1	0,074	0,074

Солянка домашня	250	58	17,06	каструля	20	1	0,072	0,072
Суп-пюре з птиці	250	4	1,18	каструля	2	1	0,031	0,031
Курячий бульйон	250	20	5,88	каструля	6	1	0,066	0,066
Соус червоний основний	100	30	3,53	каструля	4	1	0,032	0,032
Соус томатний	75	12	1,06	каструля	2	1	0,031	0,031
Соус томатний з овочами	150	12	2,12	каструля	4	1	0,032	0,032
Соус червоний з цибулею та огірком	75	2	0,18	каструля	2	1	0,031	0,031
Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	195	42	28,91	каструля	30	1	0,092	0,092
Яловичина тушкована з чорносливом	225	20	6,09	каструля	6	1	0,066	0,066
Капуста тушкована з грибами	250	2	0,68	каструля	2	1	0,031	0,031
Перець фарширований овочами	165	2	0,45	каструля	2	1	0,031	0,031
Ікра грибна	100	6	0,81	каструля	2	1	0,031	0,031
Стейк з баранини під яблучним соусом	180	8	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Медальйони зі свинини	180	8	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Омлет зі смаженою картоплею	205	1	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Грінки з пшеничного хлібу	150	2	0,0020	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Картопля смажена (з сирі)	150	5	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01

Картопля смажена (з вареної)	150	19	0,0060	Сковорідка	0,024	1	0,025	0,025
Шніцель рибний натуральний	135	5	0,0020	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Окорок смажений з помідорами	180	10	0,0025	Сковорідка	0,01	1	0,01	0,01
Всього:								0,787

$$F = 0,787 * 1,3 = 1,02 \text{ м}^2$$

У зв'язку з тим, що окрім використання робочої поверхні плити необхідно випікати та запікати страви і борошняні вироби, то плити підбираємо з духовими шафами.

Таблиця 36. Підбір обладнання доготовельних цехів

Вид обладнання	Робоча поверхня, м ³	Кількість	Модель	Розміри, м	Потужність, кВт/год
Плита електрична	0,6	2	ПЭМ-6-010	1,34*0,85*0,86	21,8
Електро-кип'ятильник	30 л/год	1	HENDI	0,295*0,295*0,62	3,0
Кавомашина	10 л/год	1	DeLonghi	0,22*0,43*0,33	1,85

Розрахунок виробничих столів

Добір столів проводиться по кількості людей, зайнятих на операціях, пов'язаних з використанням столів і з урахуванням вимог технічного процесу. Необхідну довжину столів L визначаємо по формулі:

$$L = l \cdot N_1, \text{ м} \quad (30)$$

де l – норма довжини столу на один працівника для виконання даної операції;

N₁ – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 37. Підбір виробничих столів для доготовельних цехів.

Технологічні операції	Норми довжини столу, м	Габарити			Марка столу	S, м ²	Число столів	Загальна S, м ²
		довжина	ширина	висота				
Гарячий цех								
Лінія приготування 2-х страв, гарнірів та соусів	1,0	1,5	0,84	0,86	СПСМ-5	1,26	1	1,26
Лінія приготування 1-х страв	1,0	1,5	0,84	0,86	СПСМ-5	1,26	1	1,26
Лінія приготування солодких страв та напоїв	1,0	1,5	0,84	0,86	СПСМ-5	1,26	1	1,26
Лінія приготування борошняних	1,5	1,5	0,84	0,86	СПСМ-5	1,26	1	1,26

виробів								
Холодний цех								
Лінія приготування салатів і овочевих гарнірів	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Лінія приготування солодких страв і напоїв	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Лінія оформлення солодких страв, оформлення страв	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3	1,06	1	1,06

Розрахунок холодильного обладнання

Добір холодильного встаткування проводиться виходячи з необхідної місткості, яка звичайно розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість холодильної шафи повинна відповідати кількості продукції з урахуванням маси посуду, у якому вона зберігається:

$$E = Q/n, \quad \text{кг} \quad (31)$$

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

n – коефіцієнт, що враховує масу посуду, n = 0,7...0,8.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно – це сировина, напівфабрикати на 1/2 зміни та готова продукція на 1-2 години максимальної реалізації.

Таблиця 38. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі для холодного цеху

Продукти, або готові страви, що підлягають зберіганню	Вихід порції	Кількість порцій на максимальний час реалізації	Кількість сировини на ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Загальна маса, що підлягає зберіганню, кг
1	2	3	4	5	6
Напівфабрикати					
Овочі					
Картопля	–	–	31,03	0,7	21,72
Морква	–	–	2,75	0,7	1,93
Селера (корінь)	–	–	1,00	0,7	0,70
Буряк	–	–	2,03	0,7	1,42
Цибуля ріпчаста	–	–	5,56	0,7	3,89
Петрушка корінь	–	–	1,05	0,7	0,73
Огірки свіжі	–	–	0,55	0,7	0,39
Помідори свіжі	–	–	5,95	0,7	4,16
Фрукти					
Яблука	–	–	4,59	0,7	3,21

Банани	–	–	6,12	0,7	4,28
Апельсини	–	–	2,91	0,7	2,04
Лимони	–	–	0,88	0,7	0,62
Полуниця	–	–	0,07	0,7	0,05
Груші	–	–	0,87	0,7	0,61
Зелень					
Петрушка зелень	–	–	0,06	0,7	0,04
Цибуля зелена	–	–	0,22	0,7	0,15
Спаржа	–	–	0,27	0,7	0,19
Готова продукція					
Кефір	200	6	–	0,7	1,10
Ряжанка	200	5	–	0,7	1,00
Яйця з ікрою зернистою	32	6	–	0,7	0,18
Масло вершкове (порціями)	15	6	–	0,7	0,08
Бринза (порціями)	75	6	–	0,7	0,41

Таблиця 39. Підбір холодильників

Призначення	Марка устаткування	Об'єм, м ³	Габарити, м	Потужність ел. двигуна кВт/год
Напівфабрикати	ШХ-1,0	1,0	1,4*0,62*2,0	0,55
Готова продукція				

Розрахунок механічного обладнання

Розрахунок і підбір механічного устаткування для холодного цеху можна оформити у вигляді таблиці 40.

Таблиця 40. Підбір механічного устаткування для холодного цеху

Обладнання	Модель	Продуктивність	Кількість	Розміри, м	Потужність, кВт/год
Кухонний комбайн (настільний)	Кутгер-овочерізка ROBOT COUPE R201E	30	1	0,22*0,34*0,45	0,55
Слайсер	Prima 300	30	1	0,625*0,43*0,415	0,32

Розрахунок допоміжного устаткування

Для транспортування напівфабрикатів та готової продукції розмістити по одному пересувному стелажу для гарячого та холодного цехів СП-125 з розмірами 0,6*0,4*2

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих працівників визначаємо виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм часу.

Чисельність працівників у цеху розраховуємо по формулі:

$$N_1 = \frac{\sum n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (32)$$

де n – кількість страв даного виду, виготовлені на протязі робочого дня, порц.

t – норма часу на готування страви, хв..

T – тривалість робочого дня повара, год.

λ – коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці, $\lambda - 1, 14$.

Загальну чисельність виробничих працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд.} \quad (33)$$

де α – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.п.;

N_2 – обліковий склад працівників.

Попередньо необхідно розрахувати кількість людино-секунд для виконання виробничої програми, результати розрахунків зводимо в таблицю 41.

Таблиця 41. Розрахунок людино-годин гарячого цеху

№ рец.	Назва страви	Кількість страв	Норма часу	Кількість людино-годин
	Стейк з баранини під яблучним соусом	60	40	1200
	Медальйони зі свинини	65	110	6600
135	Риба відварна	40	90	1800
146	Краби зі сметаною	55	60	1260
157	Порося фаршироване	30	140	4200
121	Ікра грибна	20	140	5600
372	Перець фарширований овочами	10	170	17000
210	Суп картопляний з рибними фрикадельками	124	150	8250
172	Борщ з чорносливом та грибами	80	100	11000
228	Солянка домашня	107	90	4500
251	Суп-пюре з птиці	7	100	6800
254	Курячий бульйон	36	130	8450
278	Окрошка овочева на кефірі	4	70	4200
481	Риба по-російськи	50	170	9350
507	Риба запечена з помідорами	50	60	3600
511	Шніцель рибний натуральний	43	100	4000

534	Язик відварний з соусом	40	70	6020
566	Окорок смажений з помідорами	75	90	900
585	Грудинка з телятини смажена у фритюрі	80	150	1500
597	Яловичина тушкована з чорносливом	75	60	1200
659	Котлети по-київськи	71	40	400
316	Капуста тушкована з грибами	10	30	720
333	Крокети картопляні	10	40	3440
372	Перець фарширований овочами	10	150	16500
391	Крупеник зі сметаною	30	150	10200
447	Омлет зі смаженою картоплею	6	40	5000
692	Картопля відварена	50	70	700
696	Картопля смажена (з сирію)	43	30	300
694	Пюре картопляне	120	40	2600
695	Картопля смажена (з вареною)	150	40	3440
732	Гарнір овочевий	71	40	5120
380	Гречана каша розсипчаста з грибами та цибулею	42	40	2400
1067	Грінки з пшеничного хлібу	15	40	400
759	Соус червоний основний	120	30	1200
792	Соус томатний	50	200	6000
793	Соус томатний з овочами	50	70	1750
763	Соус червоний з цибулею та огірком	10	120	1200
905	Самбук абрикосовий	13	20	200
915	Суфле ванільне	15	20	300
959	Какао з молоком	3	50	3750
1056	Пончики	50	80	6000
1059	Ватрушки	50	50	3750
ВСЬОГО:				177036

$N = (177036 * 1,32) / (3600 * 1,14 * 14) = 4$ кухарі.

За даними розрахунків, необхідно 4 кухаря для роботи в гарячому цеху, які будуть працювати в одну зміну по 14 годин, по 2 кухаря через 2 дні.

Таблиця 42. Розрахунок кількості кухарів холодного цеху

№ по збірнику рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількість страв	Коефіцієнт трудомісності	Кількість людино-годин
1	2	3	4	5	6
Картка №1	Салат «Морське свято»	150	50	90	4500
Картка № 2	Салат «Пікін»	150	50	90	4500
Картка № 5	Десерт «Насолода»	200	15	90	1350
Картка № 6	Десерт «Поцілунок нареченої»	200	20	90	1800
144	Асорті рибне	185	30	80	2400
135	Риба відварна	175/25	40	150	6000
146	Краби зі сметаною	150/10	55	150	8250
95	Салат рибний	150	50	120	6000
153	Асорті м'ясне	175	30	260	7800
98	Салат столичний	150	31	240	7440
157	Порося фаршироване	150/25	30	420	12600
104	Вінегрет з кальмарами	150	25	150	3750
106	Вінегрет м'ясний	200	23	150	3450
84	Салат делікатесний	150	25	90	2250
93	Гриби мариновані з цибулею	100	15	90	1350
116	Помідори фаршировані грибами	200	25	150	3750
966	Ацидофілін	200	15	20	300
966	Ряжанка	200	15	20	300
111	Яйця з ікрою	32	25	20	500
42	Сир «Рокфор»	75	10	30	300
42	Сир «Голландський»	75	10	20	200
41	Масло вершкове	20	9	20	180
278	Окрошка овочева на кефірі	250	4	100	400
892	Желе зі свіжими ягодами	200	10	20	200
905/838	Самбук абрикосовий	150/20	13	150	1950
915	Суфле ванільне	300	15	150	2250
900/840	Мус лимонний	150/20	13	150	1950
920	Яблука запечені	150	10	70	700
926/838	Шарлотка з яблуками	170/30	8	70	560
1010	Напій яблучний	200	16	20	320
1015	Квас хлібний з екстракту	200	10	20	200
1007	Молочний прохолодний напій з джемом	150	5	20	100
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	10	20	200
	Всього				87800

$$N=(87800*1,32)/(3600*1,14*13)= 2 \text{ кухаря}$$

Отже, в одну зміну холодного цеху працює 2 кухарі, а вихідні беруть почергово в мало навантажені дні з плаваючим графіком.

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Площу цехів визначаємо по формулу:

$$S_{\text{зар.}} = \frac{S_{\text{обл}}}{\eta}, \text{ м}^2, \quad (34)$$

де $S_{\text{обл.}}$ – площа, яку займає обладнання, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі, $\eta=0,35\dots 0,4$.

Таблиця 43. Розрахунок корисної площі гарячого цеху.

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць обладнання, шт.	Габаритні розміри, м			Площа одиниці обладнання м^2	Сумарна площа обладнання м^2
			довжина	ширина	висота		
1	2	3	4	5	6	7	8
Казан електричний	FES-100	1	0,70	0,85	0,75	0,60	15,20
Казан електричний	METOS CULINO-30	1	0,86	0,6	1,35	0,90	
Плита електрична	ПЭМ-6-010	2	1,34	0,85	0,86	2,30	
Електрокип'ятильник	HENDI	1	0,29	0,29	0,62	-	
Каво машина	DeLonghi	1	0,22	0,43	0,33	-	
Стійка роздавальна теплова	CPTECM	2	1,05	0,65	0,86	1,36	
Марміт	ЭМК-70КМУ	1	1,5	1,03	1,48	1,55	
Марміт для перших страв	М 1Б-2 Кий-В	1	1,10	0,70	1,29	0,77	
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	0,85	1,20	
Стіл виробничий	СПСМ-5	4	1,5	0,84	0,85	5,04	
Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	2,0	0,24	
Ванна мийна	ВМ-1	1	1,26	0,63	-	0,80	
Раковина	-	1	0,5	0,4	-	0,20	
Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,5	0,25	

Загальна площа гарячого цеху: $S_{\text{цеху}} = 15,20 / 0,35 = 43 \text{ м}^2$.

Таблиця 44. Розрахунок корисної площі холодного цеху.

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць обладнання, шт..	Габаритні розміри, м			Площа одиниці обладнання м ²	Сумарна площа обладнання, м ²
			довжина	ширина	висота		
Стіл виробничий	СПСМ-3	3	1,2	0,8	0,86	2,90	6,60
Кухонна машина (настільн)	Куттер-овочерізка ROBOT COUPE	1	0,22	0,34	0,45	–	
Слайсер	Prima 300	1	0,625	0,43	0,415	–	
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,8	0,85	1,20	
Охолоджувальна стійка	Rieber Rollito	1	1,2	0,84	0,85	1,00	
Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	2,0	0,24	
Ванна мийна	ВМ-1	1	1,26	0,63	-	0,80	
Раковина	-	1	0,5	0,4	-	0,20	
Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,5	0,25	

Загальна площа холодного цеху: $S_{\text{цеху}} = 6,6 / 0,35 = 19 \text{ м}^2$.

3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень (нормативним методом)

До групи приміщень для відвідувачів входять: зал ресторану, аванзал; вестибюль і гардероб, туалетними кімнатами й умивальниками.

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. В ньому розміщуються тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовується при вході в вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Приміщення вестибюлю доцільно робити здатним трансформуватись для зменшення його в літній період, аби мати можливість збільшити площу зали. Його площа розраховується по нормах: **0,3 – 0,45 м²** на 1 обіднє місце. Таким чином площа вестибюлю дорівнює.

У вестибюлі встановлюємо невеликій стіл, декілька стільців і дзеркало.

$$S=0,4 \times 93 = 37 \text{ м}^2$$

Туалетні, умивальники. Для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Вбиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних додаткових 50 місць необхідно передбачити один умивальник.

Аванзали для ресторанів місткістю до 150 місць приймають площею 15 м². При проектуванні підприємств ресторанного господарства підбирають і розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце по формулі:

$$S=P \cdot W, \text{ м}^2 \quad (35)$$

де P – кількість місць у залі;

W – норма площі на одне місце, м².

Згідно СНіПу – 78, норма площі на одне місце складає, м²:

- для ресторанів - **1,8; S= 93*1,8= 167 м²**

При компоновці приміщень слід враховувати, що між деякими з них існує зв'язок, що вимагає безпосереднього сполучення приміщень (наприклад, кухні – з мийною кухонного посуду і тому подібне), а між іншими – зв'язок може здійснюватися за допомогою горизонтальних і вертикальних комунікацій – коридорів, сходів, ліфтів. В даний час прийнято строго розмежовувати в просторі різні стадії єдиного технологічного процесу. Для цього кожен етап здійснюють в окремому приміщенні. Проте в дрібних підприємствах це наводить до утворення маленьких приміщень, що стає серйозною перешкодою для раціональної організації потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, посуду, а також для пересування обслуговуючого персоналу і виробничого транспорту. Тому жорстке вироблене розмежування приміщень слід передбачати лише в тих випадках, коли це диктується санітарно-гігієнічними і технологічними вимогами. Створення укрупнених груп функціональне родинних приміщень доцільно розмістити технологічне устаткування, заощадити виробничі площі і тим самим підвищити рентабельність.

Розділ 4. Технічний та мікробіологічний контроль підприємства

Якість кулінарної продукції оцінюється за такими показниками: зберігання; органолептичні показники; фізичні показники; фізико-хімічні показники; рівень обслуговування.

Зберігання регламентується строком придатності. Строк придатності харчового продукту - проміжок часу, визначений виробником харчового продукту, протягом якого, у разі додержання відповідних умов зберігання, транспортування, харчовий продукт зберігає відповідність обов'язковим параметрам безпечності.

Органолептичні показники відповідають вимогам споживачів, що склалися, або змінюються, з урахуванням появи нових рецептур. Органолептичні показники вживаються в оцінці якості сировини, яка приймається на виробництво напівфабрикатів та готової кулінарної продукції. Відповідальність за якість продовольчої сировини, що надходить на підприємство, та її безпеку несе постачальник.

Органолептична оцінка якості кулінарної продукції, як правило, проводиться за чотирма основними взаємозв'язаними показниками: зовнішній вигляд, консистенція, запах, смак. Оцінювання проводиться шляхом послідовного зіставлення показників з їх описом в чинних нормативних і технологічних документах.

Фізичні показники цікавлять споживача (маса продукції, що купується), виробника продукції (вихід продукції, густина, в'язкість, текучість напівфабрикатів, температура тощо) і контролюючі служби, що перевіряють виконання виробником своїх зобов'язань перед покупцем. Фізичні показники закладаються в нормативну і технологічну документацію та вказуються на етикетці упакованої продукції.

Фізико-хімічні показники. Прерогатива контролю цих показників належить виробнику. Виробник у процесі проведення технологічного циклу може контролювати загальну або активну кислотність, вміст сухих речовин, вміст редуруючих речовин і тощо. Фізико-хімічні показники регламентують якість стандартизованої продукції.

Рівень обслуговування впливає на суб'єктивну позитивну або негативну оцінку харчового продукту (страви) споживачем.

Основними методами оцінки якості кулінарної продукції є: органолептичний; вимірвальний (лабораторний); інструментальний; розрахунковий; соціологічний; експертний.

Органолептичний метод – це визначення якості кулінарної продукції і кондитерських виробів на основі сенсорного аналізу і сприйняття органів чуття (зору, нюху, смаку, дотику).

Вимірвальний (лабораторний) метод заснований на використанні технічних засобів, вимірювань. Він включає такі методи досліджень: фізичні, фізико-хімічні, хімічні, мікробіологічні.

До основних принципів інструментальної оцінки якості харчової продукції відносяться: репрезентативність вибірки з партії продукції; наявність

технічних засобів для проведення вимірювань; точність і надійність результатів вимірювань, достовірність; можливість порівняння результатів вимірювань.

Розрахунковий метод - метод оцінки якості продукції, заснований на обчисленні значень показників якості за одержаними даними, які визначені інструментальними методами оцінки. Його використовують для визначення хімічного складу блюд, кулінарних, борошняних кондитерських і булочних виробів, для розрахунку харчової і енергетичної цінності кулінарної продукції, для розрахунків збалансованості раціонів харчування.

Соціологічний метод - метод визначення значень показників якості продукції, здійснюваний на основі збору, обробки і аналізу думок фактичних або можливих споживачів продукції (або фахівців). Його застосовують для визначення відповідності послуг вимогам безпечності життя і здоров'я споживачів, запобігання спричиненню шкоди їх майну, коли

неякісне виконання послуги можна виявити лише з урахуванням думки безпосереднього споживання послуги.

Експертний метод – це комплекси логічних та математичних процедур, здійснення яких полягає у отриманні інформації від висококваліфікованих спеціалістів (експертів) з питання, що досліджується, обробки одержаної інформації за допомогою методів математичної статистики, одержання раціональних рішень.

Крім стандартизованих методів при операційному контролі також можуть використовуватися експрес методи.

Якість послуги - сукупність характеристик послуги, що визначає її здатність задовольняти встановлені або передбачувані потреби споживача.

Якість може розглядатись як технічна та функційна. Технічна якість стосується матеріальної складової послуги. Це якість архітектурно-планувальних рішень, стану торговельних приміщень, меблів, столового посуду, наборів, білизни тощо. Функційна – це якість процесу надання послуги, обслуговування, які забезпечують задоволеність встановлених або передбачуваних потреб споживача.

У сучасних ринкових умовах, які характеризуються посиленням конкурентної боротьби, заклади ресторанного господарства створюють визначений рівень якості, який відповідає потребам споживачів, а потім у процесі обслуговування підтверджують заявлений рівень якості. Результативність процесу виражає ступінь відповідності готової послуги. Якщо досягнуто бездефектність готової послуги, то це означає високу результативність виробництва, якщо її цінність відповідає очікуванню споживача – високу результативність усього підприємства у цілому. Результативність досягається: якістю послуги, пунктуальністю виконання, часом виконання замовлення (lead time, тобто часом, витраченим на виконання замовлення споживача, від моменту його отримання до моменту постачання готової послуги).

Для оцінки якості послуг у закладах ресторанного господарства використовуються, як правило, такі показники:

1. Показник, що характеризує якість праці обслуговуючого персоналу, який передбачає: технологічність процесу обслуговування; етику; зовнішній вигляд обслуговуючого персоналу; рівень професійної підготовки персоналу.

2. Показник, що характеризує якість продукції: відповідність асортименту продукції типу і класу закладу ресторанного господарства; якість оформлення страв під час їх подання.

3. Показник, що характеризує рівень гостинності закладу: музичне обслуговування; умови відпочинку; інтер'єр зали; обладнання, столовий посуд, набори, столова білизна (стильова єдність); мікроклімат (шум, освітлення, температура, вібрація, вологість повітря); екологічність та безпека запропонованих послуг.

4. Показник, що характеризує естетичність: виразність дизайну; відповідність торговельних приміщень естетичним вимогам, стилю; оригінальність та гармонійність в оформленні торговельних приміщень.

5. Показник, що характеризує якість матеріальної бази підприємства: відповідність торговельних приміщень санітарно-гігієнічним вимогам; санітарний стан приміщень, столового посуду, наборів та білизни.

6. Ергономічні показники: гігієнічні; антропометричні; фізіологічні та психофізіологічні; психологічні.

Методи оцінки якості послуг ресторанного господарства

Для визначення рівня якості послуг, як правило, застосовують методи оцінки якості, які умовно можна розділити на дві групи:

І Залежно від способу отримання інформації на: об'єктивний, органолептичний, диференційований та комплексний методи. Об'єктивним і органолептичним методами користуються для визначення абсолютного рівня якості, а диференційованим і комплексним – відносного рівня якості окремих видів послуг.

Об'єктивний метод полягає в оцінюванні рівня якості послуг за допомогою стендових випробувань та контрольних вимірювань, а також лабораторного аналізу.

Органолептичний метод ґрунтується на сприйманні властивостей послуг за допомогою органів чуття людини (зір, слух, смак, нюх, дотик) без застосування технічних вимірювальних та реєстраційних засобів. Користуючись цим методом, застосовують балову систему оцінки показників якості, ураховуючи стандартний перелік ознак (властивостей), які найповніше охоплюють основні якісні характеристики послуг.

Диференційований метод оцінки рівня якості передбачає порівняння одиничних показників послуг із відповідними показниками послуг-еталонів або базовими показниками стандартів (технічних умов). Оцінка рівня якості за цим методом полягає в обчисленні значень відносних показників, які порівнюються з еталонними (стандартними), які беруться за одиницю.

Комплексний метод полягає у визначенні узагальнюючого показника якості оцінюваного послуг. Одним з таких може бути інтегральний показник, який обчислюється через порівнювання корисного ефекту від споживання певної послуги та загальної величини витрат на її надання. Іноді для комплексної оцінки якості застосовують середньозважену арифметичну величину з використанням за її обчислення коефіцієнтів вагомості всіх розрахункових показників.

II. Залежно від джерела інформації, як правило, методи оцінки якості послуг поділяються на:

аналітичні (фізико-хімічні; мікробіологічні, медико-біологічні);

експертні (органолептичні, використовуються для оцінки естетичних показників якості);

соціологічні (базуються на визначенні якості послуг на основі вивчення думки споживачів про неї).

Нормативні документи закріплюють обов'язки за окремими підрозділами та службами, посадовими особами підприємства ресторанного господарства, визначають

порядок їх взаємодії та субординації, регламентують процес виконання різних операцій під час надання послуг ресторанного господарства.

Стратегія високої якості та безпеки послуг на підприємстві ресторанного господарства передбачає постійну і особисту участь керівництва у виробничих питаннях. З цією метою кожне підприємство ресторанного господарства як правило, незалежно від типу і класу та форми приналежності, розробляє та впроваджує стандарт обслуговування. Це підтвердить та забезпечить заявлений рівень якості та безпеки послуг, які воно надає, з метою захисту інтересів споживачів.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

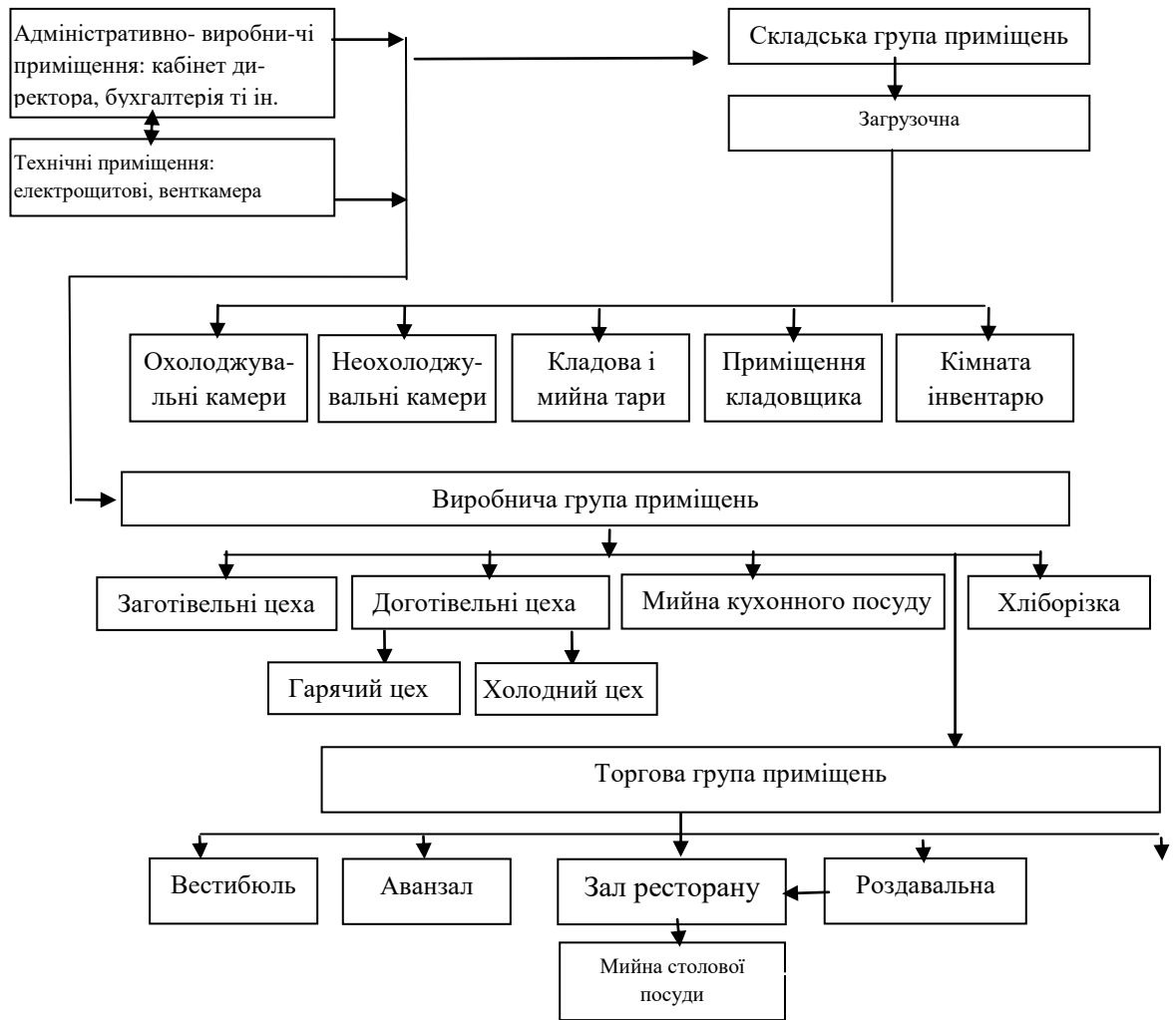


Рис.1. Модель ресторану

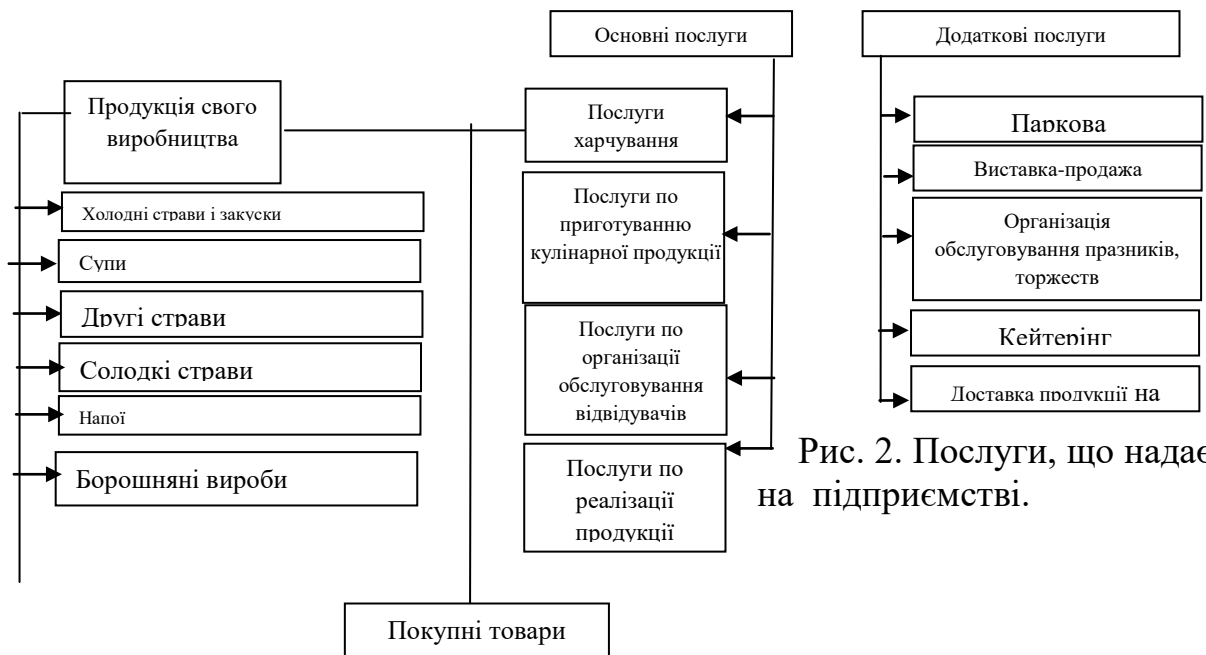


Рис. 2. Послуги, що надається на підприємстві.

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Як будь-яка економічна система підприємство ресторанного господарства незважаючи на комплексність і цілісність безлічі її різномірних складових може бути умовно розділено на певні функціональні області: матеріально-технічне забезпечення, виробництво, реалізація продукції, організація обслуговування тощо.

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

При цьому, першою ключовою функціональною областю, що забезпечує функціонування підприємства є підсистема матеріально-технічного забезпечення. Це обумовлено наступним.

Робота будь-якого підприємства залежить від наявності сировини, матеріалів товарів і послуг, що поставляють йому інші організації. Навіть самому невеликому кафе або столовій для виконання своїх функцій необхідні приміщення, тепло, світло, виробниче устаткування, столові меблі та різні інші предмети. Жодне підприємство не є самодостатнім.

Проте, знайомлячись з термінологією у даній області слід відзначити наявність певних розходжень, що склалися в різних галузях економіки та національних господарствах.

Так, на підприємствах оптової торгівлі у вітчизняній плановій економіці довго застосовувався термін «товаропостачання». Однак в останні роки зростаюче число російських вчених і фахівців з логістики, що вийшли в основному зі сфери «постачання» ідуть від даних термінів (оскільки в умовах ринкової економіки змінився сам характер забезпечення підприємств: від жорстко централізованого, фондового постачання – до вільної оптової торгівлі) і визначають дану область як «закупівельну логістику».

За рубежем сфера діяльності по забезпеченню фірми-виробника або торговельної компанії необхідними видами матеріальних ресурсів або готової продукції традиційно називається закупівлі (управління закупівлями, постачання). Ця ж область виробничої діяльності у вітчизняній практиці називається «матеріально-технічне постачання» («забезпечення»).

Отже, такі терміни, як «закупівлі», «постачання», «забезпечення сировиною і матеріалами», «матеріально-технічне забезпечення» і т.д. є практично взаємозамінними. Проте, враховуючи традиції вітчизняної практики нами у подальшому буде застосовуватись, головним чином, термін «матеріально-технічне забезпечення».

Основні завдання матеріально-технічного забезпечення підприємств ресторанного господарства [Гаджинский]:

1. Визначення потреби в матеріальних ресурсах, що зумовлює необхідність ідентифікації внутріфірмових споживачів з наступним розрахунком загальної потреби в матеріальних ресурсах. При цьому,

встановлюються вимоги до ваги, розмірів й інших параметрів матеріально-технічного забезпечення, а також до сервісу постачань. Для матеріальних ресурсів, що споживаються, може вирішуватися задача «зробити або купити».

2. Проведення маркетингових досліджень ринку постачальників та вибір постачальників, що передбачає ідентифікацію всіх можливих постачальників за безпосередніми ринками, ринками заміників і новими ринками та вибір оптимального постачальника.

3. Здійснення матеріально-технічного забезпечення на основі договірних відносин, що містить у собі вибір методу закупівель, розробку умов постачання й оплати, а також організацію транспортування матеріальних ресурсів.

4. Організація зберігання і підготовки ресурсів до виробництва.

5. Облік, контроль й аналіз ефективності використання ресурсів.

6. Запровадження заходів стимулювання ефективності використання ресурсів.

Складська форма постачання передбачає, що все необхідне надходить з баз та складів постачальницько-збутових організацій. Така форма економічно доцільна в тих випадках, коли виробництво харчових продуктів (борошна, цукру, консервів тощо) протягом року нерівномірне і в певний період створюються їх запаси, а потім згідно з замовленнями вони поступово надходять у підприємства ресторанного господарства й торгівлі. Транзитна форма постачання підприємства має особливо важливе значення коли доставка ресурсів здійснюється транспортом постачальника по кільцю (кільцевий завіз).

Конкретну форму (метод) забезпечення ресурсами підприємство ресторанного господарства вибирає, виходячи з особливостей ресурсів, тривалості їх одержання, кількості пропозицій, якості і ціни ресурсу та інших факторів.

Однією із основних проблем в управлінні матеріально-технічним забезпеченням підприємства ресторанного господарства є вибір постачальника. Важливість її пояснюється не тільки тим, що на сучасному ринку функціонує велика кількість постачальників схожих матеріальних ресурсів, але, головним чином тим, що постачальник повинен бути надійним партнером підприємства у забезпеченні його стратегічного розвитку.

Незалежно від того, яким чином буде здійснюватися матеріально-технічне забезпечення підприємства ресторанного господарства в умовах ринкової кон'юнктури, необхідно обов'язково використовувати конкурентну боротьбу виробників і торговельних посередників за споживачів. Це визначає необхідність порівняльної оцінки постачальників і вибору серед них найбільш прийняттого.

Основою раціональної організації та управління енергетичним господарством на підприємствах галузі є обґрунтоване планування споживання енергоресурсів, виходячи з обсягів виробництва і прогресивних норм.

Безперервне забезпечення енергоресурсами підприємства ресторанного господарства передбачає створення групи технічних приміщень: бойлерної, електрощитової, вентиляційної. З метою обліку витрат енергоресурсів встановлюють лічильники.

Для визначення ефективності використання енергії можуть бути застосовані показники енергоозброєності праці, енергозбереження тощо.

Основними напрямками удосконалення енергетичного господарства і підвищення ефективності його функціонування є удосконалення технологічних процесів та використання енергозберігаючого обладнання, а також стимулювання заходів, що покращують використання ресурсів.

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Режим економії енергетичних ресурсів визначає необхідність нормування витрати енергії та енергоносіїв. Прогресивні норми витрати енергії і пального — це максимально допустима витрата на одиницю продукції або одиницю роботи в раціональних умовах організації виробництва та експлуатації устаткування. Технічно обґрунтовані норми визначаються по операціях розрахунково-аналітичним методом, який вможливорює визначення її величини з урахуванням змін режимів роботи, параметрів технологічних процесів та інших чинників.

Залежно від цільового використання енергії норми визначаються на технологічні і допоміжні потреби (освітлення, опалення, вентиляція тощо) При цьому враховуються допустимі втрати в мережах.

Розділ 7. Охорона праці

7.1. Організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства ресторанного господарства

Вивчення і рішення проблем, пов'язаних із забезпеченням здорових і безпечних умов, в яких протікає труд людини - одна з найбільш важливих завдань у розробці нових технологій та систем виробництва. Вивчення і виявлення можливих причин виробничих нещасних випадків, професійних захворювань, аварій, вибухів, пожеж, і розробка заходів та вимог, спрямованих на усунення цих причин дозволяють створити безпечні та сприятливі умови для праці людини. Комфортні і безпечні умови праці - один з основних факторів, що впливають на продуктивність і безпеку праці, здоров'я працівників.

7.1 Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які мають найбільший вплив на працюючих.

Таблиця 45. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії

№ з.п	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
1	машини і механізми, що рухаються	–	–	Механічне обладнання	Травмування
2	рухомі частини виробничого обладнання	–	–	Механічне обладнання	Травмування
3	підвищена температура повітря робочої зони	20...22 °С	ДСН 3.3.6.042-99	Електричні плити, піч пароконвекційна	Підвищена температура тіла
4	підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	60 дБА	ДСН 3.3.6.037-99	Картотплечисна машина	Втрата слуху
5	слизькість підлоги	–	–	Мийна кухонного та столового посуду	Травмування
6	гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання	–	–	Універсальна кухонна машина, слайсер	Травмування
7	Підвищена температура	45 °С	ДСН	Електроплита, піч	Опіки

	поверхні обладнання		3.3.6.042-99	пароконвекційна	
8	монотонність праці	–	ДНАОП 0.00-1.32.01	Очищення овочів	Перевтома

7.2. Виділення та нормування чинників, які впливають на комфортні та безпечні умови праці.

Таблиця 46. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря

№ з. п	Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температу-ра, °С	Відносна вологість, %	Швид-кість руху повітря, м/с
1	Гарячий цех	Теплий	Середньої важкості	20...22	40...60	0,2
2	Холодний цех	Теплий	Середньої важкості	20...22	40...60	0,2
3	Овочевий цех	Теплий	Середньої важкості	20...22	40...60	0,2
4	М'ясо-рибний цех	Теплий	Середньої важкості	20...22	40...60	0,2
5	Складські приміщення	Теплий	Середньої важкості	20...22	40...60	0,2

Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування

Основним джерелом виробничого шуму і вібрації на підприємствах ресторанного господарства є основне та допоміжне технологічне обладнання.

Таблиця 47. Технологічне обладнання, фактичне значення шуму, нормативне значення шуму, фактичне значення вібрації (локальна/загальна), нормативне значення вібрації (локальна/загальна)

№ з.п	Найменування одиниці технологічного обладнання	Фактичне значення шуму, дБА	Нормативне значення шуму, дБА	Фактичне значення вібрації (локальна/загальна), дБ	Нормативне значення вібрації (локальна/загальна), дБ
1	Картоплеочисна машина	40	60	40/45	76/50

Для захисту працюючих від вібрації потрібно зменшити вібрацію за рахунок застосування спеціального гумового настилу під обладнанням.

Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

Таблиця 48. Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості

№ з. п	Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
1	Гарячий цех	Природне, штучне	Більше 0,5	В 2	2,0	100
2	Холодний цех	Штучне	Більше 0,5	В 2	–	100
3	Овочевий цех	Штучне	Більше 0,5	В 2	–	100
4	М'ясо-рибний цех	Штучне	Більше 0,5	В 2	–	100
5	Складські приміщення	Штучне	Більше 0,5	В 2	–	100

7.3. Загальні вимоги безпеки при реалізації технології.

Вимоги безпеки щодо розташування та компонування виробничого обладнання У проєктованому ресторані є виробничі, адміністративно-побутові приміщення та для відвідувачів. Розташування та компонування основного і допоміжного технологічного обладнання має відстань між стіною і технологічною лінією (з боку робочих місць) – 1 м. Мінімальна відстань між технологічними лініями обладнання – 1,2 м, а між технологічними лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м. Відстань між стіною та плитою – 1,25 м.

Електробезпека при реалізації технології

Таблиця 49. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом

№ з/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
1	Гарячий цех	Вологі	I
2	Холодний цех	Сухі	I
3	Овочевий цех	Вологі	I
4	М'ясо-рибний цех	Вологі	I
5	Складські приміщення	Сухі	I

Електробезпека на підприємстві забезпечується:

- ізоляцією струмопровідних частин (подвійна ізоляція дротів);
- недоступністю струмоведучих частин;
- застосуванням написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричних килимків);

- захисним заземленням або зануленням конструкцій, що можуть виявитися під напругою.

Відповідно до зазначеного заземлюються:

- неструмовідні частини електричних машин, апаратів, трансформаторів;
- металоконструкції виробничого обладнання, на якому є споживачі електроенергії.

7.4. Пожежовибухобезпека технологічного обладнання і процесів.

Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж

Таблиця 50. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки

№ з/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухонебезпеки
1	Гарячий цех	Д	Е, В	Пожежонебезпечна зона класу П-ІІ
2	Холодний цех	Д	Е	Пожежонебезпечна зона класу П-ІІ
3	Овочевий цех	Д	Е	Пожежонебезпечна зона класу П-ІІ
4	М'ясо-рибний цех	Д	Е	Пожежонебезпечна зона класу П-ІІ
5	Складські приміщення	Д	А, Е, В	Пожежонебезпечна зона класу П-ІІ

Засоби пожежогасіння

Приміщення ресторану відносяться до пожежонебезпечної зони класу П-ІІ. Тому передбачено наступні засоби пожежогасіння:

- пожежні сповіщувачі: ручні – кнопка, тумблер; автоматичні – теплові, димові;
- відповідні типи вогнегасників: порошкові та водопінні.

№	Приміщення	Площа, м ²	Вогнегасники	
			Кількість	Вага
1	Гарячий цех		Порошковий - 1	5
2	Холодний цех			
3	Овочевий цех		Порошковий - 1	5
4	М'ясо-рибний цех		Порошковий - 1	5
5	Складські приміщення		Водо-пінний - 1	12
6	Машинне відділення		Порошковий - 1	5
7	Електрощитова		Порошковий - 1	5
8	Завантажувальна		Порошковий - 1	5
9	Зал		Водо-пінний - 1	12

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

Загальні вимоги до шляхів евакуації

Основними шляхами евакуації з будівель є магістральні (генеральні) проходи, коридори та сходи.

Шляхи евакуації, що не мають природного освітлення, повинні постійно освітлюватися електричним світлом (у разі наявності людей).

Не допускається:

- улаштовувати на шляхах евакуації пороги, виступи, турнікети, двері розсувні, підйомні, такі що обертаються, та інші пристрої, які перешкоджають вільній евакуації людей;

- захаращувати шляхи евакуації (коридори, проходи, сходові марші й площадки, вестибюлі, холи, тамбури тощо) меблями, обладнанням, різними матеріалами та готовою продукцією, навіть якщо вони не зменшують нормативну ширину;

- забивати, заварювати, замикати на навісні замки, болтові з'єднання та інші запори, що важко відчиняються зсередини, зовнішні евакуаційні двері будівель;

- застосовувати на шляхах евакуації (крім будівель V ступеня вогнестійкості) горючі матеріали для облицювання стін і стель, а також сходів та сходових площадок;

- розташовувати у тамбурах виходів, за винятком квартир та індивідуальних житлових будинків, гардероби, вішалки для одягу, сушарні, пристосовувати їх для торгівлі, а також зберігання, у тому числі тимчасового, будь-якого інвентарю та матеріалу;

- захаращувати меблями, устаткуванням та іншими предметами двері, люки на балконах і лоджіях, переходи в суміжні секції та виходи на зовнішні евакуаційні драбини;

- знімати встановлені на балконах (лоджіях) драбини;

- улаштовувати у сходових клітках приміщення будь-якого призначення, у т.ч. кіоски, ятки, а також виходи з вантажних ліфтів (підйомників), прокладати газопроводи, трубопроводи з ЛЗР та ГР, повітроводи;

- улаштовувати у загальних коридорах комори і вбудовані шафи, за винятком шаф для інженерних комунікацій; зберігати в шафах (нішах) для інженерних комунікацій горючі матеріали, а також інші сторонні предмети;

- розташовувати в ліфтових холах комори, кіоски, ятки тощо;

- установлювати телекамери в проходах таким чином, щоб вони перешкождали евакуації людей;

- робити засклення або закладання жалюзі й отворів повітряних зон у незадимлюваних сходових клітках;

- знімати передбачені проектом двері вестибюлів, холів, тамбурів і сходових кліток;

- замінити армоване скло на звичайне у дверях та фрамугах всупереч передбаченому за проектом;

- знімати пристрої для самозачинення дверей сходових кліток, коридорів,

холів, тамбурів тощо, а також фіксувати самозакривні двері у відчиненому положенні;

- зменшувати нормативну площу фрамуг у зовнішніх стінах сходових кліток або закладати їх;

- розвішувати у сходових клітках на стінах стенди, панно тощо;

- улаштувати слизьку підлогу на шляхах евакуації.

Ширина шляхів евакуації в кафе – 1,5 м, дверей – не менше 1,2 м.

Висота проходу на шляхах евакуації – 2,2 м.

Висновок:

Питання з охорони праці є одним з найважливіших на сучасному етапі життя нашого суспільства, у період коли роботодавці ставлять для себе основним завданням як найшвидше й з мінімальним вкладенням засобів отримати найбільший прибуток, мало уваги приділяється, а часом і взагалі ігноруються вимоги безпеки праці.

Охорона праці – це багатогранне поняття, під ним слід розуміти не тільки забезпечення безпеки працівників під час виконання ними службових обов'язків, насправді воно охоплює різні заходи. Наприклад, профілактика професійних захворювань, організація повноцінного відпочинку й харчування працівників під час робочих перерв, забезпечення їх необхідним спецодягом і гігієнічними засобами й навіть виконання соціальних пільг і гарантій. Правильний підхід до організації охорони праці на підприємстві, грамотне використання різних нематеріальних способів стимулювання працівників дають останнім необхідне почуття надійності, стабільності й зацікавленості керівництва у своїх співробітниках. Таким чином, завдяки налагодженій охороні праці знижується також плинність кадрів, що в свою чергу благотворно впливає на стабільність усього підприємства.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

Екологічні збитки фірми можуть бути непокритими або покритими частково. Це вагоме джерело небезпеки для організації. У результаті господарської діяльності саме підприємство може стати джерелом небезпеки для навколишнього середовища. Екологічні збитки внаслідок втрати здоров'я працівниками фірми, скорочення обсягів виробництва та реалізації продукції впливають на фінансовий стан фірми дещо повільніше. Такі екологічні збитки, як страждання людей унаслідок втрати здоров'я, не можуть бути виміряні у грошовій формі. Компенсацію за них визначають суб'єктивно. До внутрішніх чинників, які погіршують його екологічну безпеку, належать: помилки, допущені на стадії проектування нових виробів, шкідливих для здоров'я людей, а також на стадії розроблення і впровадження нових технологій; штрафи за забруднення довкілля та незаконно створені звалища тощо. Екологічна складова полягає в дотриманні чинних екологічних норм, мінімізації втрат від забруднення навколишнього природного середовища.

Проблему гарантування екологічної безпеки суспільства від суб'єктів господарювання, що здійснюють виробничо-комерційну діяльність, можна вирішити тільки розробленням і ретельним дотриманням національних (міжнародних) норм гранично допустимої концентрації (ГДК) шкідливих речовин, які потрапляють у навколишнє середовище, а також дотриманням екологічних параметрів продукції, що виготовляється. Підприємства-продуценти добровільно не будуть цього робити, бо такі заходи потребують додаткових витрат на очисні споруди та на відповідні ефективні екологічно чисті технології.

Єдиним чинником, що спонукає підприємства до належної екологізації виробництва, є застосування відчутних штрафів за порушення національного екологічного законодавства.

Алгоритм процесу забезпечення екологічної складової економічної безпеки передбачає такі послідовні дії:

- 1) розрахунок карти ефективності здійснюваних заходів для забезпечення екологічної складової економічної безпеки за звітними даними про фінансово-господарську діяльність підприємства (організації);
- 2) аналіз виконаних розрахунків і розроблення рекомендацій для підвищення ефективності здійснюваних заходів;
- 3) розроблення альтернативних сценаріїв реалізації запланованих заходів;
- 4) вибір пріоритетного сценарію на основі порівняння розрахунків ефективності запланованих;
- 5) подання вибраного планового сценарію у складі загального плану гарантування економічної безпеки в підрозділи, які здійснюють функціональне планування фінансово-господарської діяльності підприємства (організації);
- 6) практичне здійснення запланованих заходів у процесі діяльності відповідного суб'єкта господарювання.

8.1. Розрахунки екологічної безпеки роботи підприємства ресторанного господарства

Оцінку екологічного ризику вважають найбільш перспективним підходом до оцінювання ступеню екологічної безпеки території. Концепція оцінки екологічного ризику практично у всіх країнах світу і міжнародних організаціях розглядається як головний механізм розробки та прийняття управлінських рішень з охорони навколишнього природного середовища.

Оцінка рівня екологічної безпеки здійснювалася нами з метою:

- управління (перетворення станів об'єкта в необхідному напрямку);
- прогнозу виникнення небезпечних ситуацій;
- розвитку загальнонаукових уявлень про екологічну безпеку;
- визначення придатності територіальних утворень для проживання людей та існування визначених видів живих організмів, здійснення того чи іншого виду господарської діяльності.

8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості

В наш час досить широко вживаються вирази "екологічна оцінка", "оцінка екологічної безпеки", але при цьому практично відсутні їх визначення, що, звичайно, створює неточності трактування і складності використання.

На це уже зверталась увага в науковій літературі, але і по нині, на жаль, екологічні дослідження проводяться розрізнено без попередньої розробки обов'язкового методологічного і понятійного апарату. Визначення екології як науки про антропогенну перебудову процесів і явищ, яка веде до корінної трансформації організмів в навколишньому середовищі, включаючи людину, породжує своєрідну складність вирішення питання: що оцінювати – зміни живих організмів і їх життєдіяльності чи перетворення природних процесів і явищ в їх відображенні на біоті і зокрема в житті людини. І те і інше можна описувати якісно, але, що важливо, можна характеризувати і кількісно.

Необхідно мати свідчення активності його впливу на біоту, відношення до нього останньої. При цьому відомі накопичення забруднень (сторонніх елементів, не властивих конкретній системі в даному регіоні), наприклад на ґрунті, які не відображаються на його рослинності, на організмах продуцентах і консументах. В цьому випадку можливо відбувається природний процес накопичення якихось інгредієнтів, який носить геологічний, а не екологічний характер. Але це може бути і іншим процесом, коли через деякий час маса забруднювачів перебільшить критичну межу і буде відображатись в змінах ландшафту і його біоти.

Оцінка екологічної безпеки може полягати в параметричному визначенні стану природного середовища, що забезпечує існування конкретних популяцій живих організмів; характеристик цього стану, обумовлених природними умовами, що змінюються під впливом антропогенних факторів. Можна також стверджувати, що це констатація нормальної життєдіяльності організмів і

тенденцій їх функціонування в даних конкретних природних умовах. Така оцінка носить базовий, або природний фоновий характер і може відповідати на питання про ступінь відповідності існуючої біоти і навколишнього середовища.

Розділ 9. Техніко-економічні показники

9.1. Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт: $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд,грн}}$. (36)

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м^2 ,

$C_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, $\text{грн}/\text{м}^2$.

Питому вартість 1 м^2 будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

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

$$S_{\text{буд}} = 648 \text{ м}^2$$

$$C_{\text{буд}} = 20 \text{ тис грн./м}^2$$

$$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 12960 \text{ тис.грн}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

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

Таблиця 51. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Картопле очищувач	Fimar PPN/5	1	12000	13,20
2	Процесор	ROBOT COUPE R201E	1	18000	19,80
3	Холодильна шафа	ШХК-800	1	32000	35,20
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	3500	3,85
5	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	3500	3,85
6	Ванна мийна	ВМ-2	1	3800	4,18
7	Стелаж пересувний	СП-125	1	4000	4,40
8	Підтоварник	ПТ-1А	1	3000	3,30
9	Раковина	-	1	1500	1,65
10	Бачок для відходів	-	1	800	0,88
11	Стіл для розрубу мяса та кісток	СРМ-1	1	3800	4,18
12	Кухонний комбайн	ROBOT COUPE R201E	1	18000	19,80
13	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	31000	34,10

14	Стіл виробничий	СПР-800ВМ	1	3500	3,85
15	Ванна мийна	ВМ-2	1	3800	4,18
16	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	3500	3,85
17	Стелаж пересувний	СП-125	1	4000	4,40
18	Раковина	-	1	1500	1,65
19	Бачок для відходів	-	1	800	0,88
20	Казан електричний	FES-100	1	29000	31,90
21	Казан електричний	METOS CULINO-30	1	27000	29,70
22	Плита електрична	ПЭМ-6-010	2	21000	46,20
23	Електро-кип'ятильник	HENDI	1	8000	8,80
24	Кава машина	DeLonghi	1	15000	16,50
25	Стійка роздавальна теплова	CPTECM	2	12000	26,40
26	Марміт Електричний марміт	ЭМК-70КМУ	1	6700	7,37
27	Марміт для перших страв	М 1Б-2 Кий-В	1	7900	8,69
28	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	3500	3,85
29	Стіл виробничий	СПСМ-5	4	3500	15,40
30	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	4000	4,40
31	Ванна мийна	ВМ-1	1	3800	4,18
32	Раковина	-	1	1500	1,65
33	Бачок для відходів	-	1	800	0,88
34	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	3500	11,55
35	Кухонна машина (настільн)	ROBOT COUPE	1	18000	19,80
36	Слайсер	Prima 300	1	12000	13,20
37	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	3500	3,85
38	Охолоджувальна стійка	Rieber Rollito	1	9800	10,78
39	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	4000	4,40
40	Ванна мийна	ВМ-1	1	3800	4,18
41	Раковина	-	1	1500	1,65
42	Бачок для відходів	-	1	800	0,88
Загальна вартість					443,41

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

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

Таблиця 52. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	Транспортні засоби	10	443,41	44,34
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	443,41	177,36
3	Інші основні засоби	10	443,41	44,34

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу сировини і товарів = 536,61 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

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

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці 53.

Таблиця 53. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	12960,00
2	Виробниче обладнання	443,41
3	Транспортні засоби	44,34
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	177,36
5	Інші основні засоби	44,34
6	Створення запасу сировини і товарів	536,61
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	14306,06

9.2. Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

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

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

хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

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

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

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

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

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

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 54.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 55.

Таблиця 55. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	386356,68	135224,84
-по продукції власного виробництва	252364,68	88327,64
-по закупних товарах	133992,00	46897,20

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

- У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:
1. Планові операційні витрати за економічними елементами;
 2. Річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства.
- Перелік витрат наведено в таблиці 56.

Таблиця 56. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

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

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 54) на кількість днів роботи підприємства за рік.

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

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

Таблиця 57. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	107321,30	37562,46
Інші матеріальні витрати		5634,37
Всього		43196,82

Розрахунок витрат на оплату праці

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

Таблиця 58. Розрахунок витрат на оплату праці за рік

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

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

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

Витрати на оплату праці = 27044,97 тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 5949,89 тис.грн.

Розрахунок амортизації

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

Таблиця 59. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	12960,00	648,00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10	443,41	88,68
група 5 - транспортні засоби	20	44,34	8,87
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	177,36	44,34
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	44,34	3,55
група 10 - бібліотечні фонди	-		
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		
група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			793,44

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 20 % від валового товарообороту.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 60. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	43196,82
2	Витрати на оплату праці	27044,97
3	Відрахування на соціальні заходи	5949,89
4	Амортизація	793,44
5	Інші витрати	27044,97
Всього витрат		104030,09

9.4. Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

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

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

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

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 61.

Таблиця 61. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	135224,84
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	22537,47
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	112687,37
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	104030,09
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	8657,28
6	Податок на прибуток (ПП)	1558,31
7	Чистий прибуток (ЧП)	7098,97

9.5. Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (37)$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 55), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

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

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

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

9.6. Розрахунок показників ефективності проекту

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

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (38)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

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

$$T = 1 / K_e \quad (39)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (40)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис. грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 62.

Таблиця 62. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	135224,84
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	112687,37
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	104030,09
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	8657,28
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1558,31
6	Чистий прибуток, тис. грн.	7098,97
7	Рентабельність продажів, %	6,30
8	Середній чек, грн.	754,60
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	2,02

З таблиці 62 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури

1. ДСТУ 4281: 2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація». К.: Держспоживстандарт України. - 2004.
2. Послуги громадського харчування. Збірник нормативних документів. Харків: 1997. -300 с.
3. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ, ФаворЛТД", 2003. - 440 с.
4. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1988. - 208 с.
5. Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
6. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. -216 с.
7. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. - М.: Высшая школа, 1998.-319 с.
8. ДБА А.2.2.-3-97 "Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для строительства. - К.: 1997. - 45 с.
9. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Экономика, 2000. - 799 с.
- 10.Стабников В.Н., Остапчук Н.В. Общая технология пищевых продуктов. - К.: Вища школа, 1980. - 304 с.
- 11.ДБН В.2.2-9-99 "Общественные здания и сооружения. Основные положения".-К.: Государственный комитет строительства, архитектуры и жилищно-политики Украины, 1999. - 45 с.
- 12.СанПиН 42-123-5777-91 "Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, вырабатывающие мягкое мороженое".
- 13.СанПиН 42-123-4117-86 «Санитарные правила. Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов».
- 14.Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологій”, 2002.-256 с.
15. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 – Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологій”, 2003.-380 с.
16. Приказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 р. № 2 «Про затвердження Рекомендованих норм технічною оснащення закладів громадського харчування».

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
1.	РР	Раковина		
2.	БО	Бак для відходів		
3.	СЖ-1	Стелаж		
4.	СЖ-1А	Стелаж		
5.	ПТ-1А	Підтоварник		
6.	ПТ- 2А	Підтоварник		
7.	ПТ-2	Підтоварник		
8.	СО-1	Стіл для відходів		
9.	СП	Стіл підсобний		
10	СПСМ-1	Стіл виробничий		
11	СПСМ-3	Стіл виробничий		
12	ШС-4А	Шафа для посуду		
13	Е-50	Посудомийна машина		
14	НС-1А	Водонагрівач		
15	ВМ-1А	Ванна мийна		
16	ВМ-1	Ванна мийна		
17	ВМ-2А	Ванна мийна		
18	ВМ-2	Ванна мийна		
19.	«Порка»	Холодильна камера		
20.	Fimar PPN/5	Картопле очищувач		
21.	ROBOT COUPE R201E	Процесор		
22.	ШХК-800	Холодильна шафа		
23.	СПММ-1500	Стіл для установки		
24.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
25.	СПР-002	Стіл виробничий для чищення риби		
26.	СРМ-1	Стіл для розрубу мяса		
27.	ШХ-0,6	Холодильна шафа		
28.	СПР-800ВМ	Стіл виробничий		

30.	СП-125	Стелаж пересувний		
31.	METOS CULINO-30	Казан електричний		
32.	ПЭМ-6-010	Плита електрична		
33.	HENDI	Електро-кип'ятильник		
34.	DeLonghi	Каво машина		
35.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
36.	ЭМК-70КМУ	МармітЕлектричний марміт		
37.	М 1Б-2 Кий-В	Марміт для перших страв		
38.	ROBOT COUPE	Куттер-овочерізка		
39.	Prima 300	Слайсер		
40.	Rieber Rollito	Охолоджувальна стійка		

Поз.	Найменування	Площа
1.	<i>Вестибюль</i>	37
2.	<i>Гардероб</i>	9.3
3.	<i>Обідній зал ресторану</i>	167
4.	<i>Естрада</i>	10
5.	<i>Аванзал</i>	15
6.	<i>Сервізна</i>	9
7.	<i>Білизняна</i>	6
8.	<i>Офіціантська</i>	6
9.	<i>Гарячий цех</i>	43
10.	<i>Холодний цех</i>	19
11.	<i>Кабінет директора</i>	6
12.	<i>Контора</i>	6
13.	<i>Роздавальня</i>	16
14.	<i>Мийна кухонного посуду</i>	8
15.	<i>Овочевий цех</i>	21
16.	<i>М'ясо рибний цех</i>	17
17.	<i>Камера для зберігання продуктів в охолодженому</i>	12
18.	<i>Комора сухих продуктів</i>	6
19.	<i>Комора овочів</i>	6
20.	<i>Комора напоїв</i>	6
21.	<i>Гардероб для персоналу</i>	14
22.	<i>Камера харчових відходів</i>	6
23.	<i>Комора інвентарю</i>	5
24.	<i>Мийна тари і комора інвентарю</i>	8
25.	<i>Мийна столового посуду</i>	14
26.	<i>Теплопункт</i>	6
27.	<i>Завантажувальна</i>	16
28.	<i>Венткамера</i>	6
29.	<i>Електрощитова</i>	6
30.	<i>Гардероб офіціантів</i>	6
31.	<i>Душові і с/в</i>	6