

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-бару мисливської кухні у Одеському р-ні**
Одеської обл.»

Здобувача Лобань О.В.
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТХ- 409с групи

Керівник д.т.н., проф. Тележенко Л.М.
(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 ТРіОХ _____
(назва кафедри) (підпис)

Любов ТЕЛЕЖЕНКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

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 ТРіОХ

Л.М. Тележенко

« » 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА Лобань Олега Вікторовича

1. Тема роботи: Проект ресторану-бару мисливської кухні у Одеському р-ні Одеської 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-бару мисливської кухні у Одеському р-ні Одеської 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

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-8	Тележенко Л.М.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Тележенко Л.М.

Завдання прийняв до виконання _____ Лобань О.В.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	20.03.23.-28.03.2023	
2.	Науковий розділ	29.03.23-13.04.2023	
3.	Технологічна частина проектних розробок	14.04.23-11.05.2023	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	12.05.23-13.05.2023	
5.	Моделювання процесу надання послуг	14.05.2023	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	15.05.23-16.05.2023	
7.	Охорона праці	17.05.23-19.05.2023	
8.	Оцінка екологічної безпеки	20.05.23-21.05.2023	
9.	Техніко-економічні показники	22.05.23-31.05.2023	

Здобувач-дипломник _____ Лобань О.В.

Керівник роботи _____ Тележенко Л.М.

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 Лобань О.В.
ПІБ Підпис

АНОТАЦІЯ
кваліфікаційної роботи на тему:
«Проект ресторану-бару мисливської кухні у Одеському р-ні Одеської обл.»

Кваліфікаційна робота, метою якого є проєкт ресторану-бару мисливської кухні, складається з таких розділів :

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

Технологічна частина 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 проєкт підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

- Текстової частини -
- Таблиць -
- Графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

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

Вступ

Динаміка розвитку національної економіки обумовила основні зміни внутрішнього ринку України, головною складовою якого є споживчий ринок. Стан та динаміка споживчого ринку один з основних індикаторів якості економічних перетворень, розвитку національної економіки, її соціальної спрямованості. Споживчий ринок пов'язаний із задоволенням потреб населення й охоплює діяльність підприємств торгівлі, ресторанного господарства, а також реалізацію послуг населенню. За останні роки всі сектори споживчого ринку мали тенденцію до зростання.

У той же час ресторанне господарство до того ж займає істотне місце в реалізації соціально-економічних завдань. Його основним призначенням є забезпечення населення кулінарною продукцією та організація високого рівня обслуговування згідно з його потребами.

З початком економічних перетворень прибутковість закладів ресторанного господарства стало основною метою діяльності компаній, досягтякою, працюючи на обмеженому сегменті споживчого ринку, обумовлений низьким рівнем життя український. Вплив зовнішніх факторів призвів до того, що більше 1/2 компаній ресторанного господарства в Україні збиткові. Українським рестораторам доводиться враховувати національні тонкощі – низьку купівельну спроможність більшої частини населення, відсутність налагодженої системи постачання, дефіцит висококваліфікованого персоналу.

Однією з найгостріших проблем ринку є складність поставки продуктів і спиртних напоїв. Ресторатори стверджують, що постачальники, які пропонують якісну продукцію необгрунтовано завищують ціни, у той час як ресторатор, незважаючи на конкуренцію, не може збільшити ціну на страви, а тому зменшується прибутковість.

Для підвищення конкурентоспроможності готелі та ресторани зобов'язані завжди вводити інновації, щоб залишатись провідними у власному сегменті та бути на 2 кроки поперед у конкурентів. Теж потрібно заохочувати кооперацію (cooperation + competition: співпраця + конкуренція), адже готельний бізнес повинен конкурувати не тільки лише в середині галузі, але ще й з фірмами готельного сервісу, фірмами, які пропонують послуги оренди житла, гуртожитками, приватним сектором, однак при цьому він повинен тісно співпрацювати з ними. У більшій частині співпраця ведеться з туристичними фірмами, які бронюють місця для своїх клієнтів. У подібних питаннях вони зобов'язані діяти за одно як представники готельного бізнесу, в одночас підтримуючи конкуренцію всередині галузі. Однією з найбільших проблем готельного і певною мірою ресторанного бізнесу є відсутність реклами. Отже, потрібно ввести агресивну рекламу на туристичних сайтах, в турагенціях, певною мірою знизить зовнішню конкуренцію. Для реклами вигідна допомогу різних фестивалів, конкурсів. Агресивне рекламування готельної галузі рекомендується проводити в межах співпраці в галузі, що дозволить значно знизити фіксовані витрати, розкидавши їх по всіх

учасниках. Було б непогано отримати державну підтримку готельного бізнесу, наприклад на кордоні видавати іноземцям проспекти з усіма готелями України, налагодити співпрацю з Держкомтуризм тощо.

Українських ресторатор повинен придумувати щось нове фактично щодня. Тому господар повинен або завжди знижувати ціну, або пропонувати за ту ж ціну більше послуг. Корпоративні клієнти дуже цінні, тому ресторани йдуть на ряд поступок: можуть готувати з продуктів клієнта, нема фіксованих знижок для корпоративних клієнтів, працює правило: чимбільше запрошених, тим більшу знижку отримує клієнт.

Останнім часом людському чиннику в індустрії гостинності приділяється суттєва увага. Створення для робітників і службовців сприятливого кліматичного фону для роботи робить можливим високий рівень трудової активності, стимулює високу трудову активність кожного і відбивається на доходах підприємства в цілому. Надання працівникам можливості кар'єрного росту позитивно впливає на моральний стан колективу.

Створення сучасної індустрії туризму нереально без компаній готельного і ресторанного господарства, які сприяють задоволенню подібних першорядних потреб туристів, як харчування та проживання. З цієї причини істотне значення для України грає чемпіонат Євро 2012, тому велика кількість гостей буде можливість скористатися послугами ресторанно-готельної сфери обслуговування, а володарі ресторанів і готелів – можливість отримати дуже істотний дохід. З цієї причини у великих містах нашої країни стали налагодження і будівлю системи надання послуг у сфері туризму. Суттєве значення для готельного бізнесу є поліпшення сервісу і надання готелю більшого числа зірок.

Ресторанний бізнес в Україні швидко розвивається: середній клас все частіше віддає перевагу харчуванню в ресторанних закладах.

Підсумовуючи вищесказане, потрібно заявити, що лише розвиток туризму, рекреації, освіти в галузі готельно-ресторанного бізнесу, найменше втручання держави, налагодження системи постачання, транспорту та сфери послуг буде результатом розвитку готельно-ресторанної галузі, а постійне введення інновацій, вклади і тверда конкуренція – збільшення рівня її регіональної і глобальної конкурентоспроможності.

Розділ 1. Стан проблеми та перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

Підприємство, що проектується – це мисливський ресторан – бар першого класу на 98 місць загального типу. Режим роботи :12:00-24:00. Основний контингент – людина з середнім бюджетом .

Мета розробки проєкту мисливського ресторану, задовольнити харчові потреби споживачів смачними якісними споживними стравами ,особливо це страви з м'яса, риби, дичини власного полювання.

Інтер'єр ресторану повністю відповідають його назві: велика кількість старовинної зброї і трофеїв, що висять на червоно-коричневих стінах, благородні та елегантні меблі, високі стелі, велика кількість дерева, темно-бордові суконні скатертини, гарна сервіровка столу, численні фотографії з мисливської темою, - все це створює теплу, комфортну і надзвичайно дружню атмосферу. Оригінальний і в той же час класичний інтер'єр робить його одним з найстильніших і елітних ресторанів .

У ресторані пропонується чудова кухня, здатна задовольнити смак самого витонченого гурмана. Найсвіжіше і екологічно чисте м'ясо, покладене в основу страв - робить кухню ресторану неповторною і по справжньому фірмовою.

Характеризувати кухню в цілому можна однією фразою - «Багато м'яса!». І це не тільки про розміри порцій, які дійсно великі, але і про різноманітність назв представників фауни, які фігурують в меню. Фантазія шеф-кухаря клубу воістину невичерпна: До всього цього м'ясного достатку тут пропонується відмінна винна карта.

Як реалізувати цю ідею бізнесу і що вона представляє. Представляючи мисливський ресторан, кожен висуває свої асоціації. У будь-якому випадку, такий заклад має відрізнитися внутрішнім дизайном, цільовою аудиторією, меню від всіх закладів громадського харчування. Що стосується відвідувачів, то це, в основному, мисливці і люди які вважають за краще цей вид відпочинку. Не виключено, що і громадяни, які бажають випробувати нові враження, будуть гостями цього закладу.

Оформляти мисливський ресторан необхідно в особливому дизайнерському стилі. Ясно, що французькі шпалери і класичні люстри сюди не підійдуть. Інша справа - дерев'яна груба мебля, шкури тварин, зброя, приціл коліматора aimpoint підвішений на стінах. Нашим відвідувачам такий дизайн чудово сподобається.

Так само варто подбати і про столові прилади, посуду, скатертини. Хорошим варіантом може бути кам'яний камін, поставлений в центрі залу. Пріод в певному стилі офіціантів, можна збільшити свій шлях до популярності закладу і успіху.

Головною фішкою закладу буде, звичайно, меню. Самі розумієте, за основу потрібно взяти - дичину .. Традиційною повинна бути не тільки качка, а й екзотична їжа.

Що стосується місця розташування такого ресторану. Тут підійдуть різні варіанти. Якщо ж віддати перевагу мисливцям, то подбайте містечко недалеко від лісу або на околиці міста. Існує одне – але. До Вашої закладу повинен бути зручний доступ на будь-якому транспорті. Так само можна розташувати мисливський ресторан неподалік від мисливського клубу.

Для реклами домовтеся, знову ж таки, з мисливськими клубами. Скористайтесь соціальними мережами. Знайдіть в інтернеті мисливські блоги і форуми. Скрізь можна знайти своїх потенційних клієнтів.

Вибираючи приміщення, необхідно враховувати, що воно повинно відповідати певним вимогам. Тільки в цьому випадку ви зможете отримати дозвіл на ведення бізнесу. До основних вимог відносять: Наявність всіх необхідних комунікацій - водопроводу, каналізації і т.д. Наявність в приміщенні окремих зон - основного залу, підсобних приміщень, зони приготування їжі, санвузла. Наявність ремонту, відповідного вимогам СЕС та пожежної безпеки. Так, стіни повинні бути облицьовані плиткою на висоту не менше, ніж 1,7 м, або пофарбовані світлою водоемульсійною фарбою.

В ресторані дбають про комфорт своїх клієнтів - в залі працює сучасна система кондиціонування, яка підтримує оптимальну температуру. Розважальна програма - це приголомшливі за своєю енергетикою живі музичні виступи. Розташований ресторан за містом, що дає можливість сповна насолодитися красою природи. Повірте, час, проведений в стінах ресторану, подарує вам яскраві та незабутні враження.

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

Дичина завжди вважалась делікатесом, їй властиві як високі поживні, так і чудові смакові якості. Переважна кількість видів мисливських тварин, особливо перната дичина, добувається в теплий період року. Вбитий літнього ранку птах до вечора може бути вже непридатний до використання, якщо не вжити найпростіших заходів до його збереження.

Вбитого птаха слід ще теплим класти в рюкзак чи ягдташ, треба дати йому рохолонути або обсохнути. Найкраще приторочити його до пояса.

Полюючи з човна, не можна складати на купу добуту дичину, особливо, коли вона мокра; її розкладають на кормі чи на носі човна, закривши від сонця та мух гіллям, очеретом тощо. Якщо полювання відбувається в спеку, то на привалі чи в кінці мисливського дня треба випатрати дичину - тобто в нижній частині черева зробити невеликий отвір, через який обережно вийняти

кишки, а по-трушки, що залишилися усередині тушки, присипати сіллю і в порожнину закласти трав'яні, кропив'яні або хвойні кляпи.

Часто вбитого птаха патрають за допомогою палички (рогульки), проте виймаючи через задній прохід кишки, мисливець повністю не видаляє їх, внаслідок чого і починаються гнильні процеси. Наведені способи патрання та первинної обробки гарантують зберігання дичини протягом кількох годин (восени кількох днів).

Птаха, якого призначено для довгого зберігання в пір'ї, треба обробити вдруге, більш старанно. Його внутрішню частину засипають або ж натирають крупною сіллю, змінюють хвойпо-трав'яні кляпи, додаючи до них шматочки деревного вугілля. В такому вигляді птахів і транспортують чи то в'язками, чи в корзинах, але обов'язково тримаючи їх головою донизу. Закладати голову під крило не слід, це можна робити тільки при заморожуванні тушки. Коли мисливці переїжджають, випатраних птахів прив'язують головою вгору до бортів автомашини, непатраних - головою вгору.

В домашніх умовах обскубану і випатрану дичину краще зберігати в холодильнику чи на ліднику. Якщо такої можливості немає, то її складають у великий глиняний горщик і заливають кислим молоком, а потім обв'язують горщик пергаментом чи промасленою калькою для герметизації. Таким способом дичину можна зберігати 6 - 7 днів.

Існують й інші способи зберігання дичини з використанням фітонцидних речовин. Наприклад, обскубаного птаха замотують в чисту ганчірку, яка просочена оцтом. В міру висихання оцту ганчірку треба вдруге просочити. Обскубаний птах, якого натерли часником, чи загорнули в паперові гірчичні листи, або ж у кропиву, зберігається значно довше, ніж без використання таких фітонцидних речовин.

Для кожного мисливця важливо не лише добути дичину, а й зберегти її, особливо у ранній осінній період полювання на пернату дичину, коли доводиться виїжджати з ночівлею. Існує багато способів збереження здобичі.

- *Заготівля дичини*
- *Засолювання*
- *Копчення*
- *Сушіння*

Її можна солити, коптити, сушити, заморожувати тощо. Для збереження дичини впродовж 2-3 днів у польових умовах її необхідно випатрати. Випатрану тушку найкраще заповнити гілками ялівцю, кропиви чи ялини і тримати в затіненому місці, що продувається. Як правило, тушку підвішують за ноги вниз головою у тіні. Можна зберігати здобич у поліетиленовому мішку у воді. За необхідністю зберігання дичини 5-7 днів її потрібно охолодити, обскубти, випотрошити, підсолити і покласти у якусь посудину черевцем догори. Якщо є кисле молоко чи хлібний квас, то ними заливають дичину (можна не соливши) з гарантією зберігання її 5-7 днів у прохолодному місці. При наявності сухої гірчиці можна насипати її у

випатрану тушку пернатої дичини і зберігати у провітрюваному затіненому місці 4-5 днів.

М'ясо диких тварин можна зберігати довго, якщо його відділити від кісток, посолити, втрамбувати в якійсь посудині і зверху покласти тягар. Добуту дичину білують переважно трьома методами. Тушку звіра кладуть на спину або підвішують головою донизу, роблять надрізи від пальців задніх кінцівок до анального отвору і знімають навколо очей, вух, носа, щоб не зіпсувати шкіру. Так знімають шкіру з білки, лисиці, зайця, ондатри, вовка та інших звірів. З куниці, соболя, тхора часто знімають так званою "панchoхою". Надрізають губи і відділяють їх від ясен, акуратно підрізають біля очей, витягують хрящі з вух і потім, як і в попередньому випадку, знімають шкіру. "Килимком" знімають шкіру з великих звірів. Роблять три надрізи: один від середини нижньої губи до хвоста; другий - від підошви з внутрішнього боку передніх ніг до лінії живота; третій - від копита задніх кінцівок з внутрішнього боку до задньопрохідного отвору. Можна розпочинати надрізи не від копита, а від колінного суглоба, обрізавши навколо коліна і зробивши надрізи з внутрішнього боку ніг. Знімаючи шкіру з великих звірів, потрібно поступово відрізати її від туші. Найкращими способами тривалого зберігання дичини, коли немає можливості її заморозити, є засолювання, копчення та сушіння. Чим свіжіша птиця, тим кращий результат дає переробка. Тому незалежно від обраного способу заготівлі, доцільно починати її одразу ж після полювання.

Птицю scuбемо сухою. Ні в якому разі не ошпарюємо і не обсмалюємо. Через великий розріз уздовж черева акуратно патраємо і видаляємо згустки крові. Обмивати птицю водою не треба. Відрізуємо голову і лапки, видаляємо дихальне горло та зоб. Очищені тушки добре натираємо сіллю (ззовні та зсередини). Діжки для засолювання дичини мають бути цілі та без сторонніх запахів. На дно діжки насипаємо сіль і складаємо птицю в ряд шарами, пересипаючи кожний шар сіллю.

Чим щільніше будуть укладені тушки, тим краще. За технологією на 100 кг маси тушок беремо 5 кг солі. Для надання дичині специфічного смаку додаємо до солі 2%-ної селітри та трохи потовченого чорного перцю. Крім того, у діжку можна покласти ягоди ялівцю (1 г на 1 кг маси птиці) та лаврові листки. Чудового смаку та якості м'ясу надасть додавання 20 г цукру на кожні 10 кг дичини. Через один - два дні, коли дичина в діжці трохи осяде, кладемо на неї гніт масою 2 кг на кожні 10 кг дичини.

На четверту-п'яту добу діжку заповнюємо до краю у такий же спосіб засоленою дичиною з іншої діжки, вставляємо дно і обсмалюємо. Зберігати таку діжку слід у прохолодному місці, зрідка (раз на тиждень) перевертаючи її з одного дна на інше.

Дичину, засолену вищезазначеним способом, витримуємо у закритій діжці чотири-п'ять діб, потім виймаємо, добре споліскуємо водою й вивішуємо для пров'ялювання у повітці на один-два дні. Після цього тушки підвішуємо в

коптильні. Як паливо для копчення використовуємо сиру солому, хвою, ялівець, опале листя тощо. Для збільшення диму паливо зверху посипаємо сируватою тирсою або просто змочуємо. Час копчення і потрібний ступінь жару визначаємо у процесі роботи. Необхідно стежити, щоб м'ясо не пригорало. Дрібних качок (чирків, широконосок) коптимо протягом 1,5 год., крижня - 3- 4 , а крупну дичину (гусей, казарок, лебедів) - до 6 год. Закопчену дичину, поки ще гаряча, очищаємо від нагару і копоті, даємо застигнути одну - дві доби, а потім (для тривалого зберігання) укладаємо в ящики рядами, перекладаючи чистою соломою.

Дуже ніжне та м'яке, певною мірою – дієтичне м'ясо при правильній обробці у козулі. До речі, козуля харчується сама лише окремими чистими видами трав та рослин. Її м'ясо навіть можна вважати кошерним. При правильному приготуванні воно корисне і дітям, і дорослим. А ще – це заєць, дика качка, фазан, куріпка, перепілка. З великих ссавців – олень, а ще дикий кабан, хоча з обмовкою, бо кабан – всеїдна тварина, яка не гребує падлом. Але от у Німеччині спеціально підготовленим м'ясом дикої свині навіть годують дітей.

М'ясо дикої тварини, дійсно, дещо жорсткіше за свинину чи яловичину з супермаркету. Це пов'язано, в першу чергу, з тим, що дика тварина постійно рухається, а не стоїть у стійлі. Їй треба добувати їжу, мігрувати до зручних для існування місць, тікати від хижаків або навпаки полювати. Це не курка, яка сидить у тісній коробочці інкубатора, крізь у клітці чи корова у хліву. Тому це корисна «жорсткість». Водночас, це дуже здорове м'ясо, бо дика тварина не отримує штучних стимуляторів, вітамінів, гормонів тощо. До речі, ми плануємо згодом довести це лабораторно, залучити фахівців, експертів, провести дослідження і порівняння м'яса, наприклад, домашньої курки і фазана, оленя і свійської корови, чітко розставити всі крапки над «і».

Щоправда, в одній всеукраїнській мережі супермаркетів уже з'явилась оленина і м'ясо козулі. Фазана, на жаль, поки що немає. Але зараз ці продукти певною мірою ексклюзивні та не доступні для пересічного покупця, адже коштують у кілька раз дорожче за фермерські. Таке м'ясо для українців поки що є делікатесом і не є щоденним похачунком. Але добре, що ці продукти потроху вже з'являються на вітчизняному ринку і маю надію, їх пропозиція буде збільшуватись, як і попит.

Порівнювати у цьому плані Україну з Європою, США чи Канадою – важко. Якщо у нас почне розвиватись мисливська галузь, побільшає мисливських тварин, з'являться потужні, рентабельні мисливські господарства, почнеться співпраця з торгівельними мережами, тоді, можливо, і з'явиться доступна дичина і в наших магазинах. Коли це станеться, чи станеться взагалі – важко спрогнозувати, але дичина має бути на столі українців звичайним продуктом. Поки що, наскільки мені відомо, у наших крамницях реалізують переважно закордонне м'ясо дичини.

1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства.

Темою кваліфікованої роботи передбачено створення ресторану-бару мисливської кухні на 98 місць у Одеському р-ні Одеської обл.

У світі ресторанного бізнесу існують сотні або навіть тисячі різноманітних видів закладів ресторанного господарства. І кожне з них добре по-своєму. Не можна сказати, що дорогий ресторан з ексклюзивним меню від знаменитого шеф-кухаря краще затишного кафе поряд з міським парком. Просто у кожного закладу своя концепція і своя цільова аудиторія. І ось цей останній параметр особливо важливий. Складно відкрити ресторан, бар або кафе для всіх відразу. Кому-то цей заклад обов'язково припаде до смаку, хтось поставиться до нього без особливих емоцій, а деяким громадянам там може просто не сподобатися.

Ми розглянемо ідею відкриття досить незвичайного для нашої країни - мисливського ресторану. Перш за все, давайте визначимося, що ми будемо називати мисливським рестораном. Адже при прочитанні даного словосполучення у кожного з нас можуть виникнути свої асоціації. Отже, мисливський ресторан відрізняється від всіх подібних закладів громадського харчування внутрішнім дизайном, меню і, звичайно ж, цільовою аудиторією, яку переважно складають мисливці і просто фанати цього виду відпочинку. Хоча і звичайні громадяни, які бажають отримати нові враження, теж можуть стати гостями даного закладу.

Оформлення. Раз вже ми збираємося відкривати ресторан для мисливців, то варто подбати про внутрішнє убрання. Дорогі класичні люстри, французькі шпалери з вензелями, столи і стільці в стилі рококо - все це, звичайно, чудово, але ніяк не вписується в концепцію нашого закладу. А ось грубі дерев'яні меблі, немов тільки що створена сокирою дроворуба, дерев'яне оздоблення стін, шкури тварин і підвішена на стінах зброя - саме те, що потрібно. Такий дизайн точно припаде до душі нашим відвідувачам.

Те ж саме повинно бути присутнім і в посуді, столових приладах, скатертинах і т.д. Не зайвим елементом може стати великий кам'яний камін в центрі залу. І офіціанток можна одягнути теж як-небудь незвично. Все це зіграє нам на руку і збільшить популярність нашого мисливського ресторану.

Меню - найголовніша фішка нашого закладу. Основу меню повинна становити дичину. Причому бажано, щоб це була не тільки традиційна качка, але і що-небудь більш екзотичне. Тобто, в нашому ресторані мисливці і звичайні громадяни повинні мати можливість покуштувати якісь мисливські трофеї. Запечене м'ясо ведмеда, шашлик з гірського барана, заячина - ось лише кілька прикладів того, які страви можуть бути у нашому ресторані. Природно, ми можемо привезти і щось ще більш екзотичне. Благо, в наше століття інтернету знайти постачальників делікатесів не складає великих труднощів.

Багатьох цікавить питання розташування для мисливського ресторану. Де ж краще - в центрі міста, на околиці або взагалі за містом? Можна спробувати різні варіанти. Але якщо орієнтуватися на мисливців, то, напевно, нам варто розглядати варіанти на околиці міста або взагалі недалеко від лісу. Але зі зручним доступом на будь-якому транспорті. Можна придивитися до місцевих мисливських клубам. Розташувати ресторан неподалік від них - досить непогана ідея.

Що стосується реклами, то тут всі засоби хороші. Але все ж одні виявляться більш ефективними в порівнянні з іншими. Знову ж, ми спробуємо використовувати мисливські клуби. Домовимся з керівництвом. Проведемо перший безкоштовний банкет в обмін на хорошу рекламу. Знайдемо мисливські форуми і блоги в інтернеті. Спробуємо помістити інформацію про свій заклад там. Не ігноруємо й соціальні мережі. Там теж багато наших потенційних клієнтів.

Відкрити мисливський ресторан не так просто, як може здатися на перший погляд. Ця бізнес-ідея вимагає ретельного підходу до всіх деталей, часу, вивчення аудиторії та досить великих вкладень. Але в той же час ми не зіткнемося з десятками конкурентів, які присутні в інших областях ресторанного бізнесу. А це величезний плюс.. Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

Розробка рецептури соусу «Горіховий з базиліком»

Розробка страв здорового харчування обумовлена не тільки розширенням асортименту ресторанної продукції, а вимогами споживачів, які віддають перевагу продуктам профілактичного та здорового харчування.

Здоров'я людини визначається не тільки забезпеченістю організму енергетичними складовими їжі, а й наявністю незамінних або есенціальних харчових речовин. До таких речовин належать поліненасичені мононенасичені жирні кислоти. Їх сумарна кількість повинна дорівнювати 10-12% енергетичної цінності харчового раціону. Найбільш значущими фізіологічно є кислоти сімейств Омега-3, Омега-6 і Омега-9.

Горіхи у своєму складі мають значну кількість мононенасичених та поліненасичених жирних кислот. Наприклад, арахіс містить 19% олеїнової кислоти (омега-9) та 15% лінолевої кислоти (омега-6).

Арахіс - горіх, який зараховується до сімейства бобових. Плоди рослини представлені невеликими насінням, яке розташовується в напівтвердій шкаралупі.

Батьківщиною арахісу є Бразилія, звідки горіх поширився і на інші території. На сьогодні існує приблизно 70 різних видів цієї рослини. Арахіс також називають ще земляним горіхом. У великій кількості вирощують його на території Америки, Італії, Франції.

Користь арахісу полягає не тільки в наявності цінного жирнокислотного складу, а й у великій кількості вітамінів і мінералів. Горіх зараховують до прекрасних природних антиоксидантів. Рекомендується вживати його для профілактики проблем з серцем і судинами. При регулярному споживанні знижується ризик виникнення пухлин. Також земляний горіх має омолоджуючий ефект.

Лікарі рекомендують вживати арахіс людям з гастритом, виразкою, а також при різних проблемах з нервовою системою. При регулярному споживанні можна значно зміцнити імунітет, поліпшити слух, пам'ять і увагу. До складу арахісу входить досить багато клітковини, яка виводить з кишечника токсини, що, в свою чергу, допомагає нормалізувати діяльність травної системи в цілому.

Завдяки вмісту заліза поліпшується процес кровотворення і склад крові. До складу арахісу входить калій, який сприятливо позначається на діяльності серцево-судинної системи, а також магній - мінерал, необхідний для роботи серцевого м'яза. У великій кількості в арахісі міститься фосфор і кальцій - мінерали, що покращують стан кісткової тканини. Арахіс має жовчогінний ефект, що корисно для тих, хто страждає від виразки, гастриту і проблем кровотворення. Крім того, є в горіхах фолієва кислота, яка особливо необхідна для вагітних жінок, а також вона активує процес оновлення клітин.

При цукровому діабеті вживання арахісу принесе помірну користь. Компоненти, що містяться в продукті, здатні розчиняти холестеринові бляшки і прискорювати обмін речовин. Тільки потрібно враховувати той факт, що продукт обов'язково повинен пройти лагідну термічну обробку і не містити сторонніх компонентів, наприклад, цукру чи солі.

При дотриманні дієт для схуднення використання арахісу не забороняється. Арахіс для схуднення використовують для насичення організму корисними речовинами, а також для того, щоб на максимально довгий час притупити почуття голоду. Оптимально вживати не більше п'ятнадцяти сирих зерняток на добу, що становить близько п'ятдесяти грамів горіхів. За своєю харчовою цінністю горіхи арахісу можна порівняти з м'ясом, тому їсти їх бажано в першій половині дня.

Калорійність продукту досить висока (550 ккал), так само як і насиченість його різними мінералами і маслами. Ці корисні складові якраз і губляться в процесі обсмажування, тому доцільніше використовувати саме сирі ядереця. Корисний продукт можна використовувати і як самостійні ласощі, і для приготування салатів, а також в якості добавки в мюслі або каші.

Добова норма вживання арахісу для кожної людини індивідуальна. Це залежить від багатьох факторів (загальний стан здоров'я, наявність хронічних захворювань, швидкість обмінних процесів в організмі та інше), але в основному дієтологи рекомендують вживати не більше п'ятдесяти грамів жінкам і близько сімдесяти п'яти грамів арахісу чоловікам. Однак слід зазначити, що вживати продукт в таких кількостях потрібно час від часу. Часте вживання арахісу здатне негативно позначитися на травленні і викликати алергію на цей продукт. І найкраще, якщо ці горішки ви не будете їсти для втамування голоду як самостійну їжу.

У земляному горісі міститься цілий набір вітамінів - А, група В, D, Е, РР. Крім того, про надзвичайну користь арахісу говорить наявність в ньому унікальних амінокислот і рослинних жирів, зокрема, поліненасиченої лінолевої і фолієвої кислот, біотину та інших органічних речовин. Арахіс більш ніж на третину складається з білка і більш ніж наполовину з рослинних жирів, але, що дивно, холестерин при цьому в земляному горісі відсутній.

Кунжутне масло досить унікально і як продукт харчування, і як ліки. Його ще називають сезамовим через те, що сам кунжут має друге ім'я, більш поширене на Сході - сезам (та й по-латині це рослина називається *Sesamum*).

Натуральне кунжутне масло, отримане без використання високих температур і не розбавлене іншими рослинними оліями, має виражені запах і смак кунжутного насіння. Воно дуже оригінально і надає стравам, в які додається, чудовий смак. Не менш виражені запах і смак у такого ж масла, тільки отриманого зі смаженої кунжуту. Вони, звичайно, відрізняються від таких якостей у продукту зі свіжого кунжуту, до того ж ще сильніші. Крім того, масло з смаженого кунжуту має насичений коричневий колір. Але це -

тільки зовнішні якості. Крім них існують ще багато корисних властивостей кунжутного масла, як кулінарні, так і медичні, завдяки яким воно встигло стати одним з найбільш популярних рослинних масел взагалі.

Склад кунжутного масла - це суміш жирних кислот, з яких в найбільших кількостях представлені олеїнова і лінолева (приблизно по 40-45% кожної). Одиниці відсотків у складі становлять пальмітинова і стеаринова кислоти, і буквально в невеликій кількості тут присутні арахідова і миристинова кислоти. Разом ці кислоти нормалізують роботу нервової, кровоносної та ендокринної систем, а також сприяють зниженню рівня холестерину в крові і захисту організму від атеросклерозу та інсульту.

Склад кунжутного масла дуже багатий антиоксидантами, серед яких - вітаміни А і Е, а також особлива речовина - сезамол, в найбільших кількостях зустрічається саме в насінні кунжуту. Ці корисні речовини в кунжутному маслі захищають наш організм від різних хвороботворних агентів, перешкоджають розвитку ракових пухлин, допомагають зберегти чистоту і гладкість шкіри.

Саме завдяки антиоксидантам кунжутне масло може довго зберігатися без прогоркання. У відповідних умовах - прохолодному, темному місці в щільно закритій пляшці - гастрономічні і цілющі властивості кунжутного масла не змінюються протягом 9 років.

Кунжутне масло широко використовується в медицині і косметології. На його основі готують різні креми та мазі, та й саме воно в чистому вигляді знаходить своє застосування в лікуванні хвороб шлунка завдяки м'якій обволікаючій дії. Також корисні властивості кунжутного масла використовуються при лікуванні:

- хвороб дихальних шляхів;
- порушень обміну речовин, в тому числі - цукрового діабеті;
- розладів травлення, в першу чергу - запорів, оскільки проявляє несильні проносні властивості;
- недовкрів'я і анемії;
- різних захворювань і пошкоджень шкіри.

Завдяки чудовим гастрономічним властивостям масло кунжуту, особливо - смаженого - стало справжнім символом східної кухні, його використовують там для приготування численних делікатесів, причому не тільки десертних, але і м'ясних і овочевих.

Однак, кунжутне масло має властивість підвищувати згортання крові. Іноді це добре, але ті, хто страждає варикозним розширенням вен або схильністю до тромбоутворення, можуть рясним застосуванням цього продукту посилити свої болячки.

Фізіологічна потреба в жирах - від 70 до 154 г / добу для чоловіків і від 60 до 102 г / добу для жінок. Споживання насичених жирних кислот для дорослих і дітей має становити не більше 10% від калорійності добового раціону. Фізіологічна потреба в мононенасичених жирних кислотах для дорослих повинна становити 10% від калорійності добового раціону.

Фізіологічна потреба в ПНЖК - для дорослих 6-10% від калорійності добового раціону.

Добова потреба у вітамінах: вітамін С - 90 мг; вітамін В1 - 1,5 мг; вітамін В2 - 1,8 мг; вітамін В6 - 2,0 мг; вітамін В12 - 3,0 мкг; вітамін А рет.екв.- 900 мкг; бета-каротин - 5,0 мг; Вітамін Е - 15 мг; вітамін D - 10 мкг; вітамін К - 120 мкг.

У мінеральних речовинах, мг / добу: кальцій - 1000; фосфор - 800; магній - 400; калій - 2500; натрій - 1300; залізо - 10; цинк - 12; йод - 150; мідь - 1,0; марганець - 2,0; фтор - 4,0.

Метою даної роботи було розробити рецептуру соусу «Горіхового з базиліком». Як основні складові компоненти було обрано арахіс та кунжутну олію. Для проведення експериментальних досліджень вибиралася лише доброякісна сертифікована сировина.

Рецептура соусу «Горіхового з базиліком»

Найменування	Маса нетто, г
Арахіс очищений	100
Вода питна	250
Олія кунжутна	30
Гірчиця	5
Цукор	10
Сік лимону	10
Перець білий	1
Базилік (листя)	4
Вихід	310

Технологія приготування: Горіхи арахісу підсушити у духовій шафі при температурі 50°C 60-80 хвилин. Подрібнити за допомогою кавомолки. Перекласти у сотейник, додати 250 мл води, перемішати та дати настоятися 15-20 хвилин. Довести до кипіння при постійному перемішуванні та упарити до консистенції сметани. Відставити з плити. Дати охолонути до 30°C. Додати кунжутну олію гірчицю, , цукор, сік лимону та білий перець. Перемішати та збити блендером до однорідної консистенції. Листя базиліка помити, обсушити та дрібно покрити. Перемішати з соусом.

Соус подавати у соуснику до м'ясних, рибних, овочевих страв та запіканок.

Органолептичний (сенсорний) аналіз

Для оцінки споживчих достоїнств харчових продуктів широко використовують сенсорні або органолептичні методи, засновані на аналізі відчуттів органів почуттів людини. Показники якості, які визначаються за допомогою зору:

- зовнішній вигляд - загальне зорове відчуття, вироблене продуктом;
- форма - з'єднання геометричних властивостей (пропорції) продукту;
- колір - враження, викликане світловим імпульсом, певне домінуючою довжиною світлової хвилі та інтенсивністю;

Показники якості, які визначаються за допомогою глибокого дотику (натиску):

- консистенція - властивість продукту, обумовлене його в'язкістю і визначається ступенем деформації під час натиску;

Показники якості, які визначаються нюхом:

Запах - враження, що виникає при порушенні рецепторів нюху;

Показники якості, які визначаються в порожнині рота:

- консистенція - дотик, пов'язане з густиною, клейкість продукту силою натиску; вона відчувається при розподілі продукту на язичку (консистенція рідка, сироподобна, густа, щільна);

- смак - почуття, що виникає при порушенні рецепторів, визначається як якісно (солодкий, солоний, кислий, гіркий), так і кількісно (інтенсивність смаку).

Органолептичні показники соусу «Горіховий з базиліком»

Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, рівномірно подрібнена пюреподібна маса з вкрапленням базиліку
Колір	Світло-бежевий
Смак и запах	Приємний, горіховий з відтінком кунжуту та базиліку

Визначення масової частки вологисоусу проводили прискореним методом.

Наважку продукту в бюксах сушать у сушильній шафі при температурі 130-145°C протягом 30 – 50 хвилин, охолоджують в ексікаторі 20 –120 хвилин і зважують на технічних терезах.

Метод менш точний порівняно з методом висушування до постійної маси, але потребує менших затрат часу. Застосовується для аналізу сировини і готової продукції.

Визначення масової частки вологи експресними методами. Експрес-методи базуються на використанні інфрачервоного випромінювання. Для швидкого видалення вологи застосовують спосіб висушування в інфрачервоних променях, які сприймаються не лише поверхнею матеріалу, який висушують, але й проходять у його глибину до 2 – 3 мм, що сприяє інтенсивному прогріванню. Джерелом інфрачервоних променів можуть бути нагріті електричним струмом металеві поверхні, що випромінюють хвилі в діапазоні 0,76...343 нм. На цьому принципі працюють прилади ВЧМ, ОВТ-012.

Висушування проводиться в паперових пакетах з пористого паперу (160×160 мм, 20×16 см). Пакети висушуються між плитами приладу при температурі 160 °C протягом 3 хвилин і охолоджують в ексікаторі 3 – 4 хвилини.

В пакет зважують 5 г продукту вологістю вище 20%, вологістю вище 20% - біля 4 г і висушують при температурі 160 °C протягом 3 – 10 хвилин (борошно – 3 хв, тісто – 5 хв, пресовані дріжджі – 7 хв, клейковину – 10 хв). Після цього охолоджують в ексікаторі протягом 2 – 3 хвилин і зважують.

Масову частку вологи обчислюють за формулою:

$$X=m-(m_1-m_2), \%$$

де m – маса наважки

m_1 - маса наважки з пакетом після висушування;

m_2 —маса пакета після висушування

Проводять висушування променями інфрачервоної лампи з довжиною хвилі 1000 – 1600 нм. Генератором такого випромінювання слугують спеціальні лампи з вольфрамовою ниткою потужністю 250 – 500 Вт. Більша частина променів спрямована на висушування об'єкту. Промені проникають в тіло матеріалу і цим самим забезпечують швидке зневоднення. (при потужності 500 Вт тривалість висушування 4 – 5 хв).

Експресний метод характеризується невисокою точністю порівняно з іншими термогравіметричними методами. Використовується для контролю якості напівфабрикатів при внутрішньому виробничому контролі.

Вологість соусу дорівнює 42%.

В цілому, соус «Горіховий з базиліком» горіхів дозволяє збагатити страви з меню закладів ресторанного господарства цінними поживними та біологічно активними речовинами.

Рекомендується включати розроблений соус в менюкафе та ресторанів.

Розділ 3. Технологічна частина

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Ідея створення такого ресторану на території м. Одеси є дуже актуальною, адже, по-перше, Одеса є одним з найвідоміших курортних міст, по-друге, у ньому зібрано багато національностей.

Інтер'єр ресторану повністю відповідають його назві: велика кількість старовинної зброї і трофеїв, що висять на червоно-коричневих стінах, благородна і елегантна меблі, високі стелі, велика кількість дерева, темно-бордові суконні скатертини, гарна сервіровка столу, численні фотографії з мисливської темою, - все це створює теплу, комфортну і надзвичайно дружню атмосферу. Оригінальний і в той же час класичний інтер'єр робить його одним з найстильніших і елітних ресторанів .

У ресторані пропонується чудова кухня, здатна задовольнити смак самого витонченого гурмана. Найсвіжіше і екологічно чисте м'ясо, покладене в основу страв - робить кухню ресторану неповторною і по справжньому фірмовою.

Ресторан-бар – підприємство ресторанного господарства , в якому поєднується організація харчування з відпочинком гостей. В ресторані пропонується найбільш широкий асортимент страв, напоїв, кулінарних виробів складного приготування, у тому числі фірмових страв.

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

В ресторанах при готелях постійно організовують зустрічі різних свят, тематичні вечори, прийоми, презентації тощо.

Страви та напої готують висококваліфіковані кухарі, гостей обслуговують добре підготовлені офіціанти. Торгівельні приміщення обладнані з комфортом.

Характерною ознакою ресторанів є витонченість інтер'єру, який створюється за індивідуальним проектом з використанням коштовних оздоблювальних матеріалів. Високий рівень комфортності, широкий вибір послуг, які складаються з обов'язкових та додаткових, асортимент, який повністю складається з оригінальних, вишуканих замовних та фірмових страв і виробів у т.ч. з делікатесних продуктів, страв іноземної кухні, виготовлених з екзотичної сировини.

У залах ресторану для створення зручностей і затишку виділяють окремі зони за допомогою архітектурно-конструктивних і декоративних елементів інтер'єру, а також різних прийомів розміщення меблів і перегородок, що трансформуються.

Сутність організації виробництва полягає в створенні умов, що забезпечують правильне ведення технологічного процесу приготування їжі.

На кожному підприємстві відповідно до технологічного процесу випуску продукції організують виробничі підрозділи, які формують його виробничу інфраструктуру.

Виробництво – великий підрозділ, який об'єднує цеха. Цех – це обґрунтована в технологічному відношенні частина підприємства, у якій протікає закінчений процес виробництва. Залежно від характеру технологічного процесу й обсягу роботи цеха можуть мати виробничі ділянки, відділення або потокові лінії.

Для успішного вираження виробничого процесу на підприємствах громадського харчування необхідно:

- ❖ вибрати раціональну структуру виробництва
- ❖ виробничі приміщення повинні розміщуватися по ходу технологічного процесу, щоб виключити зустрічні потоки сировини, напівфабрикатів і готової продукції
- ❖ забезпечити поточність виробництва і послідовність технологічних процесів
- ❖ правильно розмістити устаткування
- ❖ забезпечити робочі місця необхідним устаткуванням, інвентарем
- ❖ створити оптимальні умови праці

До ресторану, який проектується, входять такі групи приміщень:

1) Складська група приміщень – здійснюється короткочасне зберігання продуктів і напівфабрикатів, необхідних для роботи підприємства. До складської групи приміщень відносяться: завантажувальна – для прийому і відпуску продуктів; охолоджувальні камери – призначені для зберігання продуктів, які швидко псуються; комори – для зберігання сухих продуктів, овочів; комора інвентарю;

2) Виробнича група приміщень – приміщення, де здійснюється приготування страв. До цієї групи відноситься: заготовочні цехи – призначені для первинної обробки продуктів, виготовлення напівфабрикатів для подальшої роботи (м'ясо-рибний, овочевий); доготівельні цехи – призначені для приготування різноманітних страв з метою реалізації їх у торговому залі (гарячий – для приготування перших і других страв; холодний – для приготування холодних страв і закусок і солодких страв); мийна кухонного посуду;

3) Торгівельна група приміщень: аванзал; вестибюль з гардеробом; зал ресторану; роздавальна; мийна столового посуду; сервізна;

4) Адміністративно-побутові приміщення: кабінет директора, бухгалтерія, приміщення персоналу, гардеробна, білизняна, духова;

5) Технічні приміщення: електрощитова, вентиляційна камера, теплопункт

Відповідно до технологічного процесу виробництва продукції і її реалізації проектується окремі функціональні групи приміщень, що здійснюють однотипні чи доступні для об'єднання робочі операції.

Раціональний технологічний процес повинен передбачати: застосування передової технології, доцільність способів обробки напівфабрикатів і сировини, ефективне використання устаткування, наукову організацію праці, економне витрачання сировини, зведення до мінімуму втрат, оптимальну організацію сировинного та матеріально-технічного оснащення.

Таблиця 1. Схема технологічного процесу ресторану

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
Прийом продуктів 10.00 – 15.00	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
Зберігання продуктів	Складські приміщення(охолоджувані й не охолоджувані камери,комори)	Стелажі, підтоварники, холодильні камери
Підготовка н/ф до виробництва 10.00 – 18.00	Заготівельні цехи (м'ясо-рибний, овочевий)	Виробничі столи, мийні ванни, холодильні шафи, механічне обладнання
Приготування страв 12.00 – 24.00	Доготівельні цехи (гарячий та холодний)	Механічне, теплове, допоміжне устаткування
Відпуск страв 12.00-24.00	Роздавальна	-
Організація споживання продукції 12.00 – 24.00	Зал ресторану-бару мисливської кухні	Меблі для відвідувачів, вітрини, прилавки

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Темою кваліфікованої роботи є ресторан-бар мисливської кухні на 98 місць.

Виробничою програмою ресторану є розрахункове меню для реалізації страв у залі підприємства. Щоб скласти виробничу програму необхідно попередньо виконати ряд розрахунків: визначити число споживачів, загальну кількість страв і кількість страв за групами.

Чисельність відвідувачів, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховують за формулою: $N = (P \cdot 60/t) \cdot K_3$, відвідувачів (1)

де P – кількість місць у залі;

T – тривалість посадки, хв.;

K_3 – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення $60/t$ характеризує число посадок за годину. Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу.

Таблиця 2. Графік завантаження залу ресторану

Години роботи	Число посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
12.00-13.00	1	0,6	59
13.00-14.00	1	0,7	69

14.00-15.00	1	0,7	69
15.00-16.00	1	0,6	59
16.00-17.00	1	0,5	49
17.00-18.00	1	0,6	59
18.00-19.00	0,4	0,7	27
19.00-20.00	0,4	0,9	35
20.00-21.00	0,4	0,9	35
21.00-22.00	0,4	0,8	31
22.00-23.00	0,4	0,7	27
23.00-24.00	0,4	0,5	20
Всього:	539		

Для прискорення розрахунків загальну чисельність відвідувачів розраховують за формулою: $N=P*\eta$, відвідувачів (2)

Де η – середня оборотність місць за день.

$N=98*5,5=539$ відвідувачів

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування, яка реалізується в залах ресторану.

Загальну кількість страв, яка реалізується в залі розраховуємо за формулою: $n=N*m$, страв (3)

де n – загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів;

m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт споживання характеризує середню кількість страв, яка споживається одним відвідувачем. Він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких страв.

$m=m_c+m_{хл}+m_{др}+m_{сол}$ (4)

$m=0,6+0,9+1,2+0,3=3$

$n=539*3=1617$ страв.

Таблиця відсоткового співвідношення страв в асортименті дозволяє зробити розбиття усередині груп.

Таблиця 3. Відсоткове співвідношення страв в асортименті ресторану

Страви	Відсоткове Співвідношення	Кількість страв
1. Холодні закуски:	30	485
Рибні	25	121
М'ясні	30	146
Овочеві, салати і вінегрети	35	170
Молоко,кисломолочні продукти і бутерброди	10	49
2. Гарячі закуски	5	81

2. Супи:	25	404
Заправні:	65	263
М'ясні	60	158
Рибні	30	79
Овочеві	10	26
Прозорі	15	61
Молочні і ін.	10	26
Супи-пюре	10	26
3. Другі страви:	30	485
Рибні	15	73
М'ясні	65	315
Овочеві	5	24
Круп'яні і мучні	10	49
Ячні і молочні	5	24
4. Солодкі страви:	10	162
Холодні	95	154
Гарячі	5	8
Всього		1617

Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину.

Таблиця 4. Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і покупних товарів, що реалізуються в ресторані

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість
1. Гарячі напої	л	0,05	27
Чай	-	0,02	11
Кава	-	0,025	13
Какао	-	0,005	3
2. Холодні напої	л	0,1	54
Фруктові води	-	0,05	27
Мінеральні води	-	0,04	22
Натуральні соки	-	0,01	5
3. Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,06	32
Житній хліб	-	0,03	16
Пшеничний хліб	-	0,03	16
4.Борошняні кондитерські	шт.	0,5	270

вироби			
5. Цукерки, печиво	кг	0,007	4
6. Фрукти	кг	0,05	27
7.Вино-горілчані вироби, лікero-горілчані вироби, віскі, ром	л	0,3	162
Пиво	л	0,02	11
Вино-горілчані вироби	-	0,15	81
Горілка, лікero-горілчані вироби	-	0,03	17
Вина столові, сухі	-	0,02	11
Вина десертні	-	0,02	11
Вина ігристі	-	0,03	17
Коньяки	-	0,02	11
8. Тютюнові вироби	пач.	0,1	54

На підставі меню, відсоткового співвідношення страв в асортименті, проведених розрахунків кількості напоїв та іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів, що реалізуються в підприємстві, складаємо меню.

Таблиця 5. Меню ресторану-бару мисливської кухні на 98 місць

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід,г	Ціна
1	2	3	4
	Фірмові закуски і страви		
Фіrm	Шатобріан з фуа-гра і ягідним соусом	140/80/55	
Фіrm	Різотто з олениною та печерицями	400	
Фіrm	Морські гребінці з пюре з зеленого горошка	175	
Фіrm	Овочі по-весняному	360	
Фіrm	Панакота	160	
Фіrm	Феттучіні з морепродуктами	300	
	Холодні страви і закуски		
43	Ікра зерниста(порціями)	79	
46	Риба гарячого копчення(порціями)	155	
28	Канапе з ікрою та севрюгою	80	
40	Воловани з кетою	80	
24	Канапе з сиром	80	
26	Канапе з шинкою і окістом	80	
	Язик заливний	270	
	Качка фарширована	150	
98	Салат «Столичний»	150	
97	Салат м'ясний з бараниною	150	
	Салат з дичиною	150	

96	Салат рибний делікатесний	150	
101	Вінегрет з оселедцем	200	
94	Салат з рибою гарячого копчення	200	
82	Салат вітамінний	200	
84	Салат делікатесний	150	
59	Салат зі свіжих помідорів та огірків	200	
144	«Асорті» рибне	185	
154	«Асорті» м'ясне	180	
456	Сирна маса з горіхами	140	
42	Сир «Ементаль»(порціями)	75	
42	Сир «Рокфор»(порціями)	75	
42	Сир «Чеддер»(порціями)	75	
42	Сир «Московський»(порціями)	75	
815	Масло сирне (порціями)		
814	Масло зелене(порціями)	20	
21	Масло вершкове(порціями)	20	
	Йогурт (порціями)	200	
	Вершки (порціями)	200	
	Гарячі закуски		
665	Воловани з дичиною та грибами	205	
620/679	Фрикадельки в соусі	285	
	Перші страви		
	Крем-суп з баклажанів	350	
253/1046	Бульйон м'ясний прозорий з профітролями	400/21	
183	Борщ український	500	
	Солянка з дичини	500	
232	Солянка рибна	500	
251	Суп-пюре з птиці	500	
209/178	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	
1112	Юшка по-мисливськи	350	
	Другі страви		
507	Риба запечена з помідорами	355	
509	Солянка з риби на сковороді	350	
503	Риба, запечена з яйцем	315	
481/692	Риба по-російськи	382	
560/693	Антрекот з цибулею	140/75/75	
569/692	Ескалоп	100/20/75/75	
	Нирки з грибами в соусі червоному з вином	330	
659/685	Котлета по-київськи	295	
604	Біфштекс січений	250	
1114	Печеня по-домашньому	350	
605/679	Біфштекс з яйцем	305	
	Дичина тушкована з рисом	1шт/245	
	Плов з зайчатики	365	
601	Плов з бараниною	300	
442	Омлет з сиром	180	
445	Омлет фарширований м'ясними продуктами	210	
440	Омлет зі шпиком	185	
	Паста «Карбонаро»	300	
	Террін із фуа-гра	60/70/35	

683	Рис припущений	150	
692	Картопля відварна	150	
696	Картопля смажена	150	
697	Картопля смажена у фритюрі	150	
714	Рагу овочеве	150	
	Соуси		
827	Маринад овочевий з томатом	75	
822	Соус майонез з корнішонами	50	
798	Соус сметанний	75	
783	Соус томатний	75	
	Солодкі страви		
904	Самбук яблучний	150	
900	Мусс лимонний	150	
847	Плоди свіжі	150	
935	Морозиво «Схід»	225	
940	Морозиво «Москва»	260	
932	Морозиво «Сюрприз»	300	
	Гарячі напої		
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	
947	Чай одним чайником(в асортименті)	800	
	Кава Espresso Lavazza	30	
	Кава Americano Lavazza	120	
955	Кава по-східному	100	
953	Кава на молоці по-варшавськи	200/5	
959	Какао з молоком	200	
963	Шоколад гарячий	50	
	Холодні напої		
	Лимонад (імбирний, банан, малиновий, манго)	500	
1017	Коктейль вершково-шоколадний	150	
957	Кава «Гляссе»	150	
	Вода мінеральна «Боржомі»	500	
	Вода мінеральна «Моршинська»	500	
	Вода «Евіан»	330	
	Вода «Перьє»	330	
	Coca-Cola	250	
	Sprite	250	
	Burn	250	
	Сік в асортименті(Rich)	200	
	Пиво «Чернігівське»	500	
	Пиво «Staropramen»	500	
	Пиво «Guinness»	500	
	Пиво «Leff»	500	
	Пиво «Hugarden»	500	
	Пиво «Stella Artois»	500	
	Пиво «Asahi»	500	
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
	Булочки житні, пшеничні	100	
	Круасан	75	
	Шоколадний фондан	140	
	Тірамісу	165	

	Струдель вишневий	210	
	Торт «Червоний оксамит»	150	
	Торт «Пташине молоко»	150	
	Цукерки грильяз	250	
	Шоколад «Альпенгольд»	100	
	Вино-горілчані вироби		
	Горілка «Nemiroff Lex»	50	
	Горілка «Хортиця» срібна	50	
	Горілка «Мороша»	50	
	Горілка «Цельсій»	50	
	Наливка ягідна	50	
	Лікер шипшини	50	
	Лікер вишневий	50	
	Вино Кіндзмараулі	100	
	Вино Сапераві	100	
	ВиноМукузані	100	
	Вино біле «Рислінг» Шабо	100	
	Вино червоне «Каберне» Шабо	100	
	Портвейн білий Шабо	50	
	Вино червоне «Ізабелла» Шабо	100	
	Вино біле «Мускат» Шабо	100	
	Вино червоне «Чорний доктор» Шабо	100	
	Шампанське «Moet & Shandon»	1 бут.	
	Шампанське «Золота балка» Брют	100	
	Коньяк Шустов ****	100	
	Коньяк «Старий Кахеті»*****	100	
	Коньяк «Hennessy V.S.»	100	
	Коньяк «Hennessy V.S.O.P.»	100	
	Тютюнові вироби		
	Цигарки Parliament	1	
	Цигарки Marlboro	1	
	Сигари Zinno	1	
	Сигари Tresado	1	
	Сірники	1	

На підставі розробленого меню складемо виробничу програму, тобто перелік страв, які будемо готувати безпосередньо у виробничих приміщеннях ресторану.

Таблиця 6. Виробнича програма ресторану-бару мисливської кухні на 98 місць

№ по збірнику рецептури	Назва страви	Вихід	Кіл-ть порцій
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Фіrm	Шатобріан з фуа-гра і лісовими ягодами	140/80/55	9
Фіrm	Різотто з олениною та печерицями	400	11
Фіrm	Морські гребінці з пюре з зеленого горошка	175	26
Фіrm	Овочі по-весняному	360	32

Фірма	Панакота	160	25
Фірма	Паста феттучіні з морепродуктами	300	20
	Холодні страви і закуски		
43	Ікра зерниста(порціями)	80	10
46	Риба гарячого копчення(порціями)	155	12
28	Канapé з ікрою та севрюгою	80	14
40	Воловани з кетою	80	10
24	Канapé з сиром	80	15
26	Канapé з шинкою і окістом	80	16
	Язик заливний	270	18
	Курка фарширована	150	12
98	Салат «Столичний»	150	27
97	Салат м'ясний з бараниною	150	25
	Салат з дичиною	150	30
96	Салат рибний делікатесний	150	27
101	Вінегрет з оселедцем	200	18
82	Салат вітамінний	200	35
84	Салат делікатесний	150	35
59	Салат зі свіжих помідорів та огірків	200	40
144	«Асорті» рибне	185	25
154	«Асорті» м'ясне	180	18
42	Сир «Ементаль»(порціями)	75	5
42	Сир «Рокфор»(порціями)	75	5
42	Сир «Чеддер»(порціями)	75	5
42	Сир «Московський»(порціями)	75	5
815	Масло сирне (порціями)	20	2
814	Масло зелене(порціями)	20	2
21	Масло вершкове(порціями)	20	2
	Йогурт (порціями)	200	8
	Вершки (порціями)	200	8
	Гарячі закуски		
665	Воловани з дичиною та грибами	205	51
620/679	Фрикадельки в соусі	285	30
	Перші страви		
	Крем-суп з баклажанів	350	20
253/1046	Бульйон м'ясний прозорий з профіт ролями	400/21	61
183	Борщ український	500	50
	Солянка з дичини	500	50
232	Солянка рибна	500	79
251	Суп-пюре з птиці	500	26
209/178	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	61
1112	Юшка по-мисливськи	350	58
	Другі страви		
507	Риба запечена з помідорами	355	30
509	Солянка з риби на сковороді	350	13
503	Риба,запечена з яйцем	315	20
481/692	Риба по-російськи	382	10
560/693	Антрекот з цибулею	140/75/75	35

569/692	Ескалоп	100/20/75/75	30
	Нирки з грибами в соусі червоному з вином	330	20
659/685	Котлета по-київськи	295	55
604	Біфштекс січений	250	25
1114	Печеня по-домашньому	350	15
605/679	Біфштекс з яйцем	305	15
	Дичина тушкована з рисом	1шт/245	10
646	Плов з кролика	365	30
601	Плов з бараниною	300	30
	Шатобріан з фуа-гра і лісовими ягодами	140/80/55	9
	Різотто з олениною та печерицями	400	11
442	Омлет з сиром	180	4
445	Омлет фарширований м'ясними продуктами	210	6
440	Омлет зі шпиком	185	14
	Паста «Карбонаро»	300	19
	Террін із фуа-гра	60/70/35	12
	Паста феттучіні з морепродуктами	300	20
	Гарніри		
683	Рис припущений	150	10
692	Картопля відварна	150	10
696	Картопля смажена	150	7
697	Картопля смажена у фритюрі	150	3
714	Рагу овочеве	150	4
	Соуси		
827	Маринад овочевий з томатом	75	10
822	Соус майонез з корнішонами	50	15
798	Соус сметанний	75	24
783	Соус томатний	75	17
	Солодкі страви		
904	Самбук яблучний	150	24
Фірма	Штрудель з сиром і ягідним соусом	200/50	25
900	Мусс лимонний	150	30
847	Плоди свіжі	150	10
935	Морозиво «Схід»	225	30
940	Морозиво «Москва»	260	30
932	Морозиво «Сюрприз»	300	30
	Гарячі напої		
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	6
947	Чай одним чайником(в асортименті)	800	5
	Кава Espresso Lavazza	30	3
	Кава Americano Lavazza	120	3
955	Кава по-східному	100	2
953	Кава на молоці по-варшавськи	200/5	2
959	Какао з молоком	200	3
	Холодні напої		
861	Компот з яблук та слив	200	20
	Лимонад (імбирний, банан, малиновий, манго)	500	10

1017	Коктейль вершково-шоколадний	150	14
957	Кава «Глясе»	150	20

3.3.Розрахунок сировини

Сировиною для підприємств харчування є основна група продовольчих товарів: плодоовочеві, молочно-жирові, м'ясні, рибні, смакові товари, борошняні, харчові жири.

Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації підприємства, від попиту та пропозицій, що формуються на споживчому ринку, від пори року і має нестабільний характер.

Розрахунок кількості сировини за меню передбачає визначення кількості сировини необхідної для приготування страв, включених у виробничу програму ресторану по формулі:

$$Q=q*n/1000, \text{кг} \quad (5)$$

Q – кількість сировини цього виду, кг;

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

n – кількість страв з сировини цього виду (згідно з виробничою програмою).

Розрахунок кількості сировини і напівфабрикатів виконують на одну порцію і на задану кількість порцій.

Загальну кількість сировини даного виду, необхідну для реалізації виробничої програми, визначають по формулі:

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

Для упорядкування розрахунків необхідної маси продуктів дані вносимо до таблиці 7.

На підставі розрахунків сировини складаємо зведену продуктову відомість
Таблиця 7. Зведена продуктова відомість ресторану-бару

Найменування продуктів	Всього продуктів, кг	Нормативні документи
1	2	3
1. М'ясо-рибна		
Заяць	5,28	ДСТУ 4450:2005
Дика качка	40,169	ДСТУ 3143-95
Рябчик	10шт.	ДСТУ 3143-95
Філе оленя	1,1	ДСТУ 4589:2006
Нирки заячі	4,84	ДСТУ 9792
Дик	1,098	ДСТУ 7724
Яловичина	30,825	ДСТУ 779
Язик дика	3,042	ДСТУ 9792
Оселедець	1,87	ДСТУ 815-2004
Морські гребінці	6,24	ДСТУ 4797:2007
Судак	43,014	ДСТУ 4379:2005
Кілька	1,675	ДСТУ 4379:2005
Севрюга	5,464	ДСТУ 4379:2005
2. Молочно-жирова і гастрономії		

Молоко	22,5	ДСТУ 3622
Вершки	5,81	ДСТУ 5073:2008
Морозиво	1,0	ДСТУ 4733:2007
Йогурт	10,5	ДСТУ 52093-2003
Вершки	8,0	ДСТУ 52092-2003
Масло вершкове	2,3	ДСТУ 52969-2008
Маргарин	9,2	ДСТУ 976-81
Майонез	4,6	ДСТУ 3004.1-93
Яйця курячі	354	ДСТУ 52121-2003
Жир тваринний харч.	4,103	ДСТУ 25 292
Сало (шпик)	0,658	ДСТУ 52427-2005
Сир твердий	3,6	ДСТУ 7616-85
Сир кисломолочний	4,1	ДСТУ 52096-2003
Олія рослинна	3,0	ДСТУ 52-456-2005
Шинка варена-копчена	1,588	ДСТУ ISO 1841-1:2004
Сьомга солоня	1,05	ДСТУ 6025:2008
Кета солоня	0,31	ДСТУ 6025:2008
2. Консервація		
Томат-паста	7,0	ДСТУ 3343-89
Оцет 3%-й	2,5	ДСТУ 19814-74
Ікра зерниста	1,06	ДСТУ 7442:2004
Горошок зелений консервований	0,7	ДСТУ 15842-90
Маслини	0,5	ДСТУ 51074-2003
Огірки солоні	6,0	ДСТУ 1726-85
4. Овочі, зелень		
Цибуля ріпчаста	10,818	ДСТУ 3234-95
Морква	14,24	ДСТУ 286-91
Картопля	46,852	ДСТУ 7562-2001
Буряк	4,416	ДСТУ 7033:2009
Капуста свіжа	2,5	ДСТУ 51809-2001
Корінь петрушки	3,844	ДСТУ 343-91
Огірки свіжі	9,703	ДСТУ 3247-95
Помідори свіжі	6,031	ДСТУ 3246-95
Яблука	6,592	ДСТУ 7075:2009
Часник	0,04	ДСТУ 3233-95
Перець солодк.	0,7	ДСТУ 2659-94
Лимон	1,705	ДСТУ 4429-82
Цибуля зелена	0,225	ДСТУ 6011:2008
Зелень петрушки	0,08	ДСТУ 16732
Виноград	1,5	ДСТУ 2438-94
Кабачки	0,112	ДСТУ 318-91
Капуста кольорова	1,737	ДСТУ 3280-95
Огірки солоні	3,634	ДСТУ 7180
Печериці	1,42	ДСТУ 53082-2008
Листя салату	0,58	ДСТУ 52161
Сливи	0,64	ДСТУ 21920-76
Спаржа	0,9	ДСТУ 54699-2011

Лісові ягоди	0,825	ДСТУ 4837:2007
5. Сухі та сипучі		
Борошно пшеничне	4,1	ДСТУ 26574-85
Рис	5,0	ДСТУ 6293-90
Сіль харчова	1,0	ДСТУ 13685-84
Цукор	7,3	ДСТУ 53396-2009
Цукор ванільний	3,1	ДСТУ 21-94
Лавровий лист	0,96	ДСТУ 17594-81
Перець червоний молотий	1,15	ДСТУ 13685-84
Перець горошком чорний	1,8	ДСТУ 13685-84
Кава	0,25	ДСТУ 51881-2002
Какао-порошок	0,05	ДСТУ 108-76
Шоколад	0,05	ДСТУ 108-76
Чай заварка	1,7	ДСТУ 1938-90
Крохмаль	0,8	ДСТУ 7699-78
Желатин	0,4	ДСТУ 11293-89
Хліб пшеничний	3,7	ДСТУ 27842-88
Сухарі пшеничні	1,6	ДСТУ 8494-96

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

Проектування охоплює повною мірою складські приміщення підприємства. Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів; готових охолоджених блюд; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комор сухих продуктів; овочів; вино горілочних виробів; білизни; тари).

Склад складських приміщень залежить від типу, потужності проектного підприємства, а також від характеру виробництва (на сировину або напівфабрикати).

У складських приміщеннях повинні бути забезпечені оптимальні умови зберігання, що відповідають фізико-хімічні й біологічні особливості окремих видів продуктів.

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великій продовольчих базах і в холодильниках.

Площу приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків його зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження (у кілограмах) на квадратний метр підлоги.

Строки зберігання сировини ухвалюють виходячи з типу проектного підприємства, району розташування, відстані від основних продуктових баз, кліматичних умов даної місцевості.

3.5. Проектування заготівельних цехів

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

М'ясний цех призначений для обробки м'яса (яловичини, баранини, свинини) і виготовлення кулінарних напівфабрикатів крупнокускових, порційних, дрібнокускових і т.д.). Він повинен мати зручне сполучення зі складською групою, гарячим цехом, кулінарним цехом (якщо такий є на підприємстві). У м'ясному цеху може бути виділена лінія обробки птиці і субпродуктів. Цей цех оснащується механічним, холодильним і допоміжним (столи, ванни) устаткуванням), яке встановлюється відповідно до технологічного процесу обробки сировини і виготовлення напівфабрикатів.

Рибний цех призначений для обробки риби, морепродуктів і виготовлення напівфабрикатів: тушок спеціального оброблення, порційних шматків, виробів з рубаної маси, філе, ланок осетрових риб. Рибні цехи розміщують в одному приміщенні на першому поверсі будівлі з урахуванням зручного сполучення з камерою для зберігання риби і гарячим цехом.

Рибний цех оснащується механічним, холодильним, допоміжним устаткуванням, що встановлюється відповідно до технологічного процесу обробки риби і виготовлення напівфабрикатів.

М'ясо-рибний цех. На підприємствах, працюючих на сировині, при порівняно невеликій кількості м'яса, що переробляється, і риби проектується м'ясо-рибний цех, який розташовується, як правило, на першому поверсі будівлі з урахуванням зручного сполучення із складськими приміщеннями і гарячим цехом.

Робочі місця в цеху об'єднуються в лінії обробки м'яса, птиці і субпродуктів, риби, оснащенні відповідним устаткуванням – механічним, холодильним і допоміжним.

Овочевий цех – призначений для обробки картоплі, коренеплодів, капусти, сезонних овочів, зелені і виготовлення напівфабрикатів: сирові очищеної картоплі, свіжих очищених коренеплодів і ріпчастого лука, зачищеної свіжої білокачанної капусти, обробленого коріння і зелені.

Овочеві цехи порівняно невеликої потужності проектуються на першому поверсі в одному приміщенні. Воно має бути зручно пов'язане з коморою овочів, гарячим і холодним цехом.

У цеху виділяються робочі місця для обробки окремих видів овочів, оснащенні в основному механічним і допоміжним устаткуванням. Крім того, використовується спеціальне устаткування, що полегшує працю працівників: столи доочищення картоплі і коренеплодів, столи для очищення лука.

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

Виробнича програма цеху залежить від типу закладу, що проектується і розраховується на основі виробничої програми закладу.

Таблиця 8. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Призначення	Маса на 1 порц.		Число порцій	Сумарна маса		Спосіб обробки
		Б	Н		Б	Н	
1	2	3	4	5	6	7	8
Цибуля ріпчаста	Вінегрет з оселедцем №101	41	30	18	0,738	0,54	Ручний: видалення донця, очистка, мийка, нарізання
	Салат зі свіжих помідорів,огірків №59	23	20	40	0,92	0,8	
	Фрикадельки в соусі №620	7	6	30	0,21	0,18	
	Бульйон м'ясний прозорий № 253	7	5	61	0,427	0,305	
	Борщ український №183	11	8	50	0,55	0,4	
	Солянка дичини №230	60	50	50	3	2,5	
	Суп-пюре птиці №251	15	11	26	0,39	0,286	
	Суп картоплян. з м'ясними фрикадельками №209	24	20	61	1,464	1,22	
	Юшка помисливськи №1112	6	5	58	0,348	0,29	
	Риба запечена з помідорами № 507	71	65	30	2,13	1,95	
	Риба російськи №481,692	16	12	10	0,16	0,12	
	Печеня домашньому №1114	18	15	15	0,27	0,225	
	Плов з бараниною №601	24	20	30	0,72	0,6	
	Рагу овочеве №714	32	15	4	0,128	0,06	
Всього:					10,818	9,476	
Картопля	Печеня «Пікантна»	150	120	50	7,5	6	Механічний: сортування, калібрування, мийка,
	Салат з крабами «Океан»	100	80	15	1,5	1,2	

	Качка фарширована №157,742	72	61	12	0,864	0,732	механічна очистка, ручне доочищення, мийка, нарізання
	Салат «Столичний» № 98	27	20	27	0,729	0,54	
	Салат м'ясний з бараниною №97	55	40	25	1,375	1	
	Салат з дичиною	27	20	30	0,81	0,6	
	Салат рибний делікатесний №96	14	10	27	0,378	0,27	
	Вінегрет з оселедцем №101	60	45	18	1,08	0,81	
	Борщ український №183	107	80	50	5,35	4	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками №209	200	150	61	12,2	9,15	
	Юшка по-мисливськи №1112	44	35	58	2,552	2,03	
	Риба запечена з помідорами № 507	200	170	30	6	5,1	
	Риба по-російськи №481,692	260	200	10	2,6	2	
	Картопля відварна	217	180	10	2,17	1,8	
	Печеня по-домашньому №1114	253	190	15	3,795	2,85	
	Нирки з грибами в соусі червоному з вином №578,696	380	300	20	7,6	6	
	Картопля смажена №696	280	200	7	1,96	1,4	
	Картопля смажена у фритюрі №697	555	410	3	1,665	1,23	
	Рагу овочеве №714	50	35	4	0,2	0,14	
Всього:					46,852	31,626	
Морква	Качка фарширована	56	48	12	0,672	0,576	Ручний: сортування, мийка,
	Салат рибний	21	11	27	0,567	0,297	

	делікатесний №96						очищення, мийка, нарізання
	Вінегрет з оселедцем №101	24	20	18	0,432	0,36	
	Салат вітамінний №82	19	15	35	0,665	0,525	
	Бульйон м'ясний прозорий № 253	8	7	61	0,488	0,427	
	Борщ український №183	25	10	50	1,25	0,5	
	Суп-пюре птиці №251	160	100	26	4,16	2,6	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками №209	25	20	61	1,525	1,22	
	Юшка по-мисливськи №1112	9	7	58	0,522	0,406	
	Риба запечена з помідорами № 507	80	65	30	2,4	1,95	
	Риба по-російськи №481,692	15	10	10	0,15	0,1	
	Печеня по-домашньому №1114	25	20	15	0,375	0,3	
	Плов з бараниною №601	19	15	30	0,57	0,45	
	Рагу овочеve №714	31	20	4	0,124	0,08	
	Маринад овочевий з томатом №827	34	27	10	0,34	0,27	
Всього:					14,24	10,016	
Буряк	Вінегрет з оселедцем №101	37	30	18	0,666	0,54	Механічний: сортування, мийка, очищення, нарізання
	Борщ український №183	75	60	50	3,75	3	
Всього:					4,416	3,54	
Капуста свіжа	Борщ український №183	50	40	50	2,5	2	Ручний: мийка, видалення неїстівних частин, нарізання

Всього:					2,5	2	
Корінь петрушки	Бульйон м'ясний прозорий № 253	7	5	61	0,427	0,305	Ручний: мийка, очищення, нарізка
	Борщ український №183	25	20	50	1,25	1	
	Суп-пюре з птиці №251	13	10	26	0,338	0,26	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками №209	7	5	61	0,427	0,305	
	Юшка по- мисливськи №1112	4	3	58	0,232	0,174	
	Риба запечена з помідорами № 507	35	24	30	1,05	0,72	
	Риба по- російськи №481,692	12	10	10	0,12	0,1	
Всього:					3,844	2,864	
Огірки свіжі	«Асорті» рибне №144	27	15	25	0,675	0,375	Ручний: мийка, нарізання
	Салат вітамінний «Гурман»	50	40	12	0,6	0,48	
	Канapé з шинкою і окістом №26	13	10	16	0,208	0,16	
	Язик заливний №155,744	79	75	18	1,422	1,35	
	Салат «Столичний»№ 98	25	20	27	0,675	0,54	
	Салат м'ясний з бараниною №97	38	30	25	0,95	0,75	
	Салат з дичиною	13	10	30	0,39	0,3	
	Салат рибний делікатесний №96	19	15	27	0,513	0,405	
	Салат вітамінний №82	25	20	35	0,875	0,7	
	Салат зі свіжих помідорів та огірків №59	65	50	40	2,6	2	
	Печеня по- домашньому №1114	53	50	15	0,795	0,75	

Всього:					9,703	7,81	
Помідори свіжі	«Асорті» рибне №144	18	15	25	0,45	0,375	Ручний: видалення плодоніжки, мийка, нарізання
	Салат вітамінний «Гурман»	75	69	12	0,9	0,828	
	Салат з дичиною	18	15	30	0,54	0,45	
	Салат рибний делікатесний №96	13	10	27	0,351	0,27	
	Салат вітамінний №82	42	34	35	1,47	1,19	
	Салат зі свіжих помідорів та огірків №59	58	52	40	2,32	2,08	
Всього:					6,031	5,193	
Яблука	Яблука «Фантазія»	165	160	8	1,32	1,28	Ручний: миття, видалення насіння, нарізання
	Салат вітамінний №82	40	34	35	1,4	1,19	
	Самбук яблучний №904	133	120	24	3,192	2,88	
	Компот з яблук та слив №861	34	30	20	0,68	0,6	
Всього:					6,592	5,95	
Часник	Рагу овочеве №714	2	1	4	0,008	0,004	Ручний: чищення, мийка
	Печення по- домашньому №1114	2	1,5	15	0,03	0,0225	
Всього:					0,038	0,03	
Перець солодкий	Борщ український №183	14	10	50	0,7	0,5	Ручний: чищення, мийка, нарізання
Всього:					0,7	0,5	
Лимон	Салат вітамінний №82	3	3	35	0,105	0,105	Ручний: мийка, нарізання
	Солянка з дичини №230	8	5	50	0,4	0,25	
	Мусс лимонний №900	40	16	30	1,2	0,78	
Всього:					1,705	1,135	
Цибуля зелена	Салат з крабами «Океан»	15	12	15	0,225	0,18	Ручний: мийка, нарізання
Всього:					0,225	0,18	
Зелень петрушки	Язик заливний №155,744	4	3	18	0,072	0,054	Ручний: мийка,

							нарізання
Всього:					0,072	0,054	
Виноград	Виноград свіжий №847	150	150	10	1,5	1,5	Ручний: мийка, перебирання
Всього:					1,5	1,5	
Кабачки	Рагу овочеве №714	28	20	4	0,112	0,08	Ручний: мийка, нарізання
Всього:					0,112	0,08	
Капуста кольорова	Салат вітамінний «Гурман»	55	50	12	0,66	0,6	Ручний: мийка, видалення неїстівних частин, нарізання
	Салат з дичиною №99	21	15	30	0,63	0,33	
	Салат рибний делікатесний №96	13	10	27	0,351	0,27	
	Рагу овочеве №714	24	15	4	0,096	0,06	
Всього:					1,737	1,26	
Огірки солоні	Качка фарширована	33	30	12	0,396	0,36	Ручний: промивання, нарізання
	Вінегрет з оселедцем №101	36	30	18	0,648	0,54	
	Солянка з дичини №230	50	30	50	2,5	1,5	
	Риба по-російськи №481,692	9	7	10	0,09	0,07	
Всього:					3,634	2,47	
Печериці	Риба по-російськи №481,692	18	14	10	0,18	0,14	Ручний: сортування, мийка, очищення, нарізання
	Нирки з грибами в соусі червоному з вином №578,696	62	47	20	1,24	0,94	
Всього:					1,42	1,08	
Листя салату	Салат «Столичний» № 98	14	10	27	0,378	0,27	Ручний: перебирання, мийка
	Салат м'ясний з бараниною №97	8	6	25	0,2	0,15	
Всього:					0,578	0,42	
Сливи	Компот з яблук та слив №861	32	30	20	0,64	0,6	Ручний: промивання, видалення кісточки
Всього:					0,64	0,6	
	Салат						Ручна:

Спаржа	вітамінний «Гурман»	25	15	12	0,3	0,18	мийка, чищення
	Салат з дичиною	20	15	39	0,6	0,45	
Всього:					0,9	0,63	

В ході обробки сировини в овочевому і отримання напівфабрикатів визначаємо вихід напівфабрикатів і відходів.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі:

$$Q_{н/ф} = Q_{бр} * (1 - x), \text{ кг} \quad (7)$$

Де $Q_{н/ф}$ – вихід напівфабрикату, кг;

$Q_{бр}$ – маса сировини бруто, кг;

x – доля відходів і втрати в загальній масі сировини, %;

Вихід продукту на окремих стадіях обробки відповідно складає:

$$Q_1 = Q_{бр} * (1 - x_1), \text{ кг} \quad (8)$$

$$Q_2 = Q_{бр} * (1 - (x_1 + x_2)), \text{ кг} \quad (9)$$

$$Q_3 = Q_{бр} * (1 - (x_1 + x_2 + \dots + x_n)), \text{ кг} \quad (10)$$

Де x_1, x_2, x_n – доля відходів і витрат в загальній кількості сировини на даній стадії обробки:

$$x = x_1 + x_2 + \dots + x_n, \quad (11)$$

Розрахунок виходу напівфабрикатів і відходів з овочів, які підлягають механічній обробці представлено в таблиці 9.

Таблиця 9. Вихід напівфабрикатів і відходів для тих овочів, що підлягають механічній обробці

Продукти	Найменування операцій		
	Механічне промивання	Механічне очищення	Ручна доочистка
Картопля			
Маса, бруто, кг	46,852	45,92	39,03
% відходів	2	15	8
Маса відходів, кг	0,93	6,89	3,12
Вихід, кг	45,92	39,03	35,91
Морква			
Маса, бруто, кг	14,24	13,96	12,15
% відходів	2	13	5
Маса відходів, кг	0,28	1,81	0,6
Вихід, кг	13,96	12,15	11,55
Буряк			
Маса, бруто, кг	4,416	4,326	3,766
% відходів	2	13	5
Маса відходів, кг	0,09	0,56	0,19
Вихід, кг	4,326	3,766	3,576

Таблиця 10. Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів, фруктів та зелені, що піддаються немеханічній (ручній) обробці

Продукти	Маса сировини, брутто, кг	Кільсть відходів		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	10,818	16	1,73	9,08
Капуста свіж	2,5	20	0,5	2,0
Огіркі свіжі	9,703	20	1,94	7,76
Помідори свіжі	6,031	15	0,9	5,13
Яблука	6,59	30	1,98	4,61
Часник	0,04	22	0,008	0,032
Перець солодкий	0,7	25	0,175	0,525
Лимон	1,705	10	0,17	1,535
Цибуля зелена	0,225	20	0,045	0,18
Корінь петрушки	3,844	5	0,192	3,65
Виноград	1,5	4	0,06	1,44
Кабачки	0,112	27	0,03	0,08
Капуста кольорова	1,737	48	0,83	0,9
Огірки солоні	3,634	10	0,36	3,27
Печериці	1,42	24	0,34	1,08
Листя салату	0,58	28	0,16	0,42
Сливи	0,64	10	0,06	0,58
Спаржа	0,9	27	0,24	0,66
Зелень петрушки	0,08	26	0,02	0,06

Таблиця 11. Виробнича програми м'ясо-рибного цеху

Сировина	Призначення	Маса на 1 порц.		Число порцій	Сумарна маса		Спосіб обробки
		Б	Н		Б	Н	
1	2	3	4	5	6	7	8
Яловичина	Шатобріан з фуа-гра і ягідним соусом	210	180	9	1,89	1,62	Ручний: зачистка, жиловка, мийка, нарізка
	Фрикадельки в соусі № 620	103	76	30	3,09	2,28	
	Біфштекс з яйцем № 605	155	114	15	2,325	1,71	
	Біфштекс січений №604	155	114	25	3,875	2,85	
	Печеня по-домашньому № 1114	161	119	15	2,415	1,785	

	Бульйон м'ясний прозорий № 253	40	30	61	2,44	1,83	
	Антрекот з цибулею № 560	216	159	35	7,56	5,565	
	Ескалоп № 569	241	159	30	7,23	4,77	
Всього:					30,825	22,41	
Дик	Качка фарширована	27	23	12	0,324	0,276	Ручний: зачистка, жиловка, мийка
	Асорті м'ясне	43	37	18	0,774	0,666	
Всього:					1,098	0,942	
Язик дика	Язик заливний	127	127	18	2,286	2,286	Ручний: зачистка, мийка
	Асорті м'ясне	42	42	18	0,756	0,756	
Всього:					3,042	3,042	
Кістки харчові	Бульйон м'ясний прозорий № 253	120	120	61	7,32	7,32	Ручний: мийка, розрубка
Всього:					7,32	7,32	
Рябчик	Дичина тушкована з рисом	1	1	10	10	10	Ручний: мийка, зачистка, видалення кісток
Всього:					10шт.	10шт.	
Заяць	Плов з зайця	176	167	30	5,28	5,1	Ручний: зачистка, жиловка, мийка,
Всього:					5,28	5,1	
Нирки заячі	Нирки з грибами в соусі червоному з вином	242	208	20	4,84	4,16	Ручний: обвалювання, зачистка, жиловка, мийка
Всього:					4,84	4,16	
Дика качка	Качка фарширована	94	45	12	1,128	0,54	Ручний: мийка, зачистка, видалення кісток
	Салат з дичини	152	105	27	4,104	2,835	
	Асорті м'ясне	54	37	18	0,972	0,666	
	Воловани з дичиною та грибами	190	131	51	9,69	6,68	
	Солянка з дичини	156	108	50	7,8	5,4	
	Суп-пюре з птиці	145	100	26	3,77	2,6	
	Котлета по-київськи	231	90	55	12,705	4,95	
Всього:					40,169	23,671	
Філе оленя	Різотто з олениною та печерицями	100	80	11	1,1	0,88	Ручний: зачистка, жиловка, мийка, нарізка
Всього:					1,1	0,88	

Печінка гусяча (фуа-гра)	Террін із фуа-гра з апельсиновим мармеладом	75	60	12	0,9	0,72	Ручний: зачистка, нарізка
	Шатобріан з фуа- гра і лісовими ягодами	45	25	9	0,405	0,225	
Всього:					1,305	0,945	
Морські гребінці	Морські гребінці з пюре із зеленого горошка	240	200	26	6,24	5,2	Ручний: мийка, видалення м'язу
Всього:					6,24	5,2	
Оселедець	Вінегрет з оселедцем № 101	104	50	18	1,87	0,9	Ручний: видалення плавців, мийка, зачистка, нарізка
Всього:					1,87	0,9	
Севрюга	Салат рибний делікатесний № 96	86	55	27	2,322	1,485	Ручний: мийка, зачистка, видалення кісток
	Асорті рибне № 144	64	41	25	1,6	1,025	
	Севрюга гарячого копчення № 46	104	75	12	1,248	0,9	
	Канapé з ікрою та севрюгою № 28	21	15	14	0,294	0,21	
Всього:					5,464	3,62	
Кілька	Асорті рибне № 144	67	30	25	1,675	0,75	Ручний: мийка, зачистка
Всього:					1,675	0,75	
Судак	Солянка рибна № 232	240	120	79	18,96	9,48	Ручний: видалення луски, мийка, зачистка, нарізка
	Риба заречена з помідорами № 507	284	145	30	8,52	4,35	
	Солянка з риби на сковороді № 509	298	152	13	3,874	1,976	
	Риба по- російськи № 481	298	152	10	2,98	1,52	
	Риба запечена з яйцем № 503	284	145	20	5,68	2,9	
	Паста Фетучіні з морепродуктами	150	110	20	3,0	2,2	
Всього:					43,014	22,426	

Визначаємо режим роботи заготовочних цехів. Зводимо дані в таблицю.

Таблиця 12. Режим роботи овочевого цеху

Місце реалізації продукції овочевого цеху	Часи реалізації	Тривалість роботи овочевого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи овочевої лінії, год	Примітка
Зал ресторану-бару	12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	8	Без вихідних

Таблиця 13. Режим роботи м'ясо-рибного цеху

Місце реалізації продукції цеху м'ясо-рибного цеху	Часи реалізації	Тривалість роботи м'ясо-рибного цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість м'ясо-рибної лінії, год	Примітка
Зал ресторану-бару	12:00-24:00	8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	8	Без вихідних

Після розробки виробничої програми визначаємо технологічні лінії та обладнання заготівельних цехів. Дані зводимо у таблицю 14.

Таблиця 14. Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Обладнання робочих місць
Лінія обробки картоплі та коренеплодів	Сортування, миття, механічна очистка, ручна доочистка, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, картоплечистка, овочерізка, універсальний привід
Лінія обробки цибулевих овочів	Сортування, відрізання донця, очистка, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки капусти	Сортування, очистка, миття, шинкування	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки зелені та листових овочів	Сортування, миття, зачистка	Виробничі столи, мийні ванни
Лінія обробки фруктів	Сортування, миття, очистка, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни

Таблиця 15. Технологічні лінії та обладнання м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки м'яса	Обвалювання, зачистка, жиловка, мийка, нарізка, подрібнення.	Стіл для розрубу м'яса і кісток, мийні ванни, виробничий стіл, м'ясорубка, універсальний привід.
Лінія обробки риби	Мийка, очищення риби, видалення голови, нутроців, кісток, подрібнення.	Стіл для очищення риби, рібочисна машина, виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка.

Лінія обробки птиці	Миття, очистка від шкіри та кісток, нарізка, подрібнення.	Виробничий стіл, мийні ванни, універсальний привод.
---------------------	---	---

3.5.2. Розрахунок обладнання заготівельних цехів

На лініях встановлюємо наступне обладнання: мийне, немеханічне, механічне, теплове, холодильне для короткочасного зберігання напівфабрикатів.

Технологічні розрахунки немеханічного обладнання зводимо до підбору машин згідно до необхідної максимальної годинної продукції, визначаємо час їх роботи та фактичного коефіцієнта їх використання. Для використання одних і тих самих операцій промисловістю випускаються механізми різної потужності.

Щоб визначити який з них необхідно встановити в цеху, необхідно розрахувати необхідну потужність механізму.

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год. визначаємо за формулою:

$$G_{\text{треб}} = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год.} \quad (12)$$

Де Q – кількість продуктів, оброблювальних за допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи зміни, год.

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання по діючим довідникам і каталогам підбираємо обладнання і визначаємо час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначаємо час роботи машини і коефіцієнт його використання за формулами:

$$T = Q / G, \text{ год.} \quad (13)$$

$$\eta = t / T, \text{ год.} \quad (14)$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год.;

T – тривалість роботи овочевого цеху (8 год.)

Овочевий цех

Для очистки картоплі та коренеплодів підбираємо машину для очистки картоплі. Машину підбираємо за масою коренеплодів, які піддаються обробці на овочевій лінії згідно виробничій відомості.

Кількість овочів, що піддаються очистці розраховуємо по колонці брутто, кількість овочів, які піддаються нарізці – по колонці нетто.

Таблиця 16. До розрахунку механічного обладнання овочевого цеху

Найменування	Сировина, що піддається очистці, кг	Сировина, що піддається нарізанню, кг
1	2	3
Цибуля ріпчаста	-	9,08
Морква	14,24	11,55
Картопля	46,852	35,91
Буряк	4,416	3,576
Капуста свіжа	-	2,0
Корінь петрушки	3,85	3,65

Огірки свіжі	-	7,76
Помідори свіжі	-	5,13
Яблука	-	4,61
Перець солодк.	-	0,525
Лимон	-	1,535
Кабачки	-	0,08
Капуста кольорова	-	0,9
Огірки солоні	-	3,27
Печериці	-	1,08
Спаржа	-	0,66
Всього:	69,3	92,348

Для овочеочисної машини кількість сировини, яка піддається обробці – 65,5 кг.

Тоді:

$$G_{\text{треб.}} = 69,3 / (0,5 * 8) = 16,375 \text{ кг/год.}$$

$$t = 69,3 / 60 = 1,09 \text{ год.}$$

$$\eta = 1,09 / 8 = 0,14$$

Для овочерізальної машини кількість сировини, що піддається нарізці – 92,348 кг.

Тоді:

$$G_{\text{треб.}} = 92,348 / (0,5 * 8) = 23,087 \text{ кг/год.}$$

$$t = 92,348 / 60 = 1,54 \text{ год.}$$

$$\eta = 1,54 / 8 = 0,19$$

Таблиця 17. Підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання G, кг/год.	Час роботи, t, год.	Коефіцієнт використання	К – ть одиниць	Марка обладнання
Очищення овочів	65,5	60	1,09	0,14	1	PPF/5 (Fimar, Італія)
Нарізка овочів	92,348	60	1,57	0,19	1	CL 25 (ROBOT COUPE, Франція)

Відповідно цієї кількості сировини і розрахунками підбираємо наступне обладнання: мийно-очисна машина овочів фірми Fimar (Італія) PPF/5 продуктивністю G=60 кг/год., габарити (0,7*0,52*1,01 м) та овоченарізна машина фірми ROBOT COUPE (Франція) CL 25 продуктивністю G=60 кг/год., габарити (0,325*0,3*0,55 м), номінальна потужність 0,45 кВт. Для овоченарізної машини окремо придбаємо комплект дисків (5 шт.) фірми ROBOT COUPE (Франція).

М'ясо-рибний цех

У м'ясо-рибному цеху виконують такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та ін.. Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і мусу фаршу для вимішування. Розрахунки представляють у вигляді таблиці.

Таблиця 18. До розрахунку механічного обладнання м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса для здрібнювання, кг			Маса продуктів на 1 здрібнювання	Маса продуктів на 2 здрібнювання
	Фрикадельки в соусі № 620	Біфштекс з яйцем № 605	Біфштекс січений № 604		
Яловичина	2,28	1,71	2,85	6,84	2,28
Хліб пшеничний	0,48	-	-	-	0,48
Молоко	0,66	0,225	0,375	-	-
Цибуля ріпч.	0,21	-	-	0,21	-
Сало шпик	-	-	0,425	-	-
Разом:	3,63	1,935	3,65	7,05	2,76

Перемішуванню на фаршемішалці підлягає:

$3,63 + 1,935 + 3,65 = 9,21$ кг продуктів.

Здрібнюванню на м'ясорубці підлягає: $7,05 + 2,76 = 9,81$ кг продуктів.

На основі зроблених розрахунків підбираємо механічне устаткування для м'ясо-рибного цеху.

Розрахуємо продуктивність механічного обладнання $G_{\text{треб}}$:

$$G_{\text{треб}} = Q / (0,5 \times T), \text{ кг/год} \quad (15)$$

$G_{\text{треб}}$ – необхідне виробниче устаткування, кг/год;

Q – маса продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму

$G_{\text{мясорубки}} = 9,81 / (0,5 \times 8) = 2,45$ кг/год;

Визначаємо час роботи м'ясорубки та коефіцієнт використання за формулою:

$$t = Q_1 / G + Q_2 / G \times 0,8, \text{ год}; \quad (16)$$

Q_1 – маса сировини на перше подрібнення;

Q_2 – маса сировини на друге подрібнення;

0,8 – коефіцієнт, що враховує зниження продуктивності механізму при повторному перемішуванні продуктів;

$$t_{\text{мясорубки}} = 7,05 / 20 + 2,76 / 20 \times 0,8 = 0,525 \text{ год}$$

$$\eta_{\text{мясорубки}} = t / T = 0,525 / 8 = 0,07$$

Визначаємо час роботи фаршемішалки та коефіцієнт використання за формулою:

$$t_{\text{фаршемішалки}} = Q / 0,8 \times G, \text{ год} \quad (17)$$

$$t_{\text{фаршемішалки}} = 9,21 / 0,8 \times 25 = 0,46 \text{ год};$$

$$\eta_{\text{фаршемішалки}} = t / T = 0,46 / 8 = 0,06$$

Таблиця 19. Підбір механічного обладнання для м'ясо-рибного цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання G, кг/год.	Час роботи, t, год.	Коефіцієнт використання	К – ть одиниць	Марка обладнання
Здрібнювання м'яса	9,81	20	0,525	0,07	1	Процесор SUPRA 6E (290x200x500мм)
Перемішування фаршу	9,21	25	0,46	0,06		

Підбір немеханічного обладнання

До нього відносять виробничі столи та мийні ванни. Число виробничих столів розраховуємо за числом одночасно працюючих у цеху та довжиною робочого місця на одного робітника.

Довжину столів (L) визначаємо за формулою:

$$L=l*N, \text{ м} \quad (18)$$

l – норма довжини стола на 1-о робітника, м;

N – кількість робітників зайнятих на виробництві, люд;

Таблиця 20. Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити, м		Марка стола	Площа зайнята обладнанням, S, м ²	Кількість столів	Загальна площа S, м ²
		Довжина	Ширин а				
Доочистка картоплі і коренеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Обробка помідорів, капусти, зелені	1,0	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88	1	0,88
Обробка фруктів	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Очистка цибулі ріпчастої	0,75	0,84	0,85	СПЛ	0,71	1	0,71
Разом:						4	3,36

Таблиця 21. Розрахунок та підбір виробничих столів для м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити, м		Марка стола	Площа зайнята обладнанням, S, м ²	К-ть столів	Загальна площа S, м
		Довжина	Ширина				
Обробка м'яса							

Обробка птиці	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Виробництво порційних напівфабрикатів з м'яса та птиці							
Очистка риби	1,5	1,47	0,84	СПР	1,24	1	1,24
Виробництво порційних напівфабрикатів з м'яса та птиці	1,5	1,47	0,84	СПР	1,24	1	1,24
Разом:						3	3,54

Розрахунок та підбір мийних ванн

В процесі обробки продукти, які переробляються в заготовочних цехах, піддаються миттю. Мийні ванни представляють собою резервуари з листової сталі. Об'єм ванн для промивання продуктів визначають за формулою:

$$V=Q*(w+1)/k*\phi, \text{ дм}^3 \quad (19)$$

Де Q – маса продуктів, які піддаються миттю, кг;

w – норма витрати води на миття 1 кг;

k – коефіцієнт заповнення ванни, k=0,85;

ϕ – обертаємість ванни за зміну

$$\phi=T*60/\tau \quad (20)$$

де T – тривалість зміни;

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

Таблиця 22. Підбір мийних ванн для овочевого цеху

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коефіцієнт заповнення ванни, k	Обертаємість ванни ϕ	Розрахунковий об'єм V, дм ³	Тип ванни
Мийка неочищених картоплі і коренеплодів	65,5	5	0,85	12	38,5	ВМ-2
Мийка ріпчастої цибулі і часника	9,11	2	0,85	12	2,68	
Мийка огірків, помідорів, капусти	18,234	1,5	0,85	16	3,35	

Мийка зелені та листових овочів	0,885	5	0,85	16	0,38
Мийка фруктів	10,437	2	0,85	12	3,07
Мийка грибів	1,42	3	0,85	16	0,42
Мийка спаржі	0,9	2	0,85	12	0,26
Мийка кабачків, кольорової капусти, солодкого перцю	2,549	1,5	0,85	16	0,49
Всього:	-	-	-	-	49,15

Обираємо 1 мийну ванну 2-х секційну ВМ-2 з габаритними розмірами (1680*840*860 мм)

Таблиця 23. Підбір мийних ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса сировини, Q, кг	Витрати води w, л	Коеф. Заповнення ванни k	Обертаємість ванни φ	Розрахунковий об'єм V, дм ³	Тип ванни
Мийка м'яса	46,185	3	0,85	17	12,78	ВМ-1А 1 шт. ВМ-2А 1 шт
Мийка птиці	45,17	3	0,85	12	17,71	
Мийка риби	58,26	3	0,85	12	22,85	
Всього:	-	-	-	-	53,34	

Вибираємо 2 ванни: мийну 2-х секційну зі з'ємними чашами ВМ-2А з габаритними розмірами 1260×630×860 та мийну 1-о секційну зі з'ємними чашами ВМ-1А з габаритними розмірами 630×630×860.

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильних шаф треба визначити їх необхідну місткість.

У заготовочних цехах зберігають половину змінної кількості сировини.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою:

$$E = Q_c / \varphi, \text{ кг} \quad (21)$$

Де Q_c – кількість сировини на $\frac{1}{2}$ зміни, кг;

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

Таблиця 24. Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі для овочевого цеху

Найменування напівфабрикатів та продуктів	Маса продуктів на ½ зміни, кг	Маса н/ф на ¼ зміни, кг	Розрахунковий коефіцієнт
Морква очищена	-	2,89	0,75
Цибуля ріпчаста	-	2,27	
Капуста свіжа	1,25	0,6	
Корінь петрушки очищений	-	0,95	
Огірки свіжі	4,85	2,4	
Помідори свіжі	3,015	1,5	
Яблука	3,295	1,65	
Часник очищ.	-	0,01	
Перець солодк.	0,35	0,15	
Лимон	0,85	0,43	
Цибуля зелена	0,11	-	
Зелень петрушки	0,04	-	
Виноград	0,75	-	
Кабачки	0,65	0,32	
Капуста кольорова	0,865	0,43	
Огірки солоні	1,815	0,9	
Печериці	0,71	0,355	
Листя салату	0,29	0,145	
Сливи	0,32	0,15	
Спаржа	0,45	0,225	
Всього:	19,61	15,375	

Тоді: $E = 34,985 / 0,75 = 46,65$ кг

Вибираємо холодильну шафу з найближчою місткістю V , м^3 . Місткість шафи визначаємо із розрахунку, що в 1 м^3 об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V = 46,65 / 200 = 0,23 \text{ м}^3.$$

Таким чином по каталогу обладнання для закладів ресторанного господарства, приймаємо холодильну шафу ШХ-0,4, з обсягом шафи – $0,4 \text{ м}^3$ та габаритними розмірами 750х750х 1625мм.

Таблиця 25. Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі для м'ясо-рибного цеху

Найменування напівфабрикатів та продуктів	Маса продуктів на ½ зміни, кг	Маса н/ф на ¼ зміни, кг	Розрахунковий коефіцієнт
Сало	0,329	0,135	
Яловичина	15,4125	5,6025	
Язик дика	1,521	-	
Дик	0,549	0,2355	
Нирки заячі	2,42	1,04	
Філе оленя	0,55	0,22	
Рябчик	5 шт.	-	

Заяць	2,64	1,275	0,75
Дика качка	20,0845	5,91775	
Севрюга	2,732	-	
Кілька	0,8375	0,1875	
Судак	21,507	5,6065	
Морські гребінці	3,12	-	
Оселедець	0,935	0,225	
Всього:	72,64	20,44	

Тоді: $E = 93,08 / 0,75 = 124,11$ кг

Вибираємо холодильну шафу з найближчою місткістю V , м^3 . Місткість шафи визначаємо із розрахунку, що в 1 м^3 об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V = 124,11 / 200 = 0,62 \text{ м}^3.$$

Таким чином по каталогу обладнання для закладів ресторанного господарства, приймаємо холодильну шафу ШХ-0,71, з обсягом шафи – $0,7 \text{ м}^3$ та габаритними розмірами 1100x760x 1800мм.

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих робітників у овочевому цеху визначаємо по нормах виробітку з урахуванням фонду часу на одного робітника за певний період і виробничої програми цеху за цей же період:

$$N_1 = A / (T * \lambda), \text{люди} \quad (22)$$

Де N_1 – чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочому місці, люди.

T – тривалість роботи цеху, год.

λ – коефіцієнт, який враховує підвищення продуктивності праці, $\lambda = 1,14$.

A – кількість людей-годин за зміну

$$A = Q / d, \text{людей-годин} \quad (23)$$

Q – кількість сировини, яка переробляється за зміну, кг

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

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{люди} \quad (24)$$

Де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку із хворобою або відпусткою $\alpha = 1,32$.

Таблиця 26. Розрахунок чисельності виробничих робітників овочевого цеху

Технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма часу, кг/год	Кількість людей-годин
1	2	3	4
Картопля			
Мийка механічна	46,852	60	0,78

Очистка механічна	45,92	60	0,77
Мийка ручна	39,03	50	0,78
Ручна доочистка	39,03	20	1,95
Нарізка механічна	35,91	60	0,60
Морква			
Мийка механічна	14,24	60	0,24
Очистка механічна	13,96	60	0,23
Ручна доочистка	12,15	20	0,61
Нарізка механічна	11,55	60	0,19
Буряк			
Мийка механічна	4,416	60	0,07
Очистка механічна	4,326	60	0,07
Ручна доочистка	3,766	25	0,15
Нарізка механічна	3,576	60	0,06
Цибуля ріпчаста			
Очистка ручна	10	10	1
Нарізка механічна	9,08	60	0,15
Капуста свіжа			
Очистка ручна	2,5	20	0,125
Нарізка механічна	2	60	0,03
Корінь петрушки			
Очистка ручна	3,844	20	0,19
Нарізка механічна	3,65	60	0,06
Огірки свіжі			
Очистка ручна	9,703	20	0,49
Мийка ручна	7,76	50	0,16
Нарізка механічна	7,76	60	0,13
Помідори свіжі			
Мийка ручна	6,031	50	0,12
Видалення плодоніжки	6,031	20	0,30
Нарізка ручна	5,13	20	0,26
Яблука			
Мийка ручна	6,59	50	0,13
Видалення плодоніжки	6,59	20	0,33
Нарізка механічна	4,61	60	0,08
Часник			
Очистка ручна	0,04	10	0,0040
Нарізка механічна	0,032	60	0,0002
Перець солодкий			
Очистка ручна	0,7	10	0,07
Цибуля зелена			

Зачистка	0,225	10	0,02
Зелень петрушки			
Мийка ручна	0,08	10	0,01
Зачистка	0,08	10	0,01
Виноград			
Мийка ручна	1,5	10	0,15
Кабачки			
Очистка ручна	0,112	20	0,006
Нарізка механічна	0,08	60	0,001
Капуста кольорова			
Очистка ручна	1,737	20	0,09
Печериці			
Очистка ручна	1,42	20	0,07
Нарізка механічна	1,08	60	0,02
Листя салату			
Мийка ручна	0,58	20	0,03
Очистка ручна	0,58	20	0,03
Сливи			
Мийка ручна	0,64	20	0,03
Видалення насіння	0,64	20	0,03
Спаржа			
Мийка ручна	0,9	20	0,05
Нарізка механічна	0,9	60	0,02
Разом:			10,78

Чисельність робітників зайнятих в процесі виробництва:

$$N_1 = 10,78 / 8 \times 1,14 = 1,18 \approx 1 \text{ люд.}$$

Загальна чисельність виробничих працівників:

$$N_2 = 1,18 \times 1,32 = 2 \text{ люд.}$$

Таким чином, в овочевому цеху працюватиме 2 кухарі в 2 зміни.

Таблиця 27 . Розрахунок чисельності виробничих робітників м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма часу, кг/год	Кількість людей-годин
1	2	3	4
Яловичина			
Зачистка	30,825	50	0,62
Мийка	22,41	100	0,22
Нарізання	15,57	45	0,35
Приготування фаршу	6,84	20	0,34
Заяць			
Зачистка	5,28	45	0,12

Мийка	5,1	100	0,051
Нарізання	5,1	45	0,11
Дика качка			
Мийка	40,169	20	2,01
Зачистка	40,169	187	0,21
Оброблення тушок	32,425	187	0,17
Нарізання	23,671	45	0,53
Дик			
Зачистка	1,098	87	0,01
Мийка	0,942	100	0,01
Нарізання	0,942	45	0,02
Печінка гусяча			
Зачистка	1,305	485	0,003
Нарізання	0,945	45	0,02
Риба			
Мийка	51,098	100	0,51
Зачистка	52,023	40	1,3
Нарізання	26,946	45	0,6
Разом:			7,204

Чисельність робітників зайнятих в процесі виробництва:

$$N_1 = 7,204 / 8 \times 1,14 = 0,8 \approx 1 \text{ люд.}$$

Загальна чисельність виробничих працівників:

$$N_2 = 0,8 \times 1,32 = 1 \text{ люд.}$$

Таким чином, в овочевому цеху працюватиме 1 кухар в 1 зміну.

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Площу цеху розраховуємо як суму площ обладнання, встановленого в ньому з урахуванням коефіцієнта використання площі.

$$S_{\text{обл}} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, \text{ м}^2 \quad (25)$$

Де $S_1, S_2, \dots, S_n$ – площа, зайнята окремими видами обладнання, м^2

$$S_{\text{цеху}} = S_{\text{обл}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (26)$$

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

Розрахункові дані зводять у таблицю 28-29.

Таблиця 28. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць, шт	Габаритні розміри, м			Площа, зайнята на одиницю обладнання, м^2	Сумарна площа, зайнята обладнанням, м^2
			Довжина	Ширина	Висота		
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	0,75	0,75	1,90	0,56	0,56

Ванна мийна	ВМ-2	1	1,95	0,8	0,9	1,56	1,56
Стіл для очистки цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	1,32	0,71	0,71
Стіл доочистки картоплі та корнеплодів	СПК	1	0,84	0,84	0,86	0,71	0,71
Стіл обробки помідорів, капусти	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,86	0,88	0,88
Стіл обробки фруктів	СПСМ-3	1	1,26	0,84	0,86	1,06	1,06
Овоче мийна- очисна машина	Fimar PPF/5	1	0,7	0,52	1,01	0,36	0,36
Овочерізальна машина	ROBOT COUPE CL 25	1	0,33	0,3	0,55	0,10	0,10
Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	1,5	0,20	0,20
Бачок для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
Разом:							6,40

Площа овочевого цеху $S_{\text{цеху}} = 6,4 / 0,35 = 18,0 \text{ м}^2$.

Згідно з розрахунків і СНіПу приймаємо площу овочевого цеху 18 м^2

Таблиця 29. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць , шт	Габаритні розміри, м			Площа, зайнята на одиницю обладнання, м ²	Сумарна площа, зайнята обладнанням, м ²
			Довжина	Ширина	Висота		
Процесор	Процесор SUPRA 6E	1	0,29	0,20	0,50	-	-
Холодильна шафа	ШХ-0,71	1	1,1	0,76	1,80	0,84	0,84
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,25	0,86	0,9	1,08	1,08
Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,86	0,9	0,54	0,54
Стіл для установки малої механізації	СММСМ	1	1,26	0,84	0,86	1,06	1,06
Стіл для обробки м'яса та птиці	СПСМ-3	1	1,26	0,84	0,86	1,06	1,06
Стіл для						1,23	1,23

очистки риби	СПР	1	1,47	0,84	0,86		
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,4	0,6	2,0	0,24	0,24
Раковина для рук	-	1	0,5	0,4	1,5	0,20	0,20
Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
Всього:							6,50

Площа м'ясо-рибного цеху $S_{\text{цеху}} = 6,50 / 0,35 = 19 \text{ м}^2$.

3.6. Проектування доготівельних цехів

Призначенням доготівельних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технологічного процесу виробництва продукції і випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план-меню. Режим роботи доготовочних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготівельних цехів строго узгоджується з часом роботи торгівельних 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 організовуються робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці приготування других страв робочі місця організовують 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

Цю програму розроблюють на основі виробничої програми підприємства, продуктової відомості, режиму роботи ресторану.

Виробнича програма гарячого цеху включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються.

Крім того, в гарячому цеху здійснюють теплову обробку продуктів для холодного цеху. В таблиці вказана маса страви, маса н/ф для холодного цеху інша.

Таблиця 30. Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт., л., кг.	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Для залу ресторану-бару				
Перші страви				
253/1046	Бульйон м'ясний прозорий з профіт ролями	400/21	61	Варіння
183	Борщ український	500	50	Обсмаження, варіння
230	Солянка з дичини	500	50	Варіння
232	Солянка рибна	500	79	Варіння
251	Суп-пюре з птиці	500	26	Варіння
209/178	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	61	Варіння
1112	Юшка по-мисливськи	350	58	Варіння
Фіrm.	Крем-суп з баклажанів	350	20	Варіння
Другі страви				
507	Риба запечена з помідорами	355	30	Запікання, смаження
509	Солянка з риби на сковороді	350	13	Припускання, тушкування, запікання
503	Риба, запечена з яйцем	315	20	Смаження, запікання
481/692	Риба по-російськи	382	10	Припускання
560/693	Антрекот з цибулею	140/75/75	35	Смаження
569/692	Ескалоп	100/20/75/75	30	Смаження
578/696	Нирки з грибами в соусі червоному з вином	330	20	Смаження, варіння
	Котлета по-київськи	295	55	Смаження, запікання
604	Біфштекс січений	250	25	Смаження
1114	Печеня по-домашньому	350	15	Тушкування
605/679	Біфштекс з яйцем	305	15	Смаження
647	Дичина тушкована з рисом	1шт/245	10	Тушкування
	Плов з зайчатини	365	30	Смаження, тушкування
601	Плов з бараниною	300	30	Смаження, тушкування
442	Омлет з сиром	180	4	Смаження
445	Омлет фарширований м'ясними продуктами	210	6	Смаження
440	Омлет зі шпиком	185	14	Смаження

Фіrm.	Паста «Карбонаро»	300	19	Варіння
Фіrm.	Паста феттучіні з морепродуктами	300	20	Варіння, смаження
Фіrm.	Шатобріан з фуа-гра і лісовими ягодами	140/80/55	9	Смаження, припускання
Фіrm.	Різотто з олениною та печерицями	400	11	Тушкування
Фіrm.	Морські гребінці з пюре з зеленого горошка	175	26	Смаження, припускання
Фіrm.	Овочі по-весняному	360	32	Тушкування
620/679	Фрикадельки в соусі	285	30	Смаження, тушкування, варіння
Гарніри				
683	Рис припущений	150	10	Припускання
692	Картопля відварна	150	10	Варіння
696	Картопля смажена	150	7	Смаження
697	Картопля смажена у фритюрі	150	3	Смаження
714	Рагу овочеве	150	4	Тушкування
Соуси				
783	Соус томатний	75	17	Варіння
798	Соус сметанний	75	24	Варіння
Солодкі страви				
904	Самбук яблучний	150	24	Запікання, кип'ятіння
900	Мусс лимонний	150	30	Кип'ятіння
Фіrm.	Сіцилійська панакота з мигдальним соусом	160	25	Запікання, кип'ятіння
Фіrm.	Штрудель з сиром і ягідним соусом	200/50	25	Запікання
Гарячі напої				
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	6	Варіння
947	Чай одним чайником(в асортименті)	800	5	Варіння
	Кава Espresso Lavazza	30	3	Варіння
	Кава Americano Lavazza	120	3	Варіння
955	Кава по-східному	100	2	Варіння
953	Кава на молоці по-варшавськи	200/5	2	Варіння
959	Какао з молоком	200	3	Варіння
Для холодного цеху				
Холодні страви та закуски				
Фіrm.	Террін із фуа-гра з апельсиновим мармеладом	60/70/35	12	Запікання, припускання
155/744	Язик заливний	270	18	Варіння
	Качка фарширована	150	12	Варіння
98	Салат «Столичний»	150	27	Варіння
97	Салат м'ясний з бараниною	150	25	Варіння

	Салат з дичиною	150	30	Варіння
96	Салат рибний делікатесний	150	27	Варіння
101	Вінегрет з оселедцем	200	18	Варіння
84	Салат делікатесний	150	35	Варіння
144	«Асорті» рибне	185	25	Варіння
154	«Асорті» м`ясне	180	18	Варіння, смаження
665	Воловани з дичиною та грибами	205	51	Варіння

Таблиця 31. Виробнича програма холодного цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт., л., кг.	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
43	Ікра зерниста(порціями)	80	10	Порціонування Оформленн
46	Риба гарячого копчення(порціями)	155	12	Порціонування Нарізання Оформлення
28	Канапе з ікрою та севрюгою	80	14	Порціонування Нарізання Оформлення
40	Воловани з кетою	80	10	Порціонування Нарізання Оформлення
24	Канапе з сиром	80	15	Порціонування Нарізання Оформлення
26	Канапе з шинкою і окороком	80	16	Порціонування Нарізання Оформлення
	Качка фарширована	150	12	Порціонування Нарізання Оформлення
98	Салат «Столичний»	150	27	Подрібнення Порціонування Оформлення
97	Салат м`ясний з бараниною	150	25	Подрібнення Порціонування Оформлення
	Салат з дичиною	150	30	Подрібнення Порціонування Оформлення
96	Салат рибний делікатесний	150	27	Подрібнення Порціонування Оформлення
101	Вінегрет з оселедцем	200	18	Подрібнення Порціонування

				Оформлення
82	Салат вітамінний	200	35	Подрібнення Порціонування Оформлення
84	Салат делікатесний	150	35	Подрібнення Порціонування Оформлення
59	Салат зі свіжих помідорів та огірків	200	40	Подрібнення Порціонування Оформлення
144	«Асорті» рибне	185	25	Порціонування Нарізання Оформлення
154	«Асорті» м'ясне	180	18	Порціонування Нарізання Оформлення
42	Сир «Ементаль»(порціями)	75	5	Нарізання Оформлення
42	Сир «Рокфор»(порціями)	75	5	Нарізання Оформлення
42	Сир «Чеддер»(порціями)	75	5	Нарізання Оформлення
42	Сир «Московський»(порціями)	75	5	Нарізання Оформлення
815	Масло сирне (порціями)	20	2	Нарізання Оформлення
814	Масло зелене(порціями)	20	2	Нарізання Оформлення
21	Масло вершкове(порціями)	20	2	Нарізання Оформлення
966	Кефір (порціями)	200	8	Порціонування
847	Плоди свіжі	150	10	Нарізання Оформлення

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

Таблиця 32. Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал ресторану-бару	12:00-24:00	10:00-24:00	13 годин	Без вихідних

Таблиця 33. Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи холодного цеху	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал ресторану-бару	12:00-2400	10:00-24:00	13 годин	Без вихідних

Для правильної організації технологічного процесу виділяємо лінії приготування окремих видів страв та виробів.

Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

- лінія перших страв;
- лінія других страв;
- лінія гарнірів;
- лінія солодких страв;
- лінія напоїв.

Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху:

- лінія виготовлення салатів та закусок;
- лінія гастрономії;
- лінія порціонування напоїв та солодких страв.

У вигляді таблиці визначаємо технологічні процеси й обладнання робочих місць у доготовочних цехах.

Таблиця 34. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху

Технологічні лінії і відділення	Допоміжні операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів (перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.), приготування гарнірів	Харчоварочний казан, сітка-вкладиш, сковорода, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, каstrюлі
Соусне відділення, приготування других страв	Пасерування, припускання, смаження, приготування гарнірів, запікання, тушкування, варіння	Сковороди, каstrюлі, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, привід, сітки-вкладиші, казани харчоварочні
Відділення приготування солодких страв і гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каstrюлі, АЧК, плита, жарильна шафа, кавоварка, стіл виробничий, казани
Лінія приготування борошняних виробів	Просіювання борошна, заміс тіста, розстойка тіста, оброблення тісті, приготування фаршу, формування,	Столи виробничі, стелажі, підтоварник

Таблиця 35. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

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

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

$$n_{200} = n \cdot K_{200} \quad (27)$$

де n_{200} , n – кількість страв, що реалізовується відповідно за годину і за день; K_{200} – коефіцієнт перерахунку для даної години.

$$K_{200} = \frac{N_{200}}{N} \quad (28)$$

де N_{200} , N – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину і за день (визначають по графіку завантаження залів).

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

$$K_{200} = \frac{N_{200}}{N_{n.p.}} \quad (29)$$

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

Таблиця 36. Графік реалізації страв в гарячому цеху

Найменування страв	Кількість 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 вживання страв											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											
		0,19	0,23	0,23	0,19	0,16							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бульйон м'ясний	61	12	14	14	12	9	-	-	-	-	-	-	-

прозорий з профіт ролями													
Борщ український	50	10	12	12	10	6	-	-	-	-	-	-	-
Солянка з дичини	50	10	12	12	10	6	-	-	-	-	-	-	-
Солянка рибна	79	15	18	18	15	13	-	-	-	-	-	-	-
Суп-пюре з птиці	26	5	6	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	61	12	14	14	12	9	-	-	-	-	-	-	-
Юшка по-мисливськи	58	11	13	13	11	10	-	-	-	-	-	-	-
Крем-суп з баклажанів	20	4	5	5	4	2	-	-	-	-	-	-	-
Риба запечена з помідорами	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	-
Солянка з риби на сковороді	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Риба, запечена з яйцем	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Риба по-російськи	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-
Антрекот з цибулею	35	4	5	5	4	3	4	2	2	2	1	2	1
Ескалоп	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	
Нирки з грибами в соусі червоному з вином	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Котлета по-київськи	55	6	7	7	6	5	6	4	3	3	3	3	2
Біфштекс січений	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	
Печеня по-домашньому	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	-	1	-
Біфштекс з яйцем	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	-	1	-
Дичина тушкована з рисом	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-
Плов з зайчатини	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Плов з бараниною	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Омлет з сиром	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Омлет фарширований м'ясними продуктами	6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Омлет зі шпиком	14	2	2	2	2	1	2	1	1	-	-	1	-
Паста «Карбонаро»	19	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
Паста феттучіні з морепродуктами	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Шатобріан з фуа-гра і лісовими ягодами	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Різотто з олениною та печерицями	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Морські гребінці з пюре з зеленого	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1

горошка													
Овочі по-весняному	32	4	4	4	4	3	3	2	2	2	1	2	1
Рис припущений	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Картопля відварна	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Картопля смажена	7	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Картопля смажена у фритюрі	3	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Рагу овочеве	4	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Соус томатний	17	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Соус сметанний	24	3	3	3	3	2	3	1	2	1	1	1	1
Сіцилійська панакота з мигдальним соусом	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	-
Штрудель з сиром і ягідним соусом	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	-
Чай з лимоном	6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Чай одним чайником(в асортименті)	5	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Кава Espresso Lavazza	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Кава Americano Lavazza	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Кава по-східному	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кава на молоці по-варшавськи	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Какао з молоком	3	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-

Таблиця 37. Графік реалізації страв для холодного цеху

Найменування страви	Кількість за день, порцій, шт	Години реалізації											
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ікра зерниста(порц)	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Риба гарячого копчення(порц)	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Канале з ікром та севрюгою	14	2	2	2	2	1	1	-	1	1	1	1	
Воловани з кетою	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-
Канале з сиром	15	2	2	2	2	1	2	1	1	-	1	1	-
Канале з шинкою і окороком	16	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Качка	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-	1	-

фарширована													
Салат «Столичний»	27	3	4	4	3	2	3	1	2	2	2	1	-
Салат м'ясний з бараниною	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	-
Салат з дичиною	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	-
Салат рибний делікатесний	27	3	4	4	3	2	3	1	2	2	2	1	-
Вінегрет з оселедцем	18	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат вітамінний	35	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	-
Салат делікатесний	35	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	-
Салат зі свіжих помідорів та огірків	40	4	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2
«Асорті» рибне	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	-
«Асорті» м'ясне	18	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Сир «Ементаль»(порц)	5	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Сир «Рокфор»(порц)	5	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Сир «Чеддер»(порц)	5	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Сир «Московський»(порц)	5	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Масло сирне (порц)	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масло зелене(порц)	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масло вершкове(порц)	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Кефір(порц)	8	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-
Плоди свіжі	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-

3.6.2. Розрахунок обладнання

Далі, для визначення числа плит та наплитного посуду необхідно скласти графік реалізації страв по графіку загрузки залу, режиму роботи та плановому меню.

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

Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період, встановлюють по таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (інколи 4 години), соус сметанный – на 2 години, солодкі

страви – на цілий день. Кашу гречану розсипчасту можна готувати на цілий день, а всі останні страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації. Об'єм казанів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують по формулі:

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (30)$$

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

V_1 – норма супу на 1 порцію, дм³;

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

Таблиця 38 . Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів

Найменування страви	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм ³	Розрахунковий об'єм ємності	Прийнята ємність
Бульйон м'ясний прозорий з профітролями	6	61	0,4	28,7	Каструля із н/ж сталі V=30 л, S=0,125
Борщ український	3	50	0,5	29,4	Каструля із н/ж сталі V=30 л, S=0,125
Солянка з дичини	3	50	0,5	29,4	Каструля із н/ж сталі V=30 л, S=0,125
Солянка рибна	3	79	0,5	46,5	Каструля із н/ж сталі V=30 л, S=0,125 і каструля із н/ж сталі V=20 л, S=0,105
Суп-пюре з птиці	3	26	0,5	15,3	Каструля із н/ж сталі V=16 л, S=0,0745
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	3	61	0,5	35,9	Каструля із н/ж сталі V=40 л, S=0,175
Юшка по-мисливськи	3	58	0,35	23,9	Каструля із н/ж сталі V=30 л, S=0,125
Крем-суп з баклажанів	2	20	0,35	8,2	Каструля із н/ж сталі V=12 л, S=0,0565 та
Соус томатний	2	17	0,075 5	1,5	Ковш із н/ж сталі V=2 л, S=0,0314
Соус сметанный	2	24	0,075	2,1	Ковш із н/ж сталі V=3 л, S=0,0336

Таблиця 39. Розрахунок об'єму ємності для варіння солодких страв і напоїв

Найменування страв	Кількість страв	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм ємності дм ³	Прийнята ємність
Чай з лимоном	6	0,20	0,85	1,4	АЧК-1 – апарат для приготування і роздавання чаю та кави
Чай одним чайником(в асортименті)	5	0,80	0,85	4,7	
Кава Espresso Lavazza	3	0,03	0,85	0,1	
Кава Americano Lavazza	3	0,12	0,85	0,4	
Кава по-східному	2	0,10	0,85	0,2	
Кава на молоці по-варшавськи	2	0,20	0,85	0,5	
Какао з молоком	3	0,20	0,85	0,7	Ковш із н/ж сталі V=1 л, S=0,0149
Компот з яблук та слив	20	0,20	0,85	4,7	Каструля із н/ж сталі V=6л, S=0,0327
Кава «Гляссе»	20	0,15	0,85	3,5	Ковш із н/ж сталі V=4 л, S=0,0336
Самбук яблучний	24	0,15	0,85	4,2	Каструля із н/ж сталі V=6л, S=0,0327
Мусс лимонний	30	0,15	0,85	5,3	Каструля із н/ж сталі V=6л, S=0,0327

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

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_{\text{в}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (31)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{K}, \text{ дм}^3 \quad (32)$$

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

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (33)$$

$$V_v = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (34)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \text{ дм}^3 \quad (35)$$

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

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

V_v - об'єм води для варіння, дм³;

Q - маса продуктів, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм³;

W - норма води на 1 кг продукту;
k - коефіцієнт заповнення котла, (0,85);

Таблиця 40. Підбір посуду для других страв та гарнірів

Продукт	Страва	К-ть порц.	Q, кг	P, кг/дм ³	W, л	V _{прод.}	V _к , дм ³	Прийнята ємність
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не набухаючі								
Картопля	Картопля відварна	10	1,60	0,65	-	2,46	3,33	Кастрюля з нержавіючої сталі V=12л, S=0,0565м ²
	Салат «Столичний»	27	0,54	0,65	-	0,83	1,12	
	Салат з дичиною	30	0,60	0,65	-	0,92	1,25	
	Салат м'ясний з бараниною	25	1,00	0,65	-	1,54	2,08	
	Салат рибний делікатесний	27	0,27	0,65	-	0,42	0,56	
	Вінегрет з оселедцем	18	0,72	0,65	-	1,11	1,50	
Морква	Вінегрет з оселедцем	18	0,36	0,5	-	0,72	0,97	Кастрюля з нержавіючої сталі V=4л, S=0,0327м ²
	Риба по-російськи	10	0,80	0,5	-	1,60	2,16	
Буряк	Вінегрет з оселедцем	18	0,54	0,55	-	0,98	1,33	Кастрюля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м ²
Капуста брюсельс.	Салат делікатесний	35	0,42	0,4	-	1,05	1,42	Кастрюля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м ²
Набухаючи								
Крупа рисова	Дичина тушкована з рисом	10	0,5	0,81	3,1	0,62	1,13	Кастрюля з нержавіючої сталі V=16л, S=0,0745м ²
	Плов з зайчатини	30	1,5	0,81	3,1	1,85	10,13	
	Рис припущений	10	0,55	0,81	3,1	0,68	1,36	
	Різотто з олениною та печерицями	11	0,88	0,81	3,7	1,09	4,16	Каструля із н/ж сталі V=6л, S=0,0327
Макарони (паста)	Паста «Карбонаро»	19	1,52	0,26	6	5,85	62,73	Каструля із н/ж сталі V=40 л, S=0,125(3
	Паста феттучіні з	20	1,6	0,26	6	6,15	69,50	

	морепродуктами							шт) та каструля із н/ж сталі V=16 л, S=0,0745
Тушковані								
Картопля	Печення по-домашньому	15	1,2	0,65	-	1,85	2,17	Ковш із н/ж сталі V=4 л, S=0,0336
	Рагу овочеве	4	0,12	0,65	-	0,18	0,22	Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м ²
Морква		4	0,08	0,51	-	0,16	0,18	
Капуста кольорова		4	0,06	0,4	-	0,15	0,18	
Всього:	-	-	-	-	-	-	-	0,7803

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

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

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (36)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину; f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м²; τ – тривалість теплової обробки, хв.

Площу жарильної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку, в наслідок недовгого терміну реалізації, необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі і холодні страви готують за декілька годин до відпустки і при розрахунку плити на годину максимального завантаження не враховують.

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

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

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (37)$$

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

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (38)$$

Таблиця 41. Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м ²	Тривалість обробки, хв	Площа жарильної поверхні, м ²
1	2	3	4	5	6
Бульйон м'ясний прозорий з профітролями	Каструля із н/ж сталі V=30 л	1	0,125	40	0,0833
Борщ український	Каструля із н/ж сталі V=30 л	1	0,125	40	0,0833
Солянка з дичини	Каструля із н/ж сталі V=30 л	1	0,125	40	0,0833
Солянка рибна	Каструля із н/ж сталі V=30 л	1	0,125	40	0,0833
	Каструля із н/ж сталі V=20 л	1	0,105	40	0,0700
Суп-пюре з птиці	Каструля із н/ж сталі V=16 л	1	0,0745	30	0,0373
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	Каструля із н/ж сталі V=40 л,	1	0,175	30	0,0875
Юшка помисливськи	Каструля із н/ж сталі V=30 л	1	0,125	30	0,0625
Крем-суп з баклажанів	Каструля із н/ж сталі V=12 л	1	0,0565	30	0,0283
Соус томатний	Ковш із н/ж сталі V=2 л	1	0,0314	10	0,0052
Соус сметанный	Ковш із н/ж сталі V=3 л	1	0,0336	10	0,0056
Какао з молоком	Ковш із н/ж сталі V=1 л	1	0,0149	10	0,0025
Компот з яблук та слив	Каструля із н/ж сталі V=6л	1	0,0327	30	0,0164
Кава «Гляссе»	Ковш із н/ж сталі V=4 л	1	0,0336	5	0,0028
Самбук яблучний	Каструля із н/ж сталі V=6л	1	0,0327	15	0,0082

Мусс лимонний	Каструля із н/ж сталі V=6л	1	0,0327	15	0,0082
Картопля смажена	Сковорода чугунна з ручкою	1	0,0208	15	0,0052
Солянка з риби на сковороді	Сковорода чугунна з ручкою	2	0.0222	15	0,0111
Біфштекс січений	Сковорода чугунна з ручкою	1	0.0222	10	0,0037
Біфштекс з яйцем	Сковорода чугунна з ручкою	1	0.0222	10	0,0037
Омлет з сиром	Сковорода чугунна з ручкою	1	0.0154	7	0,0018
Омлет фарширований м'ясними продуктами	Сковорода чугунна з ручкою	1	0.0154	7	0,0018
Омлет зі шпиком	Сковорода чугунна з ручкою	1	0.0154	7	0,0018
Всього:					0,70

$$F_{ж.п.} = 1,3 * (0,7803 + 0,70) = 1,9 \text{ м}^2$$

Обираємо 4 плити ПЕСМ-4Ш з власною жаровою шафою. Технічні характеристики: 4 конфорки, площа жарочної поверхні 0,482 м², напруга 220 В, потужність 18,8 кВт, внутрішні розміри духової шафи ДхШхВ (0,48х0,67х0,3) м, габарити (0,84х0,84х0,86) м.

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

Тривалість роботи апарату визначаємо за формулою:

$$t = \frac{V_p}{V_{cm}}, \text{ год} \quad (39)$$

де V_p - розрахункова місткість апарату, л;

V_{cm} - стандартна місткість апарату, л/год

$$t = \frac{3,8}{2} = 1,9 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = \frac{1,9}{8} = 0,24$$

Таким чином, вибираємо кавоварильний апарат Оленина-люкс АФ -4 з місткістю казана 4л і габаритні розміри 1080*525*450мм і потужністю 4кВт.

У холодному цеху також підбирають обладнання:

1. Немеханічне – виробничі столи; стелажі пересувні й стаціонарні; ваги.
2. Механічне – овочерізки; універсальний привід з насадками; машини для нарізки гастрономії, зелені, масла.

3. Холодильне – холодильник для зберігання півдобового запасу готової продукції та н/ф.

Таблиця 42. Підбір обладнання для холодного цеху

Обладнання	Число, шт.	Габарити		Площа S, м ²	Загальна S, м ²
		довжина	ширина		
Універсальний привід ПУ- 0,6	1	0,75	0,75	0,56	0,56
Шафа для зберігання хлібу ШРХ-6-1 РН	1	0,82	0,56	0,46	0,46
Стелаж пересувний СП-125	1	0,68	0,4	0,27	0,27
Рукомийник РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів БВ	1	0,4	0,4	0,16	0,16
Слайсер «Zelmer»	1	0,26	0,405	0,11	0,11

Розрахунок і підбір холодильного устаткування для холодного цеху

Підбирають холодильні шафи з розрахункової місткості, яку визначають за масою продукції, що підлягає одночасному зберігання в розрахунковий період.

Місткість прийнятої до установи холодильної шафи повинна відповідати розрахунковій (Е), при розрахунку маси продуктів за такою формулою:

$$E = Q / \phi, \text{ кг} \quad (40)$$

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

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

Таблиця 43. Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберігання в холодильній шафі

Найменування страв	Маса однієї порції, кг	Кількість н/ф та продуктів на ½ зміни, кг	Кількість порцій реалізованих з 14:00 по 18:00	Загальна кількість, що підлягає зберігання, кг
1	2	3	4	5
Качка фарширована	0,15	-	7	1,05
Воловани з кетою	0,08	-	5	0,4
Риба гарячого копчення (порц)	0,155	-	7	1,085
Салат «Столичний»	0,15	-	15	2,25
Вінегрет з оселедцем	0,2	-	9	1,8
«Асорті» рибне	0,185	-	13	2,405
«Асорті» м'ясне	0,18	-	9	1,62

Ікра зерниста	-	0,53	-	0,53
Горошок зелений консервований	-	0,35	-	0,35
Маслини	-	0,25	-	0,25
Огірки солоні	-	3	-	3
Шинка	-	0,794	-	0,794
Сьомга солона	-	0,525	-	0,525
Кета солона	-	0,155	-	0,155
Майонез	-	2,3	-	2,3
Вершки	-	2,905	-	2,905
Морозиво	-	0,5	-	0,5
Кефір	-	5,25	-	5,25
Сметана	-	4	-	4
Масло вершкове	-	1,15	-	1,15
Сир	-	1,8	-	1,8
Разом:	-	-	-	34,119

$$E = 34,119 / 0,7 = 48,7 \text{ кг}$$

В 1 м³ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів

$$V = 48,7 / 200 = 0,24 \text{ м}^3.$$

Отже, згідно загального об'єму підбираємо холодильну шафу Liebherr SKBes 4213, місткість 0,245 м³ і габаритними розмірами 600х650мм.

Підбір допоміжного устаткування

В якості немеханічного обладнання використовують виробничі столи, стелажі. В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модельоване обладнання, яке можна встановлювати острівним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує ефективність використання обладнання, знижує втому робітників, підвищує їхню працездатність.

Для виконання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо по чисельності робочих, зайнятих на окремій операції, в відповідності з прийнятими в цеху лініями.

Потрібну довжину визначаємо по формулі:

$$L = l * N, \text{ м} \quad (41)$$

l – норма довжини столу на одного робітника для виконання даної операції;

N – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 44. Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна площа столу, м ²	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	1	1,25	1,05	1260	840	860	СПСМ-3 2 шт.
Лінія приготування перших страв	1	1,25	1,05	1260	840	860	СПСМ-3 1 шт.
Лінія приготування солодких страв і напоїв	1	1,25	1,4	1050	840	860	СПСМ-1 1 шт

Для домивання продуктів та напівфабрикатів встановлюємо мийну ванну ВМ-2А з габаритними розмірами 1,68х 0,84 х 0,86 м.

Таблиця 45. Підбір робочих столів для холодного цеху

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна площа столу, м ²	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
Лінія приготування холодних страв і закусок	1	1,5	1,4	1680	840	860	СОеСМ-3
Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1	1,25	1,4	1050	840	860	СПСМ-1

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів визначаємо по формулі:

$$N_1 = \frac{A_{год}}{T * \lambda * 3600}, \text{ чол.} \quad (42)$$

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

T – час роботи зміни, год;

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

N_1 – кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, чол.

$$A_{\text{год}} = n * K_{\text{тр}} * 100, \text{чол.-сек.} \quad (43)$$

де n – кількість страв певного виду, шт;

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

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

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{чол.} \quad (44)$$

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

Таблиця 46. Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Коефіцієнт трудоемності	Трудомісткість
1	2	3	4	5
253/1046	Бульйон м'ясний прозорий з профіт ролями	61	2	122
183	Борщ український	50	1,3	65
230	Солянка з дичини	50	1,7	85
232	Солянка рибна	79	1,5	118,5
251	Суп-пюре з птиці	26	1,2	31,2
209/178	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	61	1,5	91,5
507	Риба запечена з помідорами	30	1,5	45
509	Солянка з риби на сковороді	13	2,2	28,6
503	Риба, запечена з яйцем	20	1	20
481/692	Риба по-російськи	10	1	10
560/693	Антрекот з цибулею	35	0,6	21
569/692	Ескалоп	30	0,6	18
578/696	Нирки з грибами в соусі червоному з вином	20	1,2	24
659/685	Котлета по-київськи	55	1,9	104,5
604	Біфштекс січений	25	0,5	12,5
1114	Печеня по-домашньому	15	1	15
605/679	Біфштекс з яйцем	15	0,5	7,5
647	Дичина тушкована з рисом	10	0,9	9
	Плов з зайчатини	30	0,8	24
601	Плов з бараниною	30	0,8	24
442	Омлет з сиром	4	0,4	1,6
445	Омлет фарширований м'ясними продуктами	6	0,4	2,4
440	Омлет зі шпиком	14	0,4	5,6
Фіrm.	Паста «Карбонаро»	19	0,7	13,3
Фіrm.	Паста феттучіні з морепродуктами	20	0,7	14
Фіrm.	Шатобріан з фуа-гра і			

	лісовими ягодами	9	0,7	6,3
Фіrm.	Різотто з олениною та печерицями	11	1	11
Фіrm.	Морські гребінці з пюре з зеленого горошка	26	0,7	18,2
Фіrm.	Овочі по-весняному	32	0,6	19,2
683	Рис припущений	10	0,3	3
692	Картопля відварна	10	0,4	4
696	Картопля смажена	7	1,5	10,5
697	Картопля смажена у фритюрі	3	1,7	5,1
714	Рагу овочеве	4	1	4
783	Соус томатний	17	1	17
798	Соус сметанний	24	0,5	12
904	Самбук яблучний	24	2	48
900	Мусс лимонний	30	0,7	21
Фіrm.	Сіцилійська панакота з мигдальним соусом	25	2	50
Фіrm.	Штрудель з сиром і ягідним соусом	25	0,4	10
944	Чай з лимоном	6	0,2	1,2
947	Чай одним чайником(в асортименті)	5	0,2	1
	Кава Espresso Lavazza	3	0,1	0,3
	Кава Americano Lavazza	3	0,1	0,3
955	Кава по-східному	2	0,2	0,4
953	Кава на молоці по-варшавськи	2	0,2	0,4
959	Какао з молоком	3	0,2	0,6
620/679	Фрикадельки в соусі	30	0,9	27
Для холодного цеху				
Фіrm.	Террін із фуа-гра з апельсиновим мармеладом	12	1,3	15,6
155/744	Язик заливний	18	1,3	23,4
	Качка фарширована	12	1,3	15,6
98	Салат «Столичний»	27	1,2	32,4
97	Салат м'ясний з бараниною	25	1,5	37,5
	Салат з дичиною	30	1,6	48
96	Салат рибний делікатесний	27	1,5	40,5
101	Вінегрет з оселедцем	18	1,4	25,2
84	Салат делікатесний	35	0,8	28
144	«Асорті» рибне	25	1,1	27,5
154	«Асорті» м'ясне	18	1,1	19,8
665	Воловани з дичиною та грибами	51	0,8	40,8
Всього :				1538

Кількість кухарів у гарячому цеху:

$$N = (1538 \cdot 100) / (3600 \cdot 1,14 \cdot 14) = 2,6 = 3 \text{ кухаря}$$

$$N_{\text{заг}} = (3 \cdot 1,32) = 4 \text{ працівника}$$

Таблиця 47. Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Коефіцієнт трудоемності	Трудомісткість
43	Ікра зерниста(порціями)	10	0,4	4
46	Риба гарячого копчення(порціями)	12	0,6	7,2
28	Канapé з ікрою та севрюгою	14	0,8	11,2
665	Воловани з дичиною та грибами	51	0,8	40,8
40	Воловани з кетою	10	0,8	8
24	Канapé з сиром	15	0,8	12
26	Канapé з шинкою і окороком	16	0,8	12,8
	Качка фарширована	12	1,3	15,6
620/679	Фрикадельки в соусі	30	0,9	27
98	Салат «Столичний»	27	1,2	32,4
97	Салат м'ясний з бараниною	25	1,5	37,5
155/744	Язик заливний	18	1,3	23,4
	Салат з дичиною	30	1,6	48
96	Салат рибний делікатесний	27	1,5	40,5
101	Вінегрет з оселедцем	18	1,4	25,2
82	Салат вітамінний	35	0,8	28
84	Салат делікатесний	35	0,8	28
59	Салат зі свіжих помідорів та огірків	40	0,8	32
144	«Асорті» рибне	25	1,1	27,5
154	«Асорті» м'ясне	18	1,1	19,8
42	Сир «Ементаль»(порціями)	5	0,4	2
42	Сир «Рокфор»(порціями)	5	0,4	2
42	Сир «Чеддер»(порціями)	5	0,4	2
42	Сир «Московський»(порціями)	5	0,4	2
815	Масло сирне (порціями)	2	0,2	0,4
814	Масло зелене(порціями)	2	0,2	0,4
21	Масло вершкове(порціями)	2	0,2	0,4
966	Кефір(порціями)	8	0,2	1,6
847	Плоди свіжі	10	0,3	3
Всього :				494,7

Кількість кухарів у холодному цеху:

$$N = (494,7 \cdot 100) / (3600 \cdot 1,14 \cdot 14) = 1 \text{ кухар}$$

$$N_{\text{заг}} = (1 * 1,32) = 2 \text{ працівника}$$

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Площа цехів визначається за площами прийнятого до установки в доготувальних цехах обладнання за формулою: $S_{\text{цеху}} = S_{\text{облад.}}/\eta, \text{ м}^2$ (45)

η – коефіцієнт використання площі,

$\eta = 0,3 - 0,35$ – для гарячого цеху,

$\eta = 0,35 - 0,4$ – для холодного цеху

Таблиця 48. Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²	Загаль-на площа, м ²
		Довжина	Ширина	Висота		
Стіл виробничий СПСМ-3	3	1,26	0,84	0,86	1,06	3,18
Стіл виробничий СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,86	0,88	0,88
Плита ПЕСМ-4Ш	4	1	0,8	0,85	0,80	3,20
Ванна мийна ВМ-2А	1	1,55	0,8	0,9	1,24	1,24
Стелаж пересувний СП-125	1	0,68	0,4	1,5	0,27	0,27
Стійка роздавальна теплова СРТЕСМ	2	1,05	0,8	0,85	0,84	1,68
Марміт стаціонарний електричних МСЕ-2	2	1	0,7	1,3	0,70	1,40
Раковина для миття рук	1	0,5	0,4	1,5	0,20	0,20
Бак для відходів	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
Всього:						12,3

$$\text{Площа гарячого цеху: } S_{\text{гц}} = \frac{12,3}{0,35} = 35 \text{ м}^2$$

Таблиця 49. Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху

Обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Площа, яку займає обладнання, м ²	Загаль-на площа, м ²
		Довжина	Ширина	Висота		
Стіл виробничий СОЕСМ-3	1	1,68	0,84	0,86	1,41	1,41
Стіл з охолоджувальною шафою і горкою СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,86	0,88	0,88
Холодильна шафа	1	0,6	0,65	1,85	0,39	0,39

Liebherr SKBes 4213						
Ванна мийна ВМ-1Б	1	0,65	0,65	0,9	0,42	0,42
Універсальний привід ПУ- 0,6	1	0,53	0,28	0,31	0,15	0,15
Стелаж пересувний СП-125	1	0,68	0,4	1,5	0,272	0,272
Рукомийник	1	0,5	0,4	1,5	0,2	0,2
Бачок для відходів	1	0,4	0,4	0,7	0,16	0,16
Всього:						3,89

Площа холодного цеху: $S_{\text{цх}} = \frac{3,89}{0,35} = 12 \text{ м}^2$

3.7. Проектування торговельних, допоміжних і службовл-побутових приміщень

Перелік усіх приміщень та їх площу вибирають згідно чинного СНіПа і відповідно до проведеного розрахунку. Адміністративно-побутові приміщення розраховують згідно діючих норм відповідно до числа працівників. Торговельні приміщення для відвідувачів розраховують згідно норм на 1 відвідувача і відповідно до рекомендацій СНіПу.

3.7.1.Торговельні приміщення для відвідувачів

До групи приміщень для відвідувачів відносяться вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалетні), зал ресторану-бару.

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. В ньому розміщують 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 розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Приміщення вестибюля доцільно робити здатним трансформуватись для зменшення його в літній період, аби мати можливість збільшити площу зали. Його площа розраховується по нормах: $0,3-0,45 \text{ м}^2$ на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює: $S_{\text{вест.}} = 98 * 0,4 = 39 \text{ м}^2$

У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало. Площу гардероба визначаємо з розрахунку $0,1 \text{ м}$ на одного відвідувача, тобто 10 м^2 . Туалетні, умивальники для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Убиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних додаткових 50 місць необхідно передбачати один умивальник.

При проектуванні залів підбирають і розраховують кількість роздавальних, визначають чисельність обслуговуючого персоналу, розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце по формулі:

$$S = P * W, \text{ м}^2 \quad (46)$$

де P – кількість місць в залі; W – норма площі на одне місце.

Згідно СНіПу II- 78, норма площі на одне місце складає для ресторану:
 $W = 2$. Таким чином, площа залу ресторану: $S = 98 \cdot 2 = 196 \text{ м}^2$.

3.7.2. Адміністративно-побутові приміщення

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

Кабінет директора - 6 м^2 ,

Контора - 6 м^2 .

Офіціантська, білизняна - згідно СНіПу.

Приміщення офіціантів - 6 м^2 ;

Приміщення персоналу - 6 м^2 ;

Білизняна – 6 м^2 .

Гардероб для персоналу: $0,1 \text{ м}^2$ на 1 працівника для верхнього одягу і $0,25 \text{ м}^2$ для санітарного і домашнього одягу.

Душові кабінки окремо для чоловіків і для жінок з розрахунку 1 кабіна 10 осіб, розмір кабіни $0,9 \times 0,9$. Туалети для персоналу: 1 унітаз на 15 жінок, для чоловіків 1 унітаз і 1 пісуар на 30 чоловік.

3.7.3. Технічні приміщення

До цієї групи приміщень відносяться:

- приміщення теплового пункту;
- вентиляторні камери;
- електрощитова.

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

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

- Вентиляційні камери – 6 м^2 .
- Електрощитова - 6 м^2 .
- Тепловий пункт - 6 м^2
- Завантажувальна - 18 м^2

3.7.4. Допоміжні приміщення

До допоміжних приміщень відносять:

- мийну столового посуду;
- кухонного посуду.

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

- мийну столового посуду та сервізна - 14 м^2 ;
- кухонного посуду - 8 м^2 .

3.8. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Об'ємно-планувальний розв'язок будинку обумовлюється технологічними процесами, розміщенням устаткування, номенклатурою будівельних виробів, рельєфом місцевості, природними умовами майданчика

будівництва, сезонністю функціонування підприємства, вимогами діючих нормативних документів по проектуванню.

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

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

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

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

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

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

Комора овочів і картоплі спроектована без природного освітлення. Від загальної комори склад овочів і картоплі відгороджений перегородкою.

Комори з виробничими приміщеннями мають вертикальний взаємозв'язок через коридори.

Охолоджувана камера відходів розташована вдалині від виробничих цехів,. З мийного столового посуду зв'язанат так, що по шляхи транспортування відходів зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готових страв немає.

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

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

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

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

Окремі групи приміщень з'єднуються за допомогою коридорів. Ширина коридорів була визначена виходячи з їхнього функціонального призначення з урахуванням забезпечення евакуації людей при виникненні пожежі, так ширина виробничих, складських і адміністративно-побутових коридорів була прийнято 1,3 м.

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

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

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.

Основною діяльністю ресторану є приготування продукції, реалізація страв, напоїв і організація відпочинку, розваг. Для виконання цих функцій в діяльності підприємства виділяють наступні групи спеціалізований

приміщень: для прийому і зберігання сировини; виробничі; приміщення для обслуговування споживачів; службові і побутові; технічні.

Сировину і готові продукти слід зберігати в окремих холодильних камерах. У невеликих підприємствах, що мають одну холодильну камеру, а також в камері добового запасу продуктів допускається їх спільне короткочасне зберігання з дотриманням умов товарного сусідства (на окремих полицях, стелажах).

Площа охолоджуваної камери повинна складати не менше 2,4х2,2м і висотою не менше 2,7 м. На крупних підприємствах їх проектує окремо відповідно до товарних груп продуктів, що зберігаються в них. У невеликих підприємства використовують роздільні холодильні шафи для зберігання груп продуктів. Охолоджувані камери розміщують єдиним блоком з входом через тамбур завглибшки не менше 1,6-1,9м. Стіни в приміщеннях прийому і зберігання продуктів на висоту 1,7м забарвлюються вологостійкими фарбами для внутрішньої обробки.

Камери для зберігання м'яса обладнали стелажми з гігієнічним покриттям, а при необхідності – підвісними балками з крюками. У ресторанах з кількістю місць в залах не менше 100 слід передбачати охолоджувану камеру з виходом в коридор через тамбур.

Складські приміщення призначені для приймання продуктів, що поступають від постачальників, сировини і напівфабрикатів, їх короткочасного зберігання і відпустки на виробництво. Складські приміщення повинні мати завантажувальну, не охолоджувані комори, охолоджувані камери. Приміщення для зберігання продуктів і охолоджуваних камер не допускається розміщувати під мийними і санітарними вузлами, а також під виробничими приміщеннями з трапами.

Продукти, що поступають на підприємство, слід зберігати в тарі виробника (бочки, ящики, фляги, бідони і ін.), при необхідності перекладати в чисту, промаркіровану відповідно до виду продукту виробничу тару. Необхідно передбачати роздільне зберігання продуктів з врахуванням прийнятих умов зберігання: сухі (борошно, цукор, крупа, макаронні вироби); хліб, м'ясні, рибні; молочно-жирові; гастрономи; овочі і фрукти.

Вимоги до цих приміщень визначаються Санітарно-епідеміологічними правилами СП 2.3.6.959-00.

Виробничі приміщення призначені для обробки сировини, доведення до готовності напівфабрикатів і випуску готової продукції. Виробничі приміщення включають заготівельні цехи (м'ясний, рибний, птичогольєвий, овочевий), доготівельні (гарячий, холодний), приміщення для нарізання хліба, кондитерський цех; сервізну, мийні кухонного і столового посуду, буфет і роздавальну (при обслуговуванні відвідувачів офіціантами), а також приміщення завідувача виробництвом.

При приготуванні страв, кулінарних і кондитерських, виробів у виробничих цехах необхідно строго дотримувати послідовність технологічних процесів. Цехи не мають бути прохідними, за винятком

відділень цехів (супове, соусне), зв'язаних послідовними технологічними процесами. У невеликих підприємствах, що працюють на напівфабрикатах високої міри готовності, допускається об'єднання в одному приміщенні мийної кафе і кухонного посуду.

Приміщення роздавальної в ресторані повинно мати безпосередній зв'язок з гарячим і холодним цехами, приміщенням для нарізання хліба, сервізною, мийного столового посуду.

Службові і побутові приміщення призначені для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників. До адміністративних і службових приміщень відносять: кабінети директора, управлінського персоналу, бухгалтерію; до побутових: вбиральні, туалетні і душові кімнати для персоналу, кімнати особистої гігієни жінок, білизняні, службові кафе і буфети. У приміщенні білизняною виділяють відділення для чистої і брудної білизни.

Різні ремонтні майстерні, приміщення слюсаря-механіка, тепловий пункт, електрощитові і інші служби життєзабезпечення підприємства відносять до технічних приміщень.

Конкретний перелік приміщень ресторану формується з врахуванням санітарних вимог, норм проектування, особливостей вживаних технологій. Будівля оснащується системами водопостачання (господарсько-питного, протипожежного і гарячого), каналізації, притяжно-витяжної вентиляції, опалювання, електроосвітлення, телефонними зв'язками. Будова або групи приміщень ресторану додатково можуть бути обладнані: пристроями кондиціонування, установками сигналізації і сповіщення про небезпеку (пожежа, несанкціоноване проникнення і ін.). Системи витяжної вентиляції мають бути роздільними для наступних груп приміщень: зали для відвідувачів; гарячих цехів і мийних, інших виробничих приміщень; складських (окрім охолоджуваних камер для зберігання овочів і фруктів, м'яса і риби, харчових відходів) і адміністративних приміщень; туалетних кімнат і душових.

Виробництво продукції ресторану може бути представлене у вигляді циклу, що складається із стадій закупівлі продуктів (сировини, напівфабрикатів), їх приймання і розміщення на складі, зберігання, передачі на виробництво, виготовлення страв і подальшого продажу їх споживачеві.

Ресторан – підприємство харчування з цеховою структурою виробництва. У ній організовують заготівельні цехи (рибний, м'ясний або рибний для м'яса, овочевий), доготівельні (гарячий, холодний). На підприємствах громадського харчування, що працюють на напівфабрикатах, замість заготівельного передбачають цех доопрацювання напівфабрикатів, цех обробки зелені. Цехи не мають бути прохідними. Виробничі цехи для підприємств продуктивністю 1500 і більш страв за добу (або 50 і більш місць) рекомендується передбачати в окремих приміщеннях. У підприємствах меншої продуктивності, що працюють на напівфабрикатах

високої міри готовності, допускається об'єднувати в одному приміщенні: гарячий і холодний цехи; мийну столового і кухонного посуду.

При об'єднанні в одному приміщенні цехів з різними режимами температурної вологості, а також мийних різного призначення слід застосовувати технологічне устаткування, що забезпечує в місцях обробки і приготування харчових продуктів задані параметри внутрішньої середовища. У такому приміщенні цехи слід розділяти бар'єрами заввишки до 1,6 м або устаткуванням.

У виробничих цехах встановлюють сучасне технологічне устаткування, яке сприяє правильній організації робочих місць. У овочевих цехах – картопличистки, овочерізки, мийні ванни та ін. У м'ясо-рибному цеху встановлюють ванну для промивання м'яса, розрубувальний стілець, столи виробничі для обвалки і жирівки м'яса, приготування напівфабрикатів, м'ясорубку, холодильну шафу для зберігання і охолодження напівфабрикатів. На ділянці обробки риби розміщуються ванна для дефростації мороженої риби, столи для очищення і потрошіння риби.

Гарячий цех займає центральне місце, в ньому завершується технологічний процес приготування їжі. Цех має бути оснащений сучасним устаткуванням; електричними або газовими плитами, настільною конвекційною піччю, харчоварочними казанами, електросковородами, мармітом, грилями, фритюрницями, мікрохвильовою піччю, холодильними шафами, універсальним приводом, мийними ваннами, виробничими столами і стелажми, секціями-столами з охолоджуваними ємкостями і горою кухаря. Над тепловим устаткуванням передбачають витяжний зонтик.

Сучасна кухня має бути максимально компактною, економічною і ефективною: устаткування не повинно простоювати або мати обмежену сферу використання. Пароконвекційні печі є втіленням ідеї багатофункціонального використання теплового устаткування і широко використовуються в ресторані.

Пароконвекційні печі об'єднують в собі можливості духовок, сковорід, грилів, пароварок, кондитерських печей. Вони дозволяють, залежно від вибраного режиму роботи, обсмажувати, готувати на пару; тушкувати, випікати розігрівати і виконувати інші операції при різних температурах, у тому числі низьких, із зволоженням і використанням гарячої пари. При приготуванні в пароконвектоматах овочі зберігають колір, вітаміни і натуральний смак, риба – консистенцію, м'ясо – соковитість і свіжість, а випічка стає повітряною. Завдання пароконвектоматів полягає в тому, аби зробити роботу кухаря оптимальною, приємною і легкою. Так, при приготуванні не потрібно перекладати страву з каструлі в сковороду, потім в духовку, досить запрограмувати пароконвектомат на кінцевий продукт і він приготує страву в автоматичному режимі.

Пароконвекційні печі, залежно від моделі, мають 3-5 основних режимів роботи: пароварка, конвекційне жаріння, комбіноване варіння, регульована пароварка і нагрів, а також додаткові властивості: термометр, програмування,

мийна програма, зволоження. Залежно від розміру пароконвекційні печі (ПКП) розділяються на рівні – від найменшої 5-GN 2/3 до 20-GN 2/1 або 40-GN 1/1 (де GN – це розмір ємкості 530-35 мм). ПКП розрізняються типом управління, яке може бути електромеханічне і електронне. Печі з електромеханічним управлінням мають сьогодні великий попит, оскільки вони дешевші, простіші в експлуатації, не вимогливіші до якості електроживлення, обслуговуючий персонал легше освоює їх роботу. Проте, пароконвектомати з комп'ютерним способом управління дозволяють встановити дані про спосіб приготування їжі, час і температуру, один раз і автоматично викликати їх через номер програми. Це особливо зручно там, де застосовують стандартні процеси приготування. Переваги пароконвекційних печей – швидкість приготування, простота в експлуатації, розміри (різні габаритні розміри дозволяють розмістити ПКП на будь-якій кухні), економічне енерго- і водоспоживання. Економію енергоресурсів ПКП забезпечує, зокрема, за рахунок того, що практично не нагріває довколишній простір, це дозволяє не встановлювати додаткові вентносопи. Ще одна перевага ПКП – єдиний стандарт робочих ємкостей, що дозволяє скоротити число обладнання на кухні. У гастроресторані можна варити, смажити, запікати, розігрівати, ставити в холодильник.

У пароконвекційних печах повітря разом з парою циркулює по всій камері в горизонтальному напрямі, це забезпечує однакову температуру у всій камері і рівномірність приготування продуктів. Практично всі ПКП мають спеціальний режим регенерації, що дозволяє завантажити камеру печі повністю сервірованими блюдами, в лічені хвилини розігріти їх пором (при цьому їжа не піддається висушуванню, а на тарілках не залишається конденсату) і подавати на стіл.

Режим приготування з температурним зондом має на увазі поміщення зонда в продукт, при цьому робота печі залежатиме не від заданого часу, а від температури усередині продукту. Наприклад, при жарінні великого шматка м'яса, якщо не відомий точний час його приготування, можна встановити температуру, потрібну для денатурації білка, – порядку 68°C. Досягши цієї температури ПКП відключається і продукт готовий. Нове покоління пароконвекційних печей укомплектоване всіма аксесуарами, включаючи температурний пробник і спрій для миття камери, а також сучасною електронною начинкою, що дозволяє готувати на пару в діапазоні температур від 30 до 130°C, поєднуючи в будь-якій послідовності режими і процеси приготування без проміжного втручання оператора.

Установка і відхід. Як правило, фірми, що пропонують на ринку пароконвекційні печі, надають комплекс послуг від проекту до пуску обладнання в експлуатацію, а також гарантійне і післягарантійне обслуговування. Крім того, компанії-постачальники устаткування навчають персонал столовій роботі на пароконвекційних печах. Для установки печі досить здійснювати підведення електроенергії, підключення до водопроводу

і системи каналізації. У фахівця установка пароконвектомату займає 1-1,5 години. Додатково потрібне проведення пуско-налагоджувальних робіт.

Невеликі за розміром ПКП можуть бути встановлені на столі, підставці або на тепловій шафі. Печі великих розмірів розміщують стаціонарно на підлозі. Над пароконвектоматом встановлюють вентиляційне відсмоктування. При підключенні ПКП до води бажано встановити водопом'якшувач або фільтр, що зменшує утворення накипу і подовжує термін роботи бойлера. Відхід за пароконвектоматом спрощує дзеркальна поліровка камери (вона зменшує прикипання жирів), закруглені форми, легко знімні конструкції, днище з дренажною збіркою. За бажанням замовника ПКП оснащуються душем-обполіскувачем.

Холодний цех призначений для приготування, порціонування і оформлення холодних страв і закусок, холодних солодких страв (желе, мусів, самбуків, компотів, щербетів та ін.), холодних напоїв (морсів, кави-глясе та ін.), холодних супів. Холодний цех організовують на підприємствах з цеховою структурою виробництва. На спеціалізованих підприємствах і в невеликих організаціях, що не мають цехового ділення, за наявності санітарно-епідеміологічного висновку органів і установ Госсанепідслужби допускається обробка сировини і приготування готової продукції в одному приміщенні на різних столах.

При прив'язці проекту холодний цех розташовують в одному з найбільш світлих приміщень з вікнами, що виходять на північ або північний захід, і передбачають зручний зв'язок з гарячим цехом, де виробляється теплова обробка продуктів, з роздавального і мийного столового посуду.

При організації холодного цеху необхідно враховувати наступні особливості: продукція цеху після виготовлення і порціонування не піддається додатковій тепловій обробці, тому необхідно строго дотримувати санітарні правила при організації технологічного процесу, а кухарям – правила особистої гігієни; для приготування холодних страв продукти готують і з'єднують по мірі поступлення замовлення, але всі напівфабрикати потрібно приготувати заздалегідь. Салати і вінегрети в незаправленому вигляді зберігають при температурі: 4-2 °С не більше 6 год. Заправляти салати і вінегрети слід безпосередньо перед відпусткою. Враховують, що холодні страви, супи і напої: власного виробництва при відпустці повинні мати температуру – не вище 14 °С, у цеху необхідно передбачити достатнє число холодильного устаткування.

У холодних цехах слід чітко розмежувати приготування страв з сирих і варених овочів, з риби і м'яса. З цією метою організовують спеціалізовані робочі місця, а в невеликих підприємствах – універсальні, на яких послідовно готують холодні страви відповідно до замовлення. Обробні дошки і ножі маркують відповідно до оброблюваного продуктом: «ВМ» – варене м'ясо, «ВР» – варена риба, «ВО» – варені овочі, «СО» – сирі овочі, «МГ» – м'ясний гастроном, «Зелень», «Оселедець», «РГ» – рибна гастрономія, «КО» – квашені овочі, «Х» – хліб. В цеху необхідно строго дотримувати маркіровку

інвентарю, розмежувати робочі місця по приготуванню холодних страв і закусок, холодних супів, солодких страв і напоїв власного виробництва.

Для механізації виробничих процесів в холодному цеху встановлюють кухонний комбайн, який виконує наступні операції: нарізка сирих, варених овочів і фруктів, вершків, а також подрібнення, гомогенізацію (рівномірне і дуже тонке подрібнення) і перемішування продуктів. Всі процесори легко розбираються і піддаються санітарній обробці. Устаткування забезпечене надійною системою контролюючих датчиків, що дозволяє блокувати двигун при неправильній збірці ріжучих деталей. Слайсер для напівавтоматичної нарізки продуктів забезпечує плавну регулюровку товщини нарізки і має вбудований заточний пристрій.

До немеханічного обладнання цехів відносяться: стіл виробничий з полицями для зберігання посуду, стіл зі вбудованою мийною ванною для обполіскування овочів, зелені, фруктів. У ресторані холодний цех має роздаточний прилавок.

У роздавальну лінію з боку гарячого цеху встановлюють шафу для підігрівання тарілок. Гарячі страви (супи, соуси, напої) при роздачі повинні мати температуру не нижче 75 °С, другі страви і гарніри – не нижче 65 °С, холодні супи і солодкі страви, холодні напої – не вище 14 °С. Готові перші і другі страви можуть знаходитися на марміти або гарячій плиті не більше 2-3 год. з моменту виготовлення. Салати, вінегрети, гастрономічні продукти, інші холодні страви і напої повинні виставлятися в порціонному виді в охолоджувану прилавок-вітрину і реалізовуватися протягом однієї години.

Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду і приладів. Чітка робота цього підрозділу сприяє успішній роботі залу і підвищенню культури обслуговування. Мийна столового посуду розташовується поряд з сервізною і повинна мати зручний зв'язок із залом і роздачею, що дозволяє безперебійно забезпечувати офіціантів чистим посудом. Мийні оснащують посудомийними машинами, мийними ваннами, щітковими стаканомийками, сходом для сортування і очищення посуду від залишків їжі, сушильними шафами, стелажми і шафами для зберігання чистого посуду, бачками з кришками для збору відходів. Устаткування встановлюють виходячи, з послідовності технологічного процесу: очищення від залишків їжі, сортування, попереднє обмивання, миття, стерилізація. Використаний посуд і прилади збирають на підноси або спеціальні візки, потім через передавальне вікно вони поступають в мийну. Для забезпечення збереження посуду і зменшення шуму столи і прилавки в місцях збору посуду, оббивають спеціальними матеріалами.

Перед миттям в машинах тарілки звільняють від залишків їжі і сортують по видах. У посудомийних машинах здійснюють миття, стерилізацію тарілок, стаканів і столових приладів. Миття проводять в трьох відділеннях з різним температурним режимом. У першому відділенні при температурі 45-48 °С посуд обмивають і знежирюють з використанням миючих засобів; у другому – при температурі 50-55 °С – миття і дезінфекція

шляхом додавання 10 % розчину хлорного вапна (з розрахунку 10 см³ на 1 л води); у третьому – при температурі 90-98°C посуд обполіскують і стерилізують. Потім її укладають на стелажі для просушування. Використання посудомийних машин значно полегшує працю мийників.

На невеликих підприємствах посуд і прилади миють у ванні з трьома відділеннями і підведенням гарячої і холодної води. Миття столового посуду ручним способом здійснюється наступним чином: механічне видалення залишків їжі; миття у воді з додаванням миючих засобів в першій секції ванни; миття в другій секції ванни у воді з температурою не нижче 40 °C і додаванням миючих засобів вмістом в два рази менше, чим в першій секції ванни; обполіскування посуду в металевій сітці з ручками в третій секції ванни гарячою проточною водою з температурою не нижче 65 °C за допомогою гнучкого шланга з душовою насадкою; просушування посуду на ґратчастих полицях, стелажах.

Дбайливого відношення вимагає мельхіоровий посуд. Його миють у ваннах, використовуючи м'які мочалки, мило і стежать за тим, аби окремі предмети не ударялися один об одного в процесі миття. Для видалень темних плям поверхні протирають розчином питної соди.

Потім посуд миють гарячою водою і протирають рушником. Скляний посуд (чарки, келихи, фужери, стакани) і їдальні прилади миють у ванні з двома відділеннями. У першому відділенні (45-50 °C) їх миють, в другій (50-55 °C) обполіскують. Після миття столові прилади в металевій сітці з ручками опускають на 1-2 хв. в стерилізатор з киплячою водою, а потім просушують. Для оберігання посуду від бою на дно ванни укладають гумові гофровані килимки. У барах кухлі, стакани, келихи промивають гарячою водою не нижче 45-50°C із застосуванням миючих і дезінфікуючих засобів. Для обполіскування келихів, стаканів, кухлі в бари додатково обладнали шприцювальними установками.

Столові прилади при обробці ручним способом піддають миттю із застосуванням миючих засобів, подальшому обполіскуванню в гарячій воді і про жаренню в жарильних шафах протягом 10 хвилин. Чистий столовий посуд зберігають в закритих шафах. Чисті столові прилади зберігають в спеціальних ящиках. Після закінчення роботи підноси промивають гарячою водою з додаванням миючих засобів, обполіскують і висушують, а після кожного використання протирають чистими серветками (рушниками).

Приміщення для нарізки хліба призначене для зберігання, нарізки і відпустки хліба і хлібобулочних виробів. Для зберігання хліба встановлюють шафи з отворами в бічних стінках і дверцях з полицями (окремо для житнього і пшеничного). За допомогою хліборізки хліб нарізують скибочками по 40-50г і перед відпусткою укладають на пиріжкові тарілки. Робоче місце різьбяра хліба обладнують столом, вагами, дошками, щипцями, совком і щіткою для видалення крихт. У приміщенні хліборізки встановлюють тостер для приготування тостів (підсмажених з двох сторін

скибочок хліба) і стелаж. На невеликих підприємствах для нарізки хліба організовують окреме робоче місце в холодному цеху.

Національні види хліба: російські калачі, пиріжки, узбецькі коржики і так далі виробляють безпосередньо на підприємстві ресторанного господарства подають до столу в цілому вигляді.

Раціональний взаємозв'язок залів, виробничих і допоміжних приміщень забезпечує правильну організацію процесу обслуговування відвідувачів кафе.

Контроль якості продукції.

На даному підприємстві ресторанного господарства здійснюється поточний технохімічний контроль, який повинен забезпечити доброякісність і нешкідливість готових страв, що випускаються, і напівфабрикатів. Перш за все контролю піддається сировина, напівфабрикати і продукти поступають на підприємство ресторанного господарства. Вони повинні за якістю відповідати вимогам, встановленим на них нормативною документацією. У ній обумовлені органолептичні властивості, фізико-хімічні показники, характер упаковки, терміни і умови зберігання. Ці документи рекомендуються як керівництво при контролі якості страв і кулінарних виробів на підприємствах ресторанного господарства. Це контроль є засобом і складовою частиною процесу управління якістю продукції, і він має бути оперативним і дієвим. Обумовлено це тим, що сировина і продукція, що випускається підприємством і використовуване на ній, є швидкопсувною.

Результати оцінки якості продукції необхідно постійно аналізувати і використовувати для регулювання найбільш істотних чинників, що формують якість продукції, що випускається.

У системі контролю якості продукції на підприємстві братимуть участь державні органи. За якістю продукції і дотриманням санітарно-гігієнічних норм і правил встановлюється також державний санітарний нагляд, який здійснюється установами санітарно, – епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я на основі чинного законодавства.

На даному підприємстві передбачаються наступні види контролю:

Вхідний – контроль якості сировини, що поступає, і напівфабрикатів при прийманні їх від постачальників з метою визначення відповідності продукції нормативній документації, що регламентує якість;

Операційний – контроль етапів технологічного процесу з метою визначення правильності його ведення і своєчасного виявлення порушень норм закладки і технології виробництва продукції;

Приймальний (вихідний) – контроль якості на завершальному етапі технологічного процесу виготовлення продукції, в ході якого вирішується питання про її придатність до реалізації.

Для здійснення цих видів контролю на підприємстві створюються служби контролю якості – відповідальні за нього з чітким визначенням функцій і відповідальності кожного за якість сировини, що поступає, і

продукції, що випускається. Склад відповідальних затверджується наказом по підприємству згідно штатного розкладу.

Здійснюючи контроль, слід користуватися сукупністю прийомів і методів: органолептичних, лабораторних, експертних, соціологічних і інших видів оцінки якості готових блюд і кулінарних виробів.

Органолептичний аналіз – це бракераж продукції – дозволяє швидко і просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептурних закладок, технології виробництва, оформлення страв і оперативно прийняти заходи до усунення виявлених недоліків. Комісія бракеражу складається з керівника підприємства, зав. виробництвом, санітарного працівника і члена комісії суспільного контролю.

Показники якості контрольованих страв і виробів оцінюються в такій послідовності: зовнішній вид, колір, запах, консистенція; у порожнині рота: смак, однорідність, соковитість та ін. Рідкі страви: бульйон м'ясний, молоко, сметана, кава, компот оцінюють на вид, стан поверхні, однорідності, запах, колір і смак.

Для проведення бракеражу у розпорядженні комісії мають бути ваги, ножі, поварська голка, черпак, термометр, чайник з окропом для обполіскування приладів: окрім цього у кожного члена комісії бракеражу – дві ложки, вилка, ніж, тарілка, стакан з холодною водою, блокнот і олівець.

Бракераж починають з визначення маси готових виробів і окремих перших, других, солодких страв і напоїв. Штучні вироби зважують одночасно 10 штук і визначають середню масу однієї штуки. Готові страви відбирають на роздачі в кількості трьох порцій, зважуючи їх окремо, і розраховують середню масу страви.

На даному підприємстві основне виробів, таке, що входить до складу страв окунь, тріска, пиріжки, сосиска, сарделька, мова, розтягаї з м'ясом, кулеб'яки з рибою та ін., зважують в кількості 10 порцій і вони повинні відповідати нормам. Маса однієї порції може відхилятися від норми +3%.

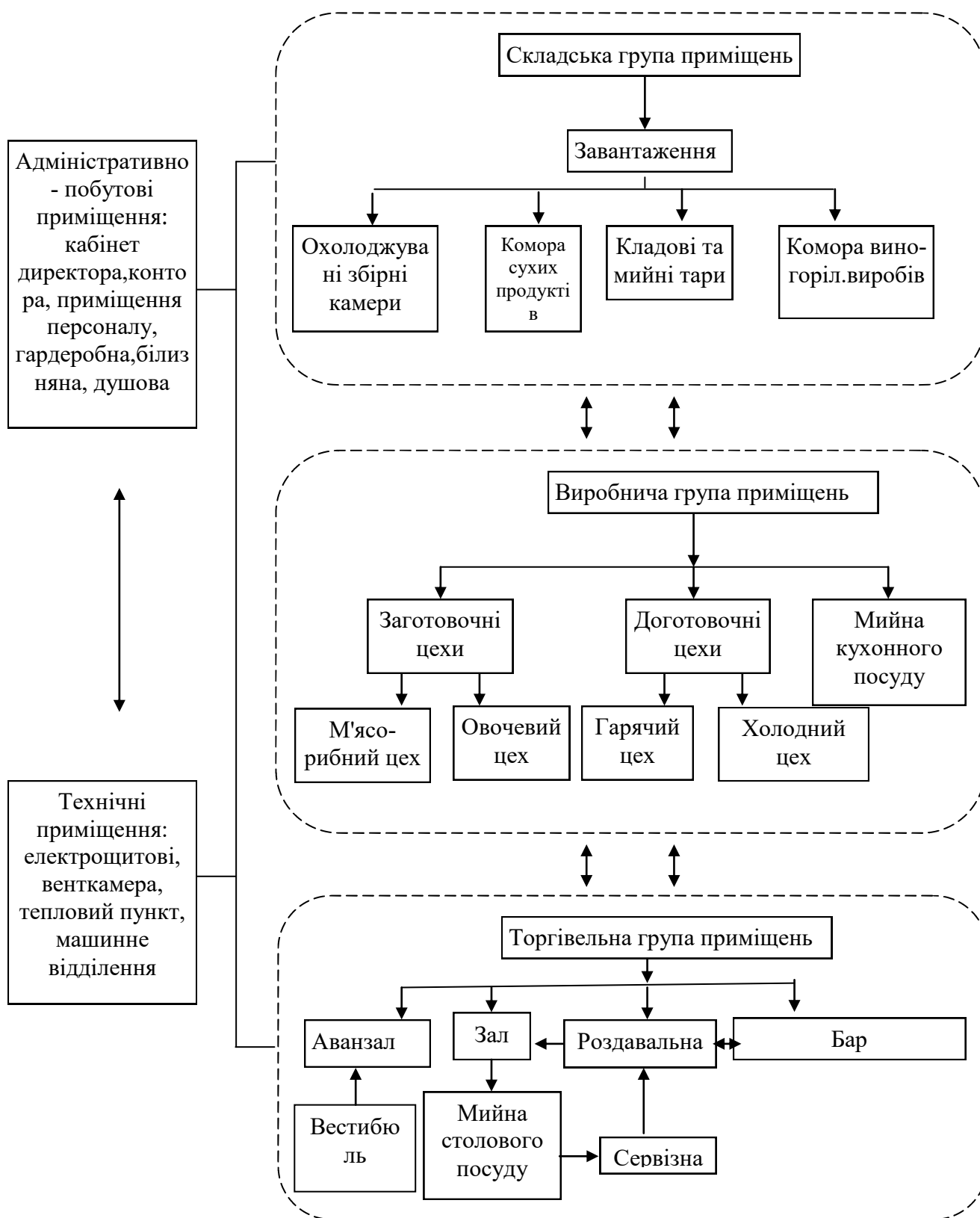
На роздачі контролюють: температуру страв при відпустці термометром в металевій оправі. Органолептичний контроль сировини здійснює матеріально-відповідальна особа: завідувач складом або комірник у присутності завідувача виробництвом і санітарного лікаря (медсестра).

Продукт сумнівний за якістю направляють в санітарно-харчову лабораторію. Результати оцінки якості виробів реєструють в спеціальному журналі бракеражу до початку її реалізації.

Лабораторний контроль на підприємстві ресторанного господарства здійснюють санітарно-технологічні харчові лабораторії державної торгівлі і ресторанного господарства і технологічні харчові лабораторії. Ці лабораторії перевіряють якість сировини, напівфабрикатів і готових кулінарних виробів.

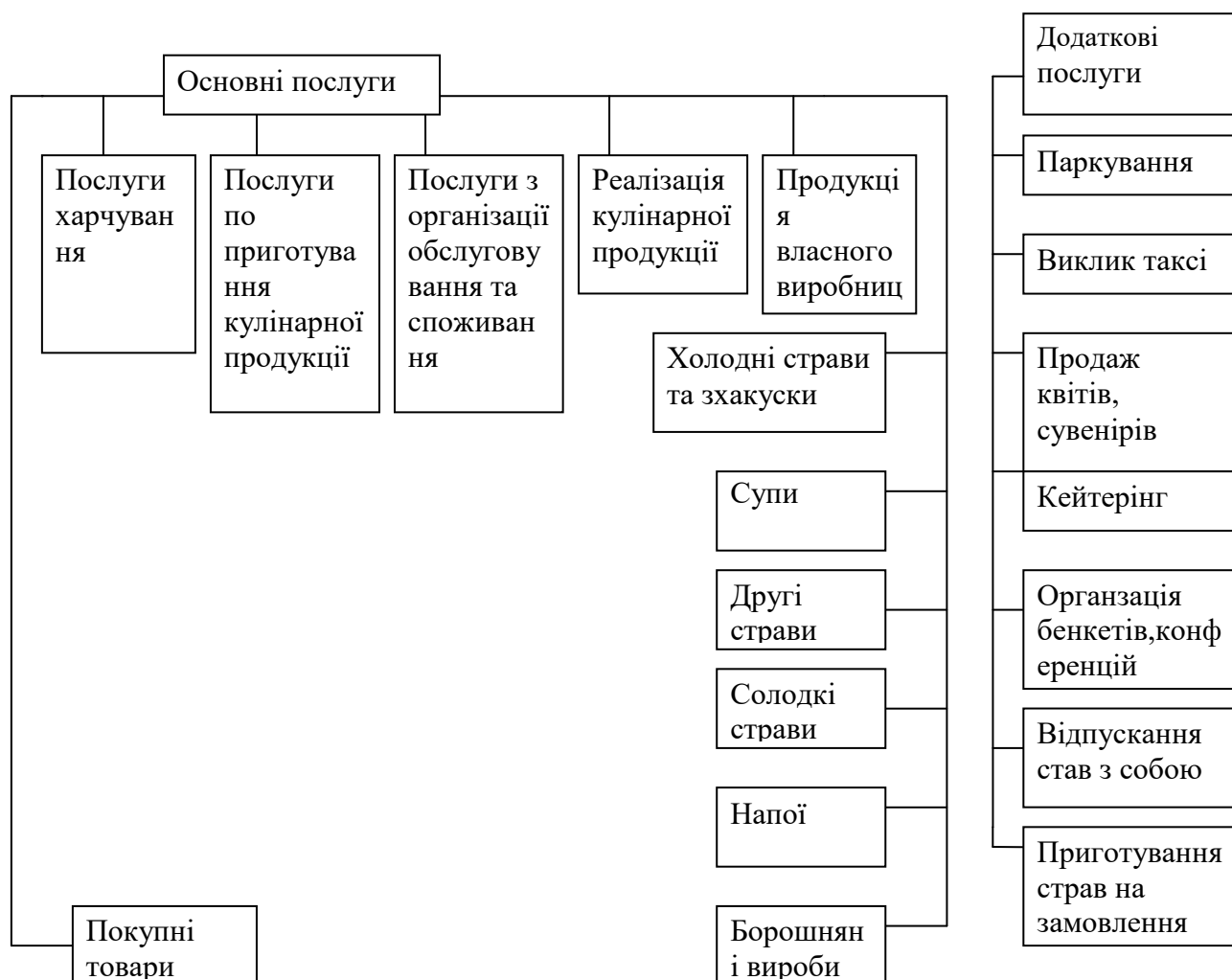
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

Рис.1. Модель підприємства



Заклади ресторанного господарства надають споживачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм характером поділяють на:

Рис. 2 Послуги, що надаються в ресторані



Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

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

Матеріальні ресурси - це об'єктивно необхідні умови функціонування виробництва. Вони все більше впливають на зростання його ефективності та якості роботи.

Матеріальні ресурси – це складова виробничих ресурсів, які беруть участь у процесі господарської діяльності протягом одного виробничого циклу, при цьому повністю змінюють свою форму та переносять свою вартість на витрати підприємства. Здебільшого від рівня управління ресурсами, його координації з процесом виробництва залежать основні показники діяльності підприємств — виконання плану реалізації, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів. Це обумовлено такими факторами значимості матеріальних ресурсів у виробництві:

- виробничі запаси складаються в основному з сум власних оборотних засобів, тому прискорення їх оборотності - великий резерв підвищення ефективності;
- витрати на матеріальні ресурси - основна частина собівартості продукції;
- правильна організація управління матеріальними ресурсами - умова ритмічності виробництва;
- більш жорстке нормування витрат матеріальних ресурсів та лімітування вимагають посилення режиму економії.

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

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

Електропостачання прийнято розділяти на зовнішнє і внутрішнє.

Зовнішнє електропостачання – комплекс споруд, що забезпечують передавання електроенергії від пункту приєднання енергосистеми до пункту приєднання споживача.

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

Постачальник електричної енергії (або енергопостачальник) зобов'язаний укласти зі своїми споживачами договори, розроблені за Типовим договором про користування електричною енергією,

затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 26.07.1999 р. № 1357

Одиницею обліку електроенергії є 1 кіловат-година (кВт*год). Щомісячна оплата послуг з електропостачання визначається множенням тарифу на кількість спожитих кВт*год.

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

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

До альтернативних видів рідкого палива належать:

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

До альтернативних видів газового палива належать:

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

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

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

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

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

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

України.

Стратегічними цілями такої політики визначено такі:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;
- значне зменшення і, за можливості, зведення до мінімуму або взагалі часткове припинення техногенного впливу підприємств ПЕК на довкілля і населення за рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження;
- зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання ПЕР в усіх галузях ПЕК, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;
- зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;
- зменшення і, за можливості, усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів підприємств ПЕК на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них територіях.

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

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

З метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та створення прийнятних і безпечних умов життєдіяльності для населення при розробленні та впровадженні програм розвитку галузей ПЕК (теплова, атомна, гідроенергетика, вугільна і нафтогазова промисловість)

передбачається впровадження низки організаційних, інженерно-технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру та визначення необхідних обсягів фінансування. При цьому передбачається безумовне дотримання відповідних норм і нормативів під час проектування, будівництва та реконструкції об'єктів ПЕК з урахуванням обсягів допустимого впливу на довкілля, режимів використання й охорони природних ресурсів, моніторингу обсягів шкідливого впливу підприємств ПЕК на довкілля.

Впровадженню нових технологій в енергетичне виробництво з мінімальним впливом на навколишнє середовище відповідно до Зеленої книги сприятимуть ефективні схеми торгівлі викидами, зелені сертифікати та спеціальні тарифи, що будуть опрацьовані в спеціальних програмах та заходах з реалізації Енергетичної стратегії.

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

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

Розділ 7. Охорона праці

При проектуванні ресторану треба заздалегідь ідентифікувати небезпечні і шкідливі виробничі фактори, які можуть виникнути при реалізації технології. На підставі проведеної ідентифікації виділяються чинники, котрі впливають на комфортні і безпечні умови праці, наводяться їх нормативні значення та зазначаються загальні вимоги безпеки при реалізації технології відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці.

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

Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів являє собою процес, який включає низку етапів. В першу чергу необхідно виділити та класифікувати фактори, котрі можуть впливати на працівників при виконанні ним посадових обов'язків.

Наступні етапи передбачають:

- оцінку і визначення допустимих рівнів впливу негативних факторів на працівників;
- визначення кількісних характеристик небезпечних та шкідливих виробничих факторів;
- визначення найбільш значущих джерел виникнення небезпек та оцінку наслідків прояву небезпек.

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

На підприємстві, що проектується можуть виникнути наступні фактори (таблиця 50.)

Таблиця 50. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії

№	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
1	рухомі частини виробничого обладнання	—	—	овочерізка, м'ясорубка, фаршемішалка, слайсер,	порізи, відрізи пальців, переломи пальців, затягування волосся

2	підвищена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	гарячий цех	тепловий удар, швидка втома, несприятлива дія на серцево-судинну систему, порушення сольового та водяного обміну
3	знижена температура повітря робочої зони			холодильні камери, розвантажувальна площадка	застуда
4	гострі інструменти, жорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання	—	—	ножі, терки, насадки овочерізки	порізи, подряпини
5	підвищена температура поверхні обладнання	45 °С	ДНАОП 7.1.30-1.02-96	плита, пароконвектомат, марніти, кавоварочна машина	опіки, небезпека в пожежному відношенні
6	підвищена вологість повітря	60 %	ДСН 3.3.6.042-99	мийні кухонного, столового посуду, мийна тарі, гарячий цех	негативний вплив на стан людини, порушення терморегуляції
7	слизькість підлоги	—	—	мийні приміщення	падіння, забиття, переломи

8	підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	60 дБА Загальна вібрація 1)віброприскорення – 0,1 м/с ² – 50 дБ 2)віброшвидкість – 0,2 м/с · 10 ⁻² – 92 дБ Локальна вібрація 1)віброшвидкість – 2 м/с · 10 ⁻² – 112 дБ 2)віброприскорення – 2 м/с ² – 76 дБ категорії 3 «а»	ДСН 3.3.6.037-99 ДСН 3.3.6.039-99	універсальний привід, холодильник, мийна машина, блендер, овочерізкальна машина, мийно-очисна машина для овочів	негативно впливає на слух, зір, послаблення уваги, підвищення напруги та зниження працездатності
9	відсутність або нестача природного світла	КПО - 2 %,	ДБН В.2.5-28-2006	доготовельні та заготовельні цехи, адміністративні приміщення, коридори та ін.	падіння, забиття, переломи, поганий вплив на зір
10	відсутність або недостатність штучного освітлення	150 лк		холодильні камери, складські приміщення, мийні приміщення, коридори	падіння, забиття, переломи, поганий вплив на зір
11	підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини	–	–	електричне обладнання (овочерізка, слайсер та інше), електрощитова	смерть, електричні опіки
12	загазованість повітря	ГДК, мг/м ³ Акролеїн (CH ₂ CHCHO) 0,2 Сірчистий ангідрид(SO ₂) 10,0 Метан (CH ₄) 2,0 Амміак (NH ₃) 20,0	ГОСТ 12.1.005-88	олія при обжарюванні	подразнення слизової оболонки, негативно впливає на зір та дихальні шляхи

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

7.2.1. Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони

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

Нормовані показники мікроклімату для приміщень підприємства наведені в таблиці 51.

Таблиця 51. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря

№	Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
1	Адміністративні	Холодний	Легка – I а	21-25	75	Не більше 0,1
2	Виробничі		Середньої важкості – II а	17-23	75	Не більше 0,3
3	Загрузочна		Середньої важкості – II б	13-23	75	Не більше 0,4
4	Адміністративні	Теплий	Легка – I а	22-28	55 при 28 °С	0,1-0,2
5	Виробничі		Середньої важкості – II а	18-27	65 при 26 °С	0,2-0,4
6	Загрузочна		Середньої важкості – II б	15-29	70 при 25 °С	0,2-0,5

7.2.2. 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 52. 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	Холодильна шафа	18	60	28/14	76/50
2	М'ясорубка ПУ-0,6 МС-2-70	17	60	29/16	76/50

7.2.3. Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

Виробничі приміщення підприємств ресторанного господарства повинні мати природне та штучне освітлення (ДБН В.2.5 – 28 –2006).

Система освітлення – сумісна. Природне освітлення в виробничих приміщеннях – бокове одностороннє, штучне освітлення – загальне.

Таблиця 53. Виробничі приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості

№	Виробничі приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
1	Гарячий цех	Суміщене	Більше 0,5	В/2	2	100
2	Холодний цех	Суміщене	Більше 0,5	В/2	2	100
3	Овочевий цех	Суміщене	Більше 0,5	В/2	2	100
4	М'ясо-рибний цех	Суміщене	Більше 0,5	В/2	2	100
5	Кабінет директора	Суміщене	Більше 0,5	В/2	2	100
6	Буфет	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100
7	Мийна кухонного посуду	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100
8	Мийна столового посуду	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100
9	Мийна тари	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100
10	Офіціантська	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100
11	Гардеробна кімната	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100
12	Електрощитова	Штучне	Більше 0,5	В/2	150 лк	100

7.3. Загальні вимоги безпеки при реалізації технології

7.3.1. Вимоги безпеки щодо розташування та компонування виробничого обладнання

Розташування та компонування основного і допоміжного технологічного обладнання повинно відповідати наступним вимогам

(ДНАОП 0.00–1.32–01):

- найменша відстань між стіною і технологічною лінією (з боку робочих місць) – 1 м;

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

В овочевому цеху обладнання розташовано по периметру, відстань між лініями – 1,95 м. Обладнання розташовано не щільно до стіни. Відстань між лініями в м'ясо-рибному 1,27 м. Від роздавальні до плити – 3,25 м. Плита

встановлена посередині цеху, між технологічними лініями і плитою відстань 1,35 м, 1,4 м, 1,65 м.

7.3.2. Електробезпека при реалізації технології

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

- ізоляцією струмопровідних частин (подвійна ізоляція дротів);
- захисне відключення від мережі електропостачання (аварійні пакетні вимикачі, пристрої захисного відключення);
- недоступністю струмоведучих частин (пакетні аварійні вимикачі; розміщення дротів на висоті, недосяжній для ненавмисного доторкання до них різного роду пристосуваннями; прокладання дротів по підлозі у металевих рукавах чи у просторі над підвісною стелею або заховання проводки у стінах);
- застосуванням написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричні килимки).
- захисним заземленням або зануренням конструкцій, що можуть виявитися під напругою.

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

Таблиця 54. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень за рівнем небезпеки ураження електричним струмом
1	Гарячий цех	Гарячі	II
2	Холодний цех	Вологі	II
3	Овочевий цех	Вологі	II
4	М'ясо-рибний цех	Вологі	II
5	Кабінет директора	Сухі	I
6	Буфет	Сухі	I
7	Мийна кухонного посуду	Сирі	II
8	Мийна столового посуду	Сирі	II
9	Мийна тари	Сирі	II
10	Гардеробна кімната	Сухі	I
11	Електрощитова	Запилені	III
12	Офіціантська	Сухі	I

7.4. Пожежовибухобезпека технологічного обладнання і процесів

7.4.1. Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж

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

Таблиця 55. 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	Г	А, В, Е	П-I, П-IIa
2	Холодний цех	В	А, Е	
3	Овочевий цех	В	А, Е	
4	М'ясо-рибний цех	В	А, Е	
5	Електрощитова	В	А, Е	П-IIa
6	Буфет	Д	А, Е	П-IIa
7	Комора для зберігання продуктів в охолоджену вигляді	А	В, С, Е	Вибухонебезпечна зона класу 2
8	Комора вино-горілчаних виробів	Б	А, В, Е	П-I
9	Офіціантська	Д	А, Е	П-IIa
10	Мийна кухонного посуду	Д	В, Е	П-IIa
11	Мийна столового посуду	Д	В, Е	П-IIa
12	Мийна тари	Д	В, Е	П-IIa
13	Кабінет директора	Д	А, Е	П-IIa
14	Гардеробна кімната	Д	А, Е	П-IIa

7.4.2. Засоби пожежогасіння

Передбачаємо наступні засоби пожежогасіння:
- пожежні сповіщувачі автоматичні – димові;

- відповідні типи вогнегасників: в гарячий цех порошковий вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 4 кг; в кабінеті директора пінний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 4 кг; в електрощитовій вуглекислотний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 4 кг; в залі ресторану пінний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг.

- системи пожежогасіння: внутрішня - пожежні крани, встановлені на мережі внутрішнього протипожежного водопроводу;

- автоматичні стаціонарні установки пожежогасіння: водяні спринклерні.

Місця розташування вогнегасників, пожежних кранів вказані на плані евакуації.

7.5. Вимоги до шляхів евакуації

Шляхи евакуації повинні забезпечувати безпечну евакуацію всіх людей, що знаходяться в приміщеннях будівлі, через евакуаційні виходи. Виходи є евакуаційними, якщо вони ведуть із приміщень.

Двері на шляхах евакуації повинні відкриватися вільно і у напрямку виходу з будівлі за винятком дверей, відкривання яких не нормується вимогами нормативних документів з пожежної безпеки.

Запори на дверях евакуаційних виходів повинні забезпечувати людям, що знаходяться всередині будівлі (споруди), можливість вільного відкривання запорів зсередини без ключа.

При експлуатації евакуаційних шляхів і виходів забороняється :

- захаращувати евакуаційні шляхи і виходи, зокрема проходи, коридори, тамбури, галереї, ліфтові холи, сходові майданчики, марші сходів, дверей, евакуаційні люки різними матеріалами, виробами, устаткуванням, виробничими відходами, сміттям та іншими предметами. А також наглухо забивати двері евакуаційних виходів;

- влаштовувати в тамбурах виходів вішалки для одягу, гардероби, а також зберігати (у тому числі тимчасово) інвентар та матеріали;

- влаштовувати на шляхах евакуації пороги;

- застосовувати горючі матеріали для обробки, облицювання та фарбування стін і стель, а також щаблів і сходових майданчиків на шляхах евакуації;

- фіксувати обладнані доводчиком двері сходових кліток, коридорів, холів і тамбурів у відкритому положенні (якщо для цих цілей не використовуються автоматичні пристрої, що спрацьовують при пожежі), а також знімати їх.

- знімати дверні полотна евакуаційних виходів з поповерхових коридорів, холів, фойє, тамбурів і сходових кліток, інші двері, що

перешкоджають поширенню небезпечних факторів пожежі на шляхах евакуації.

Порятунок являє собою вимушене переміщення людей назовні при впливі на них небезпечних факторів пожежі або при виникненні безпосередньої загрози цього впливу.

Порятунок здійснюється самостійно за допомогою пожежних підрозділів або спеціально навченого персоналу, в тому числі з використанням рятувальних засобів через евакуаційні та аварійні виходи.

Порятунок має проходити спокійно і без паніки.

Висновок

В ході виконання розділу був ознайомлений із законом України «Про охорону праці». Значну увагу було приділено необхідності створення здорових та безпечних умов праці, спрямованих на підтримку високої працездатності робітників, досягнення високої продуктивності праці, підвищення ефективності виробництва.

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

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

8.1. Розрахунки екологічної безпеки роботи підприємства ресторанного господарства

В Україні спостерігаються суттєві регіональні відмінності екологічного навантаження та сучасного стану екологічної безпеки територій, що обумовлено різноманітністю природокористування та господарською діяльністю населення. Екологічні проблеми суттєво обмежують соціально-економічний розвиток суспільства, котрий знаходиться у безпосередньому взаємозв'язку з якістю навколишнього природного середовища. Розвиток збалансованої системи раціонального природокористування, у поєднанні з адекватною структурною перебудовою промислового потенціалу, що враховує мінімізацію антропогенного навантаження і забезпечення соціальної захищеності людини стане основою забезпечення і стабільного суспільного розвитку держави. Тому, існує нагальна необхідність визначення регіонів країни, де екологія компонентів довкілля знаходяться в найгіршому стані з метою спрямування фінансових ресурсів на впровадження природоохоронних заходів.

Постановка задачі. 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 [1], 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. Для цього необхідно встановити (домовитись, що в багатьох науках досить нормальне явище) якісь відправні параметри (початкові показники, базовий стан, фонові умови і ін.).

Іноді дослідники дуже вільно і неоднозначно трактують вираз "екологічна оцінка" або "оцінка екологічної безпеки", часто не пояснюючи тлумачення цього терміну. Відсутність чіткості в понятійному апараті приводить до невизначеності висновків, підчас їх нереальності та некоректності. Спираючись на системний підхід в ході дослідження проблеми, слід мати на увазі і, звичайно, враховувати структурованість об'єкту, що вивчається, та його ієрархічне положення, що в кінцевому випадку і визначає можливу ступінь його впливу. Такий підхід декларується давно [2], але реально враховується не завжди, особливо під час дослідження техногенних забруднень, просторово-часовий розподіл яких часто вважається суттю екологічної ситуації.

Недостатньо досліджена проблема взаємних реакцій між забруднювачами, їх можлива нейтралізація або послаблення, різний час існування, міграція в різних середовищах та її зупинка на різних етапах перебігу. В цьому зв'язку слід вказати на некоректність визначення промислових і інших викидів в м³ на рік, враховуючи те, що більша частина викидів не існує на протязі року і не знаходиться в таких кількостях, як в момент ін'єкції в навколишній простір. Інформація про те, що якийсь об'єкт на протязі року викинув в повітря або гідросферу якусь кількість тих чи інших забруднювачів, не дає реальної картини забруднення і практично має мало наукової значущості. Це годиться для засобів масової інформації, що часто і використовують "захисники природи". Конкретні дослідження часу і кількості викидів можуть дати зовсім інші результати, а головне, із них будуть витікати інші практичні висновки щодо прийняття управлінських рішень екологічного напрямку. Але, з іншого боку, наукові розробки також поки що не зовсім реально оцінюють обстановку, що і являється причиною і одночасно предметом дослідження в даній роботі.

Фіксація забруднення та встановлення антропогенної дії само по собі ще не носить екологічного характеру і не вимагає термінової екологічної переоцінки. 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. В даному випадку за допомогою сучасної оцінки явища його можна було б передбачити і, можливо, послабити. Але щоб розрізнити те, що відбувається, необхідні спеціальні дослідження. До речі для таких оцінок мабуть зовсім не годяться так звані показники ГДК і ГДВ, що не зрозуміло яким чином відображаються в реальних умовах і в конкретний період часу. Звичайно, що вони потрібні як норми, як обмеження нормальних умов життєдіяльності людей взагалі. Але без врахування природних умов, тобто територіальної локалізації нормування, вони мало значимі. Взагалі для людини ці показники також досить умовні. В цьому легко переконатись, коли один і той же ГДК або ГДВ діє і на території з застійними явищами в атмосфері, і для об'єкту "на семи вітрах".

Вказане свідчить про неадекватність вищезазначеного вибору критерію оцінки. Для того, щоб визначити вірні підходи до екологічної оцінки, необхідно визначити саме поняття "оцінки екологічної безпеки", яке на сьогоднішній день відсутнє в сучасній довідковій літературі. Оцінка екологічної безпеки може ставитись по відношенню до чогось (безпеки життя, держави, суспільства).

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. (47)

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.

$$S_{\text{буд}} = 756 \text{ м}^2$$

$$C_{\text{буд}} = 42 \text{ тис грн./м}^2$$

$$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 31752 \text{ тис.грн}$$

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 56. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Процесор	SUPRA 6E	1	25000	27,50
2	Холодильна шафа	ШХ-0,71	1	38000	41,80
3	Ванна мийна	ВМ-2А	1	3800	4,18
4	Ванна мийна	ВМ-1А	1	3800	4,18
5	Стіл для установки малої механізації	СММСМ	1	3500	3,85
6	Стіл для обробки м'яса та птиці	СПСМ-3	1	3500	3,85
7	Стіл для очистки риби	СПР	1	3500	3,85
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	4000	4,40
9	Раковина для рук	-	1	1500	1,65
10	Бачок для відходів	-	1	800	0,88
11	Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	36000	39,60
12	Ванна мийна	ВМ-2	1	3800	4,18
13	Стіл для очистки цибулі	СПЛ	1	3500	3,85
14	Стіл доочистки картоплі та корнеплодів	СПК	1	3500	3,85
15	Стіл обробки помідорів, капусти	СПСМ-1	1	3500	3,85

16	Стіл обробки фруктів	СПСМ-3	1	3500	3,85
17	Овоче мийна-очисна машина	Fimar PPF/5	1	17000	18,70
18	Овочерізальна машина	ROBOT COUPE CL 25	1	16000	17,60
19	Раковина для рук	РР	1	1500	1,65
20	Бачок для відходів	БВ	1	800	0,88
21	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	3500	11,55
22	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	3500	3,85
23	Плита	ПЕСМ-4Ш	4	19000	83,60
24	Ванна мийна	ВМ-2А	1	3800	4,18
25	Стелаж пересувний	СП-125	1	4000	4,40
26	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	18000	39,60
27	Марміт стаціонарний електричних	МСЕ-2	2	8900	19,58
28	Раковина для миття рук		1	1500	1,65
29	Бак для відходів		1	800	0,88
30	Стіл виробничий	СОсСМ-3	1	3500	3,85
31	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СПСМ-1	1	23000	25,30
32	Холодильна шафа	Liebherr SKBes 4213	1	38000	41,80
33	Ванна мийна	ВМ-1Б	1	3800	4,18
34	Універсальний привід	ПУ- 0,6	1	16000	17,60
37	Стелаж пересувний	СП-125	1	4000	4,40
38	Рукомийник		1	1500	1,65
39	Бачок для відходів		1	800	0,88
Загальна вартість					463,10

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 57. 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	463,10	46,31
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	463,10	185,24
3	Інші основні засоби	10	463,10	46,31

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 = 580,65 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 58.

Таблиця 58. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	31752,00
2	Виробниче обладнання	463,10
3	Транспортні засоби	46,31
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	185,24
5	Інші основні засоби	46,31
6	Створення запасу сировини і товарів	580,65
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	33173,61

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 59.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 60.

Таблиця 60. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	445939,88	156078,96
-по продукції власного виробництва	273523,88	95733,36
-по закупних товарах	172416,00	60345,60

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 61.

Таблиця 61. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елементу	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 обслуговування тощо.

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 59) 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 62. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	116130,18	40645,56
Інші матеріальні витрати		6096,83
Всього		46742,40

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 63. 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 кваліфікованій роботі	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 кваліфікованої роботи

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

Витрати на оплату праці = 31215,79 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 = 6867,47 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 64. 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,	5	31752,00	1587,60
споруди,	7		
передавальні пристрої	10		
група 4 - машини та обладнання	20	463,10	92,62
група 5 - транспортні засоби	20	46,31	9,26
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	185,24	46,31
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	46,31	3,70
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			1739,50

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 65. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	46742,40
2	Витрати на оплату праці	31215,79
3	Відрахування на соціальні заходи	6867,47
4	Амортизація	1739,50
5	Інші витрати	31215,79
Всього витрат		117780,95

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 66.

Таблиця 66. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	156078,96
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	26013,16
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	130065,80
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	117780,95
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	12284,85
6	Податок на прибуток (ПП)	2211,27
7	Чистий прибуток (ЧП)	10073,58

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:

$$СЧ = ВТд / Кг$$

(48)

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 60), 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:

$$K_e = ЧП / ІВ \quad (49)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

Термін окупності (Т) – 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:

$$T = 1 / K_e \quad (50)$$

Рівень рентабельності визначають за формулою:

$$P = ЧП / ЧД * 100\% \quad (51)$$

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 67.

Таблиця 67. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	156078,96
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	130065,80
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	117780,95
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	12284,85
5	Податок на прибуток, тис. грн.	2211,27
6	Чистий прибуток, тис. грн.	10073,58
7	Рентабельність продажів, %	7,74
8	Середній чек, грн.	827,35
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	3,29

З таблиці 67 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури.

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

1989. -280 С.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
1.	РР	Раковина		
2.	БО	Бак для відходів		
3.	СЖ-1	Стелаж		
4.	СЖ-1А	Стелаж		
5.	ПТ-1	Підтоварник		
6.	ПТ- 2	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	НЄ-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.	SUPRA 6E	Процесор		
21.	ШХ-0,71	Холодильна шафа		
22.	СММСМ	Стіл для малої механізації		
23.	СПР	Стіл для очистки риби		
24.	СП-125	Стелаж пересувний		
25.	ШХ-0,4	Холодильна шафа		
26.	СПЛ	Стіл для очистки цибулі		
27.	СПК	Стіл доочистки картоплі		
28.	Fimar PPF/5	Овоче мийна-очисна машина		
29.	ROBOT COUPE CL 25	Овочерізальна машина		

<i>Поз.</i>	<i>Позначення</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кіл.</i>	<i>Прим.</i>
30.	ПЕСМ-4Ш	Плита		
31.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
32.	МСЕ-2	Марміт стаціонарний електричних		
33.	СОєСМ-3	Стіл з охолоджувальною шафою		
34.	Liebherr SKBes 4213	Холодильна шафа		
35.	ВМ-1Б	Ванна мийна		
36.	ПУ- 0,6	Універсальний привід		

Поз.	Найменування	Площа
1.	Вестибюль	39
2.	Гардероб	9.8
3.	Обідній зал ресторану-бару	196
4.	Бар	10
5.	Аванзал	15
6.	Сервізна	9
7.	Білизняна	6
8.	Офіціантська	6
9.	Гарячий цех	35
10.	Холодний цех	12
11.	Кабінет директора	6
12.	Контора	6
13.	Роздавальня	16
14.	Мийна кухонного посуду	8
15.	Овочевий цех	18
16.	М'ясо рибний цех	19
17.	Камера для зберігання продуктів в	14
18.	Комора сухих продуктів	6
19.	Комора овочів	6
20.	Комора напоїв	6
21.	Гардероб для персоналу	14
22.	Камера харчових відходів	6
23.	Комора інвентарю	5
24.	Мийна тари і комора інвентарю	8
25.	Мийна столового посуду	14
26.	Теплопункт	6
27.	Завантажувальна	18
28.	Венткамера	6
29.	Електроцитова	6

30.	<i>Гардероб офіціантів</i>	6
31.	<i>Душові і с/в</i>	6
32.	<i>Підсобка бару</i>	6
33.	<i>Естрада</i>	10