

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



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл»
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувач: Мантя В`ячеслав Олександрович
(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТХ-4076

Керівники к.т.н., доц. Калугіна І.М.,
ас. Кохановська О.О.

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 2024 р., протокол №_____.

В.о. завідувача кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2024 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 та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ТРiОХ

Г.В. Дідух

« » 2024 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Мантя В'ячеслав Олександрович

Тема роботи Проект ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл.

Затверджена наказом ОНТУ від 29.08.2023 р. наказ №437-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи червень 2024 р.

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

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Науково-дослідна частина; 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. Ген план; 2. План закладу; 3. Розрізи будівлі; 4, 5. Функціональні схеми; 6. Модель закладу.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-7	Калугіна І.М.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання

Керівник _____ Калугіна І. М.

Завдання прийняв до виконання _____ Мантя В. О.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	20.03.-29.09.24 р.	
2.	Науково-дослідна частина	1.04-15.04.24.р	
3.	Технологічна частина проектних розробок	15.04.-9.05.24.р.	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	10.05-13.05.24	
5.	Моделювання процесу надання послуг	14.05-22.05.24	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	23.05-27.05.24 р.	
7.	Охорона праці	27.05.-30.05.24 р.	
8.	Оцінка екологічної безпеки	31.05-3.06.24.р.	
9.	Техніко-економічні показники.	4.06.- 10.06.24 р.	

Здобувач-дипломник _____ Мантя В. О.

Керівник роботи _____ Калугіна І.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 Мантя В. О.

ПІБ

Підпис

Анотація

до кваліфікаційної роботи бакалавра

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

Кваліфікаційна робота бакалавра, метою якого є проект ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл. складається з таких розділів:

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрями розвитку галузі харчування, в цілому мету даного проекту.

Характеристика підприємства та раціональна схема технологічного процесу. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми. Техніко-економічне обґрунтування проекту. Визначаємо в якому режимі працює ресторан при готелі.

Розроблена концепція підприємства. Технологічний розділ включає складання меню і розробку виробничої програми підприємства, розробку моделі виробничих і технологічних процесів підприємства, визначаємо кількість сировини, необхідної для роботи ресторану при готелі. Розроблена виробнича програма заготівельного, гарячого та холодного цехів, вибір необхідного обладнання, розрахунок кількості персоналу та площі цеху. Нормативним методом проектуємо складську групу приміщень, торгові, службово-побутові, допоміжні, технічні приміщення. Розроблено об'ємно-планувальне рішення закладу.

Текст записки включає наступні розділи: науковий розділ, технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства, моделювання процесу надання послуг, енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення, організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства, оцінка екологічної безпеки. А також аналізуємо і розраховуємо показники економічної ефективності роботи підприємства.

Дипломний проект містить:

Текстової частини	-	стор.
Графічних аркушів	-	6 шт.

Зміст

Вступ

1. 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 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства

2. Науково-дослідна частина

3. Технологічна частина проектних розробок

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

3.5 Проектування заготівельних цехів

3.5.1 Розробка виробничої програми 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 Розрахунок 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, службово-побутових і технічних приміщень

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

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

Висновки та рекомендації

Список літератури

Додатки

					КРБ.ТРiОХ.1.437-03.1.13.			
Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Мантя В.О.			Проект ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл.	Стадія	Аркуш	Аркуші
Керівник		Калугіна І.М					4	
Косульт.		Калугіна І.М				Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-4076		
Н. контр.		Калугіна І.М						
Затв.		Дідух Г.В.						

Вступ

До складу основних проблем, на яких концентрується науковий пошук вітчизняних вчених-рестораторів у нинішній час, належать: дослідження закономірностей становлення і розвитку управління в перехідній економіці; розробка моделі управління економікою в цілому та її ланками в умовах утвердження і стабілізації ринкових відносин в Україні; структурно-функціональне обґрунтування організаційної побудови підприємств; створення механізму взаємодії держави і підприємців; вдосконалення системи функцій і методів управління; дослідження механізмів поточного ефективного управління трудовими, матеріальними, фінансовими ресурсами виробництва; розробка сучасної технології управління тощо.

Специфіка управління та значення галузі громадського харчування, по-перше, полягає в тому, що вона виконує взаємопов'язані функції: виробництво, реалізацію продукції та обслуговування споживачів. Саме цим галузь відрізняється від харчової промисловості, яка займається лише виробництвом продуктів харчування, і від роздрібної торгівлі, функція якої – їхня реалізація. По-друге, в діяльності підприємств спостерігається залежність від зміни попиту споживачів, а маркетингові служби зобов'язані передбачити коливання потоків населення і “конвеєр” операцій. По-третє, момент виготовлення широкого асортименту продукції майже співпадає з часом її реалізації у часі та просторі безпосередньо споживачам. По-четверте, кулінарна продукція, крім замороженої, не підлягає довготривалому зберіганню. По-п'яте, територіальне розосередження невеликих за розмірами підприємств і створення умов для споживачів вимагає максимального наближення мережі підприємств до місць роботи, навчання, відпочинку, проживання. Отже, функції громадського харчування, а також єдиний об'єкт діяльності - людина (як споживач), обумовлюють особливі зв'язки галузі в територіальному продовольчому комплексі, складовою частиною якого воно є. З 1995 р. прослідковується процес утворення колективних і приватних підприємств громадського харчування як за рахунок приватизації державних, так і шляхом зменшення кількості підприємств споживчої кооперації підприємств. Це зв'язане насамперед із властивостями послуги як товару. Послуга невловима й нематеріальна. Процес реалізації послуги залежить від процесу її виробництва. Із цієї причини якість послуг перебуває в безпосередній залежності від емоційного й психологічного стану споживача, а також роботи самого персоналу.

Різні фірми індустрії гостинності не можуть використовувати традиційні стратегії або методи просування послуг відносно споживачів, тому що жорсткість конкуренції приводить до необхідності розробки нових програм і генеруванню ідей по залученню й утриманню клієнтів. Таким чином, індустрія гостинності – це комплексна сфера діяльності працівників, що задовольняють будь-які запити й бажання споживачів.

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Завданням на дипломний проект є - проект ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл..

Берегове [1] - місто в Закарпатській області, центр Берегівської міської громади та Берегівського району. Берегове розташоване в межах Закарпатської низовини біля підніжжя острівних вулканічних гір, при західних відрогах Берегівського низькогір'я, над річкою Верке, у долині річки Тиса, за 70 км на південний схід від Ужгорода, близько 5 км від перетину кордону з Угорщиною Лужанка-Берегшурань. Берегове славиться своїми виноробськими традиціями. В околицях міста розвідані термальні й мінеральні води, що сприяють одужанню серцево-судинної системи та лікують хвороби шкіри. В м. Берегове активно позабудовується туристична, ресторанно-готельна галузь. Численні гості міста отримують незабутні враження, помилуватись від архітектури, чудового вина та мають можливість оздоровитись у термальних басейнах. Готель розташований у м. Берегове біля термального басейна «Жайворонок» на вул. Шевченка. Готель орієнтований на гостей, які оздоровлюються у цьому термальному басейну й зупиняються у готелі. Це сучасний готель. Який надає послуги за світовим стандартом. Нумери готелю мають всі атрибути, що відрізняють номери-люкс. З кожного номера відкривається мальовничий вид. Для проведення конференцій та ділових зустрічей готель пропонує кондиційоване конференц-зал, який може прийняти до 65 учасників. Власники готелю мають на меті підвищення рівня послуг та поставили завдання у проектуванні ресторану при готелі. Ресторан при готелі пропонується збудувати в одноповерховій будівлі в притул до корпусу готелю. У новому ресторані буде два входи - з вестибюлю готелю та окремий з вулиці. Проектований ресторан буде надавати послуги харчування, в тому числі на сніданок мешканцям готелю, а також буде працювати як загальнодоступний міський ресторан для гостей та мешканців міста. Це значно збільшить прибуток закладу. В новому ресторані гостям готелю будуть запропонований комплексний сніданок в ранці, також можна буде скористатися послугою доставки та організації харчування у номерах. В інший час, ресторан буде працювати по меню вільного вибору, й гостинно буде відкривати двері всім любителів української та європейської кухні за прийнятними цінами. Проектований заклад буде надавати основні й додаткові послуги за номенклатурою відповідної до ресторанів першого класу. А саме: музикальний супровід, танцмайданчик, організація розважальних програм, бенкетів, тематичних вечорів, фуршетів та інших святкових заходів, кейтерингові послуги, тощо. Приємна обстановка і ввічливий персонал в поєднанні з відмінною кухнею, рідкісного відвідувача не змусить залишитися байдужим.

Генеральний план підприємства

КРБ.ТРiOX.1.437-03.1.13.

Арк.

Рішення генерального плану підприємства ресторанного господарства, що проектується відповідає специфіці технологічного процесу, вимогам захисту навколишнього середовища, забезпечує належні санітарно-гігієнічні умови праці, раціональне використання земельної ділянки, дотримання нормативних показників щільності забудови і найбільшу ефективність капітальних вкладень.

Ми пропонуємо для проектування ресторан при готелі, який буде знаходитися у м. Берегове біля термального басейна «Жайворонок» на вул. Шевченка. Ресторан при готелі пропонується збудувати в одноповерховій будівлі в притул до корпусу готелю. У новому ресторані буде два входи - з вестибюлю готелю та окремий з вулиці.

З тильного боку будівлі розміщений господарський двір, який призначений для отримання і відпуску товарів і сировини, а так само для вивозу сміття і відходів, з тильного боку до підприємства веде проїзд шириною 4 м. Розміри хоздвору забезпечують вільне маневрування вантажним автомобілям. Навколо підприємства зростають зелені насадження, які займають 28% території будівництва.

Територію будівництва визначаємо, виходячи з нормативу 20 м² на одне посадочне місце для підприємства даного типу:

Відстань між підприємством та іншими будівлями, згідно з вимогами пожежної безпеки повинен становити не менше 6м, що відповідає проектному рішенням будівлі. При розробці генерального плану підприємства, що проектується велику увагу приділено організації людських потоків і вантажних потоків. Переміщення людей здійснюється за найкоротшим і безпечним шляхом. Вантажні потоки мають так само мінімальну довжину і є безпечними для людей. Рух пішоходів, і автотранспорту здійснюється роздільно.

Головний фасад будівлі звернений на схід. Відповідно по цей бік знаходяться торгові зали. Навколо будівлі влаштована вимощення шириною 0,7 м з асфальтовим покриттям. На території забудови є поливальний кран для поливу квітів на клумбах. Так само на території забудови розміщений пожежний гідрант. До підприємства підведені інженерні комунікації, обслуговують потреби підприємства (водопровід, каналізація, електроенергія та ін.) Всі вступні комунікації покладені в землю. При підведенні цих комунікацій були враховані санітарні вимоги. Водопровід проходить від будівлі на відстані 5,4 м, каналізація – на відстані 4,2 м, теплопровід-12,4 м від будівлі.

При виконанні генерального плану були змінені деякі техніко-економічні показники території підприємства реконструюється. Це було зроблено у зв'язку з тим, що при дотриманні всіх будівельних і санітарно-гігієнічних правил комунікації та необхідні елементи плану не поміщалися в певній раніше площі території.

Конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі

Несучий залізобетонний каркас будівлі складається з елементів: фундаменту, колони, ригелів, плит перекриття та покриття.

Колони закладаються в склянку фундаменту. На виступах фундаменту встановлені бетонні стовпчики, а на них спираються фундаментні балки. На фундаментні балки спираються стіни. На полиці ригелів, після замонолічування стику. Укладають плити перекриттів і покриття суцільним настилом. Зовні на несучий каркас навішують самонесучі панельні стіни.

Будівля двоповерхова і має розміри 18х36 м. Основні конструктивні рішення прийняті згідно з номенклатурою виробів заводського виготовлення. Каркас збірний залізобетонний повний збирається із залізобетонних ригелів таврового перетину з насічкою внизу для обпирання плит перекриття.

Фундамент складається із суцільних бетонних блоків М-100 на цементному розчині М-25. Зовнішні стіни виконані з стінових панелей $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$ на розчині М-25 і мають товщину 220 мм. Перегородки в сухих приміщеннях - з водостійких гіпсових плит товщиною 10 см, а в приміщеннях з вологим і мокрим режимом - з цегли глиняної звичайної товщиною 12 см. Плити перекриттів зі збірних залізобетонних панелей з круглими порожнечами. Утеплювач для покриття - газобетонні плити, для холодильної камери жорсткі мінераловатні на бітумній зв'язці; для вентвідділення - пінобетонні плити. Покрівлі - чотиришарова руберойдовий на гарячій бітумній мастиці з цементно-піщаної стяжки із захисним шаром гравію, втопленого в гарячу мастику. Колони каркаса збірні залізобетонні мають перетин 300х300мм. Для обпирання ригелів колони мають консолі з вильотом і висотою по 150 мм.

Вимощення навколо будинку асфальтна по щебеневої основі. Пороги біля входних дверей бетонні. Віконні отвори заповнені дерев'яними віконними блоками. Зовнішні двері у виробничі та складські приміщення площею більше 10 м^2 мають ширину 1,2 м, а в приміщенні з площею менше 10 м^2 - 0,9 м². Двері в адміністративно-побутових приміщеннях мають ширину 0,8 м², в кабінках вбиралень - 0,6 м². Висота входних дверей у виробничих приміщеннях - 2,3 м, а в інших - 2 м. Двері внутрішні приймаємо за ГОСТом 6629 - 74 - глухі і скляні з притвором у чверть. Вхідні двері приймаємо по серії 1,126 - 1. Над входними дверима передбачені козирки шириною 0,9 і 1,7 м в залежності від ширини входних дверей.

Висота всіх приміщень була прийнята 3,3 м.

Застосовано стрічкове скління в залах і вестибюлі. Довжина сталевих стрічкових палітурок становить 6 м. Палітурки кріпляться до колон за допомогою вертикальних імпортів. Ширина віконних прорізів прийнята кратною 300 мм. Висота віконних прорізів становить 1,8 м. Ширина простінків, встановлюваних навпаки колон або в середині кроку, кратна 0,3 і 0,6 м. Вікна виконані з склопакетів.

Згідно технологічних розрахунків і СНіПам в плані прийняті наступний склад приміщень проектного підприємства та їх площі:

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Сучасні напрямки проєктування ресторану при готелі

Готель може бути визначений як комерційне підприємство, основною задачею якого є надання туристам послуг по розміщенню і харчуванню, а також надання в оренду конференц-залів. Серед головних критеріїв, за якими обирається місце розташування для підприємств громадського харчування, повинні бути наступні:

- характер торгово-виробничої діяльності
- місцю розташування.
- контингент обслуговуваних клієнтів (гостей)
- асортимент продукції (спеціалізація).
- місткість.
- форма обслуговування.
- час функціонування.
- рівень обслуговування.

Характер торгово-виробничої діяльності - критерій, залежно від якого всі підприємства громадського харчування поділяють на певні типи.

У структурі готельних комплексів може бути декілька ресторанів, а може не бути жодного.

У великих готелях, що входять у відомі готельні ланцюги, зазвичай два ресторани - фешенебельний фірмовий і невеликий з невисоким рівнем цін. Ресторани при готелях обслуговують як проживаючих у них гостей, так і широку публіку.

Ресторан (від лат. Restauro, відновити, кріпити) – підприємство громадського харчування, що надає гостям широкий асортимент страв, напоїв, кондитерських виробів, у тому числі фірмових і складного приготування. Ресторан «Люкс» має банкетним залом, баром, коктейль холлом з барною стійкою. Інтер'єр повинен мати високий клас архітектурно-художнього оформлення. Стиль дизайну повинен відповідати назві ресторану. Ресторан вищого класу - підприємство, що має оригінальність інтер'єру, вибір послуг, різноманітний асортимент страв. У вечірній час організовується музична програма.

Ресторан першого класу припускає гармонійність інтер'єру, вибір послуг, різноманітний асортимент страв. Важливе значення має вибір місця для розташування ресторану. Місце повинно подобатися людям, які будуть його відвідувати. Функціональна організація блоку приміщень харчування вирішується з урахуванням категорії готелю. В однозіркових готелях харчування гостей не передбачається. У двох-тризіркових повинні бути ресторани або кафе. У 4 і 5- зіркових - ресторани, банкетні зали, бари, а в 5-зіркових і нічні клуби. Нічні клуби розраховані на показ видовищних програм і будуються звичайно за типом вар'єте з можливістю розташування посадкових місць у вигляді амфітеатру, з танцювальним майданчиком, гримерними, приміщеннями реквізиту, світлотехніки тощо.

Ресторан готелю включає до числа своїх посадкових місць банкетні зали, що організовуються в ресторанній групі приміщень, однак число місць у банкетних залах нормується не більше 20% загальної місткості ресторану. Обідні зали в їдальнях і ресторанах варто проектувати місткістю не більше 250 місць, оскільки при більшій місткості створюється дискомфортна обстановка (шум, занадто жвавий рух відвідувачів).

Кількість посадкових місць у буфетах визначається з розрахунку не менш 10% місткості готелю. Раціонально їх розташовувати з добрим вертикальним або іншим зв'язком із блоком групи харчування.

За діючими нормативами в 19 готелях всіх типів і категорій число місць в ресторанах має становити 45-68%, в кафе - 13-28%, в буфетах - 7-9%, в барах - 13-24%

Весь обслуговуючий групу харчування персонал повинен мати окремий вхід у готель зі своїм вестибюлем, роздягальнями тощо. Тенденція розглядати ресторанну групу приміщень у курортних і туристичних готелях як одне з місць можливого проведення дозвілля, обумовила появу в складі цієї групи таких нових типів ресторанів, як ресторани національної кухні, грилі-ресторани, вар'єте, винні і пивні погребки, танц-бари, бари-дисотеки та ін.

Такі підприємства харчування одержали найменування підприємств «розважального» харчування. Тенденція до їхнього розвитку у готелях у даний час є досить перспективною [2].

Ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого – середовищем з високим ступенем конкурентоспроможності. У всьому цивілізованому світі це один із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Під час організації ресторанного бізнесу, як однієї з головних сфер гостинності, необхідно керуватися принципами культури сервісу.

Отже, найважливішою метою в ресторанному бізнесі є задоволення потреб гостей і тільки потім – збільшення прибутку. Велику роль в досягненні цієї мети відіграє обслуговуючий персонал, який безпосередньо працює з гостями закладу. До всіх працівників закладу ресторанного господарства висувається високий рівень вимог з точки зору професіоналізму, етики та естетики, культури обслуговування загалом. Динамічний розвиток цієї галузі обумовлює появу закладів ресторанного господарства різних типів та цінкових категорій, що дає можливість споживачам вибирати таке підприємство ресторанної сфери, що найбільш підходить для них за всіма критеріями. Сучасна індустрія ресторанного бізнесу постійно поширюється та видозмінюється під впливом різних факторів внутрішнього та зовнішнього середовища. В якості сфери підприємницької діяльності РГ виконує соціальні (задоволення потреб споживачів) та економічні функції (підприємницька одиниця сфери

обслуговування). Успішна діяльність закладу визначається якістю надаваних послуг, які повинні: – чітко відповідати певним потребам; – задовольняти вимоги споживача; – відповідати прийнятим стандартам і технічним умовам; – відповідати чинному законодавству та іншим вимогам суспільства; – надаватися споживачу за конкурентоспроможними цінами; – забезпечувати отримання прибутку. За ситуації, коли пропозиції перевищують попит, необхідний маркетинговий підхід до організації роботи і конкурентоспроможність послуг харчування та обслуговування, а також забезпечення основних критеріїв конкурентоспроможності – безпеки, якості, асортименту, ціни, сервісних послуг. Важливо проводити маркетингові дослідження якості послуг. Об'єкт дослідження – споживачі, їх ставлення до послуг, вимоги до якості та асортименту продукції і послуг. Розвиток ресторанного господарства: – дає істотну економію суспільної праці завдяки більш раціональному використанню техніки, сировини, матеріалів; – надає робітникам і службовцям протягом робочого дня гарячу їжу, що підвищує їх працездатність, зберігає здоров'я; – дає можливість організації збалансованого раціонального харчування в дитячих і навчальних закладах [3].

Основними напрямками подальшого розвитку ресторанного бізнесу є: – спеціалізація мережі підприємств харчування, збільшення питомої ваги підприємств швидкого обслуговування; – удосконалення асортименту продукції, що реалізується; – підвищення якості продукції та культури обслуговування; – збільшення відпуску продукції власного виробництва у роздрібну торговельну мережу; – освоєння виробництва нових видів продукції; – удосконалення матеріально-технічної бази з метою впровадження ресурсозберігаючих технологій; – надання додаткових послуг.

Висновки

Отже, сьогодні успіх ресторатора залежить від наявності: професійного менеджменту, сучасної кухні, концепції закладу, бездоганного сервісу, цікавого інтер'єру і розумних цін.

Тому, ресторан при готелі 1 класу при правильній організації виробничого процесу, цікавому меню з оптимальними цінами буде конкурентоспроможним та економічно ефективним підприємством.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

Темою дипломного проекту передбачено створення ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл.

Місто Берегове, розташоване у Закарпатській області, відоме своїми природними красами, туристичними об'єктами та унікальною культурою. Ось деякі характеристики Берегове, які роблять його привабливим для туристів:

Термальні джерела: Берегове славиться своїми термальними джерелами, які привертають туристів з усієї України та навіть з-за кордону.

Термальні комплекси, такі як "Жайворонок", пропонують відпочинок та лікування водою з найбільшим вмістом мінералів.

Культурні пам'ятки: У місті та його навколишніх селах є багато історичних пам'яток, які привертають увагу туристів. До таких пам'яток відносяться церкви, замки, музеї та інші архітектурні та культурні споруди.

Природні ландшафти: Берегове оточене чарівними карпатськими лісами, гірськими потоками та річками. Це робить його ідеальним місцем для екологічного туризму, пішохідних та велосипедних прогулянок, а також риболовлі та полювання.

Традиції та культура: Берегове відоме своєю багатою культурною спадщиною, включаючи гуцульську, угорську та інші етнічні традиції. Тут часто проводяться фольклорні фестивалі, ярмарки та інші заходи, які привертають туристів.

Загалом, Берегове має всі передумови для приваблення туристів: природні краси, історичні та культурні пам'ятки, а також розвинуту туристичну інфраструктуру.

Проект ресторану при готелі у місті Берегове, Закарпатській області, має кілька ключових переваг, які обґрунтовують його створення:

Популярне туристичне напрямком: Берегове є відомим туристичним напрямком в Закарпатській області, завдяки своїм термальним джерелам та мальовничим пейзажам. Ресторан при готелі буде зручним місцем для харчування як для туристів, так і для місцевих мешканців.

Комплексне обслуговування гостей: Ресторан, розташований при готелі, забезпечить гостям зручну можливість харчування без необхідності виходити за межі готельного комплексу. Це створить додатковий комфорт для гостей і сприятиме підвищенню рівня обслуговування.

Створення унікального середовища: Ресторан може стати місцем, де гості зможуть насолоджуватися атмосферою місцевої культури та кухні. Закарпатська кухня має свої унікальні традиції та страви, які можна пропонувати в ресторані, створюючи неповторний досвід для відвідувачів.

Залучення туристів: Ресторан при готелі може бути привабливим для туристів, які шукають зручні місця для харчування після відвідування туристичних об'єктів у місті та його околицях. Це дозволить привернути більше відвідувачів і забезпечити стабільний потік клієнтів.

Проект ресторану при готелі у місті Берегове, Закарпатській області, має значний потенціал і може стати важливим аспектом для залучення туристів та місцевих мешканців. Ось деякі ключові аргументи для обґрунтування цього проекту:

Локація біля термального басейна: Розташування ресторану поруч з термальним басейном «Жайворонок» на вулиці Шевченка дає гостям можливість насолоджуватися смачним обідом або вечерею після довгої дороги або після релаксу в термальних водах.

Велика кількість порцій: Ресторан розрахований на обслуговування значної кількості гостей - 1348 порцій. Це означає, що він може приймати

великі групи туристів, які приїжджають відпочити в місто або відвідати термальний басейн.

Зручний доступ: Наявність двох входів до ресторану, один з вестибюлю готелю та інший - окремих з вулиці, забезпечить зручний доступ для гостей як готелю, так і тих, хто хоче відвідати ресторан ззовні.

Приваблива архітектура і дизайн: Розташування в одноповерховій будівлі в притул до корпусу готелю дозволить створити гармонійний архітектурний ансамбль, який приверне увагу та створить приємну атмосферу для відвідувачів.

Велика площа будівлі: Площа будівлі - 756 м², що дає можливість створити комфортні та просторі зони для обслуговування гостей, а також для організації різноманітних заходів та подій.

Отже, проєкт ресторану при готелі у місті Берегове може стати успішним та вигідним, приваблюючи як туристів, так і місцевих мешканців своїм зручним розташуванням, великим обсягом обслуговування та привабливим дизайном..

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проєкт доцільний.

2. Науково-дослідна частина

Розробка технології безглютенових борошняних виробів

Вступ

Глютен – речовина з групи рослинних білків (клейковина), яка зустрічається в насінні злакових рослин, таких як пшениця, жито, ячмінь. Встановлено, що деякі люди мають труднощі з його перетравленням (незасвоєння глютену, целиакія). Кілька років тому були опубліковані статті та книги на тему користі безглютенової їжі. З цього моменту багато хто, навіть толерантні до глютену люди, виключили його зі свого раціону без будь-якого діагнозу, вважаючи шкідливим для здоров'я. Цей тренд підхопили підприємці, у продажу з'явилися продукти із позначкою «gluten free». Глютен забезпечує пухкість та підтримання вологості в хлібобулочних виробах, тому він міститься у багатьох продуктах харчування. І це не тільки безпосередньо пшениця, жито, ячмінь, а й усе, що їх містить: хліб, кондитерські та макаронні вироби, перловка, кускус, булгур, манка, зародки пшениці, маца, пиво та навіть готові м'ясні продукти (сосиски, ковбаса), соуси, напої. Крім того, глютен присутній у деяких косметичних товарах, наприклад, у бальзамі для губ.

Аглютенова дієта набула сьогодні широкого поширення не тільки серед хворих на целиакію, а й адептів ПП. Багато хто вважає, що вона несе користь для здоров'я, дозволяючи скинути вагу, налагодити травлення, підвищити фізичну та розумову активність, покращити імунітет. Прихильники цієї системи харчування вказують, що з її допомогою змогли позбавитися таких симптомів, як тяжкість у шлунку, здуття, метеоризм [4]. .

2.1. Аналіз літературно-патентних джерел

«Переваги безглютенової дієти»

Як правило, безглютенова дієта призначається лікарем. Її суть полягає у відмові від усіх продуктів, що містять клейковину. В якості круп потрібно використовувати рис, гречку, пшоно, овес із позначкою глютен фрі, кіноа, стежити, щоб у супах не було заборонених злакових, вживати в їжу безглютенові макарони та хліб. Дозволяються овочі, фрукти та ягоди у будь-якому вигляді. Корисні горіхи, яйця, молочні вироби без стабілізаторів, натуральне м'ясо, риба та морепродукти, а також рослинна олія, мед, чай.

Безглютенова дієта може бути корисна людям, які страждають алергією на пшеницю, непереносимістю та гіперчутливістю до глютену, при яких люди відчувають спазми в животі, діарею, сильну втому після вживання глютенотвірних продуктів.

Незасвоєність глютену (целиакія) відрізняється від інших видів непереносимості (наприклад, лактози), тим, що лежить у зоні відповідальності імунної системи.

Целиакія - це аутоімунне захворювання, що виникає у людей з генетичною схильністю до непереносимості глютену. Патологічні зміни в організмі викликають білки, присутні в пшениці (гліадин), ячмені (секалін) та житі (хордеїн). Всі вони об'єднані під однією назвою – глютен [5].

Небезпека ціліакції полягає у досить складній розпізнаваності. Її важко виявити, зовнішні симптоми є схожими для багатьох захворювань, тому дев'ять із десяти хворих не підозрюють про це. Люди роками можуть жити та не знати, що мають таку патологію. Встановити точний діагноз можна лише за допомогою спеціальних досліджень: біопсії кишкової стінки та аналізу крові.

Коли людина з глютенною хворобою їсть їжу, що містить цей рослинний білок, її імунна система активується, що тягне за собою дисфункцію пристінкового травлення і порушення всмоктування в тонкій кишці. Неправильно працюючий кишечник не в змозі засвоїти навіть перероблені речовини. Синдром мальабсорбції викликає нутрієнтний дефіцит, гостру нестачу вітамінів та поживних речовин і стає причиною тяжких розладів внутрішнього гомеостазу організму. Таким чином, целиакія часто призводить до витончення кісткової тканини (остеопенії або остеопорозу), залізодефіцитної анемії та інших захворювань.

Непереносимість глютену вперше визначається у віці 7-8 місяців, коли дитині починають давати перший прикорм – кашу. Оскільки кишечник при цій патології не здатний переробляти глютен, після їди виникають характерні ознаки - розлад стільця, утворення газів, висип на шкірі. Наслідки цього захворювання - анемія та затримка розвитку. З урахуванням того, що глютен здатний накопичуватися в організмі, негативно впливаючи на функціонування шлунково-кишкового тракту в цілому, єдиний варіант забезпечити дитині нормальний розвиток – виключення з раціону продукти, що містять глютен. Таким чином безглютенова дієта є обов'язковою для дітей, які страждають на непереносимість клейковини. Такий режим

харчування може переломити ситуацію, відновити стінку кишківника, усунути симптоми і, таким чином, знизити ризик ускладнень, таких як анемія, непереносимість лактози або остеопороз, спричинені порушенням засвоюваності поживних речовин [6].

Люди з діабетом 1 типу, атаксією, роздратованим кишечником і які страждають на деякі психічні розлади також схильні до непереносимості глютену. У всіх інших випадках відмова від глютену без діагнозу помилково позбавляє організм важливих поживних нутрієнтів.

«Білки глютену багаті на пролін - амінокислоту, яка робить їх менш доступними, ніж інші, для ферментів травного тракту», - пояснює лікар Надін Серф-Бенсуссан, директор з досліджень французького інституту охорони здоров'я Inserm. «Через це при перетравленні глютену залишаються дрібні фрагменти. У пацієнтів з целиакією або алергією на пшеницю деякі з цих фрагментів можуть неадекватно розпізнаватись імунною системою».

Що стосується чутливості до глютену (NCGS), це явище було описано вперше в 1978 році і було предметом наукового консенсусу протягом багатьох років. Лікарі визначають цей стан, як клінічний, при якому прийом глютену призводить до травних та позахарчових симптомів, що регресують при безглютеновій дієті.

Механізм впливу клейковини на функцію травлення у людей з чутливістю до глютену заснований не на аутоімунних механізмах, як при целиації, і не на алергічних механізмах, як при алергії на пшеницю. Деякі вчені вважають головною причиною особливості нервової системи. У деяких людей нервові сигнали, що надсилаються кишковою сферою в головний мозок, можуть посилюватися, знижуючи проникність кишківника, що викликає такі симптоми, як здуття живота або діарея. Найчастіше це виникає у тих, хто перебуває в стані стресу, занепокоєння чи депресії. Але потрібна дієта без клейковини, якщо ви не страждаєте на целиацію, алергію на пшеницю або гіперчутливість до глютену?

Вчені кажуть, що при деяких запальних реакціях кишківника, наприклад при синдромі роздратованого кишківника, глютен не є винуватцем і не посилює запалення. Проте люди, які страждають на запальні захворювання органів травлення, стверджують, що почуваються краще без глютену. Чим це пояснюється?

Коли ми видаляємо продукти, що містять глютен, ми також видаляємо інші речовини, такі як, наприклад, фруктани, які можуть викликати кишкове бродіння та запалення травного тракту. Складно встановити головних винуватців і не завжди це глютен. Але багато лікарів вважають, що усунення глютену з їжі в цьому випадку все ж таки здатне полегшити симптоми СРК і рекомендують дотримуватися безглютенової дієти під час загострень [7].

Відмова від глютену може бути рекомендована також при діабеті 1 типу. Оскільки це аутоімунне захворювання, то тут спостерігається явний зв'язок із целиакією. Що стосується впливу безглютенової дієти на діабет 2 типу, він залежить насамперед від прийнятої гігієни харчування. Якщо

йдеться про заміну пшениці та її похідних промисловими продуктами, такими як безглютеновий хліб, піца, печиво, то такий ефект навпаки шкідливий, оскільки ці продукти часто збагачені цукром та жирами, а борошно, що використовується, має високий глікемічний індекс. Якщо ж відмова від глютену означає здоровіше харчування за рахунок скорочення частки промислових продуктів та збільшення в раціоні фруктів, овочів, м'яса та риби, то такий вплив на параметри здоров'я може бути позитивним.

Виявилося, що деякі психічні захворювання пов'язані з вживанням у їжу глютенівих продуктів. Потрапляючи в організм хворого на аутизм або шизофренію, пептиди, на які розпадається глютен, розщеплюються на амінокислоти не повністю. Деяка їхня частка проникає в кров і в головний мозок, викликаючи ефект схожий з опіумним. Таким людям теж може допомогти безглютенова дієта.

Багато людей використовують дієту без глютену для схуднення, оскільки вона часто асоціюється з правильним способом життя та зі значною втратою ваги. Наскільки це виправдано?

Безглютенова дієта не є режимом харчування на кшталт дієти Дюкана або Аткинса! Не слід забувати, що її основне завдання - допомогти людям з целиакією або непереносимістю глютену, усунути їжу, не адаптовану до їхньої патології. Однак вона дійсно може сприяти схудненню. Пояснення просте.

Оскільки глютен присутній у більшості промислових продуктів, виключення їх свого раціону, наприклад, відмова від борошняного, може призвести до зниження ваги. Все залежить від складу безглютенової дієти. Якщо, прибравши продукти, що містять глютен, не змінити спосіб харчування і спосіб життя, ефект може бути, навпаки, негативним.

Безглютенова дієта – справжній порятунок для хворих на целиакію, а також при непереносимості клейковини або алергії на пшеницю. Якщо ваш лікар радить дотримуватися такої системи харчування, необхідно знати список продуктів, вільних від глютену [8].

Прикладами безглютенової їжі є:

- Коричневий і дикий рис, гречка, просо, амарант, безглютеновий овес
- М'ясо: свіжа яловичина, свинина, баранина
- Птиця: свіжа курка, індичка
- Риба та морепродукти
- Традиційні соєві продукти
- Молочні вироби: молоко, вершкове масло та гхи, сир, сир, сметана, йогурт
- Жири та олії: оливки та оливкова олія, авокадо та олія авокадо, кокосова олія, рослинні олії та олії з насіння, включаючи кунжутну олію, олія каноли та соняшникова олія

- Напої: вода, 100% фруктовий сік, лимонад, кава, чай, алкоголь (вино, міцний сидр, пиво з безглютенових зерен), спортивні та газовані напої.

Додатковий перевірка на глютен піддаються перероблені фрукти, консервовані овочі (соус може містити глютен), сухофрукти, готові промислові м'ясні та рибні вироби (хот-доги, ковбаса, бекон, м'ясний фарш, м'ясо та риба в паніровці), а також молочні продукти, що містять загусники, солод, модифікований харчовий крохмаль (сирні спреди, морозиво, плавлені сирки, деякі види йогуртів тощо). З напоїв до заборонених відносяться пиво, ель та лагер, приготовлені із зерен, що містять глютен. Хоча більшість спецій, соусів та приправ не містять глютен, в них іноді додають глютенісмі інгредієнти як емульгатори, стабілізатори або підсилювачі смаку.

Про наявність глютену у складі продукту можуть вказувати наступні інгредієнти:

- модифікований харчовий крохмаль та мальтодекстрин (якщо він зроблений з пшениці, що вказується на етикетці)
- інгредієнти на основі солоду, включаючи солодовий оцет, екстракт та солодовий сироп
- стабілізатор глютену
- соєвий соус або теріяки
- інгредієнти на основі пшениці, такі як пшеничний білок і пшеничне борошно
- емульгатори (будуть вказані на етикетці) [8].

Висновки

Безглютенова дієта - це, по суті, система лікувального, а не здорового харчування, масове захоплення якою грає проти пацієнтів з целиакією, тому що нівелює серйозність цієї проблеми. Люди з такою патологією перебувають на диспансерному обліку у гастроентерологів, повинні регулярно проходити обстеження, зокрема на попередження нутрієнтної недостатності. Сумнівно, що це роблять послідовники модних дієтичних тенденцій.

За винятком целиакиї та алергії на пшеницю, при яких прийом глютену призводить до неадекватної реакції імунного захисту організму, клейковина не викликає алергічних реакцій.

Проблема ціцелиакиї сьогодні погіршується, для її вирішення необхідно створювати продукти, такі як борошняші кондитерські вироби без глютену на основі сировини, яка не містить глютен.

2.2. Об'єкти та методи досліджень

Предметом дослідження був обраний кекс «Столичний» (ДСТУ 4505: 2005 «Кекси»), виготовлений за традиційною технологією. В розроблених рецептурах здійснювалася 100 % заміна пшеничного борошна на безглютенове.

Загалом, дослідження безглютенового кекса може включати дослідження різних аспектів його властивостей та характеристик, зокрема хімічний склад, структуру, фізичні та органолептичні властивості, технологію виробництва.

Для створення безглютенових продуктів, включаючи безглютеновий кекс, використовуються різні компоненти. Наприклад, як заміну пшеничного борошна можна використовувати інші види борошна, такі як кукурудзяне, рисове або гречане, або ж використовувати більш складні комбінації, щоб отримати більш насичений смак та текстуру. Додаткові приготування можуть включати яйця, молоко, олію та цукор.

Для приготування безглютенового кекса використовували традиційну технологію змішування компонентів та приготування тіста, але з використанням безглютенових компонентів. Після змішування інгредієнтів тісто було перенесено у форму та випічка відбувалася при 180-200 градусах протягом 10-15 хвилин.

Табл.2.1 Рецуптура кекса «Столичний» (контрольний зразок)

Пшеничне борошно	220 г
Яйця	1шт
Розпушувач	2 г
Масло вершкове	100 г

Технологія приготування

Блендером подрібнюємо банан, додаємо яйце, розтоплене вершкове масло, пшеничне борошно та перемішуємо до однорідної маси. Розливаємо по формам.

Випікати 10-15 хвилин при 180-200°C.

2.3. Розробка технології безглютенових борошняних виробів

Для приготування безглютенового кекса використовували традиційну технологію змішування компонентів та приготування тіста, але з використанням безглютенових компонентів, а саме гречане борошно.

В гречаному борошні глютену немає. Гречка не має нічого спільного з пшеницею та злаковими культурами. Вона відноситься до сімейства так званих псевдо-злакових і по спорідненості ближче стоїть до щавелю, ніж до зернових.

Гречка містить приблизно 10% високоякісного білку. Але це ще не все. В ній знаходиться в три рази більше лізину, ніж у злакових культурах. А він, як відомо, є будівельним матеріалом для білків і забезпечує міцність кісток. Крім того, гречка містить чималу кількість вітамінів E і B1 або B2. Вона також багата мінералами, такими як калій, кальцій, залізо і магній, а також дуже важливим для шкіри і волосся кремнезем.

Харчова цінність на 100 г крупи становить:

- калорії – 341;

- білок – 10 г;
- жири – 1,7 г;
- вуглеводи – 71 г.

Гречка не містить глютену і лектинів. Чим, власне, вони такі погані? Лектини представляють собою білки, які потрапляючи в кров, з'єднуються з еритроцитами і роблять кров густою. Це збільшує ризик порушення кровообігу, тромбозів, інсультів і серцевих нападів.

Лектини також можуть негативно вплинути на розвиток хронічних запальних процесів, сприяють погіршенню кишкової флори. Вони дратують і підвищують проникність слизової оболонки кишечника. Останнім часом лектини розглядаються в якості однієї з причин аутоімунних захворювань.



Рис. 2.1 Гречане борошно

Гречка забезпечує високу якість білка. Крім того, вона постачає всі вісім незамінних амінокислот, що набагато важливіше, ніж задоволення потреби в білках. Гречане борошно знижує рівень цукру в крові. Гречка вважається ідеальною їжею для хворих на цукровий діабет і людей, які стурбовані високим рівнем глюкози в крові.

Також вона знижує кров'яний тиск. У ній міститься рутин – речовина, що творить чудеса. Наприклад, він в значній мірі знижує окисні пошкодження в стінках кровоносних судин, зменшуючи прояви гіпертонії.

Гречане борошно регулює рівень холестерину, забезпечує організм клітковиною і великою кількістю лецитину. А лецитин гальмує механізм, який відповідає за поглинання холестерину через слизову оболонку кишечника. Таким чином, холестерин просто виводиться з організму [9].

Для підвищення харчової цінності кексу в рецептуру ввели банани.

Ці жовті фрукти – справжнє джерело вітамінів і необхідних мікроелементів. Серед них вітаміни групи В: В1, В2 і В6, вітамін С (третина добової норми) та РР, залізо, кальцій і калій, фтор і фосфор.

Завдяки такому набору корисних речовин банани зміцнюють стінки судин, цілюще впливають на нервову, травну та серцево-судинну системи.

Водночас у них немає холестерину та практично відсутні жири.

Банани покращують травлення. Фрукт середнього розміру містить 2-3 г клітковини, що становить 10–12% добової потреби. Розчинні харчові волокна

добре засвоюються, не подразнюючи слизову оболонку шлунку. Вони допомагають регулювати рівень цукру та зменшують холестерин у крові. Нерозчинні волокна позитивно впливають на роботу кишківника, збільшуючи у ньому кількість корисних бактерій.

1. Знижує ризик серцево-судинних захворювань. Один банан містить 0,42 г калію, що становить 10–12% денної норми калію. Високий вміст цього мінералу та мала кількість натрію допомагають запобігти високому артеріальному тиску. Вітамін В6 знижує ймовірність виникнення інфарктів та інсультів.

2. Позитивно впливає на стан кісток і суглобів. Фрукт вагою 100 г містить лише 12 мг кальцію, але фруктоолігосахариди у складі банана сприяють засвоєнню кальцію та магнію. Марганець захищає від виникнення остеопорозу та пошкодження клітин вільними радикалами.

3. Марганець і вітамін С стимулюють вироблення колагену, який потрібен шкірі та суглобам.

4. Допомагає наростити м'язи та відновити їх після навантаження. Під час інтенсивних тренувань разом з потом людина втрачає калій та магній. Це може спричинити біль у м'язах. Користь банану, з'їденого відразу після тренування, у тому, що організм отримує ці мінерали. Вуглеводи, які містяться у фрукті, швидко поповнюють запаси енергії. Тому банани — гарний вибір для спортсменів і людей, які ведуть активний спосіб життя.

5. Корисні властивості бананів ще й у тому, що у 100 г міститься 18–22% від денної норми вітаміну В6. Він необхідний для обміну та засвоєння корисних речовин, здоров'я шкіри, м'язів, очей, кровоносної та нервової систем.

6. Сприяє нормальному функціонуванню нирок. Калій підтримує нирки у належному стані, допомагає зменшити артеріальний тиск і уповільнити розвиток хронічних хвороб нирок на ранній стадії.

Після змішування інгредієнтів тісто було перенесено у форму та випічка відбувалася при 180-200 градусах протягом 10-15 хвилин [10]..

Табл.2.2. Рецептúra безглютенового кекса з гречаного борошна

Гречане борошно	220 г
Банан	1 шт.
Яйця	1шт
Розпушувач	2 г
Масло вершкове	100 г

Технологія приготування

Блендером подрібнюємо банан, додаємо яйце, розтоплене вершкове масло, гречане борошно та перемішуємо до однорідної маси. Розливаємо по формам. Випікати 10-15 хвилин при 180-200°C.



Рис.2.2 Кекс «Столичний»



Рис. 2.3 Безглютеновий кекс з гречаного борошна

Хімічний склад безглютенового кексу

Для оцінки хімічного складу безглютенового кексу було проведено хімічний аналіз його інгредієнтів. В якому, були визначені вміст білків, вуглеводів та жирів.

Загальний вміст білків у безглютеновому кексі складав 9,7 г на 100 г продукту, що менше, ніж у традиційному кексі з пшеничного борошна. Це пов'язано з відсутністю глютену, який також містить велику кількість протеїнів. Однак, безглютеновий кекс містив цілнозернове безглютенове гречане борошно, яке містить більше білка, ніж пшеничне борошно. Таким чином, загальний вміст протеїнів у безглютеновому кексі був нормальним для продукту цієї категорії.

Загальний вміст вуглеводів у безглютеновому кексі склав 46,2 г на 100 г продукту, що більше, ніж у традиційному кексі. Це пов'язано з використанням цукру та цілнозернового безглютенового гречаного борошна, які містять більше вуглеводів, ніж пшенично борошно.

Загальний вміст жирів у безглютеновому кексі складав 21,4 г на 100 г продукту, що було приблизно на одному рівні з традиційним кексом. Більшість жирів у безглютеновому кексі походили з тваринних джерел, таких як вершкове масло та яйця.

Таблиця 2.3 Органолептичні показники якості безглютенового кексу

Показники	Характеристика безглютенового кексу різних експериментальних зразків із заміною борошна	
	Зразок 1 (пшеничне)	Зразок 4 (гречане)
Зовнішній вигляд	Зовнішній вигляд відповідає вимогам, виріб тримає форму	
Колір	блідو-жовтий	світло-коричневий
Смак	Смак солодкий	Властивий даному виду виробів з легким присмаком, відповідним до гречаного борошна і банану
Запах	Властивий даному виду виробів, без сторонніх запахів, приємний аромат	
Структура	На зламі однорідна, з рівномірною пористістю	

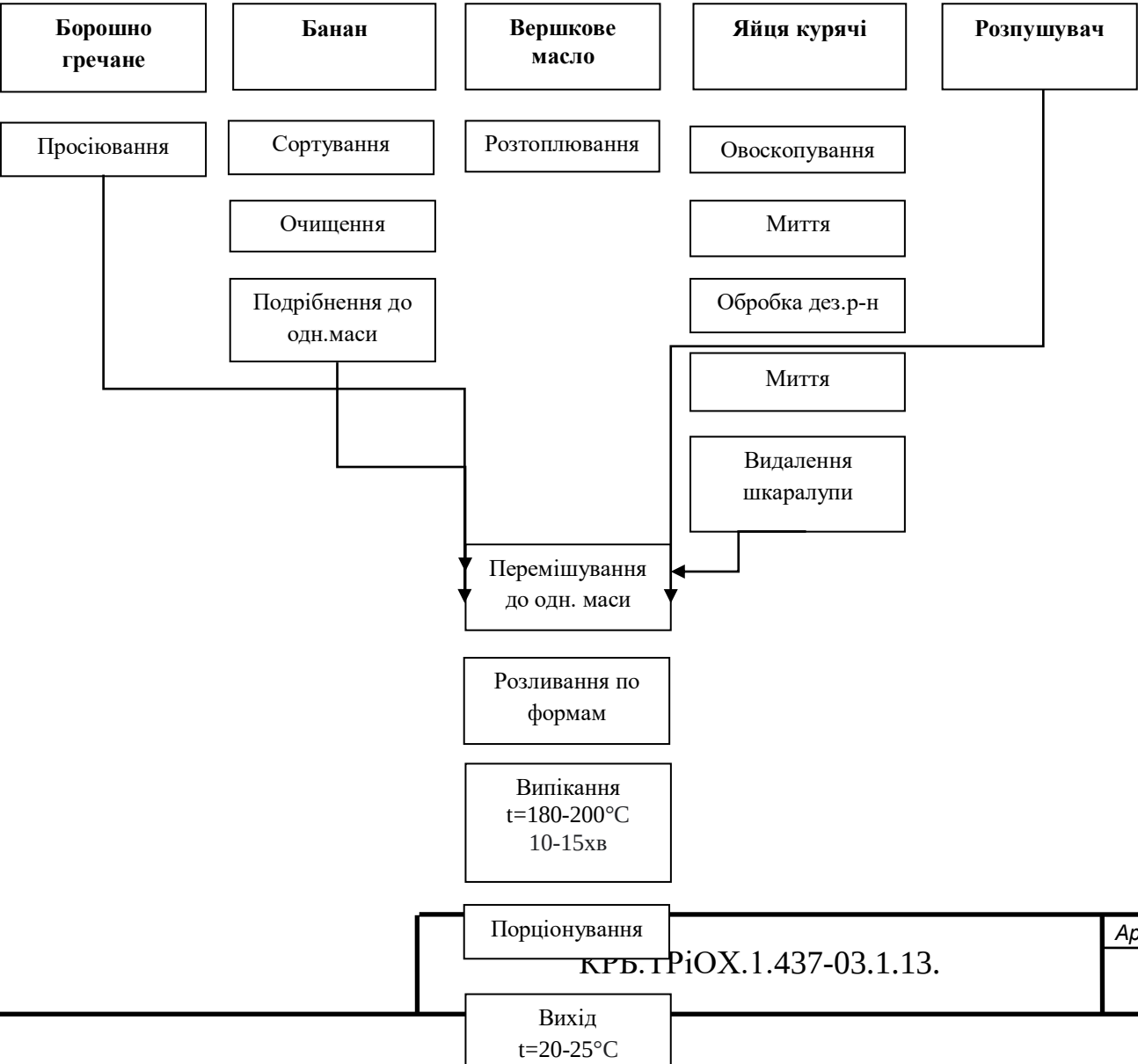


Рис. 2.4. Функціональна схема приготування безглютенового кекса з гречаного борошна

Висновки

На підставі проведених досліджень можна зробити висновок, що безглютеновий кекс приготований на гречаному борошні, має гарні органолептичні властивості.

Безглютеновий кекс з гречаного борошна мають певні переваги, такі як більш високу поживну цінність та менш кількість калорій

Кекс з греченого борошна може бути корисним варіантом для людей з целиакією, нетолерантністю до глютену або з іншими формами харчових алергій або інтолерантності. Крім того, гречане борошно містить багато корисних речовин, таких як вітаміни групи В, магній та антиоксиданти, які можуть сприяти здоров'ю серцево-судинної системи та підтримувати імунну систему. Також кекс з гречаного борошна можна підійти людям, які хочуть зменшити кількість споживаного глютену в своєму раціоні, оскільки гречане борошно не містить глютену. Однак, перед включенням будь-яких продуктів до дієти, завжди краще звернутися до лікаря або дієтолога.

Нову технологію безглютенового кексу з гречаного борошна впроваджуємо у виробничу програму ресторану при готелі, що проєктується.

3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Дана кваліфікаційна робота передбачає проєкт ресторану при готелі у м. Берегове Закарпатської обл..

Берегове [1] - місто в Закарпатській області, центр Берегівської міської громади та Берегівського району. Берегове розташоване в межах Закарпатської низовини біля підніжжя острівних вулканічних гір, при західних відрогах Берегівського низькогір'я, над річкою Верке, у долині річки Тиса, за 70 км на південний схід від Ужгорода, близько 5 км від перетину кордону з Угорщиною Лужанка-Берегшурань. Берегове славиться своїми виноробськими традиціями. В околицях міста розвідані термальні й мінеральні води, що сприяють одужанню серцево-судинної системи та лікують хвороби шкіри.

В м. Берегове активно позабудовується туристична, ресторанно-готельна галузь. Численні гості міста отримують незабутні враження, помилуватись від архітектури, чудового вина та мають можливість

оздоровитись у термальних басейнах. Готель розташований у м. Берегове біля термального басейна «Жайворонок» на вул. Шевченка. Готель орієнтований на гостей, які оздоровлюються у цьому термальному басейну й зупиняються у готелі. Це сучасний готель. Який надає послуги за світовим стандартом. Номери готелю мають всі атрибути, що відрізняють номери-люкс. З кожного номера відкривається мальовничий вид. Для проведення конференцій та ділових зустрічей готель пропонує кондиційоване конференц-зал, який може прийняти до 65 учасників. Власники готелю мають на меті підвищення рівня послуг та поставили завдання у проєктуванні ресторану при готелі. Ресторан при готелі пропонується збудувати в одноповерховій будівлі в притул до корпусу готелю. У новому ресторані буде два входи - з вестибюлю готелю та окремих з вулиці. Проєктований ресторан буде надавати послуги харчування, в тому числі на сніданок мешканцям готелю, а також буде працювати як загальнодоступний міський ресторан для гостей та мешканців міста. Це значно збільшить прибуток закладу. В новому ресторані гостям готелю будуть запропонований комплексний сніданок в ранці, також можна буде скористатися послугою доставки та організації харчування у номерах. В інший час, ресторан буде працювати по меню вільного вибору, й гостинно буде відкривати двері всім любителів української та європейської кухні за прийнятними цінами. Проєктований заклад буде надавати основні й додаткові послуги за номенклатурою відповідної до ресторанів першого класу. А саме: музикальний супровід, танцмайданчик, організація розважальних програм, бенкетів, тематичних вечорів, фуршетів та інших святкових заходів, кейтерингові послуги, тощо. Приємна обстановка і ввічливий персонал в поєднанні з відмінною кухнею, рідкісного відвідувача не змусить залишитися байдужим.

Відмінною рисою ресторану при готелі є те, що ці підприємства можуть обслуговувати як організований контингент (жителі готелю), так і неорганізований (жителі міста і його гості). Вони надають відвідувачам широкий спектр послуг. При обслуговуванні туристів, що мешкають в готелі рестораном при готелі можуть бути запропонований сніданок.

Даний ресторан при готелі є загальнодоступним закладом й працює в звичайному режимі і асортименті страв міського ресторану. Ресторани при готелях організовують сніданки. На сніданок приходять майже усі жителі готелю, вартість сніданку закладена у вартість проживання в готелі (у більшості випадків). Сніданок в ресторані при готелі буде європейським (континентальний).

Відмінною рисою ресторану при готелі є те, що ці підприємства можуть обслуговувати як організований контингент(жителі готелю), так і неорганізований(жителі міста і його гості). Вони надають відвідувачам широкий спектр послуг. При обслуговуванні туристів, що мешкають в готелі рестораном при готелі можуть бути запропоновані наступні умови живлення:

- повний пансіон(триразове харчування : сніданок, обід і вечеря);

- напівпансіон (дворазове живлення (сніданок і обід, сніданок і вечеря);
- одноразове харчування (сніданок).

Окрім організації живлення мешканців готелю, ресторан при готелі працює в звичайному режимі і асортименті блюд міського ресторани.

Ресторани при готелях організовують сніданки. На сніданок приходять майже усі жителі готелю, вартість сніданку закладена у вартість проживання в готелі (у більшості випадків). Сніданки в готелях можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- загально-континентальний(європейський або континентальний);
- національний (німецький, французький, американський і так далі);
- за часом організації (ранній чи і пізній);
- по асортименту (розширений, комплексний);
- за часом їди (прискорений, експрес-завтрак);
- по особливостях раціону (дієтичний);
- по релігійних особливостях (кошерний, вегетаріанський та ін.);
- за віком (дитячий);
- по особливостях подання (сніданок в номер готелю).

Ресторан - підприємство громадського харчування, що відрізняється від інших кращим оснащенням, сервірівкою, інтер'єром і підвищеним рівнем обслуговування населення(індивідуальних і групових відвідувачів) у поєднанні з організацією відпочинку. До нього пред'являються і підвищені вимоги. Основне призначення підприємство - приготування і організація споживання широкого асортименту високоякісних кулінарних і кондитерських виробів складного приготування, західних фірмових блюд і напоїв. Ресторани організовують обслуговування урочистостей і офіційних прийомів, нарад, конференцій, з'їздів. У них можна проводити вечори відпочинку з музичними і естрадними представленнями, тематичного вечора із запрошенням гостей, об'єднаних загальними інтересами. У святкові, суботні і недільні дні ресторани організовують сімейні обіди, дегустації блюд національних кухонь, тематичні вечори, бали, обслуговування весілля, товариські зустрічі, а також урочистостей, різних вечорів вдома і установах. Штат укомплектовується працівниками високої кваліфікації. Відвідувачів обслуговують офіціанти, метрдотелі, бармени, що досконало знають види сервірівки, правила і техніку обслуговування.

У ресторанах I класу і обслуговуючих туристів, працівники повинні володіти однією з іноземних мов в об'ємі, необхідному для виконання своїх обов'язків. Обслуговуючий відвідувачів персонал має бути у фірмовому одязі і взутті єдиного зразка.

Ресторан I класу при готелі це загальнодоступний ресторан, який працює в режимі і по асортиментному мінімуму міського ресторану I класу, а також організовує одноразове харчування для жителів готелю (50 чоловік) - континентальний сніданок.

Континентальний сніданок (Continental breakfast) має назву також "європейський". До складу меню сніданку входить кава, чай, гарячий

шоколад, гаряче і холодне молоко, цукор, вершки, лимон, два види повидла, джем, або мед, асортимент свіжоспечених хлібобулочних виробів, олія вершкова(вершковий маргарин), страви з яєць і сок.

Ресторан буде працювати на сировині з частковим використанням напівфабрикатів.

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

- первинна обробка сировини і приготування напівфабрикатів;
- доготування напівфабрикатів і приготування страв;
- порціонування, оформлення, відпустку і організація споживання страв.

Всі ці стадії можуть протікати в одному підприємстві або в декількох різних. У даному проекті в одному підприємстві - ресторані будуть здійснюватися такі стадії: первинна обробка сировини; доготування напівфабрикатів, приготування страв; порціонування, оформлення та видача, організація споживання страв. Для цієї мети будуть передбачені заготівельні і доготівельні цехи і зали для реалізації страв.

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 і браку, оптимальну організацію сировинного та матеріально технічного постачання.

При вході в зал ресторану відвідувачів зустрічає метрдотель, я при його відсутності - вільний у даний час від обслуговування офіціант. Він вітає гостей і запрошує до зали. Якщо в залі немає вільних столів, то пропонують зачекати в аванзалі, або відвідати чайну. Метрдотель підводить гостей до столу, злегка відсуваючи стілець, допомагає їм правильно зайняти місця за столом. Офіціант підходить до влаштованих за стіл відвідувачів ліворуч і пропонує меню, розкривши його на першій сторінці, де перераховані фірмові страви. Запропонувавши меню, офіціант звертає увагу гостей на фірмові страви ресторану і відходить на кілька хвилин у бік, щоб дати можливість їм ознайомитися з асортиментом страв. Переконавшись, що відвідувачі ознайомилися з меню, офіціант підходить до столу і приймає замовлення. Офіціант повинен добре знати меню ресторану з тим, щоб запропонувати відвідувачам різноманітний асортимент холодних і гарячих закусок, фірмових страв.

На прохання відвідувачів офіціант повинен дати характеристику страв, вказаних в меню, і винно-горілчаних виробів, наведених в преїскуранті, рекомендувати вино до обраної страви. Замовлення на вина приймається одночасно із замовленням на страви.

Споживачі сплачують рахунки перед відходом із залу або після подачі холодних блюд і закусок, але офіціант має право запропонувати споживачеві попередню сплату послуг, сплату послуг після відбору блюд або інші форми сплати, а також готівковий або безготівковий порядок розрахунку за послуги, що надаються. Разом з наданням послуг громадського харчування

виконавець може запропонувати споживачеві інші послуги, що носять відшкодувальний характер; квіти, сувеніри, фото, календарики та ін.

В ресторані надаються такі додаткові послуги:

- виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів, у тому числі у складному виконанні та з додатковим оформленням;
- відпуск обідів додому;
- організацію обслуговування свят, сімейних обідів, ритуальних заходів;
- організацію обслуговування учасників конференцій, семінарів, нарад, культурно-масових заходів тощо;
- послуги офіціанта (бармена) з обслуговування вдома;
- доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів, у тому числі в бенкетному виконанні;
- бронювання місць у залі ресторану;
- організацію музичного обслуговування;

До інших послуг включають: прокат столової білизни, посуду, наборів, продаж ФІРМОВИХ значків, квітів, сувенірів, засобів для чищення взуття; пакування страв та напоїв після обслуговування споживачів або куплених на підприємстві; надання споживачам віфі- покриття; гарантування збереження особистих речей і цінностей споживача; виклик таксі на замовлення; надання автостоянки, що охороняється.

Облік всіх цих факторів при технологічному проектуванні забезпечує одержання оптимальних виробничих та господарських результатів у процесі експлуатації підприємства.

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
Прийом продуктів 6 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і неохолоджувані кладові)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
Приготування страв 10 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання

Порціонування і відпуск страв 12 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰ (8 ⁰⁰ -21 ⁰⁰)	Роздавальна	Теплове обладнання – марніти; немеханічне обладнання – прилавки, столи
Організація споживання продукції 12 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰ (8 ⁰⁰ -21 ⁰⁰)	Зал ресторану при готелі 1 класу на 70 місць	Меблі

Модель підприємства після реконструкції представлена на листі 9.

Ресторан буде надавати відвідувачам послуги: з надання харчування, з обслуговування, а також додаткові послуги.

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Виробнича програма розраховується для ресторану при готелі на 70 місць. Виробнича потужність розроблювального підприємства виражена кількістю місць у залах, тому технологічний розділ починаємо з розрахунків чисельності, що харчуються за день. Кількість, що харчуються визначаємо за графіком завантаження залів, складеного з урахуванням режиму роботи залу середньої тривалості приймання їжі одним відвідувачем, зразкового коефіцієнта завантаження залу в щогодини роботи підприємства.

Продовження приймання їжі залежить від типу й методу обслуговування.

Для ресторану тривалість приймання їжі рівна : обід - 40 - 60 хв., вечеря-120 -150 хв. У ресторані на 70 місць застосовується метод обслуговування офіціантами. Коефіцієнт завантаження залу в різні години роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускну здатності діючих підприємств громадського харчування.

Коефіцієнт завантаження залу в різні години роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускну здатності діючих підприємств громадського харчування.

Знаючи чисельність посадкових місць і категорію ресторану визначаємо число відвідувачів за день. Кількість відвідувачів, що обслуговуються щогодини роботи залу, розраховують по формулі :

$$N_{\text{час.}} = P * 60/t * K_z,$$

Де P - кількість місць у залі;

t – тривалості посадки, хв. ;

K_z – коефіцієнт завантаження залу.

Відношення 60/t характеризує кількість посадок у годину.

Таблиця 3.2. Графік завантаження залу ресторану при готелі на 70 місць

Годинник роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
1200 – 1300	1	0,6	44

1300 – 1400	1	0,7	52
1400 – 1500	1	0,7	52
1500 – 1600	1	0,6	44
1600 – 1700	1	0,5	38
1700 – 1800	1	0,6	18
1800 – 1900	0,4	0,7	21
1900 – 2000	0,4	0,9	28
2000 – 2100	0,4	0,9	28
2100 – 2200	0,4	0,8	24
2200 – 2300	0,4	0,7	21
2300 – 2400	0,4	0,5	15
Разом:			385

Для перевірки розрахунків, загальна кількість відвідувачів за день, знаходимо по формулі:

$$N = P \cdot \eta,$$

де P – кількість місць у залі;

η – середня оборотність місць за день;

$\eta = 5,5$ – для ресторану.

Тоді $N_{\text{рестор}} = 70 \cdot 5,5 = 385$ люд.

Загальна кількість блюд визначають по формулі:

$$n = N \cdot m,$$

де m – коефіцієнт споживання блюд, що характеризує середню кількість блюд, споживане одним відвідувачем. Він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів блюд продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких блюд:

$$m = m_{\text{хз}} + m_{\text{суп}} + m_{\text{вт}} + m_{\text{сл}},$$

Звідси:

$$n_{\text{хз}} = N \cdot m_{\text{хз}},$$

$$n_{\text{суп}} = N \cdot m_{\text{суп}},$$

$$n_{\text{вт}} = N \cdot m_{\text{вт}},$$

$$n_{\text{сл}} = N \cdot m_{\text{сл}},$$

Для ресторану $m = 3,5$.

$$n = 385 \cdot 3,5 = 1348 \text{ порц}$$

у тому числі:

$$\text{супи} \quad 385 \cdot 0,7 = 270 \text{ порц};$$

$$\text{холодні закуски} \quad 385 \cdot 1,1 = 424 \text{ порц};$$

$$\text{другі блюда} \quad 385 \cdot 1,4 = 539 \text{ порц};$$

$$\text{солодкі блюда} \quad 385 \cdot 0,3 = 116 \text{ порц}.$$

Таблиця 3.3. Масове співвідношення асортиментів блюд для ресторану

Блюда	Масова частка загальної кількості		Масова частка від даного виду	
	масова	кількість	масова	кількість

	частка, %	блюд, порц	частка, %	блюд, порц
Холодні	35	472		
- рибні			40	189
- м'ясні			25	118
- овочеві, салати й вінегрети			20	94
- молоко й кисломолочні продукти, бутерброди			15	71
Супи	20	270		
- заправні:			87	235
м'ясні			60	141
рибні			40	94
- прозорі			10	27
- молочні та ін.			3	8
Другі блюда	40	540		
- рибні			20	108
- м'ясні			65	351
- овочеві			5	27
- круп'яні й борошняні			10	54
Солодкі	5	66		
- холодні			95	63
- гарячі			5	3
Усього				1348

Кількість іншої продукції знаходимо по нормах споживання.

Таблиця 3.4. Кількість покупних товарів

Найменування	Одиниця виміру	для ресторану	
		Норма споживання на 1 людину	Норма споживання на задану кіль-ть відвідувачів
Гарячі напої	л	0,05	19
чай		0,01	4
кава		0,035	13
какао		0,005	2
Холодні напої	л	0,25	96
фруктові		0,09	34
води		0,14	54
мінеральні води		0,02	8
Натуральні соки			

Хліб і хлібобулочні вироби			
пшеничний хліб	кг	0,15	57
житній хліб		0,1	38
		0,05	19
Борошняні й кондитерські вироби	шт.	0,5	191
Цукерки й печиво	кг	0,02	8
Фрукти	кг	0,075	29
Вино-Горілочні вироби	л	0.1	38.5

Ресторан 1 класу при готелі працює в режимі і по асортиментному мінімуму міського ресторану 1 класу, а також організовує одноразове харчування для жителів готелю (50 чоловік) - континентальний сніданок.

На підставі Збірки рецептур блюд і кулінарних виробів складаємо меню континентального сніданку на 50 чоловік для ресторану I класу при готелі.

Таблиця 3.5. Меню континентального сніданку(расширеного) для ресторану 1 класу при готелі

№ рецептури	Найменування блюда	Вихід г.
	Пампухи з варенням	75
	Безглютеновий кекс з гречаного борошна	100
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	75
41	Олія вершкова(у порційній упаковці)	20
	Джем сливовий, варення вишневе, мед(у порційній упаковці)	20
444	Омлет, фарширований овочами	195
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	75
1095	Пампушки	100
	Хліб пшеничний тостовий	100
	Мюслі пшеничні з родзинками	100
1031	Молоко кип'ячене	200
1032	Йогурт фруктовий (у порційній упаковці)	100
944	Чай з лимоном	200/9
948	Кава чорна	100

На підставі Збірка рецептур блюд і кулінарних виробів складаємо меню ресторану I класу на 70 місць при готелі.

Таблиця 3.6. Меню ресторану I класу на 70 місць при готелі

№ рецептури	Найменування блюда	Вихід г.
	Фірмові блюда і закуски	
	Качка аля франсе	150
	Риба «Знатна»	425
	Баранина по-гетманськи	245
	Боли у соусі з грибів	170/75
	Салат «Строкатий окунь»	150
	Холодні блюда і закуски	
13	Бутерброди з ікрою кетовою	57
45	Балик горбуші холодного копчення	75
144	Асорті рибне	185
146/827	Смажена риба під маринадом	75/75
153/743/822	Асорті м'ясне	100/75/25
155/832/743 /826	Язик заливний	75/25/50/25
167	Холодець з яловичини	150
49/743/822	Корейка копчена, з гарніром	75/50/25
151/743/822	Філе курки під соусом	75/75/40
111	Яйця із зернистою ікрою	32
117/95	Помідори фаршировані рибним салатом	120/80
94	Салат з креветками	150/30
98	Салат " Столичний"	150
83	Салат вітамінний	200
45	Сирна маса із зеленою цибулею	150
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	75
966	Кефір	200
41	Масло вершкове	20
	Оливки	100
	Маслини	100
	Мигдаль	50
	Гарячі закуски	
598	Креветки запечені у соусі	150
396	Гриби в сметанному соусі запечені	75/75
688/798	Нирки з окостом, язиком і грибами запечені в сметанному соусі	104/100
	Перші блюда	
178	Борщ з чорносливом і грибами	400
250	Солянка збірна м'ясна	400
196	Розсольник домашній	400

254	Бульйон з курей	400/20
249	Суп-пюре з грибів	400
	Другі гарячі блюда	
504/695/798	Риба, смажена з цибулею	125/150/150
515/692	Хлібці рибні з гарніром і олією	120/50/7
559/693	Антрекот з яйцем	155/150
572/695/770	М'ясо, смажене з соусом естрагон	140/150/100
563	Шашлик зі свинини	265
604/701	Біфштекс рубаний	100/150
597/701	Яловичина, тушкована з чорносливом	225/150
560	Свинина тушкована	200
640/683/779 /1041	Котлети курячі натуральні під соусом	115/100/100/25
320/798	Картопля і овочі, тушковані в сметанному соусі	200/50
1090	Пельмені смажені	250
444	Омлет, фарширований овочами	195
	Гарніри	
743	Гарнір зі свіжих овочів	150
695	Картопля смажена з вареного	150
692	Картопля відварена	150
693	Картопля в молоці	150
683	Рис припущений	150
701	Овочі, припущені з жиром	150
	Соуси	
770	Соус червоний з естрагоном	75
779	Соус паровий	75
798	Соус сметанный	75
803	Соус грибний	75
822	Соус майонез з корнішонами	75
826	Соус хрін	75
834	Соус шоколадний	20
842	Соус яблучний	40
	Солодкі блюда	
924/842	Яблука в тісті смажені	134/40
863	Компот з суниці	200
969	Самбук яблучний	150
891	Желе з чорної смородини	200

855	Яблука і груші зі збитими вершками	180
936/834	Морозиво «Космос»	165
912	Мандарини свіжі	100
	Гарячі напої	
944	Чай з лимоном	200/9
948	Кава чорна	100
950	Кава чорна з молоком	200
959	Какао з молоком	200
	Холодні напої	
957	Кава чорна з морозивом(глясе)	150
	Вода фруктова, в асортименті	200
	Вода мінеральна, в асортименті	200
	Сік, в асортименті	200
	Пиво «Бочкарьов», в асортименті	500
	Хлібобулочні і кондитерські вироби	
1098	Ватрушки з варенням	75
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	75
1095	Пампушки	100
	Тістечка, в асортименті	39
	Цукерки " Люкс", в асортименті	100
	Шоколад " Люкс", в асортименті	100
	Хліб житній	100
	Хліб пшеничний	100
	Винно-горілчані вироби	
	Горілка "Немиров преміум"	100
	Горілка " Столетов"	100
	Лікер " Балантайс"	100
	Коньяк " Курвуазье" VS	100
	Коньяк " Україна"	100
	Коньяк "Жан-жак"	100
	Коньяк " Ювілейний"	100
	Віскі "Джоні Воккер"	100
	Вино " Саперави"	700
	Вино " Цинандалі"	700
	Вино " Мадера"	700
	Вино " Херес"	700
	Вино " Кагор"	700
	Вино грите " Бургунское"	750
	Шампанське "Французький бульвар",	750

	брют	
	Шампанське "Одеса", н/с	750

На підставі меню континентального сніданку для ресторану I класу при готелі, меню ресторану I класу на 70 місць при готелі складаємо виробничу програму підприємства.

Таблиця 3.7. Виробнича програма підприємства

№ рецептури	Найменування блюда	Вихід г.	Кількість порцій
	Континентальний сніданок (розширений)		
	Пампухи з варенням	75	50
	Безглютеновий кекс з гречаного борошна	100	15
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	75	50
41	Масло вершкове (у порційній упаковці)	20	50
	Джем сливовий, варення вишневе, мед (у порційній упаковці)	20	50
444	Омлет, фарширований овочами	195	50
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	75	50
1095	Пампушки	100	50
	Хліб пшеничний тостовий	100	50
	Мюслі пшеничні з родзинками	100	50
1031	Молоко кип'ячене	200	50
1032	Йогурт фруктовий (у порційній упаковці)	100	50
944	Чай з лимоном	200/9	50
948	Кава чорна	100	50
	Для залу ресторану при готелі		
	Фірмові блюда і закуски		
	Качка аля франсе	150	52
	Риба «Знатна»	425	58
	Баранина по-гетманськи	245	58
	Боли у соусі з грибів	170/75	12
	Салат «Строкатий окунь»	150	26
	Холодні блюда і закуски		
13	Бутерброди з ікрою кетовою	57	18
45	Балик горбуші холодного копчення	75	20
144	Асорті рибне	185	20
146/827	Смажена риба під маринадом	75/75	20

153/743/822	Асорті м'ясне	100/75/25	30
155/832/743/826	Язик заливний	75/25/50/25	30
167	Холодець з яловичини	150	30
49/743/822	Корейка копчена, з гарніром	75/50/25	20
151/743/822	Філе курки під соусом	75/75/40	18
111	Яйця із зернистою ікрою	32	10
117/95	Помідори фаршировані рибним салатом	120/80	15
94	Салат з креветками	150/30	15
98	Салат "Столичний"	150	30
83	Салат вітамінний	200	28
45	Сирна маса із зеленою цибулею	150	14
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	75	10
966	Кефір	200	5
41	Масло вершкове	20	10
	Оливки	100	35
	Маслини	100	35
	Мигдаль	50	35
	Гарячі закуски		
598	Креветки запечені у соусі	150	25
396	Гриби в сметанному соусі запечені	75/75	20
688/798	Нирки з окостом, язиком і грибами запечені в сметанному соусі	104/100	35
	Перші блюда		
178	Борщ з чорносливом і грибами	400	96
250	Солянка збірна м'ясна	400	78
196	Розсольник домашній	400	58
254	Бульйон з курей	400/20	22
249	Суп-пюре з грибів	400	7
	Другі гарячі блюда		
504/695/798	Риба, смажена з цибулею	125/150/150	45
515/692	Хлібці рибні з гарніром і олією	120/50/7	45
559/693	Антрекот з яйцем	155/150	40
572/695/770	М'ясо, жаренное з соусом естрагон	140/150/100	35
563	Шашлик зі свинини	265	40
604/701	Біфштекс рубаний	100/150	35
597/701	Яловичина, тушкована з чорносливом	225/150	40
560	Свинина тушкована	200	20

640/683/779 /1041	Котлети курячі натуральні під соусом	115/100/1 00/25	35
320/798	Картопля і овочі, тушковані в сметанному соусі	200/50	10
1090	Пельмені смажені	250	5
444	Омлет, фарширований овочами	195	20
	Гарніри		
743	Гарнір зі свіжих овочів	150	98
695	Картопля смажена з вареного	150	80
692	Картопля відварена	150	65
693	Картопля в молоці	150	40
683	Рис припущений	150	35
701	Овочі, припущені з жиром	150	75
	Соуси		
770	Соус червоний з естрагоном	75	35
779	Соус паровий	75	35
798	Соус сметанный	75	125
803	Соус грибний	75	12
822	Соус майонез з корнішонами	75	68
826	Соус хрін	75	30
834	Соус шоколадний	20	20
842	Соус яблучний	40	3
	Солодкі блюда		
924/842	Яблука в тісті смажені	134/40	3
863	Компот з суниць	200	10
969	Самбук яблучний	150	10
891	Желе з чорної смородини	200	10
855	Яблука і груші зі збитими вершками	180	13
936/834	Морожене " Космос"	165	20
912	Мандарини свіжі	100	280
	Гарячі напої		
944	Чай з лимоном	200/9	16
948	Кава чорна	100	50
950	Кава чорна з молоком	200	62
959	Какао з молоком	200	8
	Холодні напої		
957	Кава чорна з морозивом(глясе)	150	60
	Вода фруктовая, в асортименті	200	170

	Вода мінеральна, в асортименті	200	155
	Сік, в асортименті	200	40
	Пиво "Бочкарьов", в асортименті	500	40
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
1098	Ватрушки з варенням	75	50
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	75	50
1095	Пампушки	100	50
	Тістечка, в асортименті	39	41
	Цукерки "Люкс", в асортименті	100	40
	Шоколад "Люкс", в асортименті	100	40
	Хліб житній	100	190
	Хліб пшеничний	100	380
	Винно-горілчані вироби		
	Горілка "Немиров преміум"	100	80
	Горілка "Столетов"	100	80
	Лікер "Балантайс"	100	80
	Коньяк "Курвуазь" VS	100	25
	Коньяк "Україна"	100	25
	Коньяк "Жан-жак"	100	80
	Коньяк "Ювілейний"	100	80
	Віскі "Джоні Вокер"	100	80
	Вино "Саперави"	700	10
	Вино "Цинандалі"	700	10
	Вино "Мадера"	700	10
	Вино "Херес"	700	10
	Вино "Кагор"	700	10
	Вино гристе "Бургунское"	750	3
	Шампанське "Французький бульвар", брют	750	10
	Шампанське "Одеса", н/с	750	4

2.3 Розрахунок сировини

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

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

де Q – маса продукту даного виду, кг

q – норма продукту даного виду на одне блюдо, г

n – число блюд, включених у продукт даного виду, реалізованих за

день

Розрахунки виконується для шкірного виду блюд окремо по відповідних до рецептур діючих збірників рецептур блюд і кулінарних виробів.

На підставі виконаних розрахунків становимо зведену продуктову відомість.

Таблиця 3.8. Зведена продуктова відомість за розрахунковий день

№	Продукти	Маса продуктів, кг нетто	Нормативні документи
1.	Качка (грудинка)	4,8	ДСТУ 2661-94
2.	Яловичина (котлетне м'ясо)	8,52	ГОСТ 11041-88
3.	Яловичина (товстий край)	8,64	ГОСТ 21922-76
4.	Яловичина (бічний шматок стегнової частини)	9,08	ДСТУ 293-91
5.	Яловичина (крайка)	1,31	ДСТУ 302-89
6.	Яловичина (вирізка)	4,32	ДСТУ 724-92
7.	Яловичина (лопаточна частина)	15,92	ГОСТ 26766-85
8.	Свинина (корейка)	8,64	ДСТУ 290-91
9.	Телятина (корейка)	8,43	ДСТУ 3247-95
10.	Телятина (лопаточна частина)	4,72	ГОСТ 26768-85
11.	Язик яловичий	7,245	ДСТУ 293-91
12.	Нирки яловичі	6,335	ДСТУ 302-89
13.	Печінка яловича	3,734	ГОСТ 359-64
14.	Тріска (з шкірою без кісток)	12,74	ДСТУ 3247-95
15.	Філе судака (без шкіри і кісток)	6,8	ДСТУ 2209-93
16.	Філе судака (з шкірою без кісток)	11,22	ГОСТ 16270-70
17.	Філе сома (без шкіри і кісток)	1,84	ДСТУ 3246-95
18.	Севрюга (без шкіри і хрящів)	1,23	ГОСТ 4429-82
19.	Креветки	9,73	ГОСТ 295-89
20.	Окунь морський	2,54	ДСТУ 2659-94
21.	Філе курки без шкіри	6,16	ДСТУ 3924-2000
22.	Курка (стегенце)	5,15	ГОСТ 21833-76
23.	Курка патрана	24,37	ГОСТ 16270-70
24.	Кістки яловичі харчові	32,28	1985-88

25.	Харчові рибні відходи	32,41	ГОСТ 19215- 73
26.	Баранина (грудинка)	12.88	ДСТУ 3190-95
27.	Суниця свіжа	0,82	ДСТУ 3234 – 95
28.	Смородина чорна	2,28	ГОСТ 16867-71
29.	Авокадо	0.66	ДСТУ 4733:2007
30.	Яблука свіжі	15,225	ГОСТ 16867-71
31.	Груші	1,12	ДСТУ 1558-91
32.	Лимон	2,585	ДСТУ 1558-91
33.	Вишня свіжа	0,738	ГОСТ 19342-73
34.	Мандарини	10,3	ГОСТ 21784-76
35.	Журавлина	2,2	ГОСТ 21784-76
36.	Чорнослив	2	ГОСТ 21784-76
37.	Малина	0,635	ДСТУ 1558-91
38.	Помідори свіжі	21,81	ДСТУ 1558-91
39.	Гриби білі свіжі	5,815	ДСТУ 2209-93
40.	Шампінйони свіжі	4,53	ГОСТ 21833-76
41.	Огірки свіжі	13,65	ГОСТ 16270-70
42.	Петрушка (зелень)	0,665	ГОСТ 18848-73
43.	Банани	11,75	ДСТУ 2575-94
44.	Естрагон	0,3	
45.	Цибуля зелена	4,108	ГОСТ 25-292
46.	Салат зелений	6,405	ГОСТ 30004.93
47.	Вода фруктовая, в асортименті (охолодження)	36.6	сертифікат
48.	Вода мінеральна, в асортименті (охолодження)	33	сертифікат
49.	Сік, в асортименті (охолодження)	13	сертифікат
50.	Масло вершкове	7,68	ГОСТ 28188-89
51.	Маргарин столовий	6,94	ГОСТ 28188-90
52.	Майонез	9,26	ГОСТ 28188-91
53.	Яйця	7,987	ДСТУ 2316-93
54.	Сметана	19,63	ДСТУ 2284-93
55.	Молоко	27,53	ДСТУ 2575-94
56.	Сир	1,9	ДСТУ 2.13
57.	Вершки 35% жирності	1,725	ДСТУ 7442-2004
58.	Сир Голландський	2.75	ДСТУ 286-98
59.	Сир Швейцарський	2.75	ГОСТ 16830-71
60.	Масло вершкове (у порційній упаковці)	1.0	ГОСТ 16830-71

61.	Джем сливовий, варення вишневе, мед (у порційній упаковці)	1.0	ДСТУ 4391
62.	Йогурт фруктовий (у порційній упаковці)	5.0	ГОСТ 16599-71
63.	гриби мариновані	2.9	ГОСТ 1938-90
64.	гірчиця	0.11	ГОСТ 908-79Е
65.	Сир Чеддер	2,53	ГОСТ 11293-89
66.	Буженина	1.05	ДСТУ 2213-93
67.	Оливки	3.5	ГОСТ 21924-76
68.	Маслини	3.5	ДСТУ 3224-95
69.	Сир Пармезан	0,89	ГОСТ 19215-73
70.	Кулінарний жир	1,709	ГОСТ 26766-85
71.	Йогурт	0,8	ГОСТ 359-64
72.	Кефір	1	ДСТУ290-96
73.	Ряжанка	1	ГОСТ 875-92
74.	Соус Південний	1,19	ГОСТ 6292-93
75.	Молоко згущене	0,225	27842-88
76.	Ікра кетова	1,961	ГОСТ 28402-89
77.	Шпроти	0,96	ДСТУ 3924-2000
78.	Краби (консерви)	3,06	ДСТУ 2316-93
79.	Шоколад	0,02	ДСТУ 2211-93
80.	Томатне пюре	5,256	ГОСТ 7597-55
81.	Корейка копчена	2,82	ГОСТ 19342-73
82.	Сьомга солоня	2,265	ГОСТ 17594-81
83.	Лосось солоний	1,38	ГОСТ 27569-87
84.	Окіст копчено-варений (з шкурою без кісток)	1,275	ГОСТ 29047-91
85.	Шинка варена	0,245	ГОСТ 16599-71
86.	Шпик	1,13	ДСТУ 304-99
87.	Балик горбуші холодного копчення	1.5	ДСТУ 3233-95
88.	Жир тваринний топлений харчовий	2,589	ГОСТ 26312-92
89.	Морква	26,196	ГОСТ 18316-95
90.	Лук ріпчастий	18,877	ГСТУ 18.22-97
91.	Селера (корінь)	3,86	ГОСТ 24583-81
92.	Петрушка (корінь)	4,344	ГОСТ 24568-90
93.	Спаржа свіжа	1,98	ДСТУ 7435-82
94.	Хрін (корінь)	2,64	ДСТУ 2022-91
95.	Капуста білокачанна	4,98	ДСТУ 7598-96
96.	Картопля	103,446	РСТ 370-77

97.	Буряк	4,87	ГОСТ 16833-71
98.	Огірки солоні	9,057	ГОСТ 26768-85
99.	Борошно пшеничне	10,436	ДСТУ 3247-95
100.	Макаронні вироби	0,87	ГОСТ 7197-85
101.	Крупа рисова	1,53	ГОСТ 7597-85
102.	Сухарі	0,47	ГОСТ 16867-71
103.	Цукор	8,343	ГОСТ 27747-88
104.	Мускатний горіх	0,0002	ДСТУ 2021-91
105.	Мигдаль очищений	1,08	ГОСТ 50228-92
106.	Какао-порошок	0,122	ГОСТ 4429-82
107.	Ванілін	0,02	ГОСТ 295 – 89
108.	Чай " екстра" вищого сорту	0,048	ГОСТ 4429-82
109.	Кислота лимонна	0,014	ГОСТ 26929
110.	Желатин	0,579	ГОСТ 26545-85
111.	Рафінадна пудра	5,615	ГОСТ 26766-85
112.	Крохмаль картопляний	0,067	ДСТУ 2450-94
113.	Кориця мелена	0,001	ДСТУ 286-91
114.	Лавровий лист	0,002	ГОСТ 16270 – 70
115.	Перець горошком	0,0008	ДСТУ 3234 – 95
116.	Перець чорний мелений	0,041	ГОСТ Р 50228-92
117.	Сіль	7,95	ГОСТ 814-96
118.	Оцет 3%-ний	1,55	ДСТУ 32-89
119.	Оцет 9%-ний	0,29	ГОСТ 6828 – 89
120.	Кава натуральна	1,416	ГОСТ 19792-87
121.	Часник	0,2	ГОСТ 28649-90
122.	М'ята суха	0,2	ГОСТ 27583 – 88
123.	Огірки мариновані (корнішони)	3,242	ГОСТ 79-49
124.	Горошок зелений консервований	2,191	ГОСТ 24866-81
125.	Гриби сушені	0,051	ГОСТ 6882-88
126.	Каперси	1,84	ГОСТ 7180 -73
127.	Олія рослинна	2,72	ДСТУ 3246 - 95
128.	Маслинова олія	0,35	
129.	Мигдаль	1.96	ГОСТ 19342-73
130.	Мюслі пшеничні з родзинками	5.0	
131.	Горілка "Немиров преміум"	8	сертифікат
132.	Горілка " Столетов"	8	сертифікат
133.	Лікер " Балантайс"	8	сертифікат
134.	Коньяк "Жан-жак"	8	сертифікат

135.	Коньяк "Ювілейний"	8	сертифікат
136.	Віскі "Джоні Воккер"	8	сертифікат
137.	Вино "Саперави"	7	сертифікат
138.	Вино "Цинандалі"	7	сертифікат
139.	Вино "Мадера"	7	сертифікат
140.	Вино "Херес"	7	сертифікат
141.	Вино "Кагор"	7	сертифікат
142.	Шампанське "Французький бульвар"	7.5	сертифікат
143.	Вино ігристе " Бургунское"	2.25	сертифікат
144.	Шампанське "Одеса", п/сл	2.8	сертифікат
145.	Коньяк "Курвуазь" VS	2.5	сертифікат
146.	Коньяк "Україна"	2.5	сертифікат

3.4 Проектування складської групи приміщень

Особливості зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств громадського харчування полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великих продовольчих базах і в холодильниках.

Складські приміщення підприємств громадського харчування діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід, напоїв; м'ясних, рибних і овочевих виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комор сухих продуктів; овочів; вино-горілочних виробів; білизни й реманенту; тари).

Склад складських приміщень завитий 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. Площа приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків його зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження в 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.

Передбачаємо комору для зберігання сировини в охолодженому виді, яку укомплектуємо середнетемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолодженому виді різних видів сировини й

продуктів. Це дозволить значно скоротити площа складських приміщень, відмовитися від застарілих схем охолодження, машинного відділення, поліпшити санітарно-гігієнічні норми зберігання сировини.

Комору комплектуємо наступним устаткуванням:

- 1) для зберігання м'ясо-риби - середньотемпературна камера "Поркка", Фінляндія з робочим обсягом $V = 5.5\text{ м}^3$, (2100х2100 мм), $S = 4.41\text{ м}^2$;
- 2) для зберігання молочно-жирових продуктів й гастрономії - середньотемпературна камера "Поркка", Фінляндія з робочим обсягом $V = 3\text{ м}^3$, (1500х1500 мм), $S = 2.25\text{ м}^2$;
- 3) для зберігання фруктів, зелені і напоїв - середньотемпературна камера "Поркка", Фінляндія з робочим обсягом $V = 3\text{ м}^3$, (1500х1500 мм), $S = 2.25\text{ м}^2$;

Тоді площа комору для зберігання сировини в охолоджену виді:

$$S_{\text{ком.}} = (4.41 + 2.25 + 2.25) : 0.4 = 22.75\text{ м}^2 = 23\text{ м}^2.$$

Розрахунки неоохолоджуваних складських приміщень

Встановлюємо в коморі овочів: 3 подтоварника ПТ – 2 (1500х800х280 мм)

$$S_{\text{подтов.}} = 3 \cdot 1.2 = 3.6\text{ м}^2.$$

Відокремлюємо в коморі окреме приміщення для зберігання картоплі й коренеплодів, з метою дотримання санітарно-гігієнічних норм.

Таким чином, площа комори овочів:

$$S_{\text{ком.}} = 3.6 / 0.4 = 9.0\text{ м}^2.$$

В коморі сухих продуктів встановлюємо: 1 подтоварник ПТ – 2 (1500х800х280 мм) і 1 стелаж СЖ-1 (1500х800х2000 мм).

$$S_{\text{облад.}} = 1.2\text{ м}^2; S_{\text{стел.}} = 1.2\text{ м}^2; S_{\text{обор.}} = 2.4\text{ м}^2.$$

$$S_{\text{ком.}} = 2.4 : 0.4 = 6.0\text{ м}^2$$

В коморі вино-горілочних виробів встановлюємо: 2 стелажу СЖ-1 (1500х800х2000 мм) і 2 подтоварника ПТ-1А (1000х800х280 мм).

$$S_{\text{стеллаж.}} = 1.2 \cdot 2 = 2.4\text{ м}^2$$

$$S_{\text{подт.}} = 2 \cdot 0.8 = 1.6\text{ м}^2$$

$$S_{\text{обор.}} = 2.4 + 1.6 = 4\text{ м}^2$$

Тоді площа комори вино-горілочних виробів:

$$S_{\text{ком.}} = 4 : 0.4 = 10\text{ м}^2$$

В камері харчових відходів встановлюємо: 3 подтоварника ПТ-2А (1000х500х280 мм)

$$S_{\text{под.}} = 3 \cdot 0.5 = 1.5\text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1.5 : 0.3 = 5.0\text{ м}^2 - \text{по СНІП ухвалюємо } 8.0\text{ м}^2.$$

В коморі інвентарю встановлюємо: 3 подтоварника ПТ-2А (1000х500х280 мм)

$$S_{\text{под.}} = 3 \cdot 0.5 = 1.5\text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1.5 : 0.3 = 5.0\text{ м}^2 - \text{по СНІП ухвалюємо } 6.0\text{ м}^2.$$

Площу комора й мийної тари приймаємо за СНІП - 11 м².

В завантажувальній встановлюємо: ваги товарні РП-200ШВ (787х692 мм) та візки вантажні ТГ-80 (874х406 мм) – 2 шт, підтоварник ПТ-2А (1000х500х280 мм). Площа завантажувальної за СНИП - 18 м².

3.5 Проектування заготівельних цехів

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

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

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

3.5.1 Розробка виробничих програм цехів

Таблиця 3.9. Виробнича програма овочевого цеху

№ рец.	Сировина	Призначення	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб оброблення
			брутто, кг	нетто, кг	
Авокадо					
		Качка аля франсе	0.66	0.5	Перебирання, мойка, очистка, видалення кісточки
Груши свіжі					
		Качка аля франсе	0.7	0.55	Мийка, видалення сім'яного гнізда, очистка. нарізка
855		Яблука і груші зі збитими вершками	1,12	1	
Лимон					

94		Салат з креветками	1,6	1,3	сортування, калібрування, миття механічне очищення, ручне доочищення, мийка, нарізка
98		Салат "Столичний"	1,08	0,8	
117		Помідори фаршировані рибним салатом	0,325	0,25	
526		Нирки з окостом, язиком і грибами запечені в сметанному соусі	5,15	4,5	
320		Картопля і овочі тушковані в сметанному соусі	3,7028	2,8	
		Боли у соусі з грибів	3,4	2,55	
693		Картопля в молоці	10,56	7,92	
196		Розсольник домашній	11,04	8,28	
692		Картопля відварена	24,96	18,688	
95		Салат рибний	0,702	0,624	
695		Картопля смажена з вареної	34,72	25,2	
Морква					
167		Холодець з яловичини	0.181	0.153	Сортування, калібрування, миття, очищення, мийка, нарізка
147		Краби під маринадом	0,66	0,52	
94		Салат з креветками	0,63	0,5	
144		Асорті рибне	0,57	0,45	
155		язик заливний	0,213	0,105	
82		Салат вітамінний	0,779	0,615	
245		Бульйон з курей	0,211	0,172	

178		Борщ з чорносливом і грибами	1,16	0,928	
320		Картопля і овочі тушковані в сметанному соусі	0,496	0,4	
770		Соус червоний з естрагоном	0,525	0,42	
779		Соус паровий	0,066	0,055	
63		Салат з сирих овочів	0,507	0,341	
196		Розсольник домашній	2,3	1,84	
701		Овочі припущені з жиром	17,955	14,345	
249		Суп-пюре грибів	0,07	0,056	
Капуста білокачанна					
196		Розсольник домашній	4,6	3,68	Зачистка поверхні, мийка, нарізка
Огірки					
94		Салат з креветками	1,58	1,25	Мийка, видалення плодоніжки, верхівки, нарізка.
98		Салат "Столичний"	1	0,8	
117		Помідори фаршировані рибним салатом	0,4	0,325	
82		Салат вітамінний	1,025	0,82	
95		Салат рибний	0,806	0,65	
743		Гарнір зі свіжих овочів	8,505	8,1	
Помідори					
144		Асорті рибне	0,54	0,45	Мийка, видалення плодоніжки
117		Помідори фаршировані	3,9	3,25	

		рибним салатом			и, нарізка
82		Салат вітамінний	1,695	1,066	
563		Шашлик зі свинини	4,72	4	
743		Гарнір зі свіжих овочів	9,585	8,1	
95		Салат рибний	0,754	0,65	
Салат зелений					
117		Помідори фаршировані рибним салатом	0,175	0,125	перебирання, миття
98		Салат "Столичний"	0,56	0,4	
743		Гарнір зі свіжих овочів	5,67	4,05	
Селера (корінь)					
147		Смажена риба під маринадом	0,112	0,08	Сортування, миття, очищення, нарізка
144		Асорті рибне	0,008	0,003	
155		Язик заливний	0,054	0,039	
82		Салат вітамінний	0,984	0,82	
245		Бульйон з курей	0,198	0,132	
232		Солянка збірна	0,46	0,36	
770		Соус червоний з естрагоном	0,392	0,28	
779		Соус паровий	0,253	0,182	
196		Розсольник домашній	1,334	0,92	
Огірки солені					
196		Розсольник домашній	3,082	2,76	миття, нарізання
232		Солянка збірна	5,405	3,22	
144		Асорті рибне	0,57	0,45	
Цибуля зелена					
147		Смажена риба під маринадом	0,5	0,4	перебирання, миття,

454		Сирна маса з луком	0,168	0,14	нарізка
196		Розсольник домашній	2,438	1,84	
563		Шашлик зі свинини	1	0,8	
Петрушка (корінь)					
196		Розсольник домашній	3,68	2,76	Ручний: сортування, видалення корінців і зелені, мийка, очистка
167		Холодець з яловичини	0.145	0.11	
770		Соус червоний з естрагоном	0,07	0,5	
320		Картопля і овочі гашені в сметанному соусі	0,176	0,128	
178		Борщ з чорносливом і грибами	0,302	0,232	
249		Суп-пюре зі грибів	0,036	0,028	
Петрушка (зелень)					
	560	Свинина тушкована	0,7	0,53	перебирання, миття, нарізка
155		Язык заливний	0,12	0,09	
444		Омлет, фаршируваний овочами	0,02	0,015	
Цибуля ріпчаста					
196		Розсольник домашній	2,208	1,84	Сортування, калібрування, відрізання донця, очищення, мийка, нарізка
803		Соус грибний	0,459	0,383	
504		Риба, смажена з цибулею	4.53	3.37	
167		Холодець з яловичини	0.182	0.154	
770		Соус червоний з естрагоном	0,385	0,315	
779		Соус паровий	0,281	0,22	

444		Омлет, фарширувань овочами	0,095	0,08	
		Боли у соусі з грибів	0,357	0,306	
320		Картопля і овочі тушковані в сметанному соусі	0,384	0,32	
597		Яловичина тушкована з чорносливом	1,2	1	
563		Шашлик зі свинини	2,16	1,8	
178		Борщ з чорносливом і грибами	1,102	0,928	
250		Солянка збірна	5,52	4,6	
245		Бульйон з курей	0,159	0,132	
155		Язык заливний	0,093	0,075	
144		Асорті рибне	0,005	0,004	
147		Риба під маринадом	0,46	0,38	
		Свинина тушкована	2,4	2	
249		Суп-пюре з грибів	0,067	0,056	
Гриби білі свіжі					
640		Котлета курина натуральна під грибним соусом	0,91	0,7	сортуванн я, зачистка, миття, нарізка
342		Гриби в сметанному соусі запечені	4,53	3,45	
Печериці свіжі					
634		Нирки з окостом, языком і грибами запечені в сметанному	1,995	1,075	сортуванн я, зачистка, миття, нарізка

		соусі			
		Боли у соусі з грибів	0,799	0,612	
249		Суп-пюре з грибів	0,735	0,56	
Гриби сушені					
803		Соус грибний	0,051	0,051	замочуван а, промиван ня. нарізка
178		Борщ з чорносливом і грибами	0.232	0.232	
Спаржа свіжа					
444		Омлет фарширований овочами	4.2	3.08	Перебира ння, мойка, нарізка
Хрін (корінь)					
559		Антрекот з яйцем	1	0,6	Ручний: сортуванн я, видалення корінців і зелені, мийка, очистка
826		Соус хрін	1,64	1,04	
Естрагон					
770		Соус червоний з естрагоном	0,298	0,105	Перебира ння, мойка, нарізка
Каперси					
232		Солянка збірна	1,84	0,92	миття
Огірки мариновані (корнішони)					
822		Соус майонез з корнішонами	3,242	3,242	миття
Суниця свіжа					
863		Компот з суниці	0,82	0,7	перебиран ня. миття
Смородина чорна					
890		Желе із смородини	2,28	2,24	перебиран ня. миття
Яблука свіжі					

924		Яблука в тісті смажені	0,3	0,31	Мийка, видалення сім'яного гнізда, очистка. нарізка
855		Яблука і груші зі збитими вершками	1,14	1	
842		Соус яблучний	0,058	0,051	
969		Самбук яблучний	6.75	6.3	
		Яблука свіжі	11,75	11,75	
82		Салат вітамінний	1,62	1,43	
1091		Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	2.3	2.02	
Лимон					
944		Чай з лимоном	0,24	0,216	мойка, нарізка
563		Шашлик зі свинини	0,44	0,4	
232		Солянка збірна	0,736	0,552	
82		Салат вітамінний	0,369	0,328	
144		Асорті рибне	0,24	0,21	
44		Сьомга порціями	0,56	0,49	
Вишня свіжа					
82		Салат вітамінний	0,738	0,615	Перебира ння мойка, видалення кісточки
Мандарини свіжі					
		Мандарини свіжі	11,75	11,75	Мойка, нарізка
Чорнослив без кісточки					
597		Яловичина тушкована з чорносливом	2	2	Замочуван ня, мойка
178		Борщ з чорносливом і грибами	1.92	1.92	

часник					
		Холодець з яловичини	0.023	0.018	очистка
Капуста квашена					
178		Борщ з чорносливом і грибами	8.3	4.8	Мойка, нарізка

Таблиця 3.10. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

№ рец.	Сировина	Призначення	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб оброблення
			брутто	брутто	
Форель					
	Риба «Знатна»	3.11	1.54	ручний	
Качка (грудинка)					
		Качка аля франсе	4.8	3.12	ручний
Баранина (грудинка)					
582		Баранина по-гетманськи	12.88	9.22	ручний
Печінка бараняча					
582		Баранина по-гетманськи	2.03	1.68	ручний
Яловичина (котлетне м'ясо)					
604		Біфштекс рубаний	8,525	6,77	механічний
Яловичина (товстий край)					
559		Антрекот з яйцем	8,64	6,36	ручний
Яловичина (бокової кусок стегової частини)					
597		Яловичина, тушкована з чорносливом	9,08	6,68	ручний
Яловичина (котлетне м'ясо)					
167		Холодець з яловичини	3.9	3.9	ручний
Яловичина (лопаточна частина)					
250		Солянка збірна	8.6	6.32	ручний
Яловичина (бокової кусок стегової частини)					
2.23		Борщ з чорносливом і	6.2	4.58	ручний

		грибами			
Свинина (корейка)					
153		Асорті м'ясне	1,72	1,48	ручний
563		Шашлик зі свинини	6,92	5,88	ручний
		Свинина тушкована	11,6	11,2	ручний
Телятина					
572		М'ясо смажене з соусом естрагон	8,44	5,565	ручний
250		Солянка збірна	7.4	4.9	ручний
Язик яловичий					
634		Нирки з окоро - ком, язиком і грибами в соусі запечені	1,78	1,78	ручний
153		Асорті м'ясне	1,68	1,68	ручний
155		Язик заливний	3,78	3,78	ручний
Нирки яловичі					
634		Нирки з окоро - ком, язиком і грибами в соусі запечені	6,335	3,9	ручний
Тріска (з шкірою без костей)					
504		Риба, смажена з цибулею	12,74	9,68	ручний
Філе сома без шкіри и костей					
117		Помідори, фаршировані рибним салатом	0,6	0,6	ручний
95		Салат рибний	1,284	1,284	ручний
Філе судака без шкіри и костей					
515		Хлібці рибні	6,8	6,8	ручний
Севрюга (без шкіри и хрящів)					
95		Асорті рибне	1,92	1,23	ручний
Окунь морський					
146		Смажена риба під маринадом	2.54	1.78	ручний
Креветки					

94		Салат з креветками	3,125	3,125	ручний
		Креветки запечені	5,2	5,2	ручний
Куриця					
245		Бульйон з курей	5,148	3,538	ручний
Куриця					
151		Філе курки під соусом	2,79	1,926	ручний
98		Салат "Столичний"	6,08	4,2	ручний
153		Асорті м'ясне	2,16	1,48	ручний
640		Котлети натуральні з курки під соусом паровим з грибами	13,34	4,795	ручний
Шпик					
604		Біфштекс рубаний	0,99	0,935	ручний
Кістки яловичі					
779		Соус паровий	4,538	4,358	ручний
770		Соус червоний з естрагоном	17,5	17,5	ручний
155		Язик заливний	3,75	3,75	ручний
Харчові рибні відходи					
144		Асорті рибне	0,21	0,21	ручний

Розробка схеми технологічного процесу

Таблиця 3.11. Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Обладнання робочих місць
Лінія обробки картоплі та коренеплодів	Сортування, калібрування, миття, механічне очищення, ручна доочищення, мийка, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, картофелечистка, овочерізка, універсальний привід
Лінія обробки цибулі ріпчастої	Сортування, калібрування, відрізання донця, очищення, мийка, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка

Лінія обробки капусти	Перебирання, очищення, мийка, шинкування	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки зелені і листових овочів	Перебирання, мийка, зачистка	Виробничі столи, мийні ванни

Таблиця 3.12. Технологічні лінії та обладнання в м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Обладнання робочих місць
Лінія обробки: яловичини свинини баранини	Зачистка, мийка, нарізка, розпушування, подрібнення, порціонування	Мийна ванна, виробничий стіл, розпушувач, м'ясорубка, фаршмішалка, універсальний привід
Лінія обробки субпродуктів	Мийка, зняття плівки, порціонування	Мийна ванна, виробничий стіл
Лінія обробки птиці	Обпалення, розбирання. мийка, порціонування	Опалювальний горн, виробничий стіл, мийна ванна
Лінія обробки риби	Мийка, очищення, патрання, порціонування	Мийна ванна, очисна машина, виробничий стіл

В ході обробки сировини в овочевому цеху і отримання овочевих напівфабрикатів визначуваний вихід напівфабрикатів і відходів.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі:

$$Q_{п/ф} = Q_{бр} \cdot (1 - x)$$

де $Q_{п/ф}$ - 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:

$$Q_1 = Q_{бр} \cdot (1 - x_1);$$

$$Q_2 = Q_{бр} \cdot (1 - (x_1 + x_2));$$

$$Q_3 = Q_{бр} \cdot (1 - (x_1 + x_2 + \dots + x_n))$$

де x_1, x_2, x_n - доля відходів і втрат в загальній кількості сировини на динній стадії обробки :

$$x = x_1 + x_2 + \dots + x_n,$$

Розрахунок виходу напівфабрикатів і відходів в овочевому цеху представляємо у вигляді таблиць.

Таблиця 3.13. Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів тих, що піддаються механічній обробці

Продукти	Найменування операцій
----------	-----------------------

	Механічне промивання	Механічне очищення	Ручна доочистка
Картопля			
маса, брутто, кг	59,89	58,69	49,89
% відходів	2	15	8
маса відходів, кг	1,198	8,80	3,99
Вихід, кг	58,69	49,89	45,9
Морква			
маса, брутто, кг	26,321	24,316	21,15492
% відходів	2	13	5
маса відходів, кг	0,52642	3,16108	1,057746
Вихід, кг	25,79458	21,15492	20,097174
Буряк			
маса, брутто, кг	4,87	4,773	4,152
% відходів	2	13	5
маса відходів, кг	0,097	0,62	0,208
Вихід, кг	4,773	4,152	3,945
Лук ріпчастий			
маса, брутто, кг	-	19,28	17,352
% відходів	-	10	6
маса відходів, кг	-	1,928	1,04112
Вихід, кг	-	17,352	16,31088
Селера(корінь)			
маса, брутто, кг	3,98	3,9004	3,31534
% відходів	2	15	8

маса відходів, кг	0,0796	0,58506	0,2652272
Вихід, кг	3,9004	3,31534	3,0501128
Петрушка(корінь)			
маса, брутто, кг	4,344	4,257	3,619
% відходів	2	15	8
маса відходів, кг	0,087	0,639	0,289
Вихід, кг	4,257	3,619	3,329
Хрін(корінь)			
маса, брутто, кг	2,64	2,5872	2,19912
% відходів	2	15	8
маса відходів, кг	0,0528	0,38808	0,1759296
Вихід, кг	2,5872	2,19912	2,0231904

Таблиця 3.14. Вихід напівфабрикатів і відходів для овочів тих, що піддаються ручній обробці

Продукти	Маса сировини брутто, кг	Кількість відходів		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Лук зелений	4,108	15	0,6162	3,4918
Петрушка (зелень)	0,84	20	0,168	0,672
Салат зелений	6,405	20	1,281	5,124
Огірки свіжі	13,97	20	2,794	11,176
Помідори свіжі	21,81	20	4,362	17,448
мандарини	13,063	33	4,3108	8,75221
Журавлина	2,2	5	0,11	2,09
Лимон	2,585	10	0,2585	2,3265
Огірки солоні	9,057	10	0,9057	8,1513
Яблука свіжі	14,975	12	1,797	13,178
Вишня свіжа	0,738	15	0,1107	0,6273
авокадо	0.66	15	0.16	0.5
Каперси	1,84	50	0,92	0,92
Малина	7.35	15	1.1	6.24

часник	0.023	25	0.005	0.018
Шампінйони свіжі	4,85	24	1,164	3,686
Капуста квашена	8.3	40	3.5	4.8
Спаржа свіжа	1,98	27	0,5346	1,4454
Естрагон	0,3	20	0,06	0,24
Гриби сушені	0,051			0,051
Капуста білокачана	4,98	20	0,996	3,984
Груші	1,12	10	0,112	1,008
Смородина чорна	2,28	2	0,0456	2,2344
Суниця свіжа	0,82	15	0,123	0,697
Часник	0,2	22	0,044	0,156
Гриби білі свіжі	5,815	24	1,3956	4,4194
Огірки мариновані (корнішони)	3,242	10	0,324	2,92

2.5.2 Розрахунок устаткування

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

Цех працює з 8-00 до 16-00 годин. Виходячи з виробничої програми, виділяємо дві технологічні лінії : овочевих напівфабрикатів і м'ясо-рибних.

На лінії овочевих напівфабрикатів виконується мийка і нарізання очищеної картоплі, коренеплодів, ріпчастої цибулі, зачищеної капусти, а також первинна обробка сезонних овочів.

Підбір механічного обладнання

Технологічні розрахунки механічного обладнання зводимо до підбору машин відповідно до необхідної максимальної годинної продукції, визначаємо час їх роботи та фактичного коефіцієнта їх використання. Для виконання одних і тих самих операцій промисловістю випускаються механізми різною потужністю.

Щоб визначити, який із них слід встановити в цеху, необхідно розрахувати необхідну продуктивність механізму.

$$G_{\text{треб.}} = Q / (0,5 \cdot T)$$

де Q - кількість продуктів, що обробляються за допомогою даного механізму, кг

T - тривалість роботи зміни, год

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

$$t = Q / G$$

$$\eta = t / T ,$$

де G - продуктивність прийнятого до установки механізму, кг / год;
T - тривалість роботи зміни заготівельного цеху - 8 год.

У овочевому цеху виконуються наступні операції із застосуванням механізмів:

- миття і очищення овочів;
- нарізка овочів;

У овочевому цеху механічному миттю і очищенню піддається: 59,89 кг картоплі; 24,91 кг моркви; 4,344 кг петрушки (корінь); 19,28 кг лука ріпчастого; 3,98 кг селери (кореня); 2,64 кг хрину (кореня).

$$G_{\text{треб.}} = (59,89 + 24,91 + 4,344 + 19,28 + 3,98 + 2,64) / (7 * 0,5) = 34,4 \text{ кг/ч}$$

Для миття і очищення овочів приймаємо до установки мийно-очисну машину М-5 продуктивністю 60 кг/ч (Фірма "Metos", Фінляндія). Ця машина призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені. Додатково модель укомплектована мийним диском і диском для очищення лука.

Тривалість роботи мийно-очисної машини:

$$t = 120,41 / 60 = 2 \text{ ч.}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = 2 / 7 = 0,29$$

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях передбачають установку двох машин або машину більшої продуктивності.

Необхідна продуктивність машини для нарізки сирих овочів :
(картопля, морква, лук ріпчастий, петрушка(корінь), селера(корінь), хрін(корінь), шампінйони свіжі, капуста білокачанна, гриби білі, огірки свіжі, огірки солоні, огірки мариновані(корнішони))

$$G_{\text{треб.}} = (3,4 + 20,09 + 16,31 + 0,4 + 3,33 + 3,05 + 2,023 + 3,945 + 3,686 + 3,984 + 4,42 + 11,176 + 8,151 + 11,75) / (0,5 * 7) = 27,34 \text{ кг/год.}$$

Визначивши необхідну продуктивність механізму, за довідковими даними підбираємо механізм з найближчою більшою продуктивністю.

Для нарізки овочів встановимо овочерізку CL20 (Фірма "Robot COUPE" Франція), продуктивність якої 60-80 кг/год.

Визначаємо тривалість роботи овочерізки :

$$t = 95,69 / 60 = 1,59 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання для овочерізки:

$$\eta = 1,59 / 7 = 0,23.$$

У м'ясо-рибному цеху роблять обвалку м'яса, потрошіння і обпалення птаха, миття, приготування фаршу, обробку субпродуктів і харчових кісток.

Визначаємо необхідне механічне устаткування:

- для обробки м'яса;
- для обробки риби;

Для визначення кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці, в таблицю вносимо необхідні дані з рецептур рубаних виробів. По цій

таблиці визначаємо кількість продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці перший і другий раз.

Таблиця 3.15. Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці

Найменування продуктів	К; кількість продуктів для приготування, кг		Разом маса продуктів на перше подрібнення, кг
	Біфштекс рубаний №604 (55 порцій)	Хлібці рибні №515 (68 порцій)	
Яловичина (котлетне м'ясо)	6,27		6,27
Филе судака	-	6.8	6.8
Молоко	0,6	1,7	
Масло вершкове	-	0.225	
Хліб пшеничний		1,02	
Разом:	7.0	9.74	13.07

Перемішуванню на фаршемішалці підлягають:

$7+9.74=16.74$ кг продуктів

Необхідна продуктивність м'ясорубки :

$$G_{\text{треб.}}=13.07/(0,5*7)=3.73 \text{ кг/год.}$$

Визначивши необхідну продуктивність механізму, за довідковими даними підбираємо механізм з найближчою більшою продуктивністю.

Вибираємо м'ясорубку МІМ-20, продуктивність якої 20 кг/год.

При підборі м'ясорубки для приготування котлетної маси тривалість роботи визначаємо по формулі:

$$t=\frac{Q_1}{G}+\frac{Q_2}{0.8*G}, \text{ год,}$$

де Q_1 - кількість продуктів, що подрібнюються перший раз, кг;

Q_2 - кількість продуктів, що подрібнюються другий раз, кг;

0,8 - коефіцієнт, що враховує зниження продуктивності м'ясорубки при повторному подрібненні продуктів.

$$t=13.07/20=0.65 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання для м'ясорубки:

$$\eta=0.65/7=0,1$$

Необхідна продуктивність фаршемішалки :

$$G_{\text{треб.}}=16.74/(0,5*7)=4.78 \text{ кг/ч}$$

Визначивши необхідну продуктивність механізму, за довідковими даними підбираємо механізм з найближчою більшою продуктивністю.

Вибираємо фаршемішалку МЗ-1,1/220-20 (Україна), продуктивність якої 20 кг/год.

Визначаємо тривалість роботи фаршемішалки :

$$t=16.74/20=0.84 \text{ ч}$$

Коефіцієнт використання для фаршемішалки:

$$\eta=0.84/7=0,12$$

Розрахункові дані зводимо у таблицю.

Таблиця 3.16. Підбір механічного устаткування для овочевого та м'ясо-рибного цехів

Найменування машин і операцій	Кількість сировини, кг	Продуктивність машини, кг/ч	Час роботи машини, ч	Коефіцієнт використання
для овочевого цеху				
мийно-очисну машину	120,41	60	2	0,29
Овочерізка CL20(нарізка овочів)	95,69	60...80	1,59	0,23
для м'ясо-рибного цеху				
М'ясорубка МИМ-20	13.07	20	0.65	0,1
фаршемішалка МЗ-1,1/220-20	16.74	20	0.84	0,12

Підбір холодильного устаткування

Для підбору холодильних шаф необхідно визначити необхідну місткість їх. У овочевому цеху в холодильних шафах зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на $\frac{1}{4}$ зміни. Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування здійснюємо по формулі:

$$E_{\text{треб.}}=(Q_c+Q_n/\varphi) / \varphi, \text{ кг}$$

де Q_c - кількість сировини на півзміни, кг;

Q_n/φ - кількість напівфабрикатів на $\frac{1}{2}$ зміни, кг;

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

Таблиця 3.17. Кількість продуктів, що підлягають зберіганню

Найменування сировини і напівфабрикатів	Кількість сировини на $\frac{1}{2}$ зміни Q_c , кг
для овочевого цеху	
Цибуля зелена	2,05
Петрушка (зелень)	0,42
Салат зелений	3,2

Огірки свіжі	6,8
Помідори свіжі	11,0
мандарини	6,5
Журавлина	1,1
Лимон	1,5
Огірки солоні	4,5
Вишня свіжа	0,36
авокадо	0.33
Каперси	0,9
Малина	3.5
Шампінйони свіжі	2,4
Капуста квашена	4.1
Спаржа свіжа	1,98
Естрагон	0,15
Смородина чорна	1,14
Суниця свіжа	0,41
Гриби білі свіжі	2,8
Огірки мариновані (корнішони)	1,5
Разом:	56,64
для м'ясо-рибного цеху	
Баранина (грудинка)	6.44
Печінка бараняча	1.0
Свинина(корейка)	4,32
Яловичина(котлетне м'ясо)	4,26
Яловичина(товстий край)	4,32
Яловичина(бічний шматок тазостегнової частини)	4,54
Яловичина(крайка)	0,65
Качка	2.4
Яловичина(вирізка)	2,16
Яловичина(частина лопатки)	7,96
Телятина(корейка)	4,21
Телятина(частина лопатки)	2,36
Язик яловичий	
Нирки яловичі	3,16
Печінка яловича	1,87
Тріска(з шкірою без кісток)	6,37
Філе судака без шкіри і кісток	3.4
Філе сома без шкіри і кісток	0.95
Севрюга(без шкіри і хрящів)	0.96
осетер	1.55
Креветки	4.16

Філе курки без шкіри	3,08
Курка(окіст)	2,57
Курка патрана	12,18
Кістки яловичі харчові	12.87
Окунь морський	1.26
Разом:	95,031

Для овочевого цеху;

$$E_{\text{треб.}} = 56,64/0,7=80,91 \text{ кг}$$

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю.

Місткість шафи визначаємо з розрахунку, що в 1 м³ об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$1 \text{ м}^3 - 200 \text{ кг}$$

$$V = 80,91/200 = 0,4 \text{ м}^3$$

Вибираємо холодильну шафу ШХ-0,4 розмірами [750*750*1820 мм] місткістю 0,8 м³.

Для м'ясо-рибного цеху;

$$E_{\text{треб.}} = 95,031/0,7=135,75 \text{ кг}$$

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю.

Місткість шафи визначаємо з розрахунку, що в 1 м³ об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$1 \text{ м}^3 - 200 \text{ кг}$$

$$V = 135,75/200 = 0,67 \text{ м}^3$$

Вибираємо холодильну шафу ШХ-0,80 розмірами [1500*750*1820 мм] місткістю 0,8 м³ для зберігання м'ясних рибних напівфабрикатів і птиці.

Підбір допоміжного устаткування

У процесі обробки продукти, що переробляються в заготівельних цехах, піддаються миттю. Мийні ванни представляють собою резервуари з листової сталі, що спираються на підставки. Обсяг ванн для промивання продуктів визначають за формулою:

$$V = Q (w + 1) / k * \varphi ,$$

Де Q - маса продукту, що підлягає мийці, кг;

w - норма витрати води на миття 1 кг;

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

φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T 60 / \tau,$$

Де T - тривалість зміни;

τ - тривалість циклу обробки продукту мийної ванні, хв.

При підборі мийних ванн для санітарної обробки овочів, фруктів і ягід необхідно врахувати, що картопля, морква, лук ріпчастий, ріпа, петрушка(корінь), селера(корінь), хрін(корінь), буряк миють в мийно-очисній машині. М'ясо та рибу миють у окремих ваннах.

Отримані дані зведемо в таблиці.

Таблиця 3.18. Розрахунок і підбір мийних ванн

Найменування операції	Маса сировини Q, кг	Витрата води W, л	Коеф. заповнення ванни, к	Тривалість оброблення хв., t	Оборотність ванн, ф	Розрахунковий об'єм дм³, V	Марка ванни	Кількість, шт
для овочевого цеху								
Картопля	43,59	2	0,85	30	14	10,99	ВМ-2А	1
Капуста білокачанна	4,98	1,5	0,85	25	16,8	0,872		
Огірки свіжі	13,97	1,5	0,85	25	16,8	2,446		
Помідори свіжі	21,81	1,5	0,85	25	16,8	3,818		
Шампінйони свіжі	4,85	5	0,85	30	14	2,445		
Гриби білі свіжі	5,815	5	0,85	30	14	2,932		
Яблука	14,975	1,5	0,85	25	16,8	2,622		
авокадо	1,12	1,5	0,85	25	16,8	0,196		
Банани	11,75	1,5	0,85	25	16,8	2,057		
Лимон	2,585	1,5	0,85	25	16,8	0,453		
Мандарини	13,063	1,5	0,85	25	16,8	2,287		
Вишні	0,738	1,5	0,85	25	16,8	0,129		
Суниця	0,82	5	0,85	30	14	0,413		
Полуниця	1,237	5	0,85	30	14	0,624		
Малина	7,35	5	0,85	30	14	1,331		
Журавлина	2,2	5	0,85	30	14	1,109		
Спаржа свіжа	1,98	5	0,85	30	14	0,998		
Смородина чорна	2,28	5	0,85	30	14	1,15		
Петрушка (зелень)	0,84	5	0,85	30	14	0,424		
кропива	3	5	0,85	30	14	1,23		
Салат зелений	6,405	5	0,85	30	14	3,229		
Лук зелений	4,108	5	0,85	30	14	2,071		
Естрагон	0,3	5	0,85	30	14	0,151		
Огірки солоні	9,057	1,5	0,85	10	42	0,634		
Капуста квашена	8,3	1,5	0,85	10	42	0,54		
Чорнослив	2	5	0,85	30	14	1,008		
Разом:						43,4		

для м'ясо-рибного цеху								
Мийка м'яса птиці, кісток ту субпродуктів	154,86 3	3	0,85	35	12	60,73	ВМ- 2А	1
Мийка риби	33,868	3	0,85	35	12	13,28		
Мийка морепродуктів	9,725	2	0,85	130	3,23 08	10,62		
Разом:						84,64		

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

Довжину столів (L) визначимо за формулою:

$$L = l \cdot N,$$

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

N₁ - Кількість працівників зайнятих на виробництві, чол.

Таблиця 3.19. Розрахунок і підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норми довжини столу, м	Габарити		Марка столу	S,м	Кількість столів, шт..	Загальна S, м
		Довжина	Ширини				
для овочевого цеху							
Ручне очищення овочів	1,25	1,26	0,84	СПСМ - 3	1,06	1	1,06
Ручна нарізка овочів							
Перебирання, зачистка зелені							
Доочищення картоплі та коренеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Очищення цибулі ріпчастої, часнику	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71	1	0,71
Сортування огірків, помідорів	1,25	1,26	0,84	СПСМ - 3	1,06	1	1,06
Зачистка білокачанної капусти							
Сортування фруктів							
Разом:						4	
для м'ясо-рибного цеху							

Обробка субпродуктів	1,5	1,26	0,84	СПСМ -3	1,06	1	1,06
Зачистка м'яса							
Нарізка м'яса							
Оброблення птиці	1,5	1,26	0,84	СПСМ - 3	1,06	1	1,06
Очищення і патрання риби	1,5	1,47	0,84	СПР	1,24	1	1,24
Разом:						3	

3.5.3 Розрахунок робочого персоналу

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничих програм цехів на розрахунковий день і діючих норм виробітку. Кількість виробничих працівників розраховують за формулою:

$$N = Q / n ,$$

Де N - число людино-годин;

Q - маса сировини, кг;

n - норма виробітку, кг / год.

Таблиця 3.20. Розрахунок чисельності виробничих працівників в овочевому цеху

Сировина, технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма виробітку, кг / год.	Число людино-годин
Картопля	103,446		
Мийка	43,590	100	0,4359
Очищення	59,890	125	0,47912
Доочистка	49,890	100	0,4989
Нарізка	45,897	40	1,1474325
Морква	26,321		
Мийка	26,321	100	0,26321
Очищення	24,316	125	0,194528
Доочистка	21,155	50	0,4230984
Нарізка	20,097	40	0,5024294
Лук ріпчастий	19,280		
Очищення	19,280	40	0,482
Мийка	17,352	100	0,17352
Доочистка	17,352	40	0,4338
Нарізка	16,310	40	0,40775
Селера (корінь)	3,980		
Мийка	3,980	100	0,0398
Очищення	3,900	125	0,0312

Доочистка	3,320	50	0,0664
Нарізка	3,050	40	0,07625
Петрушка (корінь)	4,344		
Мийка	4,344	100	0,04344
Очищення	4,250	125	0,034
Доочистка	3,610	50	0,0722
Нарізка	3,329	40	0,0832267
Хрін (корінь)	2,640		
Мийка	2,640	250	0,01056
Очищення	2,587	125	0,0206976
Доочистка	2,199	100	0,0219912
Нарізка	2,023	40	0,0505798
Капуста білокачанна	4,980		
Переборка	4,980	100	0,0498
Мийка	4,980	100	0,0498
Шаткування	3,984	40	0,0996
Помідори, огірки свіжі	35,780		
Мийка	35,780	50	0,7156
Переборка	35,780	50	0,7156
Обрізання плодоніжки	28,620	40	0,7155
Зелень	13,630		
Переборка	13,630	50	0,2726
Мийка	10,970	50	0,2194
Обрізання неїстівної частини	10,970	20	0,5485
Гриби свіжі	10,660		
зачистка	10,660	50	0,2132
Мийка	8,105	20	0,40525
Гриби сушені	0,051		
Мийка	0,051	50	0,00102
Замочування	0,051	100	0,00051
нарізка	0,102	40	0,00255
Фрукти і ягоди	39,670		
Переборка	39,670	40	0,99175
мийка	39,670	40	0,99175
нарізка	39,670	20	1,9835
Соління, капуста квашена	12,290		
Промивання	12,290	100	0,1229
Разом;			14,6

Чисельність робітників, зайнятих в процесі виробництва, розраховуємо по формулі:

$$N_1 = 14,6 / (7 * 1,14) = 1,83 = 2 \text{ люд.}$$

Робочий тиждень підприємства - 7 днів. Режим робочого часу працівника - 5 днів в тиждень, 2 вихідних. Тоді, $\alpha = 1,58$.

Загальна чисельність виробничих працівників:
 $N_2 = 1,83 * 1,58 = 2,89 = 3$ люд.

Таблиця 3.21. Розрахунок чисельності виробничих працівників м'ясо-рибного цеху

Сировина, технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма виробітку, кг / год.	Число людино-годин
Яловичина (котлетне м'ясо)	8,52		
Зачистка і нарізка	8,52	50	0,1704
Мийка	6,27	40	0,15675
Подрібнення	6,27	20	0,3135
Розпушування	6,998	20	0,3499
Приготування напівфабрикату біфштекс рубаний	6,998	10,7	0,6540187
Яловичина (товстий край)	8,64		
Зачистка і нарізка	8,64	50	0,1728
Мийка	6,36	40	0,159
Приготування напівфабрикату на антрекот	6,36	10,72	0,5932836
Яловичина (бічний шматок тазостегнової частини)	9,08		
Зачистка і нарізка	9,08	50	0,1816
Мийка	6,68	40	0,167
Яловичина	1,31		
Зачистка і нарізка	1,31	50	0,0262
Мийка	0,968	40	0,0242
Яловичина (вирізка)	4,32		
Зачистка і нарізка	4,32	50	0,0864
Мийка	3,18	40	0,0795
Приготування напівфабрикату на бефстроганов	3,18	1,5	2,12
Яловичина (лопатка)	15,92		
Зачистка і нарізка	15,92	50	0,3184
Мийка	14,38	40	0,3595
Приготування напівфабрикату	3,18	23,64	0,1345178
Свинина (корейка)	8,64		
Зачистка і нарізка	8,64	50	0,1728
Мийка	7,36	40	0,184
Приготування напівфабрикату	5,88	19,64	0,299389

Телятина (корейка)	8,43		
Зачистка і нарізка	8,43	50	0,1686
Мийка	5,565	40	0,139125
Телятина (частина лопатки)	4,72		
Зачистка і нарізка	4,72	50	0,0944
Мийка	3,12	40	0,078
язик яловичий	7,245		
Мийка	7,245	40	0,181125
нирки яловичі	6,335		
Зачистка і нарізка	6,335	52,14	0,1214998
Мийка	3,9	40	0,0975
Печінка яловича	3,734		
Зачистка і нарізка	3,734	50	0,07468
Мийка	3,092	40	0,0773
Подрібнення	3,092	20	0,1546
Шпик	1,13		
Зачистка і нарізка	1,13	50	0,0226
Мийка	1,07	40	0,02675
Подрібнення	0,125	20	0,00625
Кістки яловичі харчові	32,284		
Мийка	32,284	40	0,8071
Розпилювання	32,284	285	0,1132772
Філе курки без шкіри	6,16		
Зачистка	6,16	13	0,4738462
Мийка	2,22	40	0,0555
Подрібнення	2,22	20	0,111
Курка (стегенце)	5,15		
Зачистка	5,15	13	0,3961538
Мийка	3,538	40	0,08845
Нарізка	3,538	23	0,1538261
Курка патрана	24,37		
Зачистка	24,37	13	1,8746154
Качка	12,401	40	0,310025
Мийка	4.8		
Зачистка	4.8	13	0.37
Нарізка	4.1	40	0.1
Тріска (з шкірою без кісток)	12,74		
очищення	12,74	19,29	0,6604458
Мийка	9,685	40	0,242125
Нарізка	9,685	40	0,242125
Форель	3.1		
Очистка	3.1	19,29	0.16
Мийка	2.4	40	0.06

Нарізка	2,4	40	0.06
Філе судака (без шкіри і кісток)	6,8		
Мийка	6,8	40	0,17
Подрібнення	6,8	20	0,34
Харчові рибні відходи	32,41		
Мийка	32,41	40	0,81025
Печінка бараняча			
Зачистка і нарізка	2.03	50	0.041
Мийка	2.0	40	0.05
Приготування напівфабрикату	1.68	19,64	0.086
Окунь морський			
Мийка	2.54	40	0.064
Подрібнення	1.78	20	0,09
Разом			16,5

Чисельність робітників, зайнятих в процесі виробництва, розраховуємо по формулі:

$$N_1 = 16,5 / (7 * 1,14) = 2,06 = 2 \text{ люд.}$$

Робочий тиждень підприємства - 7 днів. Режим робочого часу працівника - 5 днів в тиждень, 2 вихідних. Тоді, $\alpha = 1,58$.

Загальна чисельність виробничих працівників :

$$N_2 = 2,06 * 1,58 = 3,26 = 3 \text{ люд.}$$

3.5.4. Розрахунок площ цехів

Площа цехів розраховують як суму площ обладнання встановленого в ньому з урахуванням коефіцієнта використання площі.

$$S_{\text{обор}} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, \text{ м}^2$$

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

$$S_{\text{цеху}} = S_{\text{обор.}} / \eta, \text{ м}^2$$

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

Таблиця 3.22. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри		Площа одиниці обладнання, м^2	Сумарна площа обладнання, м^2
			довжина	ширина		
Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	0,75	0,75	0,56	0,56
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1,26	0,84	1.06	2,12

Стіл для доочищення картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71	0,71
Стіл для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71	0,71
Ванна мийна двосекційна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,79	0,79
Очисна мийна машина	М-5	2	0,333	0,49	0,16	0,33
Овочерізка	CL20	1	0,3	0,3	-	-
Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів		1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом:						6,9

Загальна площа овочевого цеху :

$$S_{\text{цеху}} = 6,9/0,35 = 19,7 = 20 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.23. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри		Площа одиниць обладнання, м ²	Сумарна площа обладнання, м ²
			довжина	ширина		
Холодильна шафа	ШХ-0,80	1	1,5	0,75	1,125	1,125
М'ясорубка	МИМ-20	1	0,44	0,55	-	-
Фаршемішалка	МЗ-1,1/220-20	1	0,55	0,45	-	-
Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Ванна мийна двосекційна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,79	0,79

Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1,26	0,84		2,12
Стіл для очищення риби	СПР	1	1,47	0,84	1,24	1,24
Стіл для розрубу м'яса, кісток	РС-1	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів		1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом:						7,21

Загальна площа м'ясо-рибного цеху:

$$S_{\text{цеху}} = 7,21 / 0,35 = 20,6 = 21 \text{ м}^2$$

3.6. Розрахунок доготовочних цехів

До доготовільних цехів відносять гарячий та холодний. Це найбільш відповідальний куток виробництва, тому що тут завершується технологічний процес приготування їжі та забезпечує відповідну якість страв вимогам, виробленим в нормативно-технічній документації.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

Виробничу програму доготовільних цехів складають на основі виробничої програми підприємства, вона являє собою план добового випуску готової продукції цехів.

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

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

Складаємо виробничу програму у вигляді таблиць.

Таблиця 3.24. Виробнича програма гарячого цеху

№ рецептури	Найменування блюда	Вихід г.	Кількість порцій
	На сніданок		
444	Омлет, фарширований овочами	195	50
	Пампухи з варенням	75	50
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	75	50
1095	Пампушки	100	50

1031	Молоко кип'ячене	200	50
944	Чай з лимоном	200/9	50
948	Кава чорна	100	50
	Для залу ресторану при готелі		
	Качка аля франсе	150	52
	Риба «Знатна»	425	58
	Баранина по-гетманськи	245	58
	Боли у соусі з грибів	170/75	12
	Салат «Строкатий окунь»	150	26
598	Креветки запечені у соусі	150	25
396	Гриби в сметанному соусі запечені	75/75	20
688/798	Нирки з окостом, язиком і грибами запечені в сметанному соусі	104/100	35
178	Борщ з чорносливом і грибами	400	96
250	Солянка збірна м'ясна	400	78
196	Розсольник домашній	400	58
254	Бульйон з курей	400/20	22
249	Суп-пюре з грибів	400	7
504/695/798	Риба, смажена з цибулею	125/150/150	45
515/692	Хлібці рибні з гарніром і олією	120/50/7	45
559/693	Антрекот з яйцем	155/150	40
572/695/770	М'ясо, жаренное з соусом естрагон	140/150/100	35
563	Шашлик зі свинини	265	40
604/701	Біфштекс рубаний	100/150	35
597/701	Яловичина, тушкована з чорносливом	225/150	40
560	Свинина тушкована	200	20
640/683/779/1041	Котлети курячі натуральні під соусом	115/100/100/25	35
320/798	Картопля і овочі, тушковані в сметанному соусі	200/50	10
1090	Пельмені смажені	250	5
444	Омлет, фарширований овочами	195	20
695	Картопля смажена з вареного	150	80
692	Картопля відварена	150	65
693	Картопля в молоці	150	40
683	Рис припущений	150	35
701	Овочі, припущені з жиром	150	75
770	Соус червоний з естрагоном	75	35
779	Соус паровий	75	35
798	Соус сметанный	75	125

803	Соус грибний	75	12
834	Соус шоколадний	20	20
842	Соус яблучний	40	3
924/842	Яблука в тісті смажені	134/40	3
863	Компот з суниці	200	10
944	Чай з лимоном	200/9	16
948	Кава чорна	100	50
950	Кава чорна з молоком	200	62
959	Какао з молоком	200	8
957	Кава чорна з морозивом(глясе)	150	60
1098	Ватрушки з варенням	75	50
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	75	50
1095	Пампушки	100	50
	Для холодного цеху		
144	Асорті рибне	185	20
146/827	Смажена риба під маринадом	75/75	20
153/743/822	Асорті м'ясне	100/75/25	30
155/832/743/826	Язик заливний	75/25/50/25	30
167	Холодець з яловичини	150	30
151/743/822	Філе курки під соусом	75/75/40	18
111	Яйця із зернистою ікрою	32	10
117/95	Помідори фаршировані рибним салатом	120/80	15
94	Салат з креветками	150/30	15
98	Салат " Столичний"	150	30
969	Самбук яблучний	150	10
891	Желе з чорної смородини	200	10

Таблиця 3.25. Виробнича програма холодного цеху

№ рецептури	Найменування блюда	Вихід г.	Кількість порцій
	На сніданок		
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	75	50
	Для залу ресторану при готелі		
	Салат «Строкатий окунь»	150	26
13	Бутерброди з ікрою кетовою	57	18
45	Балик горбуші холодного копчення	75	20

144	Асорті рибне	185	20
146/827	Смажена риба під маринадом	75/75	20
153/743/822	Асорті м'ясне	100/75/25	30
155/832/743/826	Язик заливний	75/25/50/25	30
167	Холодець з яловичини	150	30
49/743/822	Корейка копчена, з гарніром	75/50/25	20
151/743/822	Філе курки під соусом	75/75/40	18
111	Яйця із зернистою ікрою	32	10
117/95	Помідори фаршировані рибним салатом	120/80	15
94	Салат з креветками	150/30	15
98	Салат " Столичний"	150	30
83	Салат вітамінний	200	28
45	Сирна маса із зеленою цибулею	150	14
42	Сир асорті(Чеддер, Голландський, Швейцарський)	75	10
966	Кефір	200	5
41	Масло вершкове	20	10
743	Гарнір зі свіжих овочів	150	98
822	Соус майонез з корнішонами	75	68
826	Соус хрін	75	30
969	Самбук яблучний	150	10
891	Желе з чорної смородини	200	10
855	Яблука і груші зі збитими вершками	180	13
936/834	Морожене " Космос"	165	20

Розробка схеми технологічного процесу доготівельних цехів

Режим роботи доготівельних цехів залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Звичайно гарячий цех починає працювати за 1,5 – 3 години до відкриття залів, для того, щоб до відкриття підготувати заплановану продукцію до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху збігається із закінченням роботи залів.

Таблиця 3.26. Режим роботи доготівельних цехів

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна тривалість	Примітка
Зал ресторану	сніданок з 8 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	з 7 ³⁰ -10 ⁰⁰ (сніданок)		

	за основним меню з 12 ⁰⁰ до 24 ⁰⁰	10 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	14	без вихідних
--	--	------------------------------------	----	--------------

Визначаємо технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

- лінія перших страв;
- лінія других страв;
- лінія гарнірів та напівфабрикатів для салатів;
- лінія солодких страв та напоїв.
- лінія борошняних виробів

Таблиця 3.27. Технологічні процеси та обладнання гарячого цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Обладнання, яке потрібно
Супове відділення перших страв	Варка бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка складових. Варка супів.	Харчоварочні котли, сітка – вкладиш, плити, сковорідки, виробничі столи, ножи, на плитний посуд.
Другі страви	Варка, припущення, тушкування, смаження во фритюрі, запікання, протирання, вимішування.	Плити, електросковорідки, фритюрниці, жарові шафи, виробничі столи, універсальний привід, на плитний посуд, протиральна машина.
Гарніри та н/ф для салатів	Варка, нарізка, смаження, подрібнення.	Електроплити, на плитний посуд, шафа жарочна, виробничі столи, стелажі.
Приготування солодких страв та напоїв	Перебирання фруктів, варка, запікання	Виробничі столи, сито, тістомісильна машина, збивальна машина, шафа пекарна.
Приготування борошняних виробів	Просіювання борошна та цукру, заміс тіста, випікання, оздоблювання виробів	

Далі визначаємо технологічні лінії роботи холодного цеху:

- лінія приготування салатів і холодних закусок;
- лінія нарізки гастрономії та приготування заливних страв;
- лінія порціонування солодких страв і напоїв;

Оформимо у вигляді таблиці технологічні процеси та обладнання робочих місць в холодному цеху.

Таблиця 3.28. Технологічні процеси та обладнання в холодному цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Обладнання, яке потрібно
Підготовка гастрономії	Зважування, нарізка	Ваги, виробничий стіл, машина для нарізки масла та гастрономії
Приготування салатів	Нарізка, перемішування, порціонування	Ваги, овочерізка, універсальний привід, виробничий стіл
Нарізка зелені	Нарізка	Машина для нарізки зелені
Нарізка бутербродів	Нарізка, оформлення	Хліборізки, виробничий стіл
Приготування заливних страв та желе	Зважування, нарізка, заливання, оформлення	Виробничий стіл, ваги, лотки для заливання страв
Порціоніроаваніє солодких страв і напоїв	Зважування, нарізка, оформлення	Ваги, виробничий стіл, мірний посуд

Для того щоб визначити кількість плит та на плитного посуду необхідно скласти графік реалізації страв по графіку загрузки зали, режиму роботи та плановому меню.

Для складання графіка реалізації страв необхідно визначити коефіцієнт перерахунку для кожної години роботи за формулою:

$$K_{n_1-n_2} = N_{n_1-n_2} / N_{\text{заг}},$$

де $N_{n_1-n_2}$ – кількість відвідувачів за період з n_1 до n_2 години по графіку загрузки зали;

$N_{\text{заг}}$ – кількість відвідувачів за день.

Графік реалізації страв необхідний для розрахунку теплового обладнання та наплитного посуду по годині максимальної загрузки. Максимальна кількість страв відпускається у період з 13 до 15 години

Таблиця 3.29. Графік реалізації блюд для ресторану 1 класу при готелі

Найменування страв	Кількість стра	8-9	9-10	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24

	в, порц ., шт.			Коефіцієнт перерахунку											
		0. 5	0. 5	0,1 10	0,1 25	0,1 25	0,1 10	0,0 91	0, 11	0, 05	0,0 66	0,0 66	0, 06	0, 05	0,0 38
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв													
				0,2 33	0,2 67	0,2 67	0,2 33	-	-	-	-	-	-	-	-
Омлет, фарширований овочами	50/ 20	2 5	2 5	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Пампухи з варення м	50/ 50	2 5	2 5	6	6	6	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	50/ 50	2 5	2 5	6	6	6	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Пампушки	50/ 50	2 5	2 5	6	6	6	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Молоко кип'ячене	50	2 5	2 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чай з лимоном	50/ 16	2 5	2 5	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Кава чорна	50/ 50	2 5	2 5	6	6	6	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Борщ з чорносливом і грибами	96	-	-	22	26	26	22	-	-	-	-	-	-	-	-
Бульйон з курей	22	-	-	5	6	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Солянка збірна м'ясна	78	-	-	18	21	21	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп-пюре зі свіжих грибів	7	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Розсолник домашній	58	-	-	14	15	15	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Риба «Знатна»	58	-	-	6	7	7	6	6	7	3	4	4	4	3	2

Риба, смажена з цибулею	45	-	-	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Качка аля франсе	52	-	-	6	7	7	6	4	3	3	4	4	3	3	3
Хлібці рибні з гарніром і олією	45	-	-	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Баранин а по-гетманськи	58	-	-	6	7	7	6	6	7	3	4	4	4	3	2
Свинина тушкована	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Гриби в сметанно му соусі запечені	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Нирки з окостом, язиком і грибами запечені в сметанно му соусі	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Антрекот з яйцем	40	-	-	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	2
М'ясо смажене з соусом естрагон	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Шашлик зі свинини	40	-	-	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	2
Біфштекс рубаний	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Яловичина, тушкована з чорносливом	40	-	-	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	2
Котлети натуральні з курки під соусом паровим з грибами	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1

Картопля і овочі, що гасяться в сметанно му соусі	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Боли у соусі з грибів	12	-	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Пельмені смажені	5	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Рис припущений	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Картопля в молоці	40	-	-	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	2
Картопля відварена	65	-	-	7	8	8	7	6	7	3	4	4	4	3	2
Овочі припущені з жиром	75	-	-	8	9	9	8	7	8	4	5	5	5	4	3
Картопля смажена з вареної	80	-	-	9	10	10	9	7	9	4	5	5	5	4	3
Соус паровий	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Соус червоний з естрагоном	35	-	-	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Соус сметанный	125	-	-	14	16	16	14	11	14	6	8	8	8	6	5
Соус грибний	12	-	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Соус шоколадний	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Соус яблучний	3	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Компот з суниць	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Яблука в тісті смажені	3	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кава чорна з молоком	62	-	-	7	8	8	7	6	7	3	4	4	4	3	2
Какао з молоком	8	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Креветки запечені	25	-	-	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Бутерброди з ікрою кетовою	18	-	-	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Балик горбуші холодного копчення	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Асорті рибне	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Смажена риба під маринадом	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Асорті м'ясне	30	-	-	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Язик заливний	30	-	-	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Холодець з яловичини	30	-	-	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Корейка копчена, з гарніром	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Філе курки під соусом	18	-	-	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Яйця із зернистою ікрою	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Помідори фаршировані рибним салатом	15	-	-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Салат з креветками	15	-	-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Салат «Строкатий окунь»	26	-	-	2	4	4	2	3	1	1	1	1	1	1	1
Салат "Столичний"	30	-	-	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Салат вітамінний	28	-	-	3	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1
Сирна	14	-	-	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1

маса із зеленою цибулею															
Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Масло вершкове	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Соус хрін	30	-	-	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1
Самбук яблучний	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Желе з чорної смородини	10	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Яблука і груші зі збитими вершками	13	-	-	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Морожене "Космос"	20	-	-	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Кава чорна з морозивом (глясе)	60	-	-	8	9	9	8	7	3	4	5	5	5	4	3

3.6.2 Розрахунок обладнання

Розрахунок необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягів і кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв. Розрахунок теплового обладнання - плит, стаціонарного й наплитної варильної апаратури проводимо з урахуванням термінів реалізованої продукції по годині найбільшого завантаження залу, згідно графіка реалізації страв. У даному випадку цей час з 13⁰⁰ до 15⁰⁰ год.

Кількість порцій реалізованих за розрахунковий період, встановлюємо за таблицею реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (іноді 4 години). Соуси основний червоний і томатний - на 6 годин, солодкі страви - на цілий день. Тушковану капусту і гречану кашу можна готувати на цілий день, а всі інші страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації.

У гарячому цеху встановлюють таке обладнання:

1. Теплове.
2. Механічне.
3. Немеханічне.

Розрахунок й підбір теплового обладнання

Розрахунок теплового обладнання - плит, стаціонарної та наплитної варочної апаратури – проводимо з урахування терміну реалізації страв по годині найбільшої загрузки зали, згідно графіку реалізації

Усі бульйони для заправних супів та для соусів можна готувати з ранку на весь день. Заправні супи готують на 2-3 години, соуси червоний основний на 6 годин, сметані і молочні соуси - на 2 години.

Об'єм котлів для варки бульйонів знаходимо за формулою:

$$V = \frac{Q_1(\omega + 1) + Q_2}{K},$$

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

K – коефіцієнт заповнення котла, 0,85;

ω - норма води на 1 кг основного продукту, л.

Об'єм котлів для варіння супів, соусів, солодких блюд розраховують по формулі:

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{k}, \text{ дм}^3,$$

де n – кількість порцій супу, соусу та ін., реалізованих за розрахунковий період;

V_1 – норма супу (соусу) на 1 порцію, дм³;

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

Об'єм котла для варки других страв і гарнірів визначаємо за формулою:

$$V_k = \frac{V_{np} \cdot 1,15}{K} - \text{для ненабухаючих продуктів};$$

$$V_k = \frac{(V_{np} + V_v)}{K} - \text{для набухаючих продуктів};$$

$$V_k = \frac{V_{np}}{K} - \text{для тушених продуктів},$$

де V_{np} - об'єм, який займає продукт;

V_v - об'єм води, л;

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

$$V_{np} = \frac{Q}{G_\gamma},$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

G_γ - об'ємна маса продукту, кг/ дм³

Таблиця 3.30. Розрахунок об'єму котлів для варіння бульйонів

Страва	Кількість основного продукту, дм ³	Кількість овочів, дм ³	Норма води на 1 кг основного продукту, дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийняті ємності обладнання
Коричневий бульйон	2,1	0,076	3,15	10,34	каструля, 12л
Бульйон кістковий	1,5	0,105	11,625	22,42	Котел, 30 л
Бульйон куриний	2.31	0.294	3.3	12.03	каструля, 15 л
Бульйон кістковий концентрований	0,105	0,264	0,131	0,148	Каструля, 2 л
Бульйон м'ясний	4,083	0,147	5,72	32,45	Котел, 40 л

Таблиця 3.31. Розрахунок об'єму місткості для варіння солодких блюд і напоїв

Страва	Час до якого має бути готова страва	Час реалізації, годин и	Кількість порції	Об'єм порції, дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийняті ємності обладнання
Молоко кип'ячене	8	2	50	0.2	11.76	Котел, 20 л
Чай з лимоном (сніданок)	8	1	25	0.2	5.88	Апарат для приготування й роздавання чаю та кави типа АЧК
Чай з лимоном	12	1	4	0,2	0,94	
Кава чорна	8	1	25	0.1	2.94	
(сніданок)	12	1	14	0,1	1.7	
Кава чорна	12	1	2	0.2	0.5	
Кава чорна з молоком	12	2	18	0.1	2.1	

Кава з морозеним	12	12	55	0,2	12.9	Каструля, 15 л
Компот з суниць	12	1	2	0,2	0,5	Каструля, 1 л
Какао з молоком	12	12	55	0.2	12.9	Каструля, 15 л

Розрахунок Апарату для приготування й роздавання чаю та кави роблять по витраті окропу чаю, кави в годину. Годинну витрату окропу визначають по графіку реалізації блюд.

Час роботи апарату визначаємо по формулі:

$$t = V_p / V_{ст.},$$

Де V_p – розрахункова ємність апарату, л

На сніданок:

$$V_p = 5.88 + 0.94 = 6.82 \text{ л}$$

$V_{ст.}$ - стандартна ємність апарату, л.

$$V_{ст.} = 50 \text{ л}$$

$$t = 6.82 / 50 = 0.14 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання :

$$\eta = 0.14 / 7 = 0.02$$

Таким чином вибираємо апарат для приготування і роздачі чаю і кави типу АЧК-10х2.

Таблиця 3.32. Розрахунок об'єму місткості для варіння супів

Страва	Час до якого має бути готова страва	Час реалізації, години	Кількість порцій	Об'єм порції, дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийняті ємності обладнання
Борщ з чорносливом і грибами	12 ⁰⁰	2	48	0,4	22.59	Котел, 30 л
	14 ⁰⁰	2	48	0,4	22.59	Котел, 30 л
Бульйон з курей	12 ⁰⁰	2	11	0,4	5.17	Каструля, 6 л
	14 ⁰⁰	2	11	0,4	5.17	Каструля, 6 л
Солянка збірна м'ясна	12 ⁰⁰	2	39	0,4	18,3	Котел, 20 л
	14 ⁰⁰	2	39	0,4	18,3	Котел, 20 л
Розсолник домашній	12 ⁰⁰	2	29	0,4	13.6	Каструля, 15 л
	14 ⁰⁰	2	29	0,4	13.6	Каструля, 15 л

						л
Суп-пюре зі свіжих грибів	12 ⁰⁰	2	4	0,4	1,9	Каструля, 2 л
	14 ⁰⁰	2	4	0,4	1,9	Каструля, 2 л

Таблиця 3.33. Розрахунок об'єму місткості для варіння соусів

Страва	Час до якого має бути готова страва	Час реалізації, години	Кількість порцій	Об'єм порції, дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийняті ємності обладнання
Соус біле вино	12	2	13	0.075	1.14	Каструля, 2 л
Соус червоний з естрагоном	12	6	23	0,075	2,0	Каструля, 2 л
Соус паровий	12	2	8	0,075	0.7	Каструля, 2 л
Соус сметанний	12	2	32	0,075	2.8	Каструля, 4 л
Соус грибний	12	6	8	0,075	0.7	Каструля, 2 л
Соус шоколадний	12	6	14	0,02	0,32	Каструля, 2 л
Соус яблучний	12	6	6	0,04	0,3	Каструля, 2 л
Маринад для риби смаженої під маринадом	12	12	20	0.075	1.76	Каструля, 2 л

Таблиця 3.34. Розрахунок об'єму місткості для варіння продуктів, що не набрякають.

Страва	Маса продуктів кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм ³	Об'єм, займаний продуктом, дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийняті ємності обладнання
--------	-------------------	---	--	--	-----------------------------

Форель припущена з соусом біле вино з розмарином і крутонами	2,98	0,8	3,72	6,56	Сотейник, 8 л
Варена картопля для картоплі смажної з вареної	5,94	0,65	9,1	12,4	Каструля, 15 л
Відварена картопля	4,38	0,65	6,7	9,1	Каструля, 10 л
Варена картопля на холодні блюда	1,708	0,65	2,6	3,6	Каструля, 4 л
Варена морква	0,34	0,5	0,7	0,9	Каструля, 1 л
Варена севрюга	0,82	0,8	1,0	1,4	Каструля, 2 л
Варений язик яловичий	3,61	0,85	4,2	5,7	Каструля, 6 л
Риба припущена	0,751	0,8	0,9	1,3	Сотейник, 2 л
Варена курка	2,73	0,25	10,9	14,8	Каструля, 15 л
Варені яйця	0,51	0,8	0,6	0,9	Каструля, 2 л
Яловичина відварена	0,726	0,85	0,9	1,2	Каструля, 2 л
Відварена спаржа для омлету, фаршированого овочами	0,308	0,6	0,5	0,7	Каструля, 2 л
Рис припущений	0,612	2,10	1,2852	2,2	Каструля, 4 л
Варені креветки в салат з креветками	3,045	0,8	3,8	5,1	Каструля, 6 л
Відварена картопля для крокетів картопляних	0,75	0,65	1,2	1,6	Каструля, 2 л
Варена картопля для картоплі в	1,716	0,65	2,6	3,6	Каструля, 4 л

МОЛОЦІ					
--------	--	--	--	--	--

Таблиця 3.35. Розрахунок об'єму місткості для варіння для тушених продуктів.

Страва	Маса продуктів кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм³	Об'єм, займаний продуктом, дм³	Розрахунковий об'єм ємності, дм³	Прийняті ємності обладнання
Свинина тушкована	0,3	0,79	0,8	0,47	Сотейник на 2 л
Яловичина, тушкована з чорносливом	0,668	0,79	0,8	1,0	Сотейник на 2 л
Картопля і овочі тушковані	1,192	0,65	1,8	2,2	Каструля, 2 л

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

Один з основних видів жарильної апаратури гарячого цеху - плити. Розмір потрібної жарильної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіку роботи обідніх залів і міри оснащення гарячого цеху іншими видами теплового устаткування.

Розмір жарильної поверхні плити для приготування блюд цього виду розраховуємо по формулі:

$$F_o = 1.3 \cdot F_p = 1.3 \cdot \sum (n \cdot f \cdot t) \cdot 60, \text{ м}^2$$

Де F_o - загальна площа жарильної поверхні плити, необхідної для Приготування продукції під час максимального завантаження, м^2

F_p - розрахункова жарильна поверхня плити, м^2

n - кількість посуду, необхідна для приготування блюд даного виду на розрахунковий період;

f - площа, займана одиницею посуду на жарильній поверхні плити, м^2

t - тривалість теплової обробки продукту, хв..

1.3 - коэф., що враховує нещільність прилягання посуду.

Площа жарильної поверхні плити розраховуємо окремо для кожного виду продукції, яку внаслідок недовгого терміну реалізації необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації.

Тривалість теплової обробки залежить від виду продукту і приймається відповідно до технології приготування з урахуванням витрат часу на розігрівання посуду і продукту.

Таблиця 3.36. Розрахунок площі жарильної поверхні плити

Назва страви	Розрахункова величина страви	Вид посуду	V посуду, дм ³ d,м	К-ть посуду	S, м ²	Час теплової обробки, хв	S, м ²
Риба «Знатна»	7	Сотейник	8	1	0.0708	20	0.0236
Баранина по-гетманськи	2	Сотейник	2	1	0,0314	40	0,021
Качка аля франсе	7	Сковорода	6	2	0,196	10	0,065
Борщ з чорносливом і грибами	48	Котел	30	1	0.0924	60	0.0924
Бульйон з курей з	11	Каструля	6	1	0.0327	40	0.0218
Солянка м'ясна	39	Котел	20	1	0,0907	35	0.053
Розсольник домашній	29	Каструля	15	1	0,0745	40	0.05
Суп-пюре зі свіжих грибів	4	Каструля	2	1	0,0314	25	0,013
Свинина тушкована	3	Сковорода	4	1	0,196	20	0.065
		сотейник	2	1	0,0327	30	0,016
Гриби в сметанном	3	Сковорода	4	1	0,0208	20	0.007

у соусі запечені							
М'ясо смажене з соусом естрагон	4	Сковород а	4	1	0,0208	25	0,009
Риба, смажена з цибулею	6	Сковород а	8	1	0,0708	15	0.017
Хлібці рибні	6	Сотейник	6	1	0.0662	20	0.022
Антрекот з яйцем	5	Сковород а	6	1	0,196	10	0,033
Біфштекс рубаний	4	Сковород а	6	1	0,196	10	0,033
Яловичина, тушкована з чорносливо м	5	Сковород а	6	1	0 ,196	15	0.049
		сотейник	4	1	0,0327	30	0,016
Нирки с окороком, язиком	4	Каструля	2	1	0,0225	40	0.0218
		Сковород а	6	1	0,196	10	0,033
Котлети натуральні з курки під соусом паровим з грибами	4	Сотейник	2	1	0,0314	10	0,005
Пельмені смажені	2	Каструля	4	1	0,0327	10	0,005
		сковород а	2	1	0,0208	5	0,0015
Картопля і овочі, тушковані в сметанном у соусі	2	Сковород а	2	1	0,0208	10	0,003
		Сотейник	2	1	0,0314	40	0,021
Омлет, фарширова ний овочами	3	Порційна сковород а	2	2	0,0135	5	0,002
Рис	8	Сотейник	10	1	0,0314	20	0,010

припущени й							
Картопля в молоці	9	Каструля	4	1	0,0327	30	0,016
Картопля відварена	16	Каструля	4	1	0,0327	25	0,014
Картопля смажена з вареного	10	Сковород а	6	2	0,196	10	0.065
Овочі припущені з жиром	9	Сотейник	6	1	0,0708	15	0.018
Какао з молоком	2	Каструля	2	1	0,0225	10	0.004
Соус червоний з естрагоном	23	Каструля	4	1	0,0327	40	0,022
Соус паровий	8	Каструля	2	1	0,0225	30	0.113
Соус сметанний	32	Каструля	4	1	0,0327	20	0.011
Соус грибний	8	Каструля	2	1	0,0225	30	0.011
Соус шоколадни й	12	Каструля	2	1	0,0225	20	0.0075
Соус яблучний	12	Каструля	2	1	0,0225	20	0.0075
Соус біле вино	12	Каструля	2	1	0,0225	20	0.0075
Крокети картопляні в грибному соусі	4	Сковород а	6	1	0,196	10	0,033
Яблука в тісті смажені	4	Сковород а	6	1	0,196	10	0,033
Разом:							1.14

$$F_o = 1.14 * 1,3 = 1,5 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установки в гарячому цеху 3 плити електрично ПЭ - 0,51, розмірами (1000x800x860 мм), площею жарильної поверхні 0,51м².

Для запікання блюд: Гриби в сметанному соусі запечені(3 пір.), Нирки з окостом, мовою і грибами запечені в сметанному соусі(4 порц), Крутонів

для Форель припущена (7 порц), Грудинка(баранина), фарширована рисом і печінкою (7 порц) в гарячому цеху встановлюємо шафу жарильний електричний ШЖЭ-0,85, на 3-ри секції, площу листів 0,51м²

Для лінії виробництва кондитерських виробів проектом необхідно передбачити пекарну шафу, яку підбирають по годинній продуктивності. Годинна продуктивність пекарної шафи при випічці одного виду виробів:

$$G = f \cdot q \cdot p \cdot 60 / \tau$$

де f - кількість кондитерських виробів на листі, шт..

q - маса одного виробу, кг

p - кількість листів, що поміщаються одночасно в шафу, шт

τ - час подообороту, рівне сумі часу посадки, випічки і выгрузки

$$t = Q / G$$

де Q - маса виробів, що випікаються за зміну, кг

$$Q = n \cdot q$$

де n - кількість виробів за зміну, шт.

Далі визначаємо потрібну кількість шаф :

$$Z = t_0 / T \cdot 0,8$$

Усі дані розрахунків зводимо в таблицю.

Таблиця 3.37. Розрахунок пекарної шафи

Виріб	Кількіс ть виробів за зміну, шт..	Вихід одног о вироб у, кг	Кіл- ть вироб ів на листі, шт	Кіл- ть лист ів в шафі , шт.	Час підоборо та, хв.	Продуктивні сть шафи, кг/год	Триваліс ть роботи, год
Крутони	58	0,05	50	6	15	60	0,05
Пампуш ки	100	0.075	25	6	20	34	0.22
Пиріжки з яблуком	100	0.075	25	6	20	58	0.13
Пампух и з варення м	100	0.075	25	6	20	34	0.22
Разом							0.62

Підбираємо шафу пекарний електричний ШПЭСМ - 3.

Потрібну кількість шаф визначаємо по формул:

$$C = 0.62 / 7 \cdot 0,8 = 0,11$$

Передбачаємо одну шафу ШПЭСМ – 3 з 3 камерами, розміром (1200x1040x1205 мм).

Шашлик зі свинини смажитимемо на електрошашличниці. Отже, встановлюємо електрошашличницю ЭШ-3,0/220-10.

Розрахунок холодильного устаткування холодного цеху

Для короткочасного зберігання продуктів в холодному цеху передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо по розрахунковій місткості. Розрахункову місткість холодильної шафи визначаємо по масі продуктів, що підлягають зберіганню одночасно в розрахунковий період. Максимальна маса продуктів, що підлягають одночасному зберіганню в холодильній шафі сировини(продуктів і напівфабрикатів) на ½ зміни.

Місткість шафи визначаємо по формулі:

$$E = \frac{Q}{\varphi},$$

де E - місткість холодильної шафи, кг;

Q - маса продукції, що підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг;

φ - коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається посуд, $\varphi=0,8$.

Розрахунок маси продуктів, що підлягають зберіганню, представляємо в таблиці.

По розрахунковій потрібній місткості підбираємо необхідне холодильне устаткування по довіднику.

Таблиця 3.38. Кількість продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі

Продукти	Маса продуктів на ½ зміни, кг	Кількість страв і напівфабрикатів	
		порцій	кг
Креветки	1,563		
Морква	0,25		
Картопля	0,563		
Огірки свіжі	0,788		
Майонез	0,375		
Асорті рибне		4	0,74
Лосось солоний	0,45		
Севрюга (без шкіри і хрящів)	0,615		
Шпроти	0,45		
Ікра зерниста	0,225		
Огірки солоні	0,225		
Помідори свіжі	0,225		

Зелений горошок консервований	0,225		
Корейка копчена з гарніром		4	0,3
Корейка копчена	1,41		
Яловичина відварена	0,3		
Язик заливний		4	0,3
Язик варений	1,125		
Салат Столичний		5	0,75
Краби (консерви)	0,1		
Яйця	0,108		
Курка відварена	0,8		
Картопля відварна	0,4		
Огірки свіжі	0,4		
Асорті м'ясне		5	0,5
Язик відварний	0,5		
Помідори, фаршировані рибним салатом		3	0,36
Помідори свіжі	1,66		
Салат рибний		3	0,45
Картопля варена	0,26		
Огірки свіжі	0,46		
Філе риби варене	0,783		
Салат Вітамінний		6	1,2
Лимон	0,164		
Морква	0,308		
Огірки свіжі	0,41		
Помідори свіжі	0,263		
Зелений горошок консервований	0,205		
Яблука свіжі	0,72		
Вишня свіжа	0,308		
Яйця із зернистою ікрою		1	0,032
Яйця відварні	0,1		
Ікра зерниста	0,05		
Олія вершкова	0,2	2	0,04
Сир російський	0,75	2	0,15
Балик горбуші холодного копчення		3	0,6
Креветки варені	0,7		
Апельсини	0,525		
Петрушка (зелень)	0,263		
Ракові шийки	0,38		
Майонез	0,175		

Огірки свіжі	0,41		
Помідори свіжі	0,718		
Сметана	0,038		
Ряжанка	0,5	1	0,2
Сметана	0,5	1	0,1
Кефір	0,5	1	0,2
Йогурт	0,4	1	0,1
Сирна маса із сметаною	0,325	1	0,15
Сирна маса з луком	1,05	2	0,3
Соус майонез з корнішонами		11	0,825
Корнішони	1,62		
Гарнір з овочів		17	2,55
Огірки свіжі	4,05		
Помідори свіжі	4,05		
Соус хрін		13	0,975
Сметана	0,98		
Желе з чорної смородини		2	0,4
Полуниця з цукром	0,45	1	0,15
Яблука і груші зі збитими вершками		3	0,54
Груші	0,5		
Вершки 35% жирності	0,6		
Кава чорна з морозивом		9	1,35
Полуниця свіжа	0,075		
Молоко	1,85		
буженина	0,33		
Самбук яблучний		45	6,75
Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)		10	0,75
Сьомга солоня		5	0,445
Сьомга солоня	1,558		
Краби під маринадом		3	0,33
Краби	0,11		
Маринад	0,75		
Салат з креветками		3	0,45
Разом:	59,0		17,65

Таким чином, $Q = 76,65$ кг

Розрахункова місткість холодильної шафи складе:

$$E = 76,65 / 0,8 = 95,8 \text{ кг}$$

Зважаючи, що в 1 м^3 поміщається 200 кг продуктів, знаходимо місткість холодильної шафи :

$$E=95,8/200=0,47 \text{ м}^3$$

Приймаємо до установки холодильну шафу ШХ-0,56 місткістю 0,56 м³.

Підбір допоміжного обладнання

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

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

Потрібну довжину столів визначають по формуле:

$$L = l \cdot N_1,$$

де L – потрібна довжина столу, м;

L – норма довжина столу на одного робітника для виконання данної операції

N₁ – кількість робітників ,одночасно зайнятих на данні операції.

Виробничі столи вибираємо по кількості працівників, зайнятих на окремих операціях, і нормам погонної довжини столу на одного працівника.

Таблиця 3.39. Розрахунок довжини столів для гарячого цеху

Найменування операцій	Норма довжини стола, м	Загальна довжина стола, м	Габарити, м			кількість столов, марка
			довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування 2-х страв,гарнірів, та соусів.	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.
2. Лінія приготування 1-х страв.	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.
3. Лінія приготування солодких страв та напоїв	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.

4. Лінія приготування кондитерських і борошняних виробів	1,5	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.
	1,5	1,5	1,47	0,84	0,86	
Разом:						4

Таблиця 3.40. Розрахунок довжини столів для холодного цеху

Найменування операцій	Норма довжини стола, м	Загальна довжина стола, м	Габарити, м			кількість столів, марка
			довжина	ширина	висота	
Лінія приготування холодних закусок	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СОЗСМ-2 1 шт.
Лінія приготування солодких страв і напоїв	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.
Лінія приготування бутербродів і нарізка гастрономії	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.

Таблиця 3.41. Підбір механічного обладнання для холодного цеху

Найменування	Марка обладнання	Маса продуктів, Q кг	Продуктивність, G кг / год	Час роботи обладнання, t год	Коефіцієнт використання, η	Кількість машин
Нарізка варених овочів	МИВП	3,54	70	0,051	0,004	1
Збивання вершків,	Міксер РМ 900	10,01	V=6.7л	-	-	1

коктейлів						
Нарізка гастрономії та інших продуктів	Слайсер Lusso220 GSL	9,78	-	-	-	1
Нарізка хліба	Хліборізка CPX	67.75	$\frac{130 \dots 260}{\text{кус/хв.}}$	0,52	0,04	1

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою:

$$N_1 = \frac{\sum n * t}{3600 * \lambda * T},$$

де n – кількість страв;

t – норма часу на приготування 1 страви, хв;

λ – коефіцієнт продуктивності праці, 1,14;

T – тривалість робочого дня кухаря, год.

Так як підприємство працює без вихідних і святкових днів, то в формулу(21) вводимо коефіцієнт α , $\alpha=1.32$ (режим робочого часу працівника – 6 днів в неділю і 1 вихідний день)

$$N_2 = N_1 * 1,32,$$

По розрахованим нормам часу та людино – годинам складаємо таблицю.

Таблиця 3.42. До розрахунку чисельності робочого персоналу гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страви	Число порції	Норма часу	Кількість людино-годин
444	Омлет, фарширований овочами	50	0.4	2000
	Пампухи з варенням	50	1.0	5000
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	50	0.9	4500
1095	Пампушки	50	0.7	3500
1031	Молоко кип'ячене	50	0.1	500
944	Чай з лимоном	50	0.1	500
948	Кава чорна	50	0.1	500
	Качка аля франсе	52	1,0	5200

	Риба «Знатна»	45	1	4500
	Баранина по-гетманськи	35	0,6	2100
	Боли у соусі з грибів	12	0.8	960
560	Свинина тушкована	20	1,2	2400
254	Гриби в сметанному соусі запечені	22	1,4	3080
250	Нирки з окостом, язиком і грибами запечені в сметанному соусі	78	1,5	11700
178	Борщ з чорносливом і грибами	96	1,2	11520
196	Солянка збірна м'ясна	58	1,2	6960
249	Розсольник домашній	7	1,5	1050
509	Бульйон з курей	58	1,3	7540
396	Суп-пюре з грибів	20	0,7	1400
515/692	Риба, смажена з цибулею	45	0,9	4050
559/693	Хлібці рибні з гарніром і олією	40	0,6	2400
563	Антрекот з яйцем	40	1,1	4400
604/701	М'ясо, смажене з соусом естрагон	35	0,7	2450
597/701	Шашлик зі свинини	40	1,2	4800
582	Біфштекс рубаний	58	1,1	6380
640/683/79/1041	Яловичина, тушкована з чорносливом	35	0,8	2800
320/798	Котлети курячі натуральні під соусом	10	0,6	600
333/803	Картопля і овочі, тушковані в сметанному соусі	12	2	2400
444	Пельмені смажені	20	0,4	800
2.113	Омлет, фарширований овочами	15	1.7	2550
695	Картопля смажена з вареного	80	0,5	4000
692	Картопля відварена	65	0,4	2600
693	Картопля в молоці	40	0,4	1600
683	Рис припущений	35	0,1	350
701	Овочі, припущені з жиром	75	0,1	750

770	Соус червоний з естрагоном	35	0,8	2800
779	Соус паровий	35	0,8	2800
798	Соус сметанный	125	0,8	10000
803	Соус грибний	12	0,8	960
834	Соус шоколадний	20	0,8	1600
842	Соус яблучний	3	0,8	240
924/842	Яблука в тісті смажені	3	0,6	180
863	Компот з суниці	10	0,3	300
944	Чай з лимоном	16	0,1	160
948	Кава чорна	50	0,1	500
950	Кава чорна з молоком	62	0,2	1240
959	Какао з молоком	8	0,2	160
1098	Ватрушки з варенням	50	1.0	5000
1091	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуком	50	0.9	4500
1095	Пампушки	50	0.7	3500
	Разом:			164400

$N_1 = 164400/14*1,14*3600 = 2.86 = 3$ люд.

$N_2 = 2.86*1,32 = 3.78 = 4$ люд.

Таблиця 3.43. До розрахунку чисельності робочого персоналу холодного цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страви	Число порції	Норма часу	Кількість людино-годин
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	50	0.2	1000
13	Бутерброди з ікрою кетовою	18	0.3	540
45	Балик горбуші холодного копчення	20	0.5	1000
144	Асорті рибне	20	1	2000
146/827	Смажена риба під маринадом	20	0.5	1000
153/743/822	Асорті м'ясне	30	1	3000
155/832/743/826	Язик заливний	30	1	3000
167	Холодець з яловичини	30	0.9	2700
49/743/822	Корейка копчена, з гарніром	20	0,8	1600
151/743/822	Філе курки під соусом	18	0,9	1620

111	Яйця із зернистою ікрою	10	0,4	400
117/95	Помідори фаршировані рибним салатом	15	1.0	1500
94	Салат з креветками	15	1,2	1800
	Салат «Строкатий окунь»	26	1,5	3900
98	Салат « Столичний»	30	1,5	4500
83	Салат вітамінний	28	0,8	2240
45	Сирна маса із зеленою цибулею	14	0,8	1120
42	Сир асорті (Чеддер, Голландський, Швейцарський)	10	0.2	200
966	Кефір	5	0.1	50
41	Масло вершкове	10	0.1	100
822	Соус майонез з корнішонами	68	0,8	5440
826	Соус хрін	30	0,8	2400
969	Самбук яблучний	10	2	2000
891	Желе з чорної смородини	10	0,6	600
855	Яблука і груші зі збитими вершками	13	0,9	1170
936/834	Морожене « Космос»	20	0,3	300
	Разом:			83330

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочих місцях в холодному цеху складе :

$$N_1 = 83330/14*1,14*3600 = 1.45 = 2 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 1.45*1,32 = 1,9 = 2 \text{ люд.}$$

3.6.4. Розрахунок площі доготовочних цехів

Площа цехів визначається за площами прийнятого до установки в доготовочних цехах обладнання за наступною формулою:

$$S_{\text{цеха}} = S_{\text{облад.}} / \eta, \text{ м}^2$$

де η – коефіцієнт використання площі,

$$\eta = 0,3 - 0,35 - \text{для гарячого цеху}$$

$$\eta = 0,35 - 0,4 - \text{для холодного цеху}$$

Площа гарячого цеху визначається виходячи з площі, обладнанням з урахуванням коефіцієнта використаної площі, значення якого для гарячого цеху становить 0,35.

Таблиця 3.44. Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, мм		Площа обладнання, м ²	Сумарна площа обладнання, м ²
			довжина	ширина		
Апарат для приготування і роздачі чаю і кави	АЧК-1	1	880	525	-	-
На столі базовому	СБ	1	1050	840	0,88	0,88
Стіл виробничий секційний модульний	СПСМ-5	4	1470	840	1,23	4,9
Плита електрична	ПЭ-0,51	3	1000	800	0,8	2,4
Вставка секційна модульна	ВСМ-200	2	210	800	0,18	0,36
Шафа жарильна	ШЖЭ-0,85	1	500	800	0,4	0,4
Електрошашличниця	ЭШ-3,0/220-10	1	300	650	-	-
На столі базовому	СБ	1	1050	840	0,88	0,88
Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	1200	1040	1,25	1,25
Стелаж пересувний кондитерський	СЖ-2	1	1000	600	0,6	0,6
Марміт перших страв	МСЭСМ-3	1	1680	600	1,0	1,0
Стойка роздавальна терлова	СТЭСМ-1	1	1680	840	1,0	1,4
Раковина	-	1	500	400	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	500	500	0,25	0,25
Разом						14,52

Загальна площа гарячого цеху :

$$S_{\text{общ.}} = 14,52 / 0,3 = 48,4 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.45. Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, мм		Площа обладнання, м ²	Сумарна площа обладнання, м ²
			довжина	ширина		
Стіл виробничий секційний модульний	СПСМ-5	2	1470	840	1,23	2,47

Стіл з охолоджуваною шафою і горкою	СОЗСМ-2	1	1680	840	1,4	1.4
Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	1120	790	0,88	0.88
Машина для нарізання варених овочів	МИВП	1	450	500	-	-
Міксер	PM 900	1	340	400	-	-
Слайсер	Lusso220 GSL	1	400	450	-	-
Стіл виробничий для малої механізації	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Хліборізка	СРХ	1	418	370	-	-
Стіл виробничий для малої механізації	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Шафа для зберігання хліба	ШХ-5А	1	1000	600	0,6	0.6
Раковина	-	1	500	400	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	500	500	0,25	0,25
всього						8,26

Загальна площа холодного цеху :

$$S_{\text{общ.}} = 8,26 / 0,3 = 27,5 \text{ м}^2$$

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

Перелік усіх приміщень і їх площу вибирають згідно діючого СНіП й відповідно до проведених розрахунків.

Адміністративно-побутові приміщення розраховують згідно діючих норм відповідно до числа працівників. Торговельні приміщення для відвідувачів розраховують згідно норм на 1 відвідувача й відповідно до рекомендацій СНіП.

І. Адміністративно-побутові приміщення:

Кабінети: директора, бухгалтера, контора, зав. виробництвом – згідно СНіП.

Кабінет директора - 6 м² ; контора – 9 м².

Офіціантська - 6 м²;

сервізна – 9 м²;

білизняна - 6 м².

Гардероб для персоналу – 19 м².

ІІ. Торговельні приміщення для відвідувачів

До цієї групи приміщень відносяться: вестибюль, аванзал, зал ресторану для споживачів, танцмайданчик, банкетний зал.

До ресторану зайти можна з двох входів – з вулиці через вестибюль і з вестибюля готелю. Вхід до ресторану повинен поєднуватися з оформленням

фасаду будівлі декоративно-художніми засобами і бути добре освітлений. Вивіска повинна привертати увагу до закладу. Її дизайн, розміри, місце розташування не повинні порушувати архітектурний вигляд закладу. Біля входу в ресторан гостей зустрічає дуже уважний і доброзичливий швейцар в уніформі. Швейцар вітає гостей і відкриває вхідні двері до ресторану.

Вестибюль - приміщення, в якому починається обслуговування відвідувачів. Площа вестибюля залежить місткості залів. У вестибюлі ресторану розташовані гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати, дзеркала, м'які меблі-крісла, напівкрісло, журнальні столики. Рекомендується розташувати штендер з інформацією про послуги і меню, які надає ресторан. Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів. Його площа розраховують за нормами: $0.3 - 0.45 \text{ м}^2$ на 1 обіднє місце.

Таким чином площа вестибюля дорівнює:

$$S_{\text{вест}} = 70 \cdot 0.35 = 24,5 \text{ м}^2.$$

Гардероб розташовується у вестибюлі і обладнується секційними металевими двосторонніми вішалками повинно бути не менше 70 см.

У гардеробі розташовані шафи-комірки для зберігання взуття та ручної поклажі (сумок, портфелів).

Площа гардероба визначається з розрахунку 0.1 м^2 на одного відвідувача:

$$S_{\text{гارد}} = 70 \cdot 0.1 = 7 \text{ м}^2.$$

У туалетних кімнатах повинні бути підводка гарячої та холодної води, сушарка для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, рушників, серветок, рідкого мила, щітки для одягу та взуття. Туалетні, умивальники для відвідувачів слід розміщувати одним блоком. Вбиральні проектують з розрахунку 1 унітаз на 60 місць.

Таким чином, в ресторані проектуємо 2 унітази.

Аванзал-приміщення для зустрічі, очікування гостей, який слід розташовувати перед банкетним залом. У аванзалі ставлять предмети м'яких меблів-дивани, крісла, журнальні столики, попільниці. Оформлення аванзалу органічно пов'язане з декоративним рішенням інтер'єрів вестибюля і зали ресторану. Аванзал для ресторанів місткістю до 150 місць приймають 15 м^2 .

Аванзал для ресторану на 70 місць приймаємо 10 м^2 .

Обідній і банкетний зали - приміщення для обслуговування споживачів.

У залах ресторанів необхідно передбачити циркуляцію повітряних мас шляхом обладнання припливною вентиляцією. Вентиляційні пристрої встановлюють, як правило, на стелі. У залі ресторану передбачають також кондиціонування повітря за допомогою центральних або місцевих кондиціонерів. Необхідну площу для обслуговування споживачів залу слід приймати за нормою на 1 місце в залі для ресторану з танцмайданчиком - 2.0 м^2 .

$$S = P \cdot W, \text{ м}^2$$

Де P - кількість місць у залі,

W - норма площі на одне місце, м^2

Згідно СНІПу норма площі на 1 місце становить:

- Для ресторанів 2.0

$$S_{\text{рест.}} = 70 \cdot 2.0 = 140 \text{ м}^2$$

У ресторані норматив площі для естради та танцювального майданчика складає 0.15 м^2 на 1 місце (глибина естради - від 3 до 8 м)

$$S_{\text{естр}} = 70 \cdot 0.15 = 10,5 \text{ м}^2$$

Кількість офіціантів розраховують виходячи з норм: 12-16 місць на 1 офіціанта. Отже, кількість офіціантів на даному підприємстві становить: $70 / 16 = 4.4 \approx 5$ офіціантів.

III. Виробничі приміщення

Буфет

У буфеті передбачаємо прилавок-вітрину для демонстрації продукції, низькотемпературну секцію, буфетну стійку, холодильна шафа і стелаж для короткочасного зберігання продукції і звільнилася тари, соковижималку.

Таблиця 3.46. Розрахунок площі буфету

Найменування і марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Займана площа, м^2
		довжина	ширина	висота	
Буфетна стійка БС-2	1	1.5	0.76	0.9	1.14
Морозильний прилавок ЕК27С	1	0,7	0,65	0,89	0,46
Шафа холодильна GLOBAL 48 CD	1	0,6	0,65	1,915	0,39
Соковижималка електрична SIRMAN	1	-	-	-	-
Стіл виробничий СПСМ-5	1	1,47	0,84	0,86	1,24
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1.0	0.8	2.0	0.8
Бачок для відходів БО	1	0.5	0.5	0.5	0.25
Раковина для миття рук РР	1	0.5	0.4	-	0.2
Всього:					4,48

Площу буфета розраховуємо за формулою:

$$S_{\text{буф.}} = 4,48 / 0.3 = 14,9 \text{ м}^2$$

$$\text{Приймаємо } S = 15 \text{ м}^2$$

На підприємствах з обслуговуванням офіціантами для роздавальних виділяється самостійна площа:

$$S_{\text{розд.}} = 22 \text{ м}^2.$$

Мийні столового та кухонного посуду - згідно розрахунків та СНіПу.

Мийні столового посуду передбачаються в підприємствах громадського харчування всіх типів і будь-якої потужності. Від чіткої роботи цього підрозділу багато в чому залежить робота обідніх залів. Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду і приладів.

Мийна столового посуду

Мийна столового посуду розташовується поруч з сервізною і повинна мати зручний зв'язок із залом і роздачею, що дозволяє безперервно забезпечувати офіціантів чистим посудом.

Мийні оснащуються посудомийними машинами, мийними ваннами, щітковими стаканомийками, столами для сортування і очищення від залишків їжі, сушильними шафами, стелажми і шафами для зберігання чистого посуду, бачками з кришкою для збору відходів. Обладнання встановлюють виходячи з послідовності технологічного процесу: очищення від залишків їжі, сортування, попереднє обмивання, миття, стерилізація, просушування.

Приймаємо до установки посудомийну машину Е 50 з продуктивністю 540 шт/час, потужністю 3,65кВт, габаритами 575х600х830мм. Кількість людей, які беруть участь в митті посуду дивимося за паспортними даними машини. Для посудомийної машини Е 50 зайнята 1 людина.

Додатково до машини в мийній столового посуду встановлюють 2 мийні ванни - одну для миття стаканів, іншу - для приладів, а також для попереднього очищення посуду - стіл СО-1 і стіл підсобний. Для зберігання посуду необхідно встановити шафу для посуду ШС-4А.

Таблиця 3.47. Розрахунок площі мийної столового посуду, зайнятої устаткуванням

Найменування і марка устаткування	Кількість обладнання	Габарити, м		Займана площа, м ²
		довжина	ширина	
Посудомийна машина Е 50	1	0,575	0,6	0,345
Ванна мийна ВМ-1А	2	0.8	0.8	1,28
Водонагрівач НЭ-1В	1	0.67	0.56	0,38
Стіл підсобний СП	1	0.6	0.8	0,96
Стіл для збору залишків їжі СО-1	1	1.05	0.63	0,66
Шафа для посуду	1	1,0	0,6	0,6

ШС-4А				
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1,0	0,8	0,8
Раковина для миття рук РР	1	0,5	0,4	0,2
Бачок для відходів БО	1	0,5	0,5	0,25
Разом:				5,48

Площа мийної столового посуду розраховуємо за формулою:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{облад.}} / \eta, \text{ м}^2$$

Де $S_{\text{облад.}}$ - Площа, займана обладнанням, м^2

η - коефіцієнт використання площі мийної столового посуду.

$$S = 5,48 / 0,3 = 18,27 \text{ м}^2.$$

Приймаємо $S = 19 \text{ м}^2$.

Мийна кухонного посуду

Таблиця 3.48. Розрахунок площі мийної кухонного посуду.

Найменування і марка устаткування	Кількість облад- нання	Габарити, м		Займана площа, м^2
		довжина	ширина	
Ванна мийна ВМ-2 СМ	1	1,68	0,84	1,41
Водонагрівач НЭ- 1В	1	0,67	0,56	0,38
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1,0	0,8	0,8
Підтоварник ПТ-1	1	1,5	0,8	1,2
Раковина для миття рук РР	1	0,5	0,4	0,2
Бачок для відходів БО	1	0,5	0,5	0,25
Всього:				4,24

Площа мийної кухонного посуду:

$$S = 4,24 / 0,4 = 10,6 \text{ м}^2.$$

Приймаємо $S = 11 \text{ м}^2$.

IV. Технічні приміщення

Технічні приміщення проектуємо з урахуванням норм СНіПу [5]:

- електрощитова – 6 м^2
- тепловий пункт – 6 м^2
- венткамера – 6 м^2

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Об'ємно – планувальні параметри будинку підприємства громадського харчування визначається специфікою технологічного процесу, розміщення встаткування, організації робочих місць, номенклатурою будівельних виробів. Вони повинні відповідати затвердженним уніфікованим габаритним схемам будинку й вимогам їх міжгалузевої уніфікації.

Об'ємно – планувальний розв'язок повинний забезпечувати:

- зручності для відвідувачів і персоналу;
- можливість застосування прогресивних методів обслуговування;
- можливість централізації виробничих процесів;
- функціональний взаємозв'язок приміщень;
- можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації;

Підприємство буде розташовуватися в Суворівському районі міста в окремому вартому будинку на першому поверсі готелю – найбільш універсальне приймання об'ємно – планувального розв'язку : легше робити завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень.

Компонування починають зі складання загальної схеми технологічного процесу функціональний зв'язок, що відбиває, між окремими групами приміщень

Площа проектного цеху беремо з розрахунку даних. Площі інших цехів і приміщень – з норм проектування.

У всіх випадках розрахункова площа коректується й уточнюється методом компонування. При цьому відхилення компонувальної площі від розрахункової не повинне перевищувати 5 %.

Таблиця 3.49. Загальні дані про підприємство.

Найменування вихідних даних	Заповнення	Примітка
Найменування підприємства	ресторан при готелі	
Потужність підприємства	70 місць	СНіП 208.02-85
Район будівництва	м. Беригове	
Число змін роботи	Одна	
Склад працюючих	24 працівники	
На чому працює підприємство	На сировині	
Вид обслуговування	Офіціантами	
Характер харчування	За столом	

Клас капітальності будинку	Довговічність	
Вид будівництва	Проект	
Характер будівництва	Стоїть окремо без теплового переходу	
чи вимагається природне висвітлення коридорів	немає	

Пропозиції по дизайну будівлі

Внутрішня організація, обладнання та оздоблення приміщень має першорядне значення при проектуванні підприємства громадського харчування: від них багато в чому залежать настрої відвідувачів, умови роботи персоналу, культура і якість обслуговування, а отже і ефективність роботи підприємства.

Композиційно-планувальне рішення проектного підприємства будується на послідовності розкриття внутрішнього і зовнішнього простору, тобто об'єктом спостереження повинен виступити інтер'єр підприємства і зовнішнє середовище.

Дизайн зовнішнього вигляду будівлі визначається наступними заходами:

- На території будівництва з боку входу споживачів розбиті газони і клумби, на яких висаджують декоративні кущі, дерева і квіти.

Газони обгороджені декоративними бордюрами, загальна картина доповнена

лавками, вуличними ліхтарями та урнами для сміття;

- Фасад проектного будівлі виконаний з використанням декоративного оздоблювального матеріалу - бутового каменю;

- У торговельних залах підприємства встановлені скла з полужеркальним покриттям. Для опорядження торговельних залів, вестибюля використовуємо природний декоративний камінь, стеля оформлений підвісними декоративними конструкціями, підлогу виконано з букового паркету. Все підібрано в одній кольоровій гамі.

Основна вимога пред'являється до обробки виробничих приміщень - гігієнічність. Тому стіни виробничих цехів і складських приміщень облицьовані керамічною глазурованою плиткою на висоту 2,5 м світлих тонів, підлога - мозаїчна з керамічної плитки, стеля побілена крейдою. У душових, камері харчових відходів - зроблено облицювання стін на всю висоту керамічною плиткою і побілено стелю масляною фарбою. Для коридорів використовується фарбування стін олійною фарбою на висоту 1,5 м у світлий колір. Фарба допускає систематичне очищення та миття водою. Стелі і решта стін пофарбована в білий колір олійною фарбою. Підлоги виробничих приміщень покриті керамічними плитками, підібраними в тон кольору стін. Для технічних приміщень використовується побілка стін і стелі. Всі дерев'яні елементи фарбуються олійною фарбою два рази, а двері та вікна з боку фасаду фарбуються гідролаком. Кольорове оформлення стін,

перегородок, самонесучих конструкцій, стелі, підлоги та інших частин будівлі, а також фарбування технологічного обладнання згідно з СН 181-70 у більшості у світлі тони, що забезпечує зростання освітлення робочих місць за рахунок світла від поверхні інтер'єру.

Вуличні ліхтарі виконані з кованого заліза і пофарбовані водостійкою фарбою.

Кольорове оформлення приміщень і матеріали, які використовуються при цьому, враховують особливості клімату, технологічне призначення приміщень, умови здорової роботи, характер освітленості, правила техніки безпеки та охорони праці. В оформленні інтер'єру і фасаду були використані прогресивні оздоблювальні матеріали.

Таблиця 3.50. Оздоблення приміщень

Найменування групи приміщень	Оформлювальні матеріали		
	стіни	підлога	стеля
Виробничі приміщення			
Гарячий цех	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Холодний цех	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Заготівельні цехи	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Мийна столового посуду	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Мийна кухонного посуду	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Складські приміщення			
Завантажувальна	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Комора інвентарю	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Комора і мийна тари	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Охолоджувана камера	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Комора і мийна тари	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка

Камера харчових відходів	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Білизняна	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Сервізна	фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Торгові зали з роздавальними			
Буфет	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдяна побілка
Торговий зал ресторану	Бутовий камінь	Буковий паркет	Підвісна стеля
Роздавальна	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяна побілка
Адміністративно - побутові приміщення			
Кабінет директора і контора	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Кімнати відпочинку	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Гардероб персоналу	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Санвузли	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяна побілка
Душові	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяна побілка
Технічні	Крейдяна побілка	Цементна стяжка	Крейдяна побілка
Вестибюль	Бутовий камінь	Буковий паркет	Підвісна стеля

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Властивості продукції, здатні задовольняти потреби населення в раціональному харчуванні, оцінюють за допомогою показників якості. Відповідно до ДСТУ 16431 – 70 («Якість продукції. Показники якості й методи оцінки рівня якості продукції. Терміни й визначення.»). показником якості продукції є кількісна характеристика властивостей продукції, розглянута стосовно до опр

Одним з напрямків вирішення проблем випуску продукції високої якості є організація діючого контролю.

бракеражної комісії входять керівник підприємства (він же голова), завідувач виробництва, інженер – технолог підприємства (там, де ці посади передбачені), кухар – бригадир. У роботі бракеражних комісій можуть ухвалювати участі представники громадських організацій промислових підприємств або навчальних закладів, а також санітарний працівник. Працівниками, що систематично випускають продукцію високої якості, надається право особистого бракеражу. дотримання норм закладки продуктів, правильності вирахування цін, виявлення порушень при проведенні документальних ревізій. Оцінка якості продукції здійснюється й споживачами. Для цього використовуються анкетне опитування, жетонна система, механічні лічильники, установлені у виходу із залу.

За результатами, отриманим по всіх видах контролю, адміністрація разом із громадськими організаціями повинна вчасно вживати заходів, віддавати гласності факти випуску недоброякісної продукції. Особи, винні в і інших видів контролю регулярно обговорюються на виробничих нарадах.

Перед початком обстеження з'ясовують такі дані про підприємство (через наявність різноманіття типів підприємств харчової промисловості в методиці санітарного обстеження викладені лише загальні положення):

- Будівля спеціально побудоване з самостійним ділянкою, пристосоване, вбудоване в житловий будинок і т.д.;
- Проектна і фактична виробнича потужність;
- Кількість працюючих (загальна кількість, позмінно);
- Асортимент сировини, що надходить і випускається готової продукції та інші питання, в залежності від профілю підприємства.

Так і по відношенню до виробничих цехів, санітарно - технічний стан, їх обладнання, санітарне утримання, наявність і використання дезінфікуючих засобів і т.д.

Перевіряють дотримання правил особистої гігієни працюючими, забезпеченість санітарним одягом і її стан, чистоту рук, нігтів і т.д.

Медичну документацію перевіряють за списком працівників підприємства на регулярність проходження медичних оглядів та обстежень, відомості про перенесених інфекційних захворюваннях, щеплення, проходження санітарного мінімуму і т.д.

Працівники підприємства мають проходити медичні огляди і обстеження.

Надалі працівники підприємства піддаються медичним оглядам і обстеженням у відповідності з діючими інструкціями огляду та обстеження щодо проведення обов'язкових профілактичних медичних обстежень, а також за вказівкою санітарного нагляду.

Медичні огляди проводять у спеціально виділених місцевими відділами охорони здоров'я медичних закладах з урахуванням місця розташування підприємства.

Працівники мають за родом виконання роботи безпосереднє зіткнення з харчовими продуктами, посудом, виробничим інвентарем та обладнанням,

проходять гігієнічну підготовку один раз на 2 роки за встановленою програмою. Санітарний лікар має право відсторонити від роботи осіб, які не знають і не виконують санітарні правила при роботі.

Персонал підприємств громадського харчування зобов'язаний:

- Стежити за чистотою свого тіла, коротко стригти нігті, приходити на роботу в чистому одязі і взутті, при вході на підприємство ретельно очищати взуття;
- Верхній одяг, головний убір, особисті речі залишати в гардеробній;
- Перед початком роботи приймати душ, а при його відсутності ретельно вимити руки з милом, одягти чистий санодег, підібрати волосся під ковпак або косинку.

5. Моделювання процесу надання послуг

У підприємстві застосовуються наступні основні методи обслуговування: індивідуальне обслуговування офіціантами й бригадне. При індивідуальній формі офіціант обслуговує закріплену за ним групу столів у залі, виконуючи всі функції. При бригадній формі обслуговування чіткий поділ обов'язків між членами бригади дозволяє більш раціонально організувати працю й ефективніше використовувати робочий час офіціантів, що сприяє підвищенню продуктивності їх праці й скороченню часу обслуговування споживачів майже в 2 рази. Крім того, при бригадній формі поліпшується культура обслуговування, тому що бригадир досконало володіє технікою обслуговування, завжди перебуває в залі й може дати кваліфіковані оголошення споживачам, виконати їхні додаткові замовлення.

Перед початком роботи ресторану адміністрація перевіряє готовність до роботи всіх торговельних, виробничих, підсобних і інших приміщень, кас, а також особового складу. Перед відкриттям і протягом усього робочого дня в ресторані з обслуговуванням з офіціантами застосовується попередня сервіровка столів. У ресторані меню друкується типографічним способом. У меню вказують назва по рахункові.

Послідовність подавання страв буде російською: холодні страви й закуски, супи, гарячі закуски, другі, солодкі страви, гарячі напої, холодні напої і борошняно-кулінарні і кондитерські вироби.

При вході в зал ресторану відвідувачів зустрічає метрдотель, я при його відсутності - вільний у даний час від обслуговування офіціант. Він вітає гостей і запрошує до зали. Якщо в залі немає вільних столів, то пропонують зачекати в аванзалі. Метрдотель підводить гостей до столу, злегка відсуваючи стілець, допомагає їм правильно зайняти місця за столом. Офіціант підходить до влаштованих за стіл відвідувачів ліворуч і пропонує меню, розкривши його на першій сторінці, де перераховані фірмові страви. Запропонувавши меню, офіціант звертає увагу гостей на фірмові страви ресторану і відходить на кілька хвилин у бік, щоб дати можливість їм ознайомитися з асортиментом страв. Переконавшись, що відвідувачі ознайомилися з меню, офіціант підходить до столу і приймає замовлення.

Офіціант повинен добре знати меню ресторану з тим, щоб запропонувати відвідувачам різноманітний асортимент холодних і гарячих закусок, фірмових страв.

На прохання відвідувачів офіціант повинен дати характеристику страв, вказаних в меню, і винно-горілчаних виробів, наведених в прейскуранті, рекомендувати вино до обраної страви. Замовлення на вина приймається одночасно із замовленням на страви.

Споживачі сплачують рахунки перед відходом із зали або після подачі холодних блюд і закусок, але офіціант має право запропонувати споживачеві попередню сплату послуг, сплату послуг після вибору страв або інші форми сплати, а також готівковий або безготівковий порядок розрахунку за послуги.

Додаткові послуги на підприємстві.

У якості додаткових послуг підприємство зможе запропонувати:

- кейтерингові послуги;
- відпустка обідів додому;
- організація харчування й обслуговування торжеств вдома;
- послуги офіціантів, кухарів вдома;
- організація торжеств поза підприємством;
- приймання замовлень на обслуговування банкетів, весіль, днів народження, нарад, приймань, конференцій, дегустації блюд, сімейні обіди, тематичні вечори, бал, товариські зустрічі;
- замовлення столиків по телефону;
- інформаційно-консультативні послуги;
- інші послуги.

Послуги харчування - це послуги з виготовлення кулінарної продукції, її реалізації і організації споживання відповідно до ресторану першого класу і чайної.

Послуги з реалізації продукції власного виробництва і закупних товарів та послуги з організації споживання є двома складовими поняття організації обслуговування.

Послуги з виготовлення кулінарної продукції і кондитерських виробів у закладах ресторанного господарства включають:

- виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів, у тому числі у складному виконанні та з додатковим оформленням;
- виготовлення страв з сировини замовника;

Послуги з організації споживання продукції та обслуговування споживачів включають:

- організацію обслуговування свят, сімейних обідів, ритуальних заходів;
- організацію обслуговування учасників конференцій, семінарів, нарад, культурно-масових заходів тощо;
- бронювання місць у залі ресторану ;

Послуги з організації дозвілля включають;

- організацію музичного обслуговування;
- забезпечення газетами, журналами.

До інших послуг включають: продаж квітів, сувенірів, пакування страв та напоїв після обслуговування споживачів або куплених на підприємстві; надання споживачам wi-fi- покриття; гарантування збереження особистих речей і цінностей споживача; виклик таксі на замовлення; надання автостоянки, що охороняється.

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

План матеріально-ресурсного забезпечення виробництва (МРЗ) є одним із основних розділів плану економічного і соціального розвитку підприємства. Розробка планів МРЗ сприяє успішному вирішенню проблем забезпечення сировиною, матеріалами, комплектуючими, паливом, енергією та іншими видами ресурсів, необхідних для здійснення процесу виробництва. Одночасно із цим в плані матеріально-ресурсного забезпечення визначаються постачальники і терміни поставок матеріалів. При складанні плану враховують повну потребу в матеріальних ресурсах, потрібних для виробництва продукції, експериментальних та ремонтних робіт, виготовлення технологічних інструментів. Потребу в матеріальних ресурсах розраховує відділ матеріально-ресурсного забезпечення разом із відділами головного механіка, головного енергетика, технічним та планово-економічним відділами. Від якісного та своєчасного обґрунтування плану залежить виконання виробничої програми підприємства.

У ході розробки плану матеріально-ресурсного забезпечення повинна передбачатися максимально можлива економія ресурсів. Це досягається шляхом заміни дорогих і дефіцитних матеріалів більш дешевими, скорочення відходів за рахунок впровадження нових прогресивних технологій, більш точного розрахунку конструкцій та ряду інших методів. Економія матеріальних ресурсів сприяє прискоренню темпів росту виробництва.

Всі матеріальні ресурси, що використовуються в народному господарстві умовно поділяють на сировинні і паливно-енергетичні.

Сировинні - предмети праці, які використовуються безпосередньо для виробництва різної продукції (наприклад - промислової).

За характером участі у виготовленні продукції, тобто в залежності від тієї функції, яку виконують у створенні продукції, сировина ділиться на основну і допоміжну.

До основних видів сировини в ресторані «Орега» відносяться продукти харчування.

Допоміжні - беруть участь у виготовленні продукції, не є її матеріальною основою, а лише надають їй певні властивості якості, наприклад поліпшують споживчі властивості, товарний вигляд і т. д.

Під паливно- енергетичними ресурсами розуміють : природні (природне паливо - вугілля), продукти переробки палива (брикети), вторинні енергетичні ресурси (паливо, відходи).

Залежно від призначення виробничих запасів товарно-матеріальні цінності поділяються на такі групи:

- Сировина і основні матеріали, які становлять речову основу продукції і є необхідними компонентами при її виготовленні. Сировиною називають продукцію сільського господарства та добувної промисловості (картопля, зерно, бавовна, нафта і т.д.), а матеріалами - продукцію обробної промисловості (крохмаль, борошно, тканина, деревина тощо);
- Допоміжні матеріали використовуються для впливу на сировину і основні матеріали(спеції, барвники в харчовій промисловості;
- Покупні напівфабрикати, які вже пройшли деякі стадії про роботи, але не є готовою продукцією, а складають її матеріальну основу;
- Паливо для виробничих і господарських потреб (бензин, дизельне паливо, газ, вугілля, дрова тощо);
- Тара і тарні матеріали, використовувані для упаковки, зберігання, транспортування готової продукції;
- Запасні частини, що використовуються для ремонту і заміни зношених деталей устаткування, транспортних засобів;
- Інвентар та господарські речі ;
- Спеціальне оснащення на складі;

Головним завданням органів забезпечення підприємства є своєчасне і оптимальне забезпечення виробництва необхідними матеріальними ресурсами відповідної комплектності і якості.

Характеристика інженерних систем будови

Санітарно-технічні обладнання безпосередньо обслуговують технологічні процеси. Обладнання систем сантехники забезпечують технологічні процеси гарячою й холодною водою, ухвалюють виробничі стічні води, створюють необхідні для роботи температурино-влажностные умови. Недоліки в роботі систем сантехники приводять до погіршення якості й зменшенню кількості продукції, що випускається підприємством. Від дії сантехнічних обладнань, зокрема, очисних установок на вентиляторах і стічних водах залежить забруднення навколишнього середовища.

Характеристика системи опалення

У проектуваному підприємстві плануємо центральну систему опалення, яка може обслуговуватися центральною системою. По теплоносієві це - водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія ухвалюємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія протягом опалювального періоду. Використовуємо вертикальну двотрубну систему з верхнім розведенням - найбільш підходящу для малоповерхового будинку, що має 1 поверху. Система гравітаційна, то виключає шум і вібрацію від насоса. Положення стояків-труб, що з'єднують опалювальні прилади - вертикальне двотрубне з'єднання, що припускає паралельне підключення приладів. Трубопроводи систем опалення виконані зі сталі. Прокладку трубопроводів систем опалення передбачаємо відкритої, крім

трубопроводів систем опалення із вбудованими в конструкцію будинку опалювальними елементами й стояками. Стояки розміщаємо в кутах, утворених зовнішніми поверхнями, що обгороджують, конструкцій. Внутрішній діаметр труб - 20мм, швидкість руху води - 1м/сек.

По санітарно-гігієнічних вимогах у приміщенні проектного підприємства встановлюємо нагрівальні прилади із гладкою поверхнею (чавунні радіатори). Установлюємо радіатори в стіни без ніші й закриваємо дерев'яною шафою із щілинами у верхній дошці й у передній стінці в підлоги під світловим прорізom, причому так, щоб вертикальні осі радіатора й вікна збігалися з відхиленням не більш 50мм.

Характеристика систем вентиляції

Вентиляція – сукупність заходів і обладнань по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує й приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які задовольняють нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальне повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахунок видалення забрудненого повітря й подачі чистого зовнішнього. Відповідно до цього системи вентиляції ділять на витяжні й приточні. По способу переміщення повітря, що віддається, і подаваного в приміщення розрізняють вентиляцію природню й механічну – штучну. Механічна – штучна вентиляція – це спосіб подачі повітря в приміщення або видалення повітря з нього за допомогою вентиляторів. Під системою механічної вентиляції слід розуміти системи кондиціювання повітря. По способу організації повітрообміну вентиляція може бути загальною, місцев, що локалізує, змішаною й аварійною. Загальна вентиляція або загальнообмінна створює однакові умови повітряного середовища в робочій зоні всього приміщення – на висоті 1,5-2 м² від підлоги. Місцева вентиляція або загальнообмінна створює однакові умови, відмінні від умови в іншій частині приміщення. Принцип дії локалізаційної вентиляції полягає в уловлюванні шкідливих виділень безпосередньо у виробничих шкідливих виділень у приміщення. Змішані або комбіновані системи являють собою комбінації загальнообмінної, місцевої й локалізаційної вентиляції вибирається залежно від призначення приміщення, характеру виникаючих вредностей і схеми руху повітряних потоків усередині будинку. Шкідливості, виділювані від устаткування, раціонально, видаляти через парасолі, завіси. Кільцеві, бортові, щілинні отсосы, панелі рівномірного усмоктування, отсосы МВО-420 і МВО-840. Парасолі можна встановлювати над тепловим устаткуванням, обробними столами. Висота парасоля становить 1,8-2,2 м над рівнем підлоги перетин, що всмоктує, парасоля ухвалюємо подібно геометричному контуру горизонтальної проекції джерела шкідливих випромінювань. Кут розкриття парасоля ухвалюємо 60 градусів. Для вловлювання газів від печей і електровыпеченных шаф застосовуємо парасолі – козирки. Над кухонною плитою встановлюємо кільцевий воздуховод. У фритюрниці встановлюємо

напівкільцеві. Для видалення вредностей в обробних столів установлюємо рівномірного усмоктування.

Параметри приточного повітря на літній період впливає, ухвалювати рівними параметрам зовнішнього повітря, температуру приточного повітря в зимовий період слід ухвалювати 14 - 20 градусів. У гарячий цех і в мийну організуємо два припливи з неуважною подачею повітря в робочу зону й дві витяжки - місцеві отсоси й загальнообмінну з верхньої зони, у торговий зал і буфет організуємо один приплив - неуважна подача у верхню й робочу зону й одну витяжку - загальнообмінну з верхньої зони.

Для очищення повітря, що подавати в приміщення приточної вентиляцією, установлюємо фільтри залежно від запыленности повітря й повітряного навантаження, на даному підприємстві встановлюємо масляні осередкових фільтрів. Приточные камери розташовуємо в зовнішньої стіни. Проводимо забір повітря з боку фасаду через выносную шахт у зеленій зоні Відстань від місця забору свіжого повітря до місця викиду відпрацьованого повітря ухвалюємо не менш 16м. Воздухозаборные грат розташовуємо на висоті не менш 2м від рівня землі. Витяжні центри встановлюємо у верхній частині будинку - на даху - крышные вентилятори. Над выбросными шахтами витяжних систем для запобігання від атмосферних опадів установлюємо парасолі.

Характеристика системи водопостачання

Загальна витрата води єдиної системи водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні й виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрата води на обслуговуючий персонал і відвідувачів. Виробничі потреби – готування їжі, миття посуду й продуктів. Витрата води на внутрішнє пожежогасіння передбачаємо 1 струмінь. Для готування їжі й миття посуду на 1 блюдо планується в добу 12 л води, з них 10 л – холодної, на 1 душову сітку 500 л, з них холодної – 230 л. Для кранів умивальників загального користування 40 л, з них 120 – холодної. Для посудомоечной машин і раковин виробничих планується 3 л у сек.

Характеристика системи каналізації

На проектованому підприємстві передбачаємо дві роздільні системи каналізації - господарсько-фекальну для відводу стічних вод від санітарних приладів і виробничу - для відводу виробничих стічних вод.

Мережа внутрішньої каналізації складається із приймача стічних вод відвідних труб від приладів і встаткування, стояків з витяжними трубами й випусками Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище підлоги. Усі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень Довжина відведенням лінії залежать від висоти установки санітарних приладів і встаткування місця установки стояка й не перевищувати 10 м по горизонталі. Каналізаційні стояки розміщаємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод. У виробничих і складських приміщеннях для приймання, зберігання й підготовки товарів до продажу допускається прокладка трубопроводів

виробничих стічних вод у коробах без установки ревізій Вентиляція мереж внутрішньої каналізації здійснюється через витяжні труби, які є продовженням каналізаційних стояку Витяжні труби виводять на 0,5 м вище неексплуатованої покрівлі будинку й не менш чому на 3 м вище площині покрівлі. Виведені вище покрівлі витяжні частини каналізаційних стояків розміщаємо від вікон, що відкриваються, на відстані не менш 4 м по горизонталі. Випуски, що відводять стічні води за межі будинку, доцільно влаштовувати з однієї сторони. Випуск прокладається з ухилом не менш 0,02м убік двірської каналізаційної мережі. Трубопровід, що прокладається в холодному приміщенні, утеплюється. Мережа внутрішньої каналізації монтуємо із чавунних каналізаційних труб і фасонних частин. Для відвідних ліній від умивальників, мийок, технологічного встаткування застосовані сталеві й поліетиленові труби. Для відводу стічних вод з поверхні підлоги призначені чавунні трапи. Розміри трапів з випуском діаметром 50мм становлять 200х200мм. діаметром 100мм - 300х300мм. Ухил підлоги для стоку води до трапа повинен становити 0,01-0,02. Трапи з випуском діаметром 50мм установлюють на 1-2 душу або 5 умивальників, з випуском 100 мм-на 3-4 душу. Швидкість руху стічних вод у трубопроводах внутрішньої каналізації діаметром до 150мм становить 0,7м/с. Для очищення виробничих стічних вод від жирів, крохмалю, мезги, піску й бруду проектом передбачене жиρούловитель, грязевідстійник і мезгоуловитель, песколовка.

7. Охорона праці

Вступ

Державне, регіональне і галузеве управління охороною праці, численні наглядові і контрольні інспекції не забезпечать безпечне ведення робіт, якщо це не стане головним повсякденним завданням і моральним обов'язком для усіх без винятку – роботодавців, керівників, інженерно-технічних працівників, кожного працюючого. Для вирішення всіх проблем у сфері охорони праці потрібний системний підхід створення ефективної системи управління охороною праці (СУОП) на кожному підприємстві, установі, організації незалежно від форми власності і розмірів.

7.1 Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

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

У ресторані польської кухні, можуть виникнути такі потенційно небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

Фізичні:

- рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні машини (овочеочищувальні машини та овочерізки, м'ясорубка, слайсери, хліборізка, автомобільний транспорт, візки);

- підвищена або знижена температура повітря робочої зони (підвищена температура повітря в зоні роботи плит духові шафи);
- підвищена або знижена температура поверхні обладнання (електричні плити, електрофритюрниця);
- підвищена загазованість повітря робочої зони (гази виділяються при смаженні продуктів);
- підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці (посудомийна машина, овочерізка, універсальний привід, картоплеочищувальна машина). Допустимий рівень шуму – 80 дБА. ДСТУ 12.1.003-83; допустимий рівень вібрації – 92 дБА;
- підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання, яке може відбутися через тіло людини (електричні плити, електрофритюрниця, механічне обладнання: універсальний привід, слайсер, кавоварки);
- підвищена вологість повітря (пари виділяються при варінні продуктів, митті посуду);
- слизькі підлоги (мийна кухонного посуду, мийна столового посуду).
- відсутність або недостатність природного освітлення (венткамери, комори, душові та гардеробні для персоналу);
- недостатня освітленість робочої зони (хліборізка, лінія приготування гарячих страв);
- гострі кромки, задирки і шорсткість на поверхні інструментів, обладнання (інструменти: кухонні ножі, тертки, ножі кухарської трійки);

Хімічні:

- миючі засоби (прибирання виробничих приміщень та торгових приміщень, миття посуду столового та кухонного);

Біологічні:

- патогенні мікроорганізми (ті, що можуть знаходитися в сировині та на поверхні обладнання); і продукти їх життєдіяльності (грибки і бактерії на виробничому обладнанні та руках персоналу). Для знищення небажаної мікріофлори використовують ультрафіолетові лампи, та постійне вологе прибирання з використанням миючих дезінфікуючих засобів;
- макроорганізми (комахи, гризуни). Для забезпечення потрапляння мікроорганізмів у робочі приміщення виконують наступні заходи: підлоги викладають кафелем, стіни покривають плиткою, на вікна чіпляють сітки, для запобігання потрапляння комах.

Психофізіологічні:

- фізичні перенавантаження;
- монотонність праці;
- емоційні перевантаження.

Вплив на людину шкідливих чинників напружати зміни може привести до негативних наслідків, травми. Наприклад, монотонна праця у зв'язку із повторюваністю одноманітних операцій супроводжується швидко наступаючим втомленням, що призводить до зниження працездатності і притуплення уваги. Останнє може привести до травмонебезпечної ситуації,

яка в свою чергу сприятиме несвоєчасному виконанню правильних дій або прийняттю неправильного рішення і може закінчитися травмою. Також слід відмітити що через те, що вся робота здійснюється стоячи у працівників розвиваються так звані професійні захворювання, такі як варикозне розширення вен і плоскостопість.

7.1.1. Вимоги охорони праці до організації робочого місця працівника

На підприємстві повинні бути створені для кожного працівника здорові і безпечні умови праці. При цьому необхідно дотримуватись таких основних принципів запобігання небезпекам:

- виключення небезпек, якщо це є можливим і реальним;
- обмеження небезпек, яких уникнути неможливо;
- усунення небезпек у їх першоджерелах, виключення або максимальне обмеження впливу небезпечних і шкідливих виробничих чинників;
- забезпечення пріоритету колективних засобів захисту над індивідуальними;
- врахування людського фактора, зокрема під час вибору засобів виробництва, технології, організації праці, устаткування робочих місць тощо.

7.2.1. Забезпечення нормативних значень показників мікроклімату, чистоти та загазованості повітря в робочій зоні.

Для забезпечення нормативних показників мікроклімату проектом передбачено наступні заходи:

- раціональні об'ємно-планувальні та конструктивні рішення. - раціональне розміщення устаткування.
- раціональна вентиляція і опалення.
- раціональний режим праці і відпочинку.
- передбачені заходи з видалення конвекційного і променевого тепла.

7.2.2. Вимоги до освітлення.

Раціональне виробниче освітлення забезпечує психологічний комфорт, запобігає розвитку зорової та загальної втоми, сприяє збільшенню виробництва та покращенню якості праці, знижує небезпеку травматизму.

Для забезпечення нормативної освітленості проектом передбачено природне, штучне і спільне освітлення.

Природне освітлення

Проектом передбачено природне освітлення: бічне, здійснюване через світлові прорізи в зовнішніх стінах. В гарячому, холодному цехах, роздавальній коефіцієнт природного освітлення становить - 1%; обідній зал, адміністративні приміщення - 0,5%.

Для ефективного використання світлового потоку стіни приміщень, обладнання фарбують у світлі тони. Також в білий колір пофарбовані віконні рами і верхні частини стін, при цьому відбивається максимум світлових променів.

На підприємстві також існують приміщення, в яких не передбачено природне освітлення. До них відносяться холодильні камери, камера

харчових відходів, венткамер, деякі складські неохолоджувані приміщення. У таких приміщення встановлюємо штучне освітлення.

Очищення віконного скла один раз на місяць, для кращого освітлення приміщення.

Штучне освітлення

Проектом передбачено робоче, аварійне, евакуаційне, ремонтне освітлення.

7.2.3. Заходи щодо зменшення рівня шуму та вібрації.

З метою зменшення шуму та вібрації або для забезпечення нормативних значень шуму і вібрації проектом передбачені наступні заходи:

Основні організаційні заходи:

- експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта і проведення своєчасних профілактичних ремонтів;
- проведення санітарно-профілактичних заходів(раціональний режим праці і відпочинку, медогляди).

Основні технічні заходи:

- звукоізоляція;
- віброзвукопоглинання;

7.2.4. Санітарні вимоги до приміщень, робочих місць.

Санітарні вимоги забезпечуються за рахунок наступних заходів:

- миття і профілактична дезинфекція приміщень, обладнання, інвентарю, дезинсекція та дезодорація. Для обробки умивальників, раковин, унітазів – хлорне вапно 5%(5 л вихідного розчину розводиться у 10 л води; для обробки приміщень(підлоги, стелі, дверей та ін.) – хлорне вапно 1%(1 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для обробки обладнання – хлорне вапно 0,5% (0,5 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для дезинфекції столового посуду – хлорне вапно 0,2%(0,2 л вихідної розчину розводять в 10 л води);

- механічне очищення інвентарю;
- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;

- зачинення отворів вентиляційних каналів захисними сітками;
- своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;

Виконання технологічних і санітарних вимог передбачає:

- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень (один раз на рік);
- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства;
- використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту. Кухарі, кондитери, пекарі – куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, рушник, тапочки; мийники посуду - куртка біла б/п, косинка біла б/п, фартух прогумований з нагрудником.

- Встановлення санітарного дня, т. Е призначається день коли проводиться ретельна прибирання приміщень із застосуванням спеціальних миючих засобів і дезрозчинів, що є ще одним пунктом санітарних вимог;

7.2.5. Захист працівників від ураження електричним струмом.

Для захисту працівників від ураження електричним струмом при порушенні ізоляції проектом передбачені наступні заходи:

- недоступність до струмоведучих частин обладнання (ізоляція, за допомогою гуми, пластмаси, лаку);
- захисне заземлення (занулення) корпусів електрообладнання і елементів електроустановок, які можуть опинитись під напругою.
- використання засобів індивідуального захисту (гумові килимки, діелектричні рукавички);
- технологічне обладнання, в якому може накопитись заряд статичної електрики, з метою її виводу, надійно заземлене і становить собою єдиний електричний ланцюг.
- блокування, написи;

Електротехнічні вироби відповідають вимогам. Усе електричне обладнання має заводську марку і паспорт з відміткою типу, напруги, потужності і сили струму.

7.3. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки.

Незважаючи на широке здійснення заходів пожежної профілактики, число загорянь, пожеж та вибухів на підприємствах залишається порівняно великим. Пожежна безпека підприємства обумовлена правильним розташуванням на території будівель і водогазопровідних мереж, ліній електропостачання, вибором раціональних місць розміщення паливних приміщень.

На підприємстві використовуються наступні види вогнегасників:

- хімічно-пінні ОХП-10, ОПМ, ОП-9ММ, ОХВП-10;
- вуглекислотні ручні ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, У-8, а також пересувні ОУ-25, ОУ-80, УП-2М;
- повітряно-пінні ОПК-1,5, ОВП-5, ОВП-10;
- порошкові ОП-1Б, ОП-2Б, ОП-5С, ОП-10.

Електричні мережі у виробничих приміщеннях захищені від короткого замикання і перевантаження (застосовуються запобіжники).

Для гасіння рослинного масла передбачений пісок;

При огляді або ремонті аміачних холодильних установок як джерело світла передбачені переносні лампи напругою 12 вольт;

При спрацьовуванні пожежної сигналізації припливно-витяжна система вентиляції має аварійне відключення.

Проектом передбачені наступні системи пожежогасіння:

- Внутрішні - від пожежних кранів, які встановлені на мережі зовнішнього протипожежного водопроводу. Пожежний кран встановлений біля виходу з приміщень, в коридорах, у вестибюлі. До кожного крана приєднаний рукав зі стволем на кінці.

- Зовнішні - для пожежних гідрантів, які встановлені на зовнішній мережі протипожежного водопроводу. Передбачена подача води з гідрантів до місць займання за пожежними рукавами.

Проектом передбачені шляхи евакуації працівників: через завантажувальну, через двері камери відходів, вхід для персоналу. Евакуацію відвідувачів можна здійснити через головний вхід на першому поверсі і через пожежну драбину на другому поверсі.

Висновки

Метою даного розділу було визначення потенційно небезпечних та шкідливих факторів, засобів забезпечення нормативних показників мікроклімату, освітлення, шуму та вібрації, санітарних вимог, захисту робітників від ураження струмом, пожежної безпеки та вимог до організації робочого місця працівника. Для зниження шкідливих виробничих факторів були запропоновані раціональні і сучасні засоби, а організація робочих місць працівників виконана згідно законодавства України.

Цивільний захист

Знезаражування сировини напівфабрикатів, готової продукції та води

Знезараження сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції передбачає їх повне або часткове звільнення від радіоактивних, хімічних, біологічних речовин.

Залежно від характеру і ступеня зараження сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції, їх розміщення, наявності часу від моменту зараження знезараження проводиться шляхом дезактивації, дегазації, дезінфекції.

Дезактивація - видалення радіоактивних речовин з харчової сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції. Всі види продовольства, невіддатливі дезактивації, до вживання не допускаються.

Продовольство, як правило, зберігається в тарі, мішках, ящиках, полімерних упаковках. Тара здатна утримувати 80-100% радіоактивних забруднень, тому в першу чергу дезактивації підлягає тара - шляхом протирання щітками, вологим тампоном, відсмоктування пиломасом, промивання струменем води та іншими засобами. Особливості радіоактивного забруднення харчової сировини визначають особливості подальшої дезактивації.

Дезактивація води залежно від обстановки, характеру і ступеня її зараження проводиться чотирма способами: виправними (перегонка), фільтруванням, коагулювання, відстоюванням. Випарювання забезпечує високий ступінь очищення, але для великої кількості води малопридатне. Фільтрування здійснюється за допомогою різних фільтрів, наприклад, тканинної-вугільних. Коагулювання та відстоювання передбачають додавання у воду спеціальних речовин - коагуляторів, які прискорюють процес осідання нерозчинних речовин.

Дезактивація м'яса та м'ясних продуктів здійснюється видаленням РВ з поверхні механічним шляхом, мокрим засолом і варінням у воді. Видалення РВ з поверхні м'ясних туш і ковбасних виробів досягається обробкою їх

струменем води з шлангів, мийкою під душем, у мийних барабанах і в різного роду ємностях, що використовуються для харчових продуктів. При необхідності проводиться повторна обробка м'ясних продуктів. Якщо і після цього зараженість продуктів продовжує залишатися вище допустимої норми, то віддаляється зовнішній шар продукту товщиною 0,5-1 см або знімається оболонка. З топлених жирів зрізається верхній шар з усіх боків, потім очищений жир переноситься в незаражену тару.

Якщо дезактивація м'яса досягається його варінням, то воно перш промивається водою, нарізається на шматки, потім заливається водою з додаванням в неї 1%-ного розчину хлористого натрію і вариться до кулінарної готовності. Після варіння м'ясо промивається кип'яченою водою, бульйон знищується.

Дезактивація молока і молочних продуктів. Існує два основні способи видалення РР з молока - технологічний та іонообмінний.

Технологічний спосіб. Технологічний спосіб полягає в переробці забрудненого молока на вершки, сметану, вершкове масло, сир, сухе і згущене молоко, що дозволяє одержати продукти з більш низьким вмістом РР, ніжче допустимих норм.

Технологічні способи дезактивації дозволяють принаймні в 3-4 рази знизити радіоактивне забруднення готового продукту.

Іонообмінний спосіб. Проводиться за допомогою адсорбції або використання іонообмінних колонок.

Дезактивація рибної продукції. Прісноводну рибу вимочують у воді більш як 1,5 години, а потім нарізають невеликими порціями і варять в чистій воді без солі протягом 10 хвилин, відвар зливають. Морська та океанічна риба дезактивації не потребує.

Дезактивація цукру. Дезактивацію цукру-піску, що знаходиться в тканинних мішках, починають з очищення поверхні мішка від радіоактивного пилу обмітанням або за допомогою пилососа. Якщо після цього зараженість цукру перевищує допустиму, то його розчиняють у воді і фільтрують через тканинні фільтри. Дезактивацію цукру-рафінаду проводять шляхом розчинення його у воді з подальшою фільтрацією.

Дезактивація солі здійснюється шляхом її розчинення у воді з наступним відстоюванням і фільтрацією через тканинні фільтри.

Дезактивація овочів і фруктів. Овочі, фрукти, картоплю і ягоди спочатку необхідно ретельно промити теплою проточною водою, перед тим видаливши пошкоджене та забруднене листя. Потім зрізають поверхневий шар на 0,5-2 см, особливо старанно над тими поверхнями, які мають нерівності та тріщини. Так, вміст радіоактивних стронцію та цезію у картоплі і буряку можна знизити на 30-40% за рахунок очищення шкірки. Якщо будь-які ягоди вимочити протягом 2-3 годин у розчині лимонної кислоти, вони частково звільняються від РР.

Дегазація - це процес розкладання отруйних речовин до нетоксичного стану і видалення їх з поверхні з метою зниження ступеня зараженості до

гранично допустимої концентрації. Вона проводиться як за допомогою спеціальних технічних засобів, так і з застосуванням допоміжних (підручних) матеріалів: води, розчинників, миючих засобів і т. п.

Дегазація води. Вода хлорується великими дозами хлору, фільтрується через активоване вугілля, підлягає впливу високих температур (кип'ятіння).

Дегазація молока і молочних продуктів. Молоко, вершки, сметана переробляються в вершкове масло, яке потім підлягає лужному рафінуванню з подальшими промиванням, сушінням і фільтрацією жиру. Сухе молоко провітрюється. Сир, кефір і кисломолочні продукти при забрудненні отруйними речовинами знищуються.

Дегазація м'яса і м'ясних продуктів, заражених парами отруйних речовин, проводиться в такій послідовності: 1) проводиться дворазова промивка та видалення верхнього шару жиру товщиною до 3 см; 2) здійснюються обвалка, промивка і варіння (яловичина - 3 год, баранина - 2,5 год, свинина - 1,5 год). Для варіння на 1 кг м'яса необхідно 2,5 л води. Вода після закипання зливається і замінюється чистою. Для дегазації м'яса, зараженого рідкими отруйними речовинами, використовується кашка гашеного вапна, а зараженого іпритом - хлорне вапно. Вона накладається на поверхню м'яса, витримується не менше 30 хв, а потім змивається водою. При кулінарній обробці м'ясо вариться протягом 2-3 год.

Дегазація овочів та фруктів. Сировину та продукти, заражені краплями ОР, знищують. Продукти, заражені парою, дегазують провітрюванням, рясно проливають водою за допомогою мийних машин.

Дегазація цукру. Цукор-пісок, що знаходиться в тканинних мішках, провітрюють протягом 2-3 діб або цукор розчиняють у воді та кип'ятять до 1,5 годин.

Дезінфекція – це заходи спрямовані на знищення збудників інфекційних хвороб та їх токсинів.

Дезінфекція води здійснюється на всіх пунктах водопостачання, а також у водоймах, у місцях забору та споживання. Дезінфекція досягається шляхом хлорування чи озонування за відповідними методиками. При невеликих обсягах води дезінфекція проводиться кип'ятінням: 30 хв (вегетативна форма) і 1 год (спорова форма).

Дезінфекція м'яса і м'ясних продуктів, заражених споровими формами мікробів, проводиться шляхом їх стерилізації в закритих котлах протягом 2,5 год. Якщо після зараження м'яса пройшло не більше 5 год, то воно дезінфікується шляхом занурення на 15 хв в киплячу воду, в яку додається 1% соляної чи оцтової кислоти.

Дезінфекція молока у відкритих ємностях при зараженні вегетативною формою мікробів знезараження здійснюється шляхом пастеризації протягом 30 хв при температурі 85-90°C або кип'ятіння не менше 15-20 хв.

Вершкове масло і тверді жири перетоплюють при температурі 130-135°C протягом 30 хв, якщо вони заражені вегетативною формою, і протягом 1 год при зараженні споровою формою.

Дезінфекція борошна в тканинних мішках починають зі зволоження поверхні мішка водою, просушуванням, потім борошно пересипають у чисту тару.

Дезінфекція цукру. Цукор дезінфікується шляхом розчинення у воді з подальшим кип'ятінням сиропу протягом 1-2 години.

Дезінфекція солі. Сіль дезінфікується шляхом розчинення у воді з подальшим кип'ятінням розчину протягом 1-2 години.

Дезінфекція овочів і фруктів. Сировина, яка призначена для консервування, промивається водою з додаванням знезаражуючих засобів. Потім передбачена теплова обробка.

Висновок

В ході виконання розділу «Цивільний захист» ми розглянули всі методи та засоби знезаражування сировини, напівфабрикатів, води та готової продукції, які включають дезактивацію, дегазацію та дезінфекцію. Якщо ми будемо слідувати цим методам, то можна бути впевненими у якості харчових продуктів, які використовуються у нашому ресторані.

8. Оцінка екологічної безпеки

Всі рішення відповідають нормативним вимогам з безпеки праці та охорони навколишнього середовища. На реконструйованому підприємстві створена ефективна система управління безпеки на різних рівнях відповідно до санітарних норм і стандартів. У процесі реконструкції при створенні робочих місць враховувалися ергономічні вимоги. Факторами забруднюючими навколишнє середовище є вентиляційні повітряні викиди в навколишнє середовище, стічні води, які потрапляють в каналізаційні мережі та харчові відходи виробництва.

Так як кількість шкідливих речовин які викидаються в атмосферу після вентиляції виробничих приміщень не перевищує гранично допустимих викидів, то реконструкцією не передбачається попередня очистка повітря перед вентиляцією.

Проектом передбачено скидання стічних вод у міський каналізаційний колектор. В основі всіх заходів щодо охорони навколишнього середовища повинні бути інтереси людей. Для реалізації наміченої програми розроблені найважливіші постанови, спрямовані на подальше поліпшення процесів природокористування. Сучасний стан взаємодії суспільства й природи усе більше привертає до себе увагу самих широких верств населення. У нашій країні ухвалюється ряд заходів для охорони водних ресурсів, рослинного й тваринного світу, для збереження чистоти повітря. Особи, які винні в забрудненні водоймищ неочищеними стічними водами й повітря газопиловими викидами, можуть бути піддані штрафу й притягнуті до судової відповідальності.

На підприємствах харчової промисловості проводять заходи щодо охорони атмосферного повітря, ґрунтів, водойм від забруднень. Основним джерелом забруднення атмосферного повітря є викиди різних видів палива. Викиди в атмосферу на підприємствах громадського харчування газопилові та парогазові, бувають при роботі печей на газовому паливі та від автотранспорту. Тому, щоб уникнути забруднень навколишнього середовища, викиди піддають очищенню.

Концентрація шкідливих речовин у повітрі, що видаляється вентиляцією з приміщення, не може перевищувати затверджених санітарних норм для промислових підприємств. Забруднене повітря, що витягнуте з виробничих приміщень місцевими механічними вентиляційними установками, перед викидом очищають у циклонах і фільтрах.

Для того, щоб зменшити забруднення повітряного середовища треба встановити газоочисні фільтри.

Для вловлювання борошняного, цурового та іншого пилу встановлюють матер'яні фільтри. Запилено повітря всмоктується через тканину, звільняючись при цьому від механічних домішок, що втримуються в ньому. Повітря, що викидається в атмосферу не повинно містити більше пилу, ніж встановлено санітарними нормами.

У боротьбі за чистоту повітря велике значення мають зелені насадження. Вони зменшують запиленість та знижують концентрацію газоподібних речовин у повітрі.

Сприятливий вплив на стан повітряного середовища виявляє озеленення території. Зелені насадження збагачують повітря киснем і сприяють поглинанню деякої кількості шкідливих газів.

На підприємстві використовують багато води на різні потреби: вона входить у рецептуру страв, на виробничі потреби, для охолодження та підтримки необхідних санітарно-гігієнічних норм. Вода, що входить до складу готової продукції, повинна відповідати ДСТУ на питну воду. Вода, яка була використана на виробничі процеси вважається стічною. На підприємствах використовується механічне очищення стічних вод. Відділення великих часток від стічних вод здійснюється за допомогою ґрат, сит, також застосовують сітчасті фільтри.

Ґрунт у зоні розташування підприємства може бути забруднений відходами виробництва, що може привести до порушення санітарного режиму підприємства. Для цього проводяться заходи, спрямовані на запобігання накопичення шкідливих відходів, що забруднюють ґрунт. Тому санітарну зону й територію озеленяють квітами й газонами.

9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд$$

де Sбуд – площа будівлі, м²,

Цбуд – питома вартість будівлі, грн/м².

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

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

$$Sбуд = 756 \text{ м}^2$$

$$Цбуд = 9,75 \text{ тис грн./м}^2$$

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд = 7371 \text{ тис.грн}$$

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 1.

Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість , шт.	Вартість одиночій , грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Апарат для приготування і роздачі чаю і кави	АЧК-1	1	13000	14,30
2	Бачок для відходів	БО	7	800	6,16
3	Буфетна стійка	БС-2	1	16000	17,60
4	ваги товарні	РП-200ШВ	1	3000	3,30
5	Ванна мийна	ВМ-1А	2	3800	8,36
6	Ванна мийна	ВМ-2 СМ	1	3800	4,18
7	Ванна мийна двосекційна	ВМ-2А	2	3800	8,36
8	візок вантажний	ТГ-80	2	3200	7,04
9	Водонагрівач	НЭ-1В	2	8000	17,60
10	Вставка секційна модульна	ВСМ-200	2	7500	16,50
11	Електрошашличниця	ЭШ-3,0/220-10	1	18000	19,80
12	Марміт перших страв	МСЭСМ-3	1	5800	6,38
13	Машина для нарізання варених овочів	МИВП	1	11000	12,10
14	Міксер	РМ 900	1	6000	6,60
15	Морозильний прилавок	ЕК27С	1	24000	26,40
16	М'ясорубка	МИМ-20	1	13000	14,30
17	Овочерізка	СЛ20	1	11000	12,10
18	Очисна мийна машина	М-5	2	12000	26,40
19	Підтоварник	ПТ-2	4	3000	13,20
20	Підтоварник	ПТ-2А	7	3000	23,10
21	Підтоварник	ПТ-1	1	3000	3,30

22	Плита електрична	ПЭ-0,51	3	17000	56,10
23	Посудомийна машина	Е 50	1	23000	25,30
24	Раковина для миття рук	РР	7	1500	11,55
25	середньотемпературна камера	Поркка	3	27000	89,10
26	Слайсер	Lusso220 GSL	1	12000	13,20
27	Соковижималка електрична	SIRMAN	1	6000	6,60
28	Стелаж пересувний кондитерський	СЖ-2	1	4000	4,40
29	Стелаж стаціонарний	СЖ-1	2	4000	8,80
30	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	3	4000	13,20
31	Стіл виробничий	СПСМ-3	4	3500	15,40
32	Стіл виробничий для малої механізації	СММСМ	2	3500	7,70
33	Стіл виробничий секційний модульний	СПСМ-5	7	3500	26,95
34	Стіл для доочищення картоплі	СПК	1	3500	3,85
35	Стіл для збору залишків їжі	СО-1	1	3500	3,85
36	Стіл для очищення риби	СПР	1	3500	3,85
37	Стіл для очищення цибулі	СПЛ	1	3500	3,85
38	Стіл для розрубу м'яса, кісток	РС-1	1	4000	4,40
39	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	2	3500	7,70
40	Стіл з охолоджуваною шафою і горкою	СОЭСМ-2	1	14000	15,40
41	Стіл підсобний	СП	3	3500	11,55
42	Стойка роздавальна терлова	СТЭСМ-1	1	9800	10,78
43	Фаршемішалка	МЗ-1,1/220-20	1	16000	17,60
44	Хліборізка	СРХ	1	9000	9,90
45	Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	36000	39,60
46	Холодильна шафа	ШХ-0,80	1	38000	41,80
47	Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	37000	40,70
48	Шафа для зберігання хліба	ШХ-5А	1	3600	3,96
49	Шафа для посуду	ШС-4А	1	3600	3,96
50	Шафа жарильна	ШЖЭ-0,85	1	35000	38,50
51	Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	40000	44,00
52	Шафа холодильна	GLOBAL 48 CD	1	38000	41,80
Загальна вартість					892,43

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 2.

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

КРБ.ТРiOX.1.437-03.1.13.

Арк.

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	Транспортні засоби	10	892,43	89,24
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	892,43	356,97
3	Інші основні засоби	10	892,43	89,24

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 = 473,55 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.

Таблиця 3.

Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	7371,00
2	Виробниче обладнання	892,43
3	Транспортні засоби	89,24
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	356,97
5	Інші основні засоби	89,24
6	Створення запасу сировини і товарів	473,55
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	9372,44

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 4. (додаток)

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 5.

Таблиця 5.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	318225,97	111379,09
-по продукції власного виробництва	241953,97	84683,89
-по закупних товарах	76272,00	26695,20

9.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 6.

Таблиця 6.

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. 4) 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 7.

Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	94710,11	33148,54
Інші матеріальні витрати		4972,28
Всього		38120,82

Розрахунок витрат на оплату праці

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

Таблиця 8.

Розрахунок витрат на оплату праці за рік

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

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 21 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 23389,61 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 = 5145,71 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 9.

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	7371,00	368,55
споруди,	7		
передавальні пристрої	10		
група 4 - машини та обладнання	20	892,43	178,49
група 5 - транспортні засоби	20	89,24	17,85
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	356,97	89,24
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	89,24	7,14
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	100		

активи			
Всього			661,27

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 10.

Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	38120,82
2	Витрати на оплату праці	23389,61
3	Відрахування на соціальні заходи	5145,71
4	Амортизація	661,27
5	Інші витрати	22275,82
	Всього витрат	89593,23

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.

Таблиця 11.

Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	111379,09
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	18563,18
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	92815,91
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	89593,23
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до	3222,68

	оподаткування (ФР)	
6	Податок на прибуток (ПП)	580,08
7	Чистий прибуток (ЧП)	2642,60

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (2)$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 5), 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 закуску 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:

$$K_e = ЧП / ІВ \quad (3)$$

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:

$$T = 1 / K_e \quad (4)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = ЧП / ЧД * 100\% \quad (5)$$

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 12.

Таблиця 12.

Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	111379,09
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	92815,91
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	89593,23
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	3222,68
5	Податок на прибуток, тис. грн.	580,08
6	Чистий прибуток, тис. грн.	2642,60
7	Рентабельність продажів, %	2,85
8	Середній чек, грн.	464,56
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	3,55

З таблиці 12 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.

Висновки та рекомендації

Моніторинг ресторанного ринку показує, що в м. Берегове активно позабудовується туристична, ресторанно-готельна галузь. Численні гості міста отримують незабутні враження, помилуватись від архітектури, чудового вина та мають можливість оздоровитись у термальних басейнах. Готель розташований у м. Берегове біля термального басейна «Жайворонок» на вул. Шевченка. Готель орієнтований на гостей, які оздоровлюються у цьому термальному басейну й зупиняються у готелі. Власники готелю мають на меті підвищення рівня послуг та поставили завдання у проєктуванні ресторану при готелі. Ресторан при готелі пропонується збудувати в одноповерховій будівлі в притул до корпусу готелю. У новому ресторані буде два входи - з вестибюлю готелю та окремий з вулиці. Проєктований ресторан буде надавати послуги харчування, в тому числі на сніданок мешканцям готелю, а також буде працювати як загальнодоступний міський ресторан для гостей та мешканців міста. Це значно збільшить прибуток закладу. В новому ресторані гостям готелю будуть запропонований комплексний сніданок в ранці, також можна буде скористатися послугою доставки та організації харчування у номерах. В інший час, ресторан буде працювати по меню вільного вибору, й гостинно буде відкривати двері всім любителів української та європейської кухні за

прийнятними цінами. Приємна обстановка і ввічливий персонал в поєднанні з відмінною кухнею, рідкісного відвідувача не змусить залишитися байдужим.

Тому, аналіз регіонального ринка свідчить про те що проектування ресторану 1 класу при готелі в м. Берегове доцільне, дане підприємство буде конкурентоспроможним ті популярним серед гостей міста і місцевих жителів.

Список літератури

1. Жупан Й. Й. Берегове // Енциклопедія сучасної України / ред. кол.: І. М. Дзюба [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001–2023. — ISBN 966-02-2074-X.
2. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11069/1/organizaciya-restorannogo-gospodarstva-konspekt-241.pdf>
3. <https://eprints.kname.edu.ua/61768/1/%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%2C%20%D0%9A%D0%9B%2C%20pdf.pdf>
4. <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/bezgljutenovaja-dieta-chto-jeto-i-polza-dlja-zdorovogo-cheloveka>
5. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%B3%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B4%D1%96%D1%94%D1%82%D0%B0#:~:text=%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%B3%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%B4%D1%96%D1%94%D1%82%D0%B0%20%E2%80%94%D0%B4%D1%96%D1%94%D1%82%D0%B0%2C%20%D1%89%D0%BE%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B1%D0%B0%D1%87%D0%B0%D1%94,%D0%B0%D0%B1%D0%BE%20%D1%97%D1%85%D0%BD%D1%8E%20%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%83%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%B3%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%96
6. <https://fitnesscity.com.ua/2018/10/08/%D0%B4%D1%96%D1%94%D1%82%D0%B0-%D0%B1%D0%B5%D0%B7-%D0%B3%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%83/>
7. <https://tsn.ua/zdorovya/yisti-chi-ne-yisti-scho-stanetsya-z-vashim-organizmom-yakscho-perestati-vzhivati-glyuten-2329969.html>
8. <https://lifestyle-ua.com/raczion-na-bezglyutenovij-diyeti/>
9. https://natalka.pp.ua/grechane-boroshno-korist-shkoda#google_vignette
10. <https://tsn.ua/zdorovya/korysni-statti/korist-bananiv-tri-situaciyi-v-yakih-banani-mozhut-zaminiti-tabletki-2481094.html#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%20%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B8%20%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%B8%20B,%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%83%20%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%96>

D0%B0%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%BE
%2D%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D1%83%20%
D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8.

11. Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, О.О. Фесенко, В.М. Лисюк. – Одеса: Освіта України, 2019. – 308 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.167016>

12. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.160900>

13. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 81 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1378336>

14. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Проектування закладів ресторанного господарства» для студентів, зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» ступінь бакалавр / Укладачі І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.В. Кисельов, С.О. Поплавська, – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.162592>

15. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладачі І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 62 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263>

16. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156>

17. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627>

18. Методичні вказівки до практичних занять курсу "Інноваційні технології галузі" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології", ступінь вищ. освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — Електрон. текст. дані: 44с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.163154>
19. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології" / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665>
20. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. — К.: Вища школа, 2006.
21. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. — К.: Вища школа, 1995. — 550 с.
22. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий обществен-ного питания. - К.: Вища школа, 1988. — 208 с.
23. Карсекин В.И. Проектирования підприємств громадського харчування. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
24. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. — 216 с.
25. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техники и технологий", 2002.-256 с.
26. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий", 2003.-380 с.
27. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: «ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
28. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства. Кафе» для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. — Одеса: ОНАХТ, 2014. — 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.119941>
29. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник/ І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко — Одеса: Освіта України, 2015. — 296 с.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.143908>

30. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту «Проектування підприємств ресторанного господарства. Робоча їдальня» для студентів, що навчаються за ОКР – бакалавр зі спеціальності 6.0517112 денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 57 с.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1658352>

Додатки

Таблиця 4.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина та товари	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника, грн	Вартість сировини, грн.	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
						%	грн		20 %	грн	
Продукція власного виробництва											
1	Качка (грудинка)	кг	4,8	170	816,00	180	1468,80	2284,80	20	456,96	2741,76
2	Яловичина (котлетне м'ясо)	кг	8,52	180	1533,60	180	2760,48	4294,08	20	858,82	5152,90
3	Яловичина (товстий край)	кг	8,64	160	1382,40	180	2488,32	3870,72	20	774,14	4644,86
4	Яловичина (бічний шматок стегнової частини)	кг	9,08	150	1362,00	180	2451,60	3813,60	20	762,72	4576,32
5	Яловичина (крайка)	кг	1,31	140	183,40	180	330,12	513,52	20	102,70	616,22
6	Яловичина (вирізка)	кг	4,32	200	864,00	180	1555,20	2419,20	20	483,84	2903,04
7	Яловичина (лопаточна частина)	кг	15,92	120	1910,40	180	3438,72	5349,12	20	1069,82	6418,94
8	Свинина (корейка)	кг	8,64	130	1123,20	180	2021,76	3144,96	20	628,99	3773,95
9	Телятина (корейка)	кг	8,43	200	1686,00	180	3034,80	4720,80	20	944,16	5664,96
10	Телятина (лопаточна частина)	кг	4,72	180	849,60	180	1529,28	2378,88	20	475,78	2854,66
11	Язик яловичий	кг	7,245	200	1449,00	180	2608,20	4057,20	20	811,44	4868,64
12	Нирки яловичі	кг	6,335	100	633,50	180	1140,30	1773,80	20	354,76	2128,56
13	Печінка яловича	кг	3,734	90	336,06	180	604,91	940,97	20	188,19	1129,16
14	Тріска (з шкірою без кісток)	кг	12,74	120	1528,80	180	2751,84	4280,64	20	856,13	5136,77
15	Філе судака (без шкіри і кісток)	кг	6,8	200	1360,00	180	2448,00	3808,00	20	761,60	4569,60
16	Філе судака (з шкірою без кісток)	кг	11,22	130	1458,60	180	2625,48	4084,08	20	816,82	4900,90
17	Філе сома (без шкіри і кісток)	кг	1,84	150	276,00	180	496,80	772,80	20	154,56	927,36
18	Севрюга (без шкіри і хрящів)	кг	1,23	600	738,00	180	1328,40	2066,40	20	413,28	2479,68
19	Креветки	кг	9,73	300	2919,00	180	5254,20	8173,20	20	1634,64	9807,84
20	Окунь морський	кг	2,54	180	457,20	180	822,96	1280,16	20	256,03	1536,19

21	Філе курки без шкіри	кг	6,16	100	616,00	180	1108,80	1724,80	20	344,96	2069,76
22	Курка (стегенце)	кг	5,15	80	412,00	180	741,60	1153,60	20	230,72	1384,32
23	Курка патрана	кг	24,37	90	2193,30	180	3947,94	6141,24	20	1228,25	7369,49
24	Кістки яловичі харчові	кг	32,28	40	1291,20	180	2324,16	3615,36	20	723,07	4338,43
25	Харчові рибні відходи	кг	32,41	60	1944,60	180	3500,28	5444,88	20	1088,98	6533,86
26	Баранина (грудинка)	кг	12,88	180	2318,40	180	4173,12	6491,52	20	1298,30	7789,82
27	Суниця свіжа	кг	0,82	120	98,40	180	177,12	275,52	20	55,10	330,62
28	Смородина чорна	кг	2,28	100	228,00	180	410,40	638,40	20	127,68	766,08
29	Авокадо	кг	0,66	160	105,60	180	190,08	295,68	20	59,14	354,82
30	Яблука свіжі	кг	15,225	25	380,63	180	685,13	1065,75	20	213,15	1278,90
31	Груші	кг	1,12	45	50,40	180	90,72	141,12	20	28,22	169,34
32	Лимон	кг	2,585	50	129,25	180	232,65	361,90	20	72,38	434,28
33	Вишня свіжа	кг	0,738	80	59,04	180	106,27	165,31	20	33,06	198,37
34	Мандарини	кг	10,3	50	515,00	180	927,00	1442,00	20	288,40	1730,40
35	Журавлина	кг	2,2	130	286,00	180	514,80	800,80	20	160,16	960,96
36	Чорнослив	кг	2	120	240,00	180	432,00	672,00	20	134,40	806,40
37	Малина	кг	0,635	140	88,90	180	160,02	248,92	20	49,78	298,70
38	Помідори свіжі	кг	21,81	70	1526,70	180	2748,06	4274,76	20	854,95	5129,71
39	Гриби білі свіжі	кг	5,815	200	1163,00	180	2093,40	3256,40	20	651,28	3907,68
40	Шампінйони свіжі	кг	4,53	60	271,80	180	489,24	761,04	20	152,21	913,25
41	Огірки свіжі	кг	13,65	40	546,00	180	982,80	1528,80	20	305,76	1834,56
42	Петрушка (зелень)	кг	0,665	230	152,95	180	275,31	428,26	20	85,65	513,91
43	Банани	кг	11,75	50	587,50	180	1057,50	1645,00	20	329,00	1974,00
44	Естрагон	кг	0,3	300	90,00	180	162,00	252,00	20	50,40	302,40
45	Цибуля зелена	кг	4,108	230	944,84	180	1700,71	2645,55	20	529,11	3174,66
46	Салат зелений	кг	6,405	380	2433,90	180	4381,02	6814,92	20	1362,98	8177,90
47	Масло вершкове	кг	7,68	230	1766,40	180	3179,52	4945,92	20	989,18	5935,10
48	Маргарин столовий	кг	6,94	130	902,20	180	1623,96	2526,16	20	505,23	3031,39
49	Майонез	кг	9,26	70	648,20	180	1166,76	1814,96	20	362,99	2177,95
50	Яйца	кг	7,987	120	958,44	180	1725,19	2683,63	20	536,73	3220,36
51	Сметана	кг	19,63	150	2944,50	180	5300,10	8244,60	20	1648,92	9893,52
52	Молоко	л	27,53	30	825,90	180	1486,62	2312,52	20	462,50	2775,02
53	Сир	кг	1,9	180	342,00	180	615,60	957,60	20	191,52	1149,12
54	Вершки 35% жирності	кг	1,725	140	241,50	180	434,70	676,20	20	135,24	811,44
55	Сир Голландський	кг	2,75	300	825,00	180	1485,00	2310,00	20	462,00	2772,00

56	Сир Швейцарський	кг	2,75	350	962,50	180	1732,50	2695,00	20	539,00	3234,00
57	Масло вершкове (у порційній упаковці)	кг	1	300	300,00	180	540,00	840,00	20	168,00	1008,00
58	Джем сливовий, варення вишневе, мед (у порційній упаковці)	кг	1	320	320,00	180	576,00	896,00	20	179,20	1075,20
59	Йогурт фруктовий (у порційній упаковці)	кг	5	300	1500,00	180	2700,00	4200,00	20	840,00	5040,00
60	гриби мариновані	кг	2,9	140	406,00	180	730,80	1136,80	20	227,36	1364,16
61	гірчиця	кг	0,11	230	25,30	180	45,54	70,84	20	14,17	85,01
62	Сир Чеддер	кг	2,53	300	759,00	180	1366,20	2125,20	20	425,04	2550,24
63	Буженина	кг	1,05	250	262,50	180	472,50	735,00	20	147,00	882,00
64	Оливки	кг	3,5	200	700,00	180	1260,00	1960,00	20	392,00	2352,00
65	Маслини	кг	3,5	200	700,00	180	1260,00	1960,00	20	392,00	2352,00
66	Сир Пармезан	кг	0,89	500	445,00	180	801,00	1246,00	20	249,20	1495,20
67	Кулінарний жир	кг	1,709	90	153,81	180	276,86	430,67	20	86,13	516,80
68	Йогурт	кг	0,8	50	40,00	180	72,00	112,00	20	22,40	134,40
69	Кефір	л	1	35	35,00	180	63,00	98,00	20	19,60	117,60
70	Ряжанка	л	1	35	35,00	180	63,00	98,00	20	19,60	117,60
71	Соус Південний	кг	1,19	90	107,10	180	192,78	299,88	20	59,98	359,86
72	Молоко згущене	кг	0,225	70	15,75	180	28,35	44,10	20	8,82	52,92
73	Ікра кетова	кг	1,961	700	1372,70	180	2470,86	3843,56	20	768,71	4612,27
74	Шпроти	кг	0,96	180	172,80	180	311,04	483,84	20	96,77	580,61
75	Краби (консерви)	кг	3,06	300	918,00	180	1652,40	2570,40	20	514,08	3084,48
76	Шоколад	кг	0,02	300	6,00	180	10,80	16,80	20	3,36	20,16
77	Томатне пюре	кг	5,256	80	420,48	180	756,86	1177,34	20	235,47	1412,81
78	Корейка копчена	кг	2,82	230	648,60	180	1167,48	1816,08	20	363,22	2179,30
79	Сьомга солона	кг	2,265	450	1019,25	180	1834,65	2853,90	20	570,78	3424,68
80	Лосось солоний	кг	1,38	350	483,00	180	869,40	1352,40	20	270,48	1622,88
81	Окіст копчено-варений (з шкурою без кісток)	кг	1,275	200	255,00	180	459,00	714,00	20	142,80	856,80
82	Шинка варена	кг	0,245	200	49,00	180	88,20	137,20	20	27,44	164,64
83	Шпик	кг	1,13	150	169,50	180	305,10	474,60	20	94,92	569,52
84	Балик горбуші холодного копчення	кг	1,5	250	375,00	180	675,00	1050,00	20	210,00	1260,00

85	Жир тваринний топлений харчовий	кг	2,589	80	207,12	180	372,82	579,94	20	115,99	695,92
86	Морква	кг	26,196	13	340,55	180	612,99	953,53	20	190,71	1144,24
87	Лук ріпчастий	кг	18,877	30	566,31	180	1019,36	1585,67	20	317,13	1902,80
88	Селера (корінь)	кг	3,86	50	193,00	180	347,40	540,40	20	108,08	648,48
89	Петрушка (корінь)	кг	4,344	45	195,48	180	351,86	547,34	20	109,47	656,81
90	Спаржа свіжа	кг	1,98	120	237,60	180	427,68	665,28	20	133,06	798,34
91	Хрін (корінь)	кг	2,64	50	132,00	180	237,60	369,60	20	73,92	443,52
92	Капуста білокачанна	кг	4,98	30	149,40	180	268,92	418,32	20	83,66	501,98
93	Картопля	кг	103,446	13	1344,80	180	2420,64	3765,43	20	753,09	4518,52
94	Буряк	кг	4,87	15	73,05	180	131,49	204,54	20	40,91	245,45
95	Огірки солоні	кг	9,057	45	407,57	180	733,62	1141,18	20	228,24	1369,42
96	Борошно пшеничне	кг	10,436	30	313,08	180	563,54	876,62	20	175,32	1051,95
97	Макаронні вироби	кг	0,87	35	30,45	180	54,81	85,26	20	17,05	102,31
98	Крупа рисова	кг	1,53	40	61,20	180	110,16	171,36	20	34,27	205,63
99	Сухарі	кг	0,47	80	37,60	180	67,68	105,28	20	21,06	126,34
100	Цукор	кг	8,343	35	292,01	180	525,61	817,61	20	163,52	981,14
101	Мускатний горіх	кг	0,0002	600	0,12	180	0,22	0,34	20	0,07	0,40
102	Мигдаль очищений	кг	1,08	250	270,00	180	486,00	756,00	20	151,20	907,20
103	Какао-порошок	кг	0,122	300	36,60	180	65,88	102,48	20	20,50	122,98
104	Ванілін	кг	0,02	1000	20,00	180	36,00	56,00	20	11,20	67,20
105	Чай "екстра" вищого сорту	кг	0,048	300	14,40	180	25,92	40,32	20	8,06	48,38
106	Кислота лимонна	кг	0,014	200	2,80	180	5,04	7,84	20	1,57	9,41
107	Желатин	кг	0,579	200	115,80	180	208,44	324,24	20	64,85	389,09
108	Рафінадна пудра	кг	5,615	70	393,05	180	707,49	1100,54	20	220,11	1320,65
109	Крохмаль картопляний	кг	0,067	80	5,36	180	9,65	15,01	20	3,00	18,01
110	Кориця мелена	кг	0,001	400	0,40	180	0,72	1,12	20	0,22	1,34
111	Лавровий лист	кг	0,002	500	1,00	180	1,80	2,80	20	0,56	3,36
112	Перець горошком	кг	0,0008	600	0,48	180	0,86	1,34	20	0,27	1,61
113	Перець чорний мелений	кг	0,041	550	22,55	180	40,59	63,14	20	12,63	75,77
114	Сіль	кг	7,95	15	119,25	180	214,65	333,90	20	66,78	400,68
115	Оцет 3%-ний	л	1,55	20	31,00	180	55,80	86,80	20	17,36	104,16
116	Оцет 9%-ний	л	0,29	25	7,25	180	13,05	20,30	20	4,06	24,36
117	Кава натуральна	кг	1,416	350	495,60	180	892,08	1387,68	20	277,54	1665,22
118	Часник	кг	0,2	60	12,00	180	21,60	33,60	20	6,72	40,32

119	М'ята суха	кг	0,2	500	100,00	180	180,00	280,00	20	56,00	336,00
120	Огірки мариновані (корнішони)	кг	3,242	70	226,94	180	408,49	635,43	20	127,09	762,52
121	Горошок зелений консервований	кг	2,191	110	241,01	180	433,82	674,83	20	134,97	809,79
122	Гриби сушені	кг	0,051	500	25,50	180	45,90	71,40	20	14,28	85,68
123	Капери	кг	1,84	300	552,00	180	993,60	1545,60	20	309,12	1854,72
124	Олія рослинна	л	2,72	50	136,00	180	244,80	380,80	20	76,16	456,96
125	Маслинова олія	л	0,35	200	70,00	180	126,00	196,00	20	39,20	235,20
126	Мигдаль	кг	1,96	270	529,20	180	952,56	1481,76	20	296,35	1778,11
127	Мюслі пшеничні з родзинками	кг	5	70	350,00	180	630,00	980,00	20	196,00	1176,00
Всього продукції власного виробництва:					72010,11						241954
Закупні товари											
1	Вода фруктова, в асортименті (охолодження)	пл	36,6	20	732,00	180	1317,60	2049,60	20	409,92	2459,52
2	Вода мінеральна, в асортименті (охолодження)	пл	33	15	495,00	180	891,00	1386,00	20	277,20	1663,20
3	Сік, в асортименті (охолодження)	пл	13	36	468,00	180	842,40	1310,40	20	262,08	1572,48
4	Горілка "Немиров преміум"	пл	8	200	1600,00	180	2880,00	4480,00	20	896,00	5376,00
5	Горілка "Столетов"	пл	8	150	1200,00	180	2160,00	3360,00	20	672,00	4032,00
6	Лікер "Балантайс"	пл	8	300	2400,00	180	4320,00	6720,00	20	1344,00	8064,00
7	Коньяк "Жан-жак"	пл	8	200	1600,00	180	2880,00	4480,00	20	896,00	5376,00
8	Коньяк "Ювілейний"	пл	8	250	2000,00	180	3600,00	5600,00	20	1120,00	6720,00
9	Віскі "Джоні Воккер"	пл	8	400	3200,00	180	5760,00	8960,00	20	1792,00	10752,00
10	Вино "Сапериави"	пл	7	150	1050,00	180	1890,00	2940,00	20	588,00	3528,00
11	Вино "Цинандалі"	пл	7	120	840,00	180	1512,00	2352,00	20	470,40	2822,40
12	Вино "Мадера"	пл	7	180	1260,00	180	2268,00	3528,00	20	705,60	4233,60
13	Вино "Херес"	пл	7	200	1400,00	180	2520,00	3920,00	20	784,00	4704,00
14	Вино "Кагор"	пл	7	100	700,00	180	1260,00	1960,00	20	392,00	2352,00
15	Шампанське "Французький бульвар"	пл	7,5	150	1125,00	180	2025,00	3150,00	20	630,00	3780,00
16	Вино ігристе "Бургунское"	пл	2,25	100	225,00	180	405,00	630,00	20	126,00	756,00

17	Шампанське " Одеса", п/сл	пл	2,8	100	280,00	180	504,00	784,00	20	156,80	940,80
18	Коньяк " Курвуазьє" VS	пл	2,5	700	1750,00	180	3150,00	4900,00	20	980,00	5880,00
19	Коньяк " Україна"	пл	2,5	150	375,00	180	675,00	1050,00	20	210,00	1260,00
Всього закупних товарів					22700,00						76272
Всього					94710,11	X	X	X	X	X	318226

формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.	
		1.	ПТ-1	Підтоварник			
		2.	ПТ-2	Підтоварник			
		3.	ПТ-2А	Підтоварник			
		4.	СЖ-1	Стелаж			
		5.	СЖ-1А	Стелаж			
		6.	РР	Раковина для рук			
		7.	БО	Бачок для відходів			
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий			
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий			
		10.	«Порка»	Холодильна камера			
		11.	ВМ-2А	Вана мийна 2х-секційна			
		12.	М-5	Картоплеочищувач			
		13.	CL20	Овочерізка			
		14.	ШХ-0.4	Шафа холодильна			
		15.	СПК	Стіл для доочищення			
		16.	СПЛ	Стіл для очищення цибулі			
		17.	СММСМ	Стіл для засобів механізації			
		18.	ШХ-0.8	Шафа холодильна			
		19.	МИМ-20	М'ясорубка			
		20.	МЗ-1,1/220-20	Фаршезмішувач			
		21.	РС-1	Рубочна колода			
		22.	СПР	Стіл для очищення риби			
		23.	АЧК-1	Апарат для приготування			
		24.	СБ	На столі базовому			
		25.	СПСМ-5	Стіл виробничий			
		26.	ПЭ-0,51	Плита електрична			
		27.	ВСМ-200	Вставка секційна модульна			
		28.	ШЖЭ-0,85	Шафа жарильна			
		29.	ЭШ-3,0/220-10	Електрошашличниця			
				КРБ.ТРіОХ.1.437-03.1.13.			
	Лис	№ докум.	Підпис	Дат			
Розроб.	Мантя В.О.				Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М						
Н.контр.	Калугіна І.М						
Конс	Калугіна І.М						
Затв.	Дідух Г.Н.						
Спеціфікація обладнання					Каф. ТРіОХ, гр. ТХ-4076		
						1	2

[illegible]

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	ШПЭСМ-3	Шафа пекарна електрична		
		31.	СЖ-2	Стелаж пересувний		
		32.	МСЭСМ-3	Марміт перших страв		
		33.	СТЭСМ-1	Стойка роздавальна терлова		
		34.	СОЭСМ-2	Стіл з охолоджуваною шафою і		
		35.	ШХ-0,56	Холодильна шафа		
		36.	МИВП	Машина для нарізання варених		
		37.	РМ 900	Міксер		
		38.	Lusso220 GSL	Слайсер		
		39.	СРХ	Хліборізка		
		40.	ШХ-5А	Шафа для зберігання хліба		
		41.	БС-2	Буфетна стійка		
		42.	ЕК27С	Морозильний прилавок		
		43.	GLOBAL 48 CD	Шафа холодильна		
		44.	SIRMAN	Соковижималка електрична		
		45.	Е 50	Посудомийна машина		
		46	ВМ-1А	Ванна мийна		
		47	НЭ-1В	Водонагрівач		
		48	СП	Стіл підсобний		
		49	СО-1	Стіл для збору залишків їжі		
		50	ШС-4А	Шафа для посуду		
		51	ВМ-2 СМ	Ванна мийна		
		52				
		53				
		54				
		55				
		56				
		57				
		58				
		59				
		60				
					Лист 2	
	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

