

Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему: «Проект ресторану угорської кухні у Київському р-ні м.Одеси»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувач: Панасенко І.В.

(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТХз-43а

Керівники: к.т.н., доц. Колесніченко С.Л.

(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 05.06.2026 р., протокол № 11.

В.о. завідувача кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

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 ТРіОХ

Г.В. Дідух

«___» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Панасенко Ірина Валентинівна

1. Тема роботи «Проект ресторану угорської кухні у Київському р-ні м. Одеси»

Затверджена наказом ОНТУ від 11.09.2025 р. наказ № 463-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи червень 2026 р.

3. Вихідні дані роботи Проект ресторану угорської кухні

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. Генеральний план; 2. План закладу; 3, 4. Функціональні схеми приготування страв.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-7	Колесніченко С.Л.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання січень 2026

Керівник _____ Колесніченко С.Л.

Завдання прийняв до виконання _____ Панасенко І.В.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	24.03.-1.04.26 р.	
2.	Науково-дослідна частина	2.04-15.04.26 р.	
3.	Технологічна частина проектних розробок	16.04.-5.05.26.р.	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	12.05-16.05.26 р.	
5.	Моделювання процесу надання послуг	19.05-22.05.26 р.	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	23.05-26.05.26 р.	
7.	Охорона праці	27.05.-29.05.26 р.	
8.	Оцінка екологічної безпеки	30.05-2.06.26 р.	
9.	Техніко-економічні показники.	20.05.- 3.06.26 р.	

Здобувач-дипломник _____ Панасенко І.В.

Керівник роботи _____ Колесніченко С.Л.

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 **Панасенко І.В.**

ПІБ

Підпис

АНОТАЦІЯ

До кваліфікаційної роботи бакалавра на тему

«Проект ресторану угорської кухні у Київському р-ні м. Одеси»

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з таких розділів:

- Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даної кваліфікаційної роботи.
- Стан проблеми і перспективи її вирішення; техніко - економічне обґрунтування; вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємства харчування, загальну характеристику попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.
- Технологічний розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно - побутових та допоміжних приміщень (нормативним методом). Представлено об'ємно - планувальне рішення підприємства.
- Охорона праці спрямована на розробку безпечних умів виробництва.
- Оцінка екологічної безпеки підприємства передбачає гігієнічні вимоги до території, генерального плану та планування приміщень, реалізація яких гарантує безпеку підприємства з урахуванням екології зовнішнього середовища.
- Техніко-економічні розрахунки передбачають економічну ефективність, інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності ресторану та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить :

текстової частини – 103 стр.

графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

Вступ

I. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1.Характеристика об'єкту	
1.2.Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3.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 виробничих програм заготівельних 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 підприємства.....	
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	

					<i>КРБ.ТРiОХ.1.463-03.4.3</i>			
<i>Зм</i>	<i>Кіл</i>	<i>Прізвище</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Студент		Панасенко І.В.			Проект ресторану угорської кухні у Київському р-ні м.Одеси	Стад.	Лист	Листів
Перевір.		Колесніченко С.Л.					5	
Консульт.						ОНТУ, каф. ТРiОХ, 2026		
Н. Контр.								
Затвердив.		Дідух Г.В.						

Вступ

Ресторанна сфера як одна з високорентабельних галузей світової економіки, в ХХІ в. стає провідним напрямом економічного і соціального розвитку України. Багатолітній досвід свідчить, що необхідною умовою активного і успішного просування цієї галузі на ринок держави є сучасна туристична інфраструктура. Зараз туризм формує економіку маси держав, регіонів, стає важливим чинником сталого розвитку світової індустрії гостинності.

Актуальність тематики дослідження обумовлена тим, що сучасний розвиток ресторанного бізнесу базується на побудові подібної системи обслуговування, яка необхідна для надання якісних послуг власним клієнтам.

У всьому світі готельно-ресторанний бізнес є одним з максимально привабливих для вкладників, а його рентабельність у розвинутих країнах не буває нижчою 40 відсотків, при цьому, досягаючи в "туристичних" зонах відмітки 100 відсотків.

У той же час ресторанне господарство до того ж займає істотне місце в реалізації соціально-економічних завдань. Його основним призначенням є забезпечення населення кулінарною продукцією та організація високого рівня обслуговування згідно з його потребами. З початком економічних перетворень прибутковість закладів ресторанного господарства стало основною метою діяльності компаній, досягти якої, працюючи на обмеженому сегменті споживчого ринку, обумовлений низьким рівнем життя.

Розділ 1. Стан проблеми та перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Ресторанний бізнес – одна зі сфер вітчизняної економіки, в якій з самого початку економічних реформ повною мірою виявилися ринкові відносини. Це найдинамічніший і високодохідний, а отже, перспективний для інвестицій і привабливий для підприємців сегмент українського ринку послуг. Проте, розвиток сучасного ресторанного бізнесу залежить від загальних тенденцій динаміки економіки держави, кон'юнктури споживчого ринку, змін структури попиту та пропозиції, розвитку нових форм організації бізнесу тощо.

Ресторан угорської кухні на 88 осіб розташований у Південно-Санаторному провулку м. Одеса. Цей район є популярним серед туристів. Прилегла територія має дуже гарні краєвиди, що приваблюють. Ресторан знаходиться в 1-поверховій будівлі, головний вхід виходить на вулицю, ресторан має свій паркінг, що є дуже зручним для відвідувачів з автомобілями. Меню ресторану доволі різноманітне, але найбільше страв в ньому з угорської кухні.

1.2. Літературний огляд стану і шляхи вирішення проблеми

Ресторан, що проектується повинен мати велику залу, щоб вмістити до 88 гостей одночасно. Ресторанна справа розвивається по всьому світу і ми повинні розвиватися також, у даному випадку дотримуючись традицій угорської кухні. Саме тому при моделюванні та оснащенні цехів ресторану потрібно використовувати усі сучасні тенденції щодо оснащення та спрощення роботи цехів, вдосконалення майстерності кухарів та організації сервісу задля обслуговування вищого класу за європейським стандартом.

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту

Даний проект передбачає фінансові витрати, була розрахована фінансова частина. В ході розрахунків були розраховані усі витрати на

обладнання та сировину. Термін окупає mostі роки тому її проведення є рентабельним для подальшого розвитку та функціонування підприємства.

Сучасний розвиток сфери ресторанного господарства характеризується постійним розширенням асортименту послуг, підвищенням вимог споживачів до якості продукції та зростанням конкуренції між закладами громадського харчування. У цих умовах особливого значення набуває створення закладів із чітко визначеною концепцією, здатних запропонувати відвідувачам не лише якісне харчування, а й нові враження, комфортний відпочинок та можливість ознайомитися з культурними традиціями різних народів світу.

Місто Одеса є одним із найважливіших культурних, туристичних та економічних центрів України. Протягом багатьох років місто формувалося як багатонаціональне середовище, де співіснували представники різних культур і народів. Саме тому гастрономічна культура Одеси завжди відзначалася різноманітністю та відкритістю до нових кулінарних напрямів. Сьогодні мешканці міста та його гості виявляють значний інтерес до закладів із національною кухнею, що дає можливість розширювати ринок ресторанних послуг та створювати нові конкурентоспроможні підприємства.

Одним із перспективних напрямів є відкриття ресторану угорської кухні. Угорська кухня відома далеко за межами своєї країни завдяки насиченим смакам, різноманіттю страв та використанню натуральних продуктів. Її кулінарні традиції поєднують простоту, поживність та виразний смак, що робить такі страви привабливими для широкого кола споживачів.

Проєктом передбачається створення ресторану угорської кухні у Київському районі міста Одеси. Вибір місця розташування обумовлений високою щільністю населення, розвиненою інфраструктурою та значною концентрацією потенційних споживачів. Реалізація проєкту дозволить задовольнити попит населення на якісні послуги харчування та урізноманітнити ресторанний ринок міста.

2. Науково-дослідна частина

Тема: «Соус з гливами sous-vide»

Протеїни грибів можуть відігравати важливу роль у забезпеченні потреб населення в білковому харчуванні, оскільки наприкінці ХХ століття світовий дефіцит повноцінного харчового білка оцінювався більш ніж у 15 млн тонн на рік.

У багатьох країнах світу грибовництво є високопродуктивною галуззю сільського господарства. Вирощування гливи (*Pleurotus ostreatus*) демонструє стійку тенденцію до зростання, а за обсягами виробництва в Україні ця культура посідає друге місце після печериць. У країнах Західної Європи та США гливу широко відомо під назвою *oyster mushrooms* («устричні гриби»). У країнах Південно-Східної Азії вона вважається цінним делікатесним продуктом і є важливим компонентом традиційної кухні нарівні з грибами шиїтаке.

У природних умовах глива розвивається на відмерлій деревині та пнях, однак нині цей гриб широко культивується в штучно створених умовах і є доступним для споживачів через роздрібну торговельну мережу.

Початок промислового культивування гливи пов'язують із періодом Першої світової війни. Саме тоді німецькими фахівцями були розроблені ефективні технології вирощування цього невибагливого, але цінного харчового гриба. На початкових етапах культивування здійснювали переважно на стовбурах повалених дерев і пнях, що забезпечувало отримання достатньо високих урожаїв. Завдяки простоті переробки та високій харчовій цінності глива стала важливим джерелом продовольства у воєнний період.

Активний розвиток промислового виробництва гливи розпочався на початку 1960-х років. Удосконалення технологій культивування, впровадження спеціалізованих умов вирощування, систем живлення, а також

оптимізація процесів збирання та зберігання врожаю сприяли підвищенню економічної ефективності виробництва. У результаті глива набула широкого поширення як доступний, економічно вигідний і зручний для використання харчовий продукт.

Глива (*Pleurotus ostreatus*) є цінним харчовим продуктом, що характеризується високою біологічною та поживною цінністю. За хімічним складом ці гриби наближені до м'ясних продуктів, оскільки містять значну кількість білків, вітамінів групи В, а також вітаміни С, Е та D₂. Останній має особливе значення для організму людини, оскільки сприяє ефективному засвоєнню кальцію та фосфору в кишечнику. Вітамін D₂ широко використовується в профілактиці та лікуванні захворювань, пов'язаних із порушенням мінерального обміну, зокрема рахіту.

Регулярне споживання глив може позитивно впливати на стан здоров'я людини, сприяючи зниженню концентрації ліпопротеїнів низької щільності («поганого» холестерину), нормалізації артеріального тиску та виведенню з організму радіонуклідів. Крім того, плодові тіла глив містять важливі мінеральні речовини, зокрема кальцій, калій, залізо та сполуки йоду. Завдяки низькій енергетичній цінності (близько 38 ккал на 100 г продукту) гливи належать до дієтичних харчових продуктів.

Порівняно з багатьма іншими видами грибів, глива добре піддається культивуванню в контрольованих умовах. Її виробництво є економічно доцільним, безпечним та забезпечує можливість цілорічного отримання свіжої продукції.

Плодові тіла гливи можуть досягати значних розмірів. Діаметр капелюшка варіює від 5 до 20 см, а його форма нагадує вушну раковину. Молоді гриби мають темно-сіре або буре забарвлення, тоді як зрілі характеризуються темно-сірим кольором із попелястим або фіолетовим відтінком.

Для збереження якості свіжої продукції рекомендується зберігати гливи в холодильнику немитими та цілими. Науково обґрунтовані строки

зберігання культивованої гливи становлять: без упаковки при температурі від 0 до 2 °C — не більше 2 діб, а в упаковці за аналогічних температурних умов — до 6 діб.

Глива є універсальною сировиною для кулінарної обробки. Одним із найпоширеніших способів приготування є обсмажування, яке триває 7–10 хвилин після попереднього очищення та подрібнення грибів. Гливи добре поєднуються з картоплею, баклажанами, кабачками, морквою та капустою. У китайській кухні поширеним є метод окремого обсмажування грибів і овочів із подальшим їх поєднанням та короткочасним прогріванням перед подачею.

Для використання глив у супах і салатах рекомендується попереднє відварювання в підсоленій воді протягом приблизно 15 хвилин. Завдяки приємним органолептичним властивостям та щільній структурі м'якоті гливи широко застосовуються як компонент начинок для пирогів, піци, булочок, грибних соусів та інших кулінарних виробів. Мінімальна попередня обробка, зокрема обсмажування з цибулею або короткочасне відварювання, забезпечує готовність грибів до подальшого використання у різноманітних стравах.

У Сполучених Штатах Америки та Канаді глива (*Pleurotus ostreatus*), відома також як устричний гриб, належить до категорії делікатесних харчових продуктів. Популярність цього виду грибів значною мірою зумовлена не лише його високими смаковими якостями, а й потенційними корисними властивостями для організму людини. Зокрема, в літературних джерелах трапляються відомості про можливий позитивний вплив гливи на функціональний стан чоловічого організму.

У країнах Південно-Східної Азії глива користується значним попитом і за популярністю майже не поступається грибам шиїтаке. Вона широко використовується в національних кухнях для приготування різноманітних страв: гриби обсмажують, додають до локшини та рису, використовують як основу для соусів, начинок для борошняних виробів, а також маринують або готують з них гострі закуски.

Однією з традиційних страв азійської кухні є локшина з гливами. Технологія її приготування передбачає відварювання грибів разом з овочами протягом приблизно 15 хвилин, після чого до суміші додають окремо зварену локшину та заправляють страву зеленню. Такий спосіб кулінарної обробки є характерним для багатьох країн Південно-Східної Азії.

Гливи також широко застосовують для приготування начинок у борошняних виробах, зокрема пельменях. Для цього гриби попередньо відварюють, подрібнюють і обсмажують разом із цибулею та спеціями. Отриману начинку загортають у тісто, формують вироби та відварюють до готовності. Подають такі страви переважно з густими пряними соусами або сметаною, що сприяє покращенню їхніх органолептичних властивостей.

Під час вибору глив для кулінарного використання доцільно враховувати низку показників, що характеризують їхню якість та ступінь зрілості.

По-перше, важливим критерієм є розмір плодових тіл, який безпосередньо пов'язаний із віком гриба. Молоді гриби невеликих розмірів відзначаються кращими смаковими властивостями та ніжнішою консистенцією порівняно зі зрілими екземплярами.

По-друге, необхідно звертати увагу на забарвлення поверхні капелюшка. Для молодих глив характерний сірий колір із можливим перламутровим відтінком. Поява жовтуватих плям або розводів свідчить про старіння плодових тіл та зниження їхніх споживчих властивостей.

Третім показником є колір м'якоті, яка у якісних грибів повинна мати рівномірне біле забарвлення без сторонніх включень чи потемнінь.

Важливе значення має також структурна цілісність капелюшка. Для приготування страв не рекомендується використовувати гриби з механічними пошкодженнями або такими, краї яких легко руйнуються під час дотику, оскільки це може свідчити про їхню перезрілість і підвищену жорсткість тканин.

Додатковим критерієм оцінювання є запах. Свіжі гливи мають характерний легкий грибний аромат. Наявність сторонніх або неприємних запахів свідчить про погіршення якості продукції та її непридатність для кулінарного використання.

Особливістю первинної обробки глив є можливість їх використання без попереднього відварювання. Такий підхід сприяє кращому збереженню біологічно активних речовин, зокрема вітамінів і мінеральних компонентів. Перед приготуванням гриби очищують від забруднень і обробляють окропом з метою санітарної дезінфекції. Дрібні плодові тіла можуть використовуватися цілими, середні зазвичай розрізають навпіл, а великі поділяють на кілька частин залежно від їхніх розмірів.

Для відварювання глив гриби поміщають у посудину та заливають водою таким чином, щоб вона повністю їх покривала. Після доведення до кипіння додають кухонну сіль та спеції за рецептурою. Піну, що утворюється в процесі термічної обробки, необхідно періодично видаляти. Середня тривалість варіння від моменту закипання становить близько 20 хвилин, що забезпечує досягнення кулінарної готовності продукту.

Харчова цінність грибів гливи

Плодові тіла гливи (*Pleurotus ostreatus*) є цінним харчовим продуктом, що характеризується високою поживною та біологічною цінністю. Протягом тривалого часу оцінка харчової значущості грибів була предметом наукових дискусій. Одні дослідники прирівнювали їх за поживністю до продуктів тваринного походження, зокрема м'яса та яєць, тоді як інші вважали гриби малокорисними через наявність значної кількості хітину, який обмежує їхню засвоюваність організмом людини.

Сучасні дослідження хімічного складу гливи свідчать про те, що її плодові тіла містять широкий спектр необхідних для життєдіяльності людини поживних речовин, зокрема білки, жири, вуглеводи, мінеральні елементи та вітаміни. Водночас глива характеризується низькою енергетичною цінністю,

але навіть при споживанні невеликих порцій забезпечує тривале відчуття ситості.

Глива є важливим джерелом біологічно активних сполук і цінних поживних компонентів. За вмістом білка та амінокислотним профілем вона займає проміжне положення між продуктами рослинного та тваринного походження, демонструючи значну подібність до овочевих культур. У плодових тілах гливи виявлено широкий спектр амінокислот, у тому числі незамінних, які не синтезуються в організмі людини та повинні надходити з продуктами харчування. Високий вміст цих сполук зумовлює значну харчову цінність гриба та його перспективність як компонента раціонального харчування (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. Вміст амінокислот (в %) у грибах гливи

Амінокислоти	Вміст, %		
	Ніжка	Шляпка	Гименей
Незамінні			
Аргінін	1,39	0,14	0,29
Валін	0,22	0,13	0,52
Гістидин	0,12	0,07	0,70
Ізолейцин	0,19	0,17	0,44
Лейцин	0,31	0,18	0,35
Лізин	0,50	0,26	0,40
Цистеїн	-	-	-
Замінні			
Аланін	0,24	0,14	0,44
Аспарагін	0,58	0,40	0,63
Глутамінова кислота	0,57	0,32	1,05
Пролін	0,16	0,11	0,31
Серин	0,22	0,13	0,39
Тірозин	0,14	0,08	0,28
Треонін	0,27	0,14	1,40
Фенілаланін	0,18	0,10	0,35

Особливістю хімічної будови грибів є наявність у складі клітинних оболонок хітину — полісахариду, який практично не розщеплюється

ферментами шлунково-кишкового тракту людини. У зв'язку з цим для підвищення засвоюваності поживних речовин гливу рекомендується піддавати відповідній кулінарній обробці. Зокрема, свіжі гриби подрібнюють, а висушені — перемелюють до порошкоподібного стану з подальшою термічною обробкою. Такі технологічні прийоми сприяють руйнуванню клітинних структур і підвищують доступність внутрішньоклітинних компонентів, унаслідок чого засвоюваність білків може досягати близько 70 %.

За вмістом ліпідів глива перевершує більшість овочевих культур. До складу її плодових тіл входять стерини, фосфатиди, ефірні олії та поліненасичені жирні кислоти, які належать до незамінних харчових компонентів, оскільки не синтезуються в організмі людини. Ці сполуки відіграють важливу роль у забезпеченні нормального росту й розвитку тканин, регуляції метаболічних процесів та профілактиці надмірного накопичення холестерину в організмі.

Важливим складником харчової цінності гливи є також вуглеводи. Значна їх частка представлена компонентами харчових волокон, які позитивно впливають на функціональний стан кишкової мікробіоти, сприяють нормалізації процесів травлення та беруть участь у виведенні з організму надлишку холестерину й різноманітних токсичних речовин (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. Хімічний склад грибів глива звичайна

Найменування	Основні компоненти, %					
	Білки	Вуглеводи	Жири	Клітковина	Зола	Енергетична цінність
Вміст г/100г	10,5-30,0	60,0-82,0	1,0-7,2	7,5	5,0-9,0	317,0-367,0

До складу плодових тіл гливи входять також органічні кислоти та ферменти, які беруть участь у процесах розщеплення жирів і глікогену, сприяючи ефективнішому перебігу обмінних процесів в організмі людини.

За вмістом вітамінів глива не поступається багатьом продуктам тваринного походження. Особливо цінною є висока концентрація пантотенової кислоти

(вітаміну B₅), рівень якої перевищує показники, характерні для більшості овочів, фруктів, молока, риби та м'ясних продуктів.

Глива належить до продуктів із підвищеним вмістом біотину (вітаміну H, або B₇), концентрація якого становить від 8 до 76 мкг на 100 г продукту. Крім того, у плодових тілах виявлено практично повний комплекс вітамінів групи B. Особливу увагу привертає високий вміст вітаміну B₆ (піридоксину), кількість якого перевищує аналогічні показники, характерні для багатьох видів риби та овочевих культур.

Серед культивованих грибів глива вирізняється значним вмістом вітаміну PP (ніацину), який відіграє важливу роль у регуляції кровообігу, профілактиці тромбоутворення, а також у підтриманні нормального функціонування печінки та органів травлення.

Окрім зазначених вітамінів, плодові тіла гливи містять аскорбінову кислоту (вітамін C), вітаміни D₂ та E, а також інші біологічно активні сполуки, що визначають їхню високу харчову та фізіологічну цінність (табл. 2.3).

Таблиця 2.3. Вміст вітамінів в плодових тілах гливи звичайної

Вітаміни	Вміст , мг/100г
Водорозчинні	
Тиамін (B ₁)	0,4-4,5
Рибофлавін (B ₂)	1,0-4,5
Ніюцин (B ₅ , PP)	60-105
Піридоксин (B ₆)	0,08-0,5
Біотин (B ₇), мкг	8-75
Аскорбінова кислота	36-100
Жиророзчинні	
Кальциферол (D ₂), мкг	0,13
Ергостерол (про-D ₂), мкг	0,15
Токоферол (E)	6-10

Вміст мінеральних речовин гливи становить до 7–8 % сухої маси. До складу мінерального комплексу входять макро- та мікроелементи, що відіграють важливу роль у забезпеченні нормального функціонування організму людини.

Серед них особливе значення має калій, який бере участь у регуляції діяльності серцево-судинної системи та підтриманні нормальної роботи серцевого м'яза. Фосфор є важливим компонентом енергетичного обміну, входить до складу білків, нуклеїнових кислот та інших біологічно активних сполук. Залізо необхідне для процесів кровотворення, оскільки бере участь у синтезі гемоглобіну та входить до складу багатьох ферментних систем.

Крім зазначених елементів, у гливах містяться кальцій, кобальт, мідь, натрій та інші мінеральні компоненти, які забезпечують перебіг численних фізіологічних процесів (табл. 2.4).

Таблиця 2.4. Мінеральний склад гливи звичайної

Мінеральні речовини	K	P	Na	Ca	Mg	Fe
Вміст, мг/100г	3793	1800	158-837	18-293	136-590	5-33
Мінеральні речовини	Cu	Zn	Mn	Co	Sn	
Вміст, мг/100г	1,9-2,2	3,7-9,1	1,3-3,6	0,2-0,4	0,01	

Науковими дослідженнями встановлено, що регулярне споживання страв із гливи сприяє зниженню концентрації ліпідів у крові, що, своєю чергою, може зменшувати ризик розвитку серцево-судинних захворювань, зокрема ішемічної хвороби серця та атеросклерозу, які часто супроводжуються підвищенням артеріального тиску.

Однією з важливих функціональних властивостей гливи є її здатність сприяти зниженню рівня холестерину в організмі. Значну роль у цьому процесі відіграють харчові волокна, що входять до складу плодових тіл гриба. Вони здатні зв'язувати вільний холестерин і жирні кислоти у травному тракті, перешкоджаючи їхньому всмоктуванню та сприяючи подальшому виведенню з організму.

Біологічно активні компоненти гливи можуть також позитивно впливати на функціональний стан нервової системи. Особливий інтерес становить ловастатин — природна сполука, виявлена у плодових тілах гриба. Перспективним напрямом досліджень є вивчення можливостей його використання у комплексній терапії неврологічних захворювань, зокрема розсіяного склерозу та наслідків черепно-мозкових травм.

Крім того, глива характеризується антибактеріальною активністю щодо деяких грамнегативних аеробних мікроорганізмів, які можуть бути збудниками інфекційних захворювань. Встановлено також, що ловастатин проявляє фармакологічну активність у дослідженнях, пов'язаних із лікуванням малярії.

Важливою властивістю гливи є її потенційна антиалергічна дія. Результати наукових досліджень свідчать про можливість використання біологічно активних речовин цього гриба для зменшення проявів окремих алергічних захворювань, зокрема атопічної бронхіальної астми, алергічних ринітів та медикаментозних алергічних реакцій.

Окрему увагу привертає наявність у плодових тілах гливи сполук із потенційними протипухлинними властивостями. Результати численних досліджень свідчать про перспективність використання біологічно активних компонентів цього гриба в профілактиці та комплексній терапії доброякісних і злоякісних новоутворень.

Висновок. Глива (*Pleurotus ostreatus*) є цінною харчовою сировиною, яка поєднує високі поживні характеристики з широким спектром біологічно активних властивостей. Значний вміст білків, вітамінів, мінеральних речовин і функціональних компонентів обумовлює перспективність використання гливи для виробництва та приготування різноманітних страв у закладах ресторанного господарства, а також для створення продуктів оздоровчого та дієтичного призначення.

Організація експериментальних досліджень

Для всіх видів біохімічних і технологічних експериментів відбиралася лише доброякісна сировина.

У аналізованих зразках визначали наступні показники : вологість сировини, %, органолептичні показники якості готового продукту.

Результати досліджень

З метою вдосконалення асортименту страв та підвищення їхньої харчової й біологічної цінності було розроблено та розраховано рецептуру «Соусу з гливками», характеристику якої наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5. Рецептурний склад «Соус з гливками sous-vide»

Компоненти соусу	Маса компонентів нетто на 1 порцію
Гриби гливи	65
Вершки, 10%	25
Цибуля ріпчаста	20
Борошно пшеничне	10
Олія оливкова рафінована	15
Імбір свіжий	1
Сіль	0,5
Перець білий мелений	0,25
Кордамон мелений	0,25
Вихід	120

Технологія приготування

1. Гливи очистити, промити та нарізати невеликими шматочками. Цибулю очистити та дрібно нарізати.
2. На оливковій олії пасерувати цибулю до прозорості при температурі 120–130 °С. Додати частину грибів та обсмажити 3–5 хвилин до часткового випаровування води. Внести борошно, ретельно перемішати та пасерувати 4–5 хвилини.

3. Додати вершки, перемішати до однорідної консистенції. Внести сіль, білий перець, мелений імбир і кардамон. Довести масу до однорідності без кип'ятіння.
4. Готову суміш охолодити до температури 40 °С. Помістити у вакуумний пакет, додавши частину грибів, що не пасерували, та герметично запакувати.
5. Готувати у водяній бані при температурі **85 °С протягом 45 хвилин.**
6. Після приготування пакет відкрити. Соус подрібнити блендером до гладкої консистенції або залишити з дрібними шматочками грибів залежно від бажаної текстури.

Було проведено органолептичний аналіз «Соусу з гливками», дані якого представлено в табл.2.7.

Таблиця 2.7. Органолептичні показники «Соус з гливками sous-vide»

Найменування показника	Характеристика продукту
Зовнішній вид, консистенція	Однорідна сметаноподібна консистенція зі скибочками тонконарізаних грибів
Смак і запах	Смак ніжний, грибний, злегка гострий, має виражений присмак та аромат внесених прянощів
Колір	Кремовий однорідний за всією масою з вкрапленням пластинок грибів

Вологість одержаного соусу склала 82,5%.

Розрахунки харчової та біологічної цінності розробленого соусу наведено у табл. 2.7.

Таблиця 2.7. Харчова цінність страви «Соус з гливками sous-vide» (на 1 порцію)

Сировина	Гливи свіжі	Вершки 10%	Цибуля ріпчаста	Борошно кунжутне	Олія оливкова	Імбир свіжий	Перець білий	Кардамон мелений	Всього :
Маса (нетто г)	65	25	20	10	15	1	0,25	0,25	137
Білки	1,5	0,68	0,28	1,94	-	0,02	0,05	0,05	4,52
Жири	0,3	2,5	0,04	4,87	15	-	0,01	0,01	22,73
Вуглевод.	2,5	1,1	1,64	1,22	-	0,016	0,39	0,45	7,32

ди									
Клітковина	1,5	-	0,6	0,56	-	0,02	0,25	0,24	3,17
Мінеральні речовини, % від добової потреби									
Ca	-	2,28	0,62	14,7	-	-	0,1	0,12	17,82
Mg	2,93	0,63	0,7	13,5	-	0,01	0,1	0,08	17,95
P	4,41	2,5	1,4	9,0	-	-	0,05	0,01	17,37
Fe	4,81	-	0,9	8,9	0,33	-	0,13	0,14	15,21
Cu	15,60	-	1,7	14,6	-	0,23	0,33	0,04	32,5
Cr	16,25	1,0	0,8	1,2	-	-	-	-	19,25
Вітаміни %									
E	-	-	-	-	12,15	-	-	-	12,15
A	-	1,65	-	-	-	-	-	-	1,65
C	-	-	2,2	-	-	0,01	-	0,01	2,22
B1	5,20	0,33	0,7	8,5	-	-	-	-	14,73
B2	12,35	1,4	-	2,0	-	-	0,01	-	3,41
PP	16,23	1,13	0,4	5,6	-	-	-	-	23,36
K	11,06	1,25	1,4	2,0	7,5	0,2	0,4	0,07	23,88
Енергет. цінність (кКал)	21,50	29,75	8,2	56,5	134,7	0,8	0,8	0,77	253,02

Соус добре поєднується зі стравами з птиці, телятини, овочів та пастою. Отриманий продукт характеризується високими органолептичними показниками, а також значною харчовою та біологічною цінністю.

Висновки: Розроблено рецептуру та технологічну схему приготування «Соус з гливками *sous-vide*». Оцінено харчову цінність і органолептичні показники «Соус з гливками *sous-vide*».

Розділ 3. Технічна частина практичного розділу

3.1 Розробка концепції підприємства, та моделювання виробничих та технологічних процесів

Підприємство ресторанного господарства, що проектується, – ресторан угорської кухні. З 12.00 до 24.00 ресторан працює у звичайному режимі по меню з вільним вибором страв.

Відповідно до типу підприємства та його потужності, технологічні розрахунки починаємо із визначення кількості споживачів методом складання графіків завантаження залів або використання показників обертання місць протягом дня.

Чисельність відвідувачів, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховуються за формулою:

$$N=(P*60/t)*KЗ, \quad (3.1.)$$

де Р- кількість місць у залі;

t- тривалість посадки,хв.;

КЗ – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Для перевірки розрахунків загальної кількості відвідувачів використовуємо формулу:

$$N= P*\eta, \quad (3.2)$$

де η - середня оборотність місць за день, яка для ресторану дорівнює 5,5 :

$$N=88*5,5=484 \text{ відвідувачів}$$

Таблиця 3.1. – Графік завантаження залу ресторану

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
12-13	1	0,6	52
13-14	1	0,7	62

Продовження табл. 3.1.

14-15	1	0,7	62
15-16	1	0,6	53
16-17	1	0,5	44
17-18	1	0,6	52
18-19	0,4	0,7	25
19-20	0,4	0,9	32
20-21	0,4	0,9	32
21-22	0,4	0,8	28
22-23	0,4	0,7	25
23-24	0,4	0,5	17
Разом			484

Знаючи кількість відвідувачів за день, визначають кількість страв, що реалізуються протягом дня на підприємстві.

Загальна кількість страв для ресторану:

$$n=484*3,5=1694 \text{ страв}$$

Розбивання загальної кількості страв, що реалізуються за день, на окремі групи здійснюють наступним чином:

Кількість холодних страв: $n_1 = 484*1,1=532 \text{ страв}$

Кількість перших страв: $n_2 = 484*0,7=339 \text{ страви}$

Кількість других страв: $n_3 = 484*1,4=678 \text{ страв}$

Кількість солодких страв: $n_4 = 484*0,3=145 \text{ страв}$

Таблиця 3.2 Відсоткове співвідношення страв в асортименті ресторану

Страви	Відсоткове спів- відношення	Кількість страв
1.Холодні страви		532
Рибні	40	213
м'ясні	25	133
овочеві,салати і вінегрети	20	106
молоко, кисломолочні продукти	15	80
2.Супи		339
Заправні:	87	295
<i>м'ясні</i>	<i>60</i>	<i>177</i>
<i>рибні</i>	<i>40</i>	<i>118</i>
<i>овочеві</i>	-	
прозорі	10	34
молочні та інші	3	10
3.Другі страви		678
Рибні	25	170
м'ясні	50	339
Овочеві	5	34
круп'яні та борошняні	10	68
яєчні та молочні	10	68
4.Солодкі		145
Холодні	95	138
Гарячі	5	7

**Таблиця 3.3 Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва
купувальних товарів, що реалізуються в підприємстві.**

Назва продукту	Одиниця вимірювання	Норма споживання на 1 людину.	Норма споживання на загальну кількість відвідувачів (484)	
1.Гарячі напої	л	0,05	24,2	
Чай		0,01	4,84	
Кава		0,035	16,94	
Какао		0,005	2,42	
2.Холодні напої	л	0,25	121	
фруктові води		0,09	43,56	
мінеральні води		0,14	67,76	
натуральні соки		0,02	9,68	
3.Хліб та х/б вироби	кг	0,15	72,6	
пшеничний хліб		0,1	48,4	
житній хліб		0,05	24,2	
4.Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,5	242	
5.Цукерки та печиво	кг	0,02	9,68	
6.Фрукти	кг	0,075	36,3	
7. Вино- горілчані вироби	шт.	0,16	77,44	
Горілка		0,03	14,52	
Лікєро-горілчані		0,03	14,52	
Вина столові сухі		0,03	14,52	
Вина кріплені		0,02	9,88	
Вина ігристі		0,03	14,82	
Коньяк		0,02	9,68	

Таблиця 3.4 Меню ресторану угорської кухні

№	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
	Фірмові страви		
ФС	Локшина з м'ясом	250	
ФС	Almás pite (Пиріг яблучний насипний)	150	
	Холодні страви і закуски		
36.	Морепродукти з паприкою	110	
138	Риба заливна	200	
36.	Медальйон із крабів	105	
36.	Салат рибний	150	
97	Салат м'ясний	150	
36.	Салат з м'ясом та крабами	150	
18	Асорті «Рибне» на хлібі	60	
26	Канапе з бужениною	80	
36.	Húsos rétes (Паштет запечений у тісті)	100	
19	Асорті із м'яса на хлібі	55	
36.	Тьольтьотт чирке (Фаршироване курча)	150	
139	Риба фарширована заливна	200	
151	Філе курки під майонезом	190	
36.	Kocsonya marhahússal Заливне з яловичиною	225	
36.	Kefir	200	

Продовження табл. 3.4

36.	Запечені яйця	185	
467	Пудинг із сиру	180	
41	Масло вершкове (порціями)	20	
42	Сир порціями	50	
42	Сир з горіхами	50	
36.	Юйтуро (Бринза)	50	
	Гарячі закуски		
36.	Млинчики з капустою	175	
1018	Млинці з м'ясним фаршем	150	
36.	Помідори запечені	200	
	Перші страви		
253	Бульйон м'ясний прозорий з грінками	300	
36.	Рибний суп	250	
36.	Борщ угорський з реберцями	250	
36.	Káposztaleves (суп зі смаженою капустою)	250	
36.	Холодний суп (окрошка)	250	
	Другі гарячі страви		
36.	Горбуша відварна	350	
36.	Судак з медом	285	
36.	Гуляш	300	
36.	Крокети картопляні з соусом	180/75	

548/ 695	Біфштекс	280/150	
555/ 695	Лангет	250/150	
36.	Шніцель	150/150	
569	Ескалоп	270	
36.	Печінка з прянощами	350/150	
661/ 697	Кролик з гарніром	250/150	
36.	Вареники з вишнею	225	
36.	Омлет Hagymás omlett	145	
456	Сиркова маса з горіхами	140	
	Гарніри		
36.	Rizs (рис відварний)	150	
36.	Hajdinakása (гречана каша)	150	
36.	Tócsni (картопляні оладки)	150	
697	Картопля у фритюрі	150	
700	Овочі відварні з вершковим маслом	150	
	Соуси		
36.	Соус з печерицями	75	
787	Соус білий основний	75	
819	Соус майонез	75	
798	Соус сметанный	75	
	Солодкі страви		
36.	Кисіль ягідний	200	

Продовження табл. 3.4

892	Желе зі свіжими плодами	200	
36.	Пудинг	100	
919	Грінки з ягодами	300	
	Асорті фруктове	300	
	Морозиво «Полуничне »	80	
	Морозиво «М'ятне»	80	
	Гарячі напої		
	Чай «Нахабний фрукт»	300/15	
	Чай з м'ятою	300/15	
	Зелений чай	300/15	
	Чай «Ройбуш»	300/15	
	Чай з березовими бруньками	300/15	
	Еспресо	30	
	Американо	60	
	Капучіно	180	
	Лате	200	
	Какао	200	

Винна карта ресторану угорської кухні

	Вино-горілчані напої		
	Горілка «Nemiroff Lex»	50	
	Горілка «Хортиця» срібна	50	
	Горілка «Палінка»	50	
	Лікер «Unicum»	50	
	Лікер « Фернет »	50	
	Бренді «Вишневиця»	50	
	Бренді «Сливовиця»	50	
	Віскі Jack Daniels	50	
	Віскі Jim Beam white	50	

	Lan Culmen Reserva 2010	750	
	Chateau Gruaud Larose 2em GCC 2007	750	
	Carlo Pellegrino Uncle Joseph Dolce 2015	750	
	Barbadillo Pedro Ximenez La Cilla	750	
	Barbadillo Reliquia Pedro Ximenez	750	
	Шампанське «Moet & Shandon»	750	
	Шампанське «Золота балка» Брют	750	
	Коньяк «Старий Кахеті»*****	100	
	Коньяк «Hennessy V.S.»	100	
	Коньяк «Hennessy V.S.O.P.»	100	

Таблиця 3.5 Виробнича програма ресторану угорської кухні

№	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
	Фірмові страви		
ФС	Локшина з м'ясом	250	17
ФС	Almás pite (Пиріг яблучний насипний)	150	27
	Холодні страви і закуски		
36.	Морепродукти з паприкою	110	35
138	Риба заливна	200	35
36.	Медальйон із крабів	105	35
36.	Салат рибний	150	26
97	Салат м'ясний	150	26
36.	Салат з м'ясом та крабами	150	27
18	Асорті «Рибне» на хлібі	60	35
26	Канапе з бужениною	80	19
36.	Húsos rétes (Паштет запечений у тісті)	100	19

19	Асорті із м'яса на хлібі	55	19
36.	Тьольтотт чирке (Фаршироване курча)	150	19
139	Риба фарширована заливна	200	35
151	Філе курки під майонезом	190	19
36.	Kocsonya marhahússal Заливне з яловичиною	225	19
36.	Kefir	200	11
36.	Запечені яйця	185	11
467	Пудинг із сиру	180	11
41	Масло вершкове (порціями)	20	11
42	Сир порціями	50	12
42	Сир з горіхами	50	12
36.	Юйтуро (Бринза)	50	12
	Гарячі закуски		
36.	Млинчики з капустою	175	36
1018	Млинці з м'ясним фаршем	150	19
36.	Помідори запечені	200	27
	Перші страви		
253	Бульйон м'ясний прозорий з грінками	300	34
36.	Рибний суп	250	118
36.	Борщ угорський з реберцями	250	88
36.	Káposztaleves (суп зі смаженою капустою)	250	89
36.	Холодний суп (окрошка)	250	10
	Другі гарячі страви		
36.	Горбуша відварна	350	85

36.	Судак з медом	285	85
36.	Гуляш	300	48
36.	Крокети картопляні з соусом	180/75	9
548/ 695	Біфштекс	280/150	48
555/ 695	Лангет	250/150	48
36.	Шніцель	150/150	48
569	Ескалоп	270	48
36.	Печінка з прянощами	350/150	49
661/ 697	Кролик з гарніром	250/150	49
36.	Вареники з вишнею	225	17
36.	Омлет Hagymás omlett	145	34
456	Сиркова маса з горіхами	140	34
	Гарніри		
36.	Rizs (рис відварний)	150	17
36.	Hajdinakása (гречана каша)	150	17
36.	Tócsni (картопляні оладки)	150	8
697	Картопля у фритюрі	150	8
700	Овочі відварні з вершковим маслом	150	8
	Соуси		
36.	Соус з печерицями	75	85
787	Соус білий основний	75	85
819	Соус майонез	75	9
798	Соус сметанный	75	9
	Солодкі страви		
36.	Кисіль ягідний	200	27

892	Желе зі свіжими плодами	200	27
36.	Пудинг	100	3
919	Грінки з ягодами	300	4
	Асорті фруктове	300	27
	Морозиво «Полуничне »	80	28
	Морозиво «М'ятне»	80	28
	Гарячі напої		
	Чай «Нахабний фрукт»	300/15	4
	Чай з м'ятою	300/15	4
	Зелений чай	300/15	3
	Чай «Ройбуш»	300/15	3
	Чай з березовими бруньками	300/15	3
	Еспресо	30	130
	Американо	60	65
	Капучіно	180	20
	Лате	200	15
	Какао	200	12

3.3. Розрахунок сировини

Таблиця 3.6 Зведена продуктова відомість

Продукти	Кількість продуктів,кг	Нормативні документи
1	2	3
Риба та морепродукти		
Краби	7,88	ДСТУ ISO 22000:2007
Осетр	8,8	ДСТУ 2284:2010
Судак	18,785	ДСТУ 4868:2007
Сьомга солена	0,54	ДСТУ 6025:2008
Горбуша	19,1	ДСТУ 4868:2007
М'ясо і дичина		

КРБ.ТРiОХ.463-03.4.3

Арк.

1	2	3
Свинина (лопатева ч.)	16,4	ДСТУ 7158: 2010
Кістки свинячі	4,25	ДСТУ 4434:2005
Печінка свиняча	9,2	ДСТУ 7275:2012
Яловичина філе	31,9	ДСТУ 4426:2005
Яловичина (котлетне м'ясо)	1,99	ДСТУ 4426:2005
Язик яловичий	0.8	ДСТУ 4670:2006
Буженина	0,665	ДСТУ 4668:2006
Окорок свинячий	0,627	ДСТУ 4431:2005
Курка філе	1,786	ДСТУ 4531:2006
Кролик	7,154	ДСТУ 4444:2005
Гуска	1,9	ДСТУ 4686:2006
Овочі		
Картопля	10,5	ДСТУ 4506:2005
Морква	4,87	ДСТУ 7035:2009
Цибуля ріпчаста	8,37	ДСТУ 3234-95
Петрушка корінь	1,95	ДСТУ 3233-95
Огірки свіжі	3,97	ДСТУ 3247-95
Помідори	5,86	ДСТУ 3246-95
Капуста білокачанна	5,52	ДСТУ 7037:2009
Капуста кольорова	1,06	ДСТУ 3280-95
Шампіньйони	2,49	ДСТУ 7931:2015
Буряк	4,4	ДСТУ 7035:2009
Хрін	1.1	ДСТУ 294-91
Фрукти		

Продовження табл. 3.6

Яблука	1,46	ДСТУ 8133:2015
Лимон	0,85	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Клюква	0,7	<u>ДСТУ 5035:2008</u>
Мандарини	0,48	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Виноград	0,3	ДСТУ 2438:2014
Зелень		
Зелень петрушка	0,5	ДСТУ 6010:2008
Цибуля зелена	1,09	ДСТУ 6011:2008
Салат	0,78	ДСТУ 8107:2015
Щавель	7,39	ДСТУ 8472:2015
Кисломолочні продукти		
Молоко	12,5	ДСТУ 2661:2010.
Сметана	2,37	ДСТУ 4418:2005
Ряженка	6,8	ДСТУ 4565:2006
Сир кисломолочний	4,4	ДСТУ 4554:2006
Сир з горіхами	0,5	« Сертифікат якості »
Сир з блакитною пліснявою	0,5	« Сертифікат якості »
Жирова продукція		
Масло вершкове	3,15	ДСТУ 4399:2005
Жир тваринний	4,39	ДСТУ 4455:2005
Майонез	12,6	ДСТУ 4487:2005
Маргарин	1,82	ДСТУ 4465:2005
Консервовані продукти		
Маслини	0,53	ДСТУ 7183:2010
Томатна паста	0,88	ДСТУ 5081:2008
Оцет	0,35	ДСТУ 2450-2006
Квасоля консервована	0,44	ДСТУ 6074:2009

Продовження табл. 3.6

Горошек консервований	0,67	ДСТУ 7165:2010
Ягоди консервовані	0,12	ДСТУ 4900:2007
Яйця		
Яйця курячі	390 шт	ДСТУ 5028:2008
Крупи та борошно		
Рис	1,85	ДСТУ 4965:2008
Манна крупа	0,11	ДСТУ 4254:2003
Сухарі	2,6	ДСТУ 7709:2015
Борошно пшеничне	4,68	ДСТУ 46.004-99
Хліб пшеничний	5,24	ДСТУ 7517:2014
Цукор	1,95	ДСТУ 4623:2006
Смако-ароматичні		
Сіль	0,5	ДСТУ-3583-97
Крохмаль	0,24	ДСТУ 3976-2000
Дріжджі	0,22	ДСТУ 4812:2007
Родзинки	0,21	ДСТУ 2435:2007
Горіх волоський	0,11	Сертифікат якості
Мигдаль	0,86	Сертифікат якості
Біле вино сухе	0,68	ДСТУ 4806:2007
Желе	10,7	ДСТУ 3718:2007
Маринад	2,63	СТУ 3718-98
Желатин	0,15	Сертифікат якості
Чай та кава		
Чай «з мятою»	0,045	« Сертифікат якості »
Зелений чай	0,060	« Сертифікат якості »
Чай ройбуш	0,045	« Сертифікат якості »
Чай «з березовими бруньками»	0,045	« Сертифікат якості »

Продовження табл. 3.6

Чай «Нахабний фрукт»	0,060	« Сертифікат якості »
Кава чорна у зернах	1,0	« Сертифікат якості »
Какао	0,130	« Сертифікат якості »
Кондитерські вироби		
Штрудель	25 шт	« Сертифікат якості »
Булочки з корицею	25 шт	« Сертифікат якості »
Хліб ржаний	10	« Сертифікат якості »
Хліб пшеничний	10	« Сертифікат якості »
Гарбузовий пиріг	25 шт	« Сертифікат якості »
Чізкейк класичний	25 шт	« Сертифікат якості »
Тарталетка з ганашем	25 шт	« Сертифікат якості »
Брауні	25 шт	« Сертифікат якості »
Торт «Празький»	25 шт	« Сертифікат якості »
Цукерки «Raffaello»	3,5	« Сертифікат якості »
Шоколад «Studentska pacet»	3,0	« Сертифікат якості »
Шоколад Корона	3,0	« Сертифікат якості »
Вино-горілчані напої		
Горілка «Nemiroff Lex»	5,0 л	« Сертифікат якості »
Горілка «Хортиця» срібна	5,0 л	« Сертифікат якості »
Горілка «Мороша»	5,0 л	« Сертифікат якості »
Львівські наливки « Лісова»	5,0 л	« Сертифікат якості »
Львівські наливки « Медова»	5,0 л	« Сертифікат якості »
Bicki Jack Daniels	5,0 л	« Сертифікат якості »
Bicki Jim Beam white	5,0 л	« Сертифікат якості »
Lan Culmen Reserva 2010	10,0 л	« Сертифікат якості »

Продовження табл. 3.6

Chateau Gruaud Larose 2em GCC 2007	10,0 л	« Сертифікат якості »
Carlo Pellegrino Uncle Joseph Dolce 2015	10,0 л	« Сертифікат якості »
Barbadillo Pedro Ximenez La Cilla	10,0 л	« Сертифікат якості »
Barbadillo Reliquia Pedro Ximenez	10,0 л	« Сертифікат якості »
Шампанське «Moet & Shandon»	7,5 л	« Сертифікат якості »
Шампанське «Золота балка» Брют	7,5 л	« Сертифікат якості »
Коньяк «Старий Кахеті»*****	3,0 л	« Сертифікат якості »
Коньяк «Hennessy V.S.»	3,0 л	« Сертифікат якості »
Коньяк «Hennessy V.S.O.P.»	3,0 л	« Сертифікат якості »
Цигарки Parliament	20 уп.	« Сертифікат якості »
Цигарки Camel	20 уп.	« Сертифікат якості »
Сигари Tresado	20 шт	« Сертифікат якості »
Сірники	60 уп	« Сертифікат якості »
Холодні напої		
Вода солодка газована Coca-Cola	10,0	« Сертифікат якості »
Вода солодка газована Sprite	10,0	« Сертифікат якості »
Вода мінеральна «Боржомі»	20,0	« Сертифікат якості »
Вода мінеральна «Моршинська»	20,0	« Сертифікат якості »
Сік в асортименті (Rich)	5,0 л	« Сертифікат якості »
Пиво «Чернігівське»	10,0 л	« Сертифікат якості »
Пиво «Staropramen»	10,0	« Сертифікат якості »
Пиво «Ginnes»	10,0	« Сертифікат якості »

3.4. Проектування складської групи приміщень

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великих продовольчих базах і в холодильниках. Основою успішної роботи складських груп приміщень є раціональна система зберігання.

До розміщення складських приміщень підприємств ресторанного господарства існують певні вимоги. Складське приміщення даного ресторану розміщені на одному поверсі з виробничими цехами. При зберіганні різних груп товарів в складському приміщенні підтримують певний температурний режим від 8°C до 15°C і відповідну вологість 70-75%. Зберігання продуктів відбувається при певній температурі. Отже, розподіляти товар на складі і в морозильних відсіках треба, враховуючи сумісність температурних режимів відповідних тим або іншим продуктам. Важливу роль грає вигляд товару. Є вироби, які не за яких обставин не можна тримати разом, навіть якщо їх температурні режими дозволяють. Це стосується, наприклад, м'яса і риби. Тому для м'яса та риби встановлені окремі холодильні шафи. Для молочно-жирової продукції та гастрономії зберігання здійснюється у містких холодильних шафах. Враховуючи невеликий об'єм продукції, що поступає на склад є можливим зберігання молочної продукції та овочів, фруктів в однієї холодильній шафі. Так як температурні режими майже сумісні і пересічення запахів не відбувається.

У складському приміщенні даного ресторану штучне освітлення та витяжна вентиляція. Складське приміщення обладнано стелажми, шафами, скринями, засіками, підтоварниками, вагами.

3.5. Проектування заготівельних цехів

У заготівельних цехах проводять первинну обробку сировини та

приготування напівфабрикатів для доготівельних цехів. На проєктованому підприємстві організовуємо заготівельний цех з виділенням окремих технологічних ліній обробки харчової сировини, оснащеними необхідним обладнанням та інвентарем, враховуючі нові технології.

Користуючись меню, виробничою програмою підприємства та продуктовою відомістю складаємо виробничу програму заготівельних цехів (м'ясо-рибного та овочевого)

Розробка виробничої програми овочевого цеху.

Таблиця 3.8 Режим роботи овочевого цеху

Місце реалізації продукції овочевого цеху	Час реалізації	Час роботи овочевого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Зал ресторану	12.00-24.00	8.00-15.00	7	Без вихідних

Таблиця 3.9 Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки овочів, зелені		
- Обробка картоплі і коренеплодів	Миття,калібрування,очищення, доочистка, миття, нарізання	Виробничий стіл,картопле очисна машина, мийна ванна, універсальний привід
- Обробка ріпчастої цибулі	Очищення, видалення донця, миття, нарізання	Виробничий стіл, овоче очисна машина, мийна ванна
- Обробка зелені	Перегородка, миття, обсушування, нарізання	Виробничий стіл, мийна ванна
2.Лінія обробки фруктів	Перегородка, миття,видалення насінного гнізда, нарізання	Виробничий стіл, мийна ванна

Виробнича програма овочевого цеху та розрахунок обладнання -
ДОДАТОК 1.

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочерізку CL 20 з продуктивністю $G = 50$ кг/ год з габаритними розмірами (325* 304 *570 мм)

Визначаємо час роботи машини:

$$t = Q / G \text{ кг}$$

Q- кількість перероблюваного продукту за зміну, кг

G- продуктивність машини

$$t = 48,428 / 50 = 0,97 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання $n = t / T$

Час роботи обладнання – t,

Тривалість роботи цеху – T, год

$$n = 0,97 / 7 = 0,14$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів, зелені $Q = 44,02$ кг приймаємо PPN 5 $G = 60$ кг/ год з габаритними параметрами (760* 520* 940 мм)

Час роботи машини

$$t = 44,02 / 60 = 0,73 \text{ год.}$$

$$n = 0,73 / 7 = 0,1$$

3.13 Підбір холодильного обладнання

Найменування	Час зберігання	Кількість сировини на ½ зміни Q_c , кг	Кількість сировини на 1/4 зміни $Q_{нф}$, кг	Загальна кількість на зберігання
Картопля	12	5,25	2,63	7,88
Морква	12	2,43	1,22	3,65
Цибуля	12	4,2	2,1	6,3
Петрушка корінь	12	0,975	0,49	1,465
Огірки	12	1,985	0,99	2,975
Помідори	12	2,93	1,46	4,39

Продовження табл. 3.13

Капуста білокачанна	12	2,76	1,38	4,14
Капуста кольорова	12	0,53	0,265	0,795
Гливи	12	1,25	0,62	1,87
Буряк	12	2,2	1,1	3,3
Хрін	12	0,55	0,275	0,825
Яблука	12	0,73	0,365	1,095
Лимон	12	0,425	0,22	0,645
Клюква	12	0,35	0,175	0,525
Мандарин	12	0,24	0,12	0,36
Виноград	12	0,15	0,075	0,225
Петрушка зелень	12	0,25	0,125	0,375
Цибуля зелена	12	0,39	0,28	0,67
Салат	12	0,55	0,195	0,745
Щавель	12	3,695	1,85	5,545
Всього				47,775

Необхідна ємність холодильника $E=47,775/0,7=68,25$ кг

У 0,1 м3 може зберігатися 20 кг продуктів

$E=68,25/200=0,35$ м3

Таким чином, по каталогу технічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо одну холодильну шафу ШХ-0,4 з корисним охолодження 0,4 м3, габаритні розміри (595*665*1970 мм)

Підбір допоміжного обладнання

3.14. Розрахунок та підбір столів в м'ясо-рибному цеху.

Найменування операції	Кількість робочих,х то виконує операції	Норма довжини столу на 1 робочого ,м	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри,м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1.Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,5	1,5	0,4	0,84	0,84	СПЛ
2.Доочистка картоплі та коренеплодів	0,5	1.5	0,4	0,84	0,84	СПК
3.Перебирання зелені	0,5	1,5	0,4	1,05	0,84	СПСМ-1
4.Ручна нарізка овочів, фруктів	0,5	1,5	0,4			

Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн визначаємо за формулою

$$V=Q*(W+1)/K*y, \text{ м}^3$$

V- необхідний обсяг мийних ванн, м³

Q- кількість продукту,що підтягається мийці, кг

W- норма води для 1 кг сировини, л

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

y- оборотність ванни за зміну

$$y=T*60/t$$

T –тривалість зміни ,хв

t- тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн у м'ясо-рибному цеху.

КРБ.ТРiOX.463-03.4.3

Арк.

3.15 Підбір мийних ванн

Найменування операції	Кількість обробленої сировини Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни у	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванни, дм ³	Марка, кількість
				довжина	ширина	висота		
Миття овочів	48,09	1,5	14	1,26	0,63	0,84	13,84	ВМ-2А
Миття фруктів	13,55	2	14				12,61	

Приймаємо в овочевий цех одну двохсекційну ванну ВМ-2А.

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.16. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху.

Операції та найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів, що переробляється в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино-годин А
Картопля			
- мийка	10,5	200	0,62
-очистка	8,27	200	0,60
- нарізка	8,27	150	0,61
Морква			
- мийка	4,87	200	0,13
-очистка		200	0,12
- нарізка		150	0,14

Продовження табл. 3.16

Цибуля ріпчаста	8,37		
- мийка		200	0,76
-очистка		200	0,64
- нарізка		150	0,21
Петрушка корінь	1,95		
- мийка		200	0,048
-очистка		200	0,047
- нарізка		150	0,048
Огірки	3,87		
- мийка		200	0,033
- нарізка		150	0,006
Помідори	5,86		
- мийка		200	0,62
- нарізка		150	0,018
Капуста білокачанна	3,52		
- мийка		200	0,04
Капуста кольорова	1,06		
- мийка		200	0,04
Гливи	2,49		
- мийка		200	0,33
Буряк	4,4		
- мийка		200	0,029
-очистка		200	0,029
- нарізка		150	0,024
Хрін	1,1		

Продовження табл. 3.16

- мийка		200	0,0029
-очистка		200	0,0029
- нарізка		150	0,0024
Яблука	1,46		
- мийка		200	0,46
- нарізка		150	0,029
Лимон	0,85		
- мийка		200	0,042
- нарізка		150	0,011
Клюква	0,7		
- мийка		200	0,0245
Мандарини	0,48		
- мийка		200	0,33
Виноград	0,3		
- мийка		200	0,185
Всього			6,3055

Чисельність кухарів в овочевому цеху

$$N=6,3055/7*1,14=2 \text{ кухарі}$$

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Розрахунок площі овочевого цеху - у табл. 3.17.

3.17. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

№ п.п.	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S
				довжина	ширина	
1	Мийно-очищувальна машина	PNN5	1	0,76	0,52	0,4
2	Овочерізка	CL20	1	1,82	0,62	1,12
3	Стіл для установки засобів малої механізації	CMMCM	1	1,26	0,84	1,06
4	Холодильна шафа	ШХ-0,4	1	0,59	0,66	0,39
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,88
6	Стіл для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
7	Стіл для очистки картоплі	СПК	1	1,84	0,84	0,71
8	Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,8
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
10	Бачок для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	Всього					6,76

Площа овочевого цеху = $6,76:0,35 = 19 \text{ м}^2$

Розробка виробничої програми та обладнання м'ясо-рибного цеху наведено у Додатку 2.

Розрахунок чисельності робочого персоналу – табл. 3.26.

Таблиця 3.26. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в м'ясо-рибному цеху.

Операції та найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів, що переробляється в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино-годин А
Обробка мяса	60,29	60	1,36
Обробка птиці	10,8	50	1,38
Обробка риби	55,1	100	0,35
Паштет гусячий	2,0	30	0,25
Галантин	2,0	30	0,13
Томати фаршировані	2,65	30	0,28
Всього			3,75

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному цеху

$$N1=3,75/7*1,14=1 \text{ кухаря}$$

$$N2=1,32*1=2 \text{ кухаря}$$

Таблиця 3.27. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

№ п.п.	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S
				довжина	ширина	
1	Універсальний привід	П-11	1	0,6	0,4	0,24
2	Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	0,675	2,05	1,4
3	Стіл виробничий для риби	СПСМ-1	1	1,47	0,84	1,23
4	Стіл виробничий для м'яса	СПСМ-3	1	1,26	0,84	2,12
5	Стіл виробничий для птиці	СПСМ-3	1	1,26	0,84	2,12

6	Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,8
7	Ванна мийна	ВМ-А	1	1,26	0,63	0,8
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
10	Бачок для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	Всього					9,4

Площа м'ясо-рибного цеху = $9,4:0,35 = 27 \text{ м}^2$.

3.6. Проектування доготівельних цехів

Розрахунок виробничої програми доготівельних цехів

Гарячий цех

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

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

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

Виробнича програма гарячого цеху та холодного цеху – Додаток 3.

Доготівельні цехи починають свою роботу за 2-3 години до відкриття залів із тим, щоб до початку відпускання страв вся сировина була підготовлена. Закінчення доготівельних цехів збігається з закінченням роботи залів. Відмітимо, що в доготівельних цехах завжди залишається черговий кухар, до закінчення роботи ресторану.

3.30 Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації продукції м'ясо-рибного цеху	Час реалізації	Час роботи гарячого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Зал ресторану	12.00-24.00	10.00-23.00	13 год.	Бригадний метод

3.31 Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації продукції м'ясо-рибного цеху	Час реалізації	Час роботи гарячого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год
Зал ресторану	12.00-24.00	10.00-24.00	14 год.

3.32 Технологічні процеси та устаткування гарячого цеху

Технологічні лінії	Технологічні операції	Технологічне устаткування
Супове відділення перших страв та соусів	Варіння бульйону, проціджування, пасерування, варіння супів та соусів, підготовка крупи	Харчоварильні казани, сітка-вкладиш, електричні плити, ел. сковороди, виробничі столи, наплитний посуд, фритюрниця, шафи жарочні, пароконвектомат, привід універсальний
Відділення других страв	Тушкування, смаження, запечення, варіння, припущення	
Гарніри та н/ф для салатів	Тушкування, смаження, варіння	
Готування солодких страв	Перебирання фруктів, варіння, заварювання, запікання	

Визначимо технологічні лінії роботи холодного цеху:

- Лінія приготування салатів та холодних закусок
- Лінія нарізки гастрономії
- Лінія порціонування напоїв та солодких страв.

3.33 Технологічні процеси та устаткування холодного цеху

Технологічні процеси	Технологічні операції	Технологічне устаткування
Підготовка гастрономії. Приготування салатів, нарізка зелені. Приготування бутербродів і солодких страв.	Нарізка, зважування. Нарізка, перемішування, порціонування. Нарізка, оформлення. Відмірювання, оформлення.	Ваги, слайсер, столи виробничі, машина для нарізки масла. Овочерізка, машина для нарізки зелені, хліборізка.

На основі таблиці завантаження залу і плану-меню кількість страв того чи іншого найменування за кожну годину роботи підприємства розраховують за формулою

$$K_{12-13} = N_{12-13} / N_{\text{заг}} ,$$

Де N_{12-13} – кількість відвідувачів за період з 12.00 до 13.00 за графіком завантаження залу,

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

$K_{12-13}=52/484=0,11$	Коеф-ти для перших страв
$K_{13-14}=62/484=0,13$	$K_{12-13}=52/339=0,15$
$K_{14-15}=62/484=0,13$	$K_{13-14}=62/339=0,18$
$K_{15-16}=53/484=0,11$	$K_{14-15}=62/339=0,18$
$K_{16-17}=44/484=0,09$	$K_{15-16}=53/339=0,15$
$K_{17-18}=52/484=0,11$	$K_{16-17}=44/339=0,13$
$K_{18-19}=25/484=0,05$	
$K_{19-20}=32/484=0,06$	
$K_{20-21}=32/484=0,06$	
$K_{21-22}=28/484=0,06$	
$K_{22-23}=25/484=0,05$	
$K_{23-24}=17/484=0,03$	

3.6.2. Розрахунок обладнання

Гарячий цех

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, напоїв. Розрахунок теплового обладнання – плит, наплитної і стаціонарної апаратури проводимо з урахуванням термінів реалізованої продукції по годині найбільшого завантаження залу, згідно графіка реалізації страв. У даному випадку цей час з 13⁰⁰-14⁰⁰, 14⁰⁰-15⁰⁰.

У гарячому цеху встановлюють таке обладнання:

- теплове,
- механічне,
- немеханічне.

Об'єм котла для варки супів, визначаємо за формулою:

$$V_K = n * V_1 / K$$

де n – число порцій супу, соусу та ін., шт.;

V₁ – норма виходу 1 порції, мл;

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

Число порцій визначають згідно з графіком реалізації з урахуванням термінів реалізації, тобто супи готують на 2-3 години реалізації.

За аналогічною методикою здійснюємо розрахунок обсяг котлів для варіння соусів, солодких страв та напоїв, але тільки на максимальну годину реалізації (з 13⁰⁰ до 14⁰⁰ і з 14⁰⁰ до 15⁰⁰). Соуси червоний та томатний на 6 годин, молочний та сметанний на 2 години. Кип'ячений компот, кисіль готуємо відразу на цілий день, усі інші страви готуємо партіями з розрахунку на 2-3 години реалізації.

3.36 Розрахунок ємності для варіння супів

Найменування страви	Час, до якого повинна бути готова страва	Строк реалізації	Кількість страв, порц.	Обсяг порції, дм ³	Розрахунковий обсяг ємності, дм ³
Бульйон м'ясний прозорий	12-16	4	8	0,3	2,4
Чеський рибний суп	12-16	4	30	0,25	7,5
Борщ по-чеські	12-16	4	30	0,25	7,5
Чеський суп зі смаженою капустою	12-16	4	30	0,25	7,5
Необхідний посуд в максимальний період завантаженості залу					
Вид посуду				Об'єм, л	Кількість, шт.
Каструля Lасог (Іспанія) з нержавіючої сталі				3	1
Каструля Lасог (Іспанія) з нержавіючої сталі				8	3

За аналогічною методикою здійснюємо розрахунок обсяг котлів для варіння соусів, солодких страв та напоїв, але тільки на максимальну годину реалізації (з 13⁰⁰ до 14⁰⁰ і з 14⁰⁰ до 15⁰⁰). Соуси білий основний та томатний на 6 годин, грибний та сметанний на 2 години. Кип'ячений компот, кисіль готуємо відразу на цілий день, усі інші страви готуємо партіями з розрахунку на 2-3 години реалізації.

Таблиця 3.37. Розрахунок об'єму ємності для варіння соусів, напоїв

Найменування страви	Кількість страв за годину максимального завантаження	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий обсяг ємності, дм ³	Прийнята ємність
Соус грибами з	10	0,075	0,85	0,75	СотейникLacor (Іспанія) 0,8л
Соус білий основний	10	0,075	0,85	0,75	СотейникLacor (Іспанія) 0,8 л
Соус сметанный	2	0,075	0,85	0,15	СотейникLacor (Іспанія) 0,5 л

Об'єм котлів для варки других страв і гарнірів визначають по формулам:

Для продуктів, що не набухають

$$V_k = 1,15 \cdot V_{\text{пр}} / K,$$

Для продуктів, що набухають

$$V_k = (V_{\text{пр}} + V_v) / K,$$

Для тушкованих продуктів

$$V_k = V_{\text{пр}} / K,$$

де $V_{\text{пр}}$ – об'єм, який займає продукт;

V_v – об'єм води, л;

K – коефіцієнт заповнення 0,85.

Об'єм, який займає продукт, визначають по формулі:

$$V_{\text{пр}} = Q / \gamma,$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

γ – об'ємна маса продукту, кг/дм³.

Підбираємо посуд для приготування других страв і гарнірів. Дані зводимо до таблиці .

Таблиця 3.38 Підбір посуду для других страв та гарнірів

Продукт	Страва	Кількість порцій	маса продукту на 1 порцію, г	об'ємна маса продукту	кількість продукту, кг	об'єм продукту	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийняті ємності обладнання
Яйця	Помідори запечені	4	150	0,4	0,6	1,5	2,1	Каструля Lасог (Іспанія) з нержавіючої сталі V=2,5л
Морква	Риба заливна	4	275	0,5	2,0	4,0	5,5	Каструля з нержавіючої сталі V=5,5 л
	Салат рибний	4	150	0,5	2,0	4,0	0,8	Каструля з нержавіючої сталі V=5,5 л
	Паштет гусячий у тісті	3	100	0,5	0,3	0,6		Сотейник Lасог (Іспанія) 1 л
	Овочі відварні вершковим маслом	2	150	0,5	0,3	0,6	0,8	Сотейник Lасог (Іспанія) 1 л
Краби	Морепродукти по-чеськи	5	110	0,85	0,55	0,65	0,9	Сотейник Lасог (Іспанія) 1 л
Яловичина	Салат м'ясний	4	150	0,85	0,6	0,7	1	Сотейник Lасог (Іспанія) 1 л
Курка	Фарширована курка	3	150	0,85	0,45	0,55	0,72	Сотейник Lасог (Іспанія) 1 л
Судак	Риба фарширована заливна	5	200	0,85	1,0	1,2	1,6	Сотейник Lасог (Іспанія) 2 л
Куріпка	Філе курки під майонезом	3	190	0,85	0,57	0,67	0,9	Сотейник Lасог (Іспанія) 1 л
Яловичина	Заливне із яловичини	3	328	0,85	0,984	1,2	1,7	Сотейник Lасог (Іспанія) 2 л

Продовження табл. 3.38

	Салат з м'ясом та крабами	4	150	0,85	0,6	0,7	0,95	СотейникЛасог (Іспанія)1 л
Горбуша	Горбуша відварна	11	125	0,85	1,375	1,7	2,2	СотейникЛасог (Іспанія)2,5 л
Продукти, які набухають								
Рис	Рис по-чеськи	3	150	0,81	0,45	0,55	0,75	СотейникЛасог (Іспанія)1 л
Крупа гречана	Каша Pohunka	3	150	0,78	0,45	0,6	0,8	СотейникЛасог (Іспанія)1 л
Тушковані								
	Печінка по-чеськи	7	100	0,5	0,7	1,4	1,9	СотейникЛасог (Іспанія)2 л
	Кролик по-столичномуз гарніром	7	140	0,25	0,98	3,92	18,1	КаструляЛасог (Іспанія)19 л

Розрахунок сковорід

Розрахунок та підбір сковорід проводиться за площею чаші або її місткості.

Для штучних виробів вона визначається за формулою:

$$F = n * f / \phi, \text{ м}^2,$$

n – кількість виробів, обсмажених за розрахунковий період, шт.;

f – площа, займана одиницею виробу, м²;

φ – оборотність площі сковороди за розрахунковий період, раз/год.

$$\varphi = T / t,$$

T – тривалість розрахункового періоду, 60 хв;

t – тривалість теплової обробки, хв.

Для отримання площі чаші додають 10% на нещільність прилягання виробу .

$$F_{\text{заг}} = 1,1 * F, \text{ м}^2$$

Для смаження виробів масою загальна площа чаші визначається за формулою

$$F = G / \rho * b * \varphi, \text{ м}^2,$$

G – маса продукту, що підлягає тепловій обробці, кг;

ρ – об'ємна маса продукту, кг/дм³;

b – товща шару продукту, дм (0,5...2);

φ – оборотність площі сковороди за розрахунковий період, раз/год.

Підбираємо необхідні сковороди. Дані вносимо до таблицю.

Таблиця 3.39. Розрахунок сковорід для штучних виробів

Страва	Кількість порцій	Площа одиниці виробу, м ²	Тривалість теплової обробки, хв.	Оборотність площі сковороди за розрахунковий період	Розрахункова площа жарильної поверхні, м ²	Прийняті ємності обладнання
Яйця запечені	2	0,01	7	8	0,02	0,016
Біфштекс	7	0,015	20	3	0,105	0,12
Гуляш	7	0,01	15	4	0,07	0,08
Лангет	7	0,015	15	4	0,105	0,12
Шніцель	7	0,01	15	4	0,07	0,08
Ескалоп	8	0,01	10	6	0,08	0,48
Крокети картоплі	2	0,005	7	8,5	0,003	0,025

Таким чином, підібравши наплитний посуд для приготування страв в час максимальної завантаженості складаємо таблицю з урахуванням габаритів цієї посуду для того, щоб визначити загальну площу жарочної поверхні плити.

Таблиця 3.40. Підбір жарочної поверхні плити

Вид посуду	Кількість, шт.	Об'єм, л	Площа, м ²	Загальна площа, м ²
Сотейник Lасог (Іспанія)	14	1	0,01	0,14
Сотейник Lасог (Іспанія)	1	3	0,052	0, 052
Сотейник Lасог (Іспанія)	2	0,8	0,01	0,02
Сотейник Lасог (Іспанія)	1	0,5	0,01	0,01
Сотейник Lасог (Іспанія)	3	2	0,0254	0,762
Каструля Lасог (Іспанія)	3	2,5	0,052	0,156
Каструля Lасог (Іспанія)	2	5,5	0,0390	0,078
Каструля Lасог (Іспанія)	1	19	0,2654	0,2654
Сковорода Lасог (Іспанія)	3	Ø34	0,08	0,24
Сковорода Lасог (Іспанія)	3	Ø 26	0,03	0,09
Сковорода Lасог (Іспанія)	4	Ø24	0,02	0,08
Разом:				1,9

Врахуємо тривалість приготування страв. Середня тривалість приготування страв 20 хвилин. Звідси розраховуємо: $S = 1,9 / 3 = 0,64 \text{ м}^2$

Визначимо загальну площу жарочної поверхні плиті за формулою $F = 0,64 * 1,3 = 0,832 \text{ м}^2$

1,3 – коефіцієнт, враховуючий нещільність прилягання посуду.

Обираємо плиту Abat ЄП-6ЖШ-01. Технічні характеристики. Шість конфорок. Площа жарочної поверхні 0,72 м². Напруга 230 В. Потужність 22,8 кВт. Внутрішні розміри шафи, мм:538х535х290. Габарити 1475х897х860 мм.

$$N = 0,832 / 0,72 = 1,2 = 2 \text{ плити}$$

Розрахунок жарових шаф робити не будемо, так як шафа знаходяться в плиті, використовуємо дану шафу для доведення до готовності та смаження у порційних посуді.

Розрахунки механічного устаткування

Серед механічного обладнання в гарячому цеху слід установити наступне обладнання: блендер для приготування паштетів та подрібнення ZELMER 32Z01 габарити (0,231х0,2х0,416) м; потужність 0,5 кВт та фритюрницю Clatronic 2916 (0,24х0,19х0,19) м

Підбір немеханічного обладнання

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

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

Потрібну довжину визначаємо по формулі:

$$L = l * N; (5)$$

l – норма довжини столу на одного робітника для виконання даної операції; N – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.41. Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Ділянки цеху	Марка столу	Габарити,мм		Кількість столів
		довжина	ширина	
Супове відділення	СПСМ-2	1050	840	1
Соусне відділення	СПСМ-2	1050	840	1
-ділянка виробництва других блюд	СПСМ-2	1050	840	1
-ділянка виробництва гарячих напоїв і солодких блюд	СПСМ-2	1050	840	1
Разом:				4

Таблиця 3.42. Підбір виробничих столів для холодного цеху

Ділянки цеху	Марка столу	Габарити,мм		Кількість столів
		довжина	ширина	
- виробництво холодних блюд і закусок	СОЭСМ-3	1680	840	1
- виробництво холодних напоїв	СПСМ-2	1050	840	1
Разом:				2

Підбір холодильного обладнання

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

Місткість прийнятої до установи холодильної шафи повинна відповідати розрахунковій (Е), при розрахунку маси продуктів за такою формулою: $E = Q / \phi$, кг,

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

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

Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі – Додаток 5. Таким чином, згідно загального об'єму продукції приймаємо до установки холодильну шафу ШХ-0,3 .

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Таблиця 3.44. Розрахунок чисельності робочого персоналу для гарячого цеху

№ рец.	страви	Вихід,г	Кількість порцій	Норма часу	Людино-сек.
253	Бульйон м'ясний прозорий з грінками	300	34	180	6120
36	Рибний суп	250	118	150	17700
36	Борщ з реберцями	250	88	130	11440
36	Суп зі смаженою капустою	250	60	170	15000
277	Холодний суп	250	10	180	1800
36	Горбуша відварна	350	85	40	3400
36	Судак з медом	125/150	85	70	5950
548/695/814	Біфштекс	100/150/15	48	120	5760
555/695	Лангет	100/150	48	60	2880

36	Гуляш	150 /150	48	70	3360
36	Шніцель	150 /150	48	120	5760
569/700	Ескалоп	120/150	48	60	2880
36	Печінка запеч.	100 /150/100	49	50	2450
661/697	Кролик з гарніром	140/150	49	60	2940
333/803	Крокети картопляні з соусом	180 /75	9	200	1800
36	Вареники з вишнею	230	17	60	1020
456	Сирна маса з горіхами	140	34	40	1360
36	Рис відвар.	150	70	30	2100
36	Каша гречана	150	17	30	510
36	Картопляники	150	9	150	1350
697	Картопля у фритюрі	150	8	170	1360
700	Овочі відварні з маслом	150	8	70	560
784	Соус з грибами	75	85	50	4250
787	Соус білий основний	75	85	50	4250
803	Соус майонез	75	9	50	450
798	Соус сметанный	75	9	50	450
814	Масло вершкове	75	65	40	2600
869	Кисіль з ягід	200	24	40	960
892	Желе зі свіжими плодами	200	24	30	720
917	Пудинг	100	3	50	150
919	Грінки з ягодами	300	4	40	160
всього					111490

$$N = 111490 \cdot 1,32 / 1,14 \cdot 3600 \cdot 14 = 2,56 = 3 \text{ кухаря}$$

Таблиця 3.45. Розрахунок чисельності робочого персоналу для холодного цеху

№ рец.	страви	Вихід,г	Кількість порцій	Норма часу	Людино-сек.
36	Морепродукти	110	35	170	5950
138	Риба заливна	275	35	280	9800
36	Медальйони із крабів	105	35	170	5950
36	Салат з м'ясом та крабами	200	25	150	3750
96	Салат рибний	150	26	150	3900
97	Салат м'ясний	150	26	150	3900
18	Асорті «рибне» на хлібі	60	35	40	1400
26	Канapé з бужениною	80	19	40	760
160	Паштет у тісті	100	19	280	5320
19	Асорті «м'ясне» на хлібі	55	19	40	760
36	Фарширована курка	150	19	280	5320
139	Риба фарширована заливна	200	35	280	9800
151	Філе курки під майонезом	190	19	150	2850
156	Заливне із яловичини	328	19	280	5320
36.	Кефір	200	10	20	200

36	Пудинг із сиру	180	11	60	660
41	Масло вершкове (порціями)	20	11	20	220
42	Сир порціями	50	12	40	480
42	Сир з горіхами	50	12	40	480
36	Бринза	50	11	40	480
426	Яйця запечені	185	11	60	660
36.	Млинці з капусти	200	36	170	6120
1018	Млинці з м'ясним фаршем	160	19	170	3230
115	Помідори запечені	150	27	90	2430
869	Кисіль з ягід	200	24	40	960
892	Желе зі свіжими плодами	200	24	70	1680
917	Пудинг сухарний	100	3	60	180
919	Грінки з ягодами	300	4	60	240
Фіrm.	Пиріг яблучний насипний	150	24	200	4800
Всього					87600

$$N = 87600 \cdot 1,32 / 1,14 \cdot 3600 \cdot 14 = 1,98 = 2 \text{ кухаря}$$

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Таблиця 3.46 Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, м		Площа, м²
			Довжина	Ширина	
Електроплита	Abat ЭП-6ЖШ-01	2	1,475	0,897	2,64

Стіл виробничий	СПСМ-2	4	1,05	0,84	3,528
Фритюрниця	CLATRONIC	1	0,19	0,19	-
Вставка секційна	B-100	1	1	0,1	0,1
Блендер	ZELMER	1	0,231	0,2	-
Марміти для перших страв	DBN-1	1	1,0	0,7	0,7
Марміти для других страв	DBN-2	1	1,0	0,6	0,6
Раковина для рук	PP	1	0,3	0,3	0,09
Бачок для сміття	БО	1	0,4	0,4	0,16
РАЗОМ					7,82

Розрахуємо площу гарячого цеху

$$S = 7,82 / 0,3 = 26 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу гарячого цеху 26 м².

Розрахунок площі холодного цеху

Таблиця 3.47. Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, м		Площа, м ²
			Довжина	Ширин а	
Холодильна шафа	ШХ-03	1	1,3	0,625	0,82
Стіл з охолоджувальною шафою й гіркою	СОЗСМ-3	1	1,68	0,84	1,4
Стіл виробничий	СПСМ-2	1	1,05	0,84	0,882
Стіл для нарізання хліба			1,5	0,7	1,05
Блендер	ZELMER	1	0,231	0,2	-
Раковина для рук	PP	1	0,3	0,3	0,09
Бачок для сміття	БО	1	0,4	0,4	0,16
РАЗОМ					4,40

Розрахуємо площу холодного цеху

$$S = 4,40 / 0,35 = 12,6 \text{ м}^2.$$

Приймаємо площу холодного цеху 13 м².

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

До групи приміщень для відвідувачів входять:

- Зали
- зали з роздавальними,
- аванзал,
- вестибюль і гардероб, туалетні кімнати з умивальниками,
- буфет, бари, магазин кулінарії.

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. В ньому розміщують тамбури, ходи, гардероб для відвідувачів і санвузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху потоків.

У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало. Площу гардероба визначаємо 0,1 м² на одного відвідувача.

Туалети, умивальники для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Вбиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі.

Аванзали для ресторанів місткістю до 150 місць приймають площею 15 м²

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

До групи технічних приміщень відносяться

- машинне відділення
- приміщення теплового пункту
- вентиляторні камери
- електрощитові. Площі технічних приміщень приймаємо за

діючими СНіП.

Основу компонувальних рішень складають приміщення різного функціонального призначення, вибір яких підпорядковується прийнятій класифікації приміщень.

До групи приміщень для відвідувачів відносять вестибюль (включаючи гардероб),зала.

3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Торгові, допоміжні, адміністративно-побутові та технічні приміщення (за СНП)

Назва приміщень	Необхідна площа, м ²
<i>Адміністративно-побутові</i>	
Кімната для персоналу	6
Кабінет директора	6
Контора	6
Гардероб для персоналу	22
Душові та туалети для персоналу	12
Сервізна	18
Зав.виробництва	7
<i>Торгові приміщення для відвідувачів</i>	
Зал ресторану	158
Роздавальна	18
Вестибюль	27
Буфет	9
<i>Виробничі приміщення</i>	
Гарячий цех	31
Холодний цех	14
Хліборізка	5
Заготівельний цех	32
Мийна кухонного посуду	9
Мийна столового посуду	22

Завантажувальна	16
<i>Складська група приміщень</i>	
Комора сухих продуктів	5
Охолоджувальні камери	12
Комора інвентарю	6
Мийна і комора тари	9
<i>Технічні приміщення</i>	
Тепловий пункт	12
Венткамера	12
Електрощитова	6
Машинне відділення	6

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства

Основною діяльністю ресторану є приготування продукції, реалізація страв, напоїв і організація відпочинку, розваг. Для виконання цих функцій в діяльності підприємства виділяють наступні групи спеціалізованих приміщень: для прийому і зберігання сировини; виробничі; приміщення для обслуговування споживачів; службові і побутові; технічні.

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

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

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

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

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

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

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

При приготуванні страв, кулінарних і кондитерських, виробів у виробничих цехах необхідно строго дотримувати послідовність технологічних процесів. Цехи не мають бути прохідними, за винятком відділень цехів (супове, соусне), зв'язаних послідовними технологічними процесами. У невеликих підприємствах, що працюють на напівфабрикатах високої міри готовності, допускається об'єднання в одному приміщенні мийної їдальні і кухонного посуду.

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

5. Моделювання процесу надання послуг

Рівень обслуговування ресторану забезпечується правильним розміщенням, характером архітектурно-планувального рішення, рівнем матеріально-технічного оснащення і комфорту для споживачів, характером продукції, що реалізовується. Ресторани надають додаткові послуги споживачам і населенню по виготовленню: напівфабрикатів, кулінарних і кондитерських виробів, у тому числі по замовленнях споживачів в спеціальному оформленні, з написами і так далі. Ресторани також надають послуги вдома з приготування страв і обслуговування святкових торжеств, організовують виставки кулінарної продукції, консультації по питаннях кулінарії і правилам обслуговування. Ресторани здійснюють доставку обідів і страв додому за замовленням, в номери готелів, організовують обслуговування банкетів, можуть організувати тематичні вечори і так далі.

До основних циклів технології обслуговування споживачів в проєктованому ресторані відносяться: зустріч споживачів; прийом замовлення; передача замовлення у виробничі цехи; досервіровка столу; здобуття товарів, продукції; подача товарів, продукції; розрахунок; прибирання столу. При обслуговуванні торжеств послідовність основних циклів міняється. Спочатку оформляється замовлення, виробляється розрахунок, замовлення передається в цехи і буфет, виробляється продукція, отримуються товари, сервірується стіл, запрошуються гості, подаються блюда, напої, товари. Кожен цикл процесу обслуговування ділиться на декілька операцій.

Зустріч споживачів. Процес обслуговування починається із зустрічі і вітання споживачів, вибору для них місця в залі. Для якісного виконання вказаних операцій потрібно уміти швидко і точно визначити індивідуальні особливості споживачів, передбачати їх запити і таким чином більш повно задовольнити їх потреби. Зустріч споживачів здійснює найбільш кваліфікований працівник залу – адміністратор. Потік споживачів є непередбачуваним або випадковим. Отже, правильна організація їх зустрічі

повинна передбачати взаємне підстраховування. Якщо адміністратор зайнятий зустріччю одних, то наступних споживачів зустрічає бригадир офіціантів. В окремих випадках гостей може зустріти будь-який офіціант.

При обслуговуванні торжеств, запрошених гостей зустрічають господарі, спеціально виділені особи, особи, на честь яких організований банкет. Офіціанти зустрічають гостей в залі, кожен в столу або в секторі, який за ним закріплений.

Прийом замовлення. Коли споживачі розміщені в залі, починають прийом замовлення і його оформлення. Прийом замовлення здійснює той же працівник, який зустрічає споживачів. Окрім перерахованих вище якостей він повинен прекрасно знати асортимент продукції і товарів, порядок і правила їх реалізації, подачі меню, оформлення замовлення. Він повинен дати вичерпну характеристику всім товарам, що реалізуються, уміти запропонувати фірмові блюда, дати поради відносно вибору страв, напоїв, правильно оформити замовлення. Прийом замовлення на обслуговування торжеств здійснюється відповідно до встановлених на підприємстві правил.

Досервіровка столу. Цей цикл, включає операції по розміщенню столового посуду і приладів на столах відповідно до прийнятого замовлення і побажань споживачів. Число операцій може збільшуватися при реалізації замовлених і фірмових страв. При обслуговуванні торжеств число операцій зменшується. Подача страв, напоїв, товарів. Кожен з офіціантів, зайнятих подачею певній продукції, забезпечує відповідність посуду, в якому подається страва, його характеру і формі обслуговування, контролює правильність оформлення, температуру подачі, відповідність товарних характеристик, правильність цін і інше.

Найбільш складними і важливими є операції подачі страв. Вони здійснюються шляхом подачі кожному споживачеві відповідної порції в індивідуальному посуді. Подача страв, напоїв, товарів здійснюється індивідуально, тобто одним працівником.

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення підприємства.

Із видів енергії які необхідні для функціонування підприємства являється - електричний струм. За допомогою нього працюють плити, механічне обладнання, є освітлення на виробничих приміщеннях, освітлюється зала, опалюються приміщення. Джерело постачання енергії це міська Одеська РЕМ- ПАТ «Одесаобленерго»

Матеріальні ресурси: овочі та фрукти, м'ясо-рибна сировина,птиця та яйця, сипучі та молочно-жирові товари, кондитерські вироби та вино-горілчані.

Замовлення овочів та фруктів відбувається у Одеського постачальника Pol-Fresh, F.H.U. М'ясо-рибна сировина , птиця та яйця та сипучі товари від Тов Таврія. Кондитерські товари постачає ЧП «Make my cake» м. Одеса . Молочно –жирові Тов «Волошкове поле». Вино-горілчані вироби постачальник ЧП«ТИСА» Одеса.

У зв'язку з прагненням власників ресторану зменшити затрати на енергопостачання, доцільно використовувати люмінісентні або діодні лампи у виробничій зоні. У торгових приміщеннях – лампа енергозберігання. В електрощитовій установці потрібно установити запобіжники перепаду напруги, це забезпечить безперебійну роботу електроприладів, та у випадку, перепаду напруги, зменшить ризик виходу з ладу обладнання.

7. Охорона праці.

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

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

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

Безпечні умови праці характеризуються показниками мікроклімату, рівнями освітлення, шуму, вібрації на робочих місцях, дотримання певних вимог особистої гігієни працюючих та заходами з електробезпеки.

Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

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

На підприємстві, що розробляється можуть виникнути наступні фактори (таблиця 7.2.).

Таблиця 7.2. - Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії

№ п. п	Найменування НШВФ	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
Фізичні показники:					
1	рухомі частини виробничого обладнання	—	—	овочерізка, м'ясорубка, універсальний привід, фаршмішалка.	порізи, відрізи пальців, переломи пальців, затягування волосся
2	сировина, що рухається під час оброблення	-	-	Овочева, м'ясо-рибна лінія.	Переломи, розтягування, вивихи, ушкодження тканин.
3	підвищена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	гарячий цех	тепловий удар, швидка втома, несприятлива дія на серцево-судинну систему, порушення сольового та водяного обміну
4	підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	60 дБА Загальна вібрація 1)віброприскорення – 0,1 м/с ² – 50 дБ 2)віброшвидкість – 0,2 м/с · 10 ⁻² – 92 дБ Локальна вібрація 1)віброшвидкість – 2 м/с · 10 ⁻² – 112 дБ 2)віброприскорення – 2 м/с ²	ДСН 3.3.6.037-99 ДСН 3.3.6.039-99	універсальний привід, холодильники.	негативно впливає на слух, зір, послаблення уваги, підвищення напруги та зниження працездатності

5	теплове випромінювання	—	—	Плита	опіки, небезпека в пожежному відношенні
6	знижена температура сировини	-	-	Холодильники	Обмороження
7	гострі інструменти, жорсткість на поверхнях інструментів та обладнання	—	—	ножі, терки, насадки овочерізки	порізи, подрапини
8	знижена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	Холодильники.	застуда
9	підвищена вологість повітря	65 %	ДСН 3.3.6.042-99	мийні кухонного, столового посуду, мийна тари, гарячий цех	негативний вплив на стан людини, порушення терморегуляції
10	слизькість підлоги	—	—	мийні приміщення	падіння, забиття
11	підвищений рівень напруги в електричному у ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини	—	—	електричне обладнання (овочерізка ті інше), електро'щитова	смерть, електричні опіки
12	відсутність або недостача природного світла	КПО - 1,5 %	ДБН В.2.5-28-2006	складські приміщення, мийні приміщення, гардероби, адміністративні приміщення, коридори та ін.	падіння, забиття, поганий вплив на зір
13	недостатня освітленість робочої зони	500 лк	ДБН В.2.5-28-2006	Виробничі приміщення	падіння, забиття, поганий вплив на зір
Хімічні показники					
14	за характером впливу на організм людини : подразнюючі	-	-	Мийна тари та кухонного посуду	Ураження випаровуваннями слизової оболонки очей,носа.

Біологічні:					
15	патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності	-	-	Заготівельні лінії	сальмонельоз

Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони.

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

Нормовані показники мікроклімату для приміщень підприємства наведені в таблиці 7.5.

Таблиця 7.5. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря

№ п. п	Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
1	Виробниче приміщення	Холодний	Середньої важкості – II б	13-23	75	Не більше 0,4
2	Виробниче приміщення	Теплий	Середньої важкості – II б	15-29	70 при 25 °С	0,2-0,5

Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування

Джерелом виробничого шуму і вібрації на підприємстві є основне та допоміжне технологічне обладнання (таблиця 7.7.)

Таблиця 7.7. - Технологічне обладнання, фактичне значення шуму, нормативне значення шуму, фактичне значення вібрації (локальна/загальна), нормативне значення вібрації (локальна/загальна)

п.п	Найменування одиниці технологічного обладнання	Фактичне значення шуму, дБА	Нормативне значення шуму, дБА	Фактичне значення вібрації (локальна/загальна), дБ	Нормативне значення вібрації (локальна/загальна), дБ
	Універсальний привід KENWOOD MG 510	28	60	49/37	112/92
	Холодильна шафа Profucool BC 42B	18	60	28/14	112/92
	М'ясорубка КЭМ-П2У	17	60	29/16	112/92
	Холодильна шафа Profucool BC 42B	18	60	28/14	112/92
	Фаршемішалка FeumaSupra 2E	28	60	46/27	112/92

Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

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

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

Таблиця 7.9. Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості

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

Загальні вимоги безпеки при реалізації технології

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

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

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

Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж

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

Засоби пожежогасіння

Передбачаємо наступні засоби пожежогасіння:

- пожежні сповіщувачі автоматичні – димові;

- відповідні типи вогнегасників у виробничій зоні: для лінії гарячого цеху-вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; для лінії холодного цеху- вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; для лінії овочевого цеху- вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; для лінії м'ясо-рибного цеху- порошковий вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг;
- системи пожежогасіння: внутрішня - пожежні крани, встановлені на мережі внутрішнього протипожежного водопроводу; зовнішня - пожежні гідранти, встановлені на зовнішній мережі протипожежного водопостачання;
- автоматичні стаціонарні установки пожежогасіння: водяні спринклерні.

Загальні вимоги до шляхів евакуації

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

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

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

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

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

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

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

Підвали і цокольні поверхи відсутні.

Висновок

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

Ознайомились із пожежовибухобезпекою технологічного обладнання і процесів. Визначили категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж; виробничі та допоміжні приміщення, категорію приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки; засоби пожежегасіння та загальні вимоги до шляхів евакуації.

8. Оцінка екологічної безпеки

Виконання розрахунків екологічної безпеки роботи підприємства ресторанного господарства

Екологічна безпека повинна забезпечуватися дотриманням встановлених вимог охорони навколишнього середовища до території, технічного стану та утримання приміщень, вентиляції, водо-забезпечення, каналізації тощо, а також положень державних стандартів системи безпеки праці. Безпека підприємства в екологічній сфері - це захист від руйнівного впливу природних, техногенних чинників і наслідків господарської діяльності підприємства. Повені, землетруси, смерчі, зсуви ґрунту, лавини можуть завдати величезної шкоди майну підприємства, здоров'ю працівників. На практиці передбачити природні катастрофи неможливо, однак потрібно вжити всіх заходів, щоб наслідки стихійних лих були мінімальними для підприємства. Техногенні катастрофи виникають унаслідок використання фізично зношених основних засобів, не-планованого вимкнення електроенергії або через низьку кваліфікацію і безвідповідальність працівників. Екологічні збитки можуть істотно впливати на фінансовий стан фірми. Наприклад, такі події, як судовий позов за порушення екологічного законодавства, аварія з екологічними наслідками на підприємстві, спричиняють збитки, які належать до категорії фінансово-екологічних і вимірюються у грошовій формі. Екологічні збитки внаслідок втрати здоров'я працівниками фірми, скорочення обсягів виробництва та реалізації продукції впливають на фінансовий стан фірми дещо повільніше. Такі екологічні збитки, як страждання людей унаслідок втрати здоров'я, не можуть бути виміряні у грошовій формі. Компенсацію за них визначають суб'єктивно. Екологічні збитки фірми можуть бути непокритими або покритими частково. Це вагоме джерело небезпеки для організації.

Екологічна складова полягає в дотриманні чинних екологічних норм, мінімізації втрат від забруднення навколишнього природного середовища.

Проблему гарантування екологічної безпеки суспільства від суб'єктів господарювання, що здійснюють виробничо-комерційну діяльність, можна вирішити тільки розробленням і ретельним дотриманням національних (міжнародних) норм гранично допустимої концентрації (ГДК) шкідливих речовин, які потрапляють у навколишнє середовище, а також дотриманням екологічних параметрів продукції, що виготовляється.

При цьому індикаторами екологічної складової економічної безпеки є, з одного боку, нормативи ГДК шкідливих речовин, установлені національним законодавством, а з другого - аналіз ефективності заходів забезпечення такої екологічної складової.

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

1) розрахунок карти ефективності здійснюваних заходів для забезпечення екологічної складової економічної безпеки за звітними даними про фінансово-господарську діяльність підприємства (організації);

2) аналіз виконаних розрахунків і розроблення рекомендацій для підвищення ефективності здійснюваних заходів;

3) розроблення альтернативних сценаріїв реалізації запланованих заходів;

4) вибір пріоритетного сценарію на основі порівняння розрахунків ефективності запланованих;

5) подання вибраного планового сценарію у складі загального плану гарантування економічної безпеки в підрозділи, які здійснюють функціональне планування фінансово-господарської діяльності підприємства (організації);

6) практичне здійснення запланованих заходів у процесі діяльності відповідного суб'єкта господарювання.

Розрізняють:

1) абсолютну екологічну безпеку ($Y = 0$);

2) нормальну екологічну безпеку ($Y < 0,25$);

- 3) нестабільний екологічний стан ($0,25 < Y_{\text{б}} < 0,50$);
- 4) критичний рівень екологічної безпеки ($0,50 < Y_{\text{еб}} < 0,75$);
- 5) екологічну кризу ($Y_{\text{еб}} > 0,75$).

У випадку невідповідності підприємств, технічних засобів, матеріалів та інших об'єктів вимогам екологічної безпеки та охорони праці виникає нагальна потреба розроблення комплексу заходів, спрямованих на покращання цих показників. Відповідно до Санітарних норм основними напрямками екологічної безпеки є:

- заміна шкідливих речовин нешкідливими або менш шкідливими;
- заміна технологічних операцій та процесів, пов'язаних з виникненням шкідливих виділень (токсичних речовин, шуму, вібрації, електромагнітних випромінювань та ін.), процесами з меншою кількістю шкідливих виділень;
- застосування обладнання з вбудованими відсмоктувачами, автоблокування технологічного обладнання з санітарно-технічними установками;
- застосування сигналізації за несправності системи видалення відходів;
- заміна сухих способів перероблення матеріалів, які спричиняють підвищену запиленість, мокрими способами;
- застосування гідро- та пневмотранспорту при переміщенні матеріалів, здатних спричинити запилення;
- герметизація обладнання та апаратури, здатних запилювати і загазовувати повітря навколишнього середовища;
- втілені через зміну технологічних операцій та процесів, конструкції обладнання або застосування додаткових пристроїв та екобіозахисної техніки.

Основні принципи забезпечення безпеки та екологічності технологічних процесів, матеріалів та обладнання зводяться до :

- а) на етапі проектування:

- проведення екологічної експертизи проектної документації;
- врахування вимог безпеки та екологічності при підготовці виробництва;
- врахування ергономічних вимог як факторів безпеки;
- врахування токсикологічних властивостей застосовуваних матеріалів;
- б) при підготовці виробництва та на етапі експлуатації:
 - інвентаризації промислових викидів у навколишнє середовище;
 - складання екологічних паспортів;
 - застосування газо- та водоочисних споруд та інших захисних засобів;

Забезпечення безпеки виробничого обладнання

Досягається виконанням вимог безпеки до обладнання, які встановлені стандартом ГОСТ 12.2.003-91, ССБТ "Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Вимоги до конкретного обладнання, крім того, встановлені в стандартах, нормах і правилах органів державного нагляду та інших НТД з безпеки праці.

Забезпечення безпеки технологічних процесів

Досягається завдяки розробці й впровадженню технологічних процесів, які розробляються відповідно до вимог ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ "Процессы производственные. Общие требования безопасности", а також вимог державних і галузевих стандартів безпеки праці за видами технологічних процесів і робіт, норм і правил органів державного нагляду.

Забезпечення безпечного стану будівель і споруд

Досягається шляхом реалізації вимог охорони праці при будівництві, реконструкції, експлуатації й ремонті будівель і споруд. Ці вимоги, викладені в будівельних нормах і правилах для різних будівель і споруд у СНіП.

Створення нешкідливих і здорових санітарно-гігієнічних умов праці

Передбачає проведення контролю за впливом виробничих факторів на здоров'я працюючих, визначення фактичних значень конкретних параметрів виробничих факторів і приведення їх у задані межі, створення санітарно-побутових умов, які повинні відповідати діючим санітарним нормам. Нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці припускає усунення причин виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів на робочих місцях і застосування ефективних засобів колективного захисту відповідно до вимог державних стандартів за видами небезпечних і шкідливих виробничих факторів, санітарних норм і правил.

9. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Розрахунок вартості будівельних робіт

Попередню вартість ремонтних робіт розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} \times Ц_{\text{буд}}$$

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

$Ц_{\text{буд}}$ – питома вартість ремонтних робіт, $\text{грн}/\text{м}^2$.

Питому вартість 1 м^2 будівельних робіт в нашому випадку ми приймаємо на рівні тендерів на будівництво.

$$В_{\text{буд}} = 630 \text{ м}^2 \times 38000 \text{ грн}/\text{м}^2 = 23\,940.0 \text{ тис.грн.}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які приймаємо на рівні 10% від вартості обладнання.

Таблиця 9.1. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть	Ціна, грн	Кошторис, тис.грн
1	Мийно-очищувальна машина	PNN5	1	22000	24.20
2	Овочерізка	CL-20	1	22000	24.20
3	Стіл для установки ЗММ	СММСМ	1	5500	6.05
4	Холодильна шафа	ШХ-0.4	1	32000	35.20
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	5500	6.05
6	Стіл для очищення цибулі	СПЛ	1	5500	6.05
7	Стіл для очистки картоплі	СПК	1	5500	6.05
8	Ванна мийна	ВМ-2А	1	4500	4.95
9	Стелаж пересувний	СП-125	1	3500	3.85
10	Раковина для миття рук	РР	1	1500	1.65
11	Бачок для відходів	БВ	1	800	0.88
12	Універсальний привід	П-11	1	15000	16.50
13	Холодильна шафа	ШХ-0.56	1	28000	30.80
14	Стіл виробничий для риби	СПСМ-1	1	5500	6.05
15	Стіл виробничий для м'яса	СПСМ-3	1	5500	6.05
16	Стіл виробничий для птиці	СПСМ-3	1	5500	6.05
17	Ванна мийна	ВМ-2А	1	4500	4.95
18	Ванна мийна	ВМ-А	1	4500	4.95
19	Стелаж пересувний	СП-125	1	3500	3.85
20	Раковина для миття рук	РР	1	1500	1.65
21	Бачок для відходів	БВ	1	800	0.88
22	Електроплита	Abat ЭП-6ЖШ-01	2	30000	66.00
23	Стіл виробничий	СПСМ-2	4	5500	24.20
24	Фритюрниця	CLATRONIC	1	25000	27.50
25	Вставка секційна	В-100	1	18000	19.80
26	Блендер	ZELMER	1	12000	13.20

27	Марміт для перших страв	DBN-1	1	18000	19.80
28	Марміт для других страв	DBN-2	1	18000	19.80
29	Раковина для рук	PP	1	1500	1.65
30	Бачок для сміття	БО	1	800	0.88
31	Холодильна шафа	ШХ-0.3	1	28000	30.80
32	Стіл з охолоджувальною шафою	СОэСМ-3	1	5500	6.05
33	Стіл виробничий	СПСМ-2	1	5500	6.05
34	Стіл для нарізання хліба		1	5500	6.05
35	Блендер	ZELMER	1	12000	13.20
36	Раковина для рук	PP	1	1500	1.65
37	Бачок для сміття	БО	1	800	0.88
	Загальна вартість				458.4

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засобами.

Оскільки розрахунками основної частини дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, то їх вартість розрахуємо укрупнено у відсотках від вартості виробничого обладнання.

Таблиця 9.2. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця	Вартість обл., тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	10%	458.4	45.8
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40%	458.4	183.4
3	Інші основні засоби	10%	458.4	45.8
	Разом			275.0

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.

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, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці.

Таблиця 9.3. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівельні роботи	23940.0
2	Виробниче обладнання	458.4
3	Транспортні засоби	45.8
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	183.4
5	Інші основні засоби	45.8
6	Створення запасу сировини і товарів	586.6
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума витрат	25460.0

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки. Для ресторану угорської кухні встановлюємо 200% для продукції власного виробництва та 200% для закупних товарів.

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.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів.

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

- 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.
 - Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас
- З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 9. 4. ДОДАТОК 6.

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

Таблиця 9.5.Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	422 365	147 827.8
-по продукції власного виробництва	201 235	70 432.2
-по закупних товарах	221 130	77 395.5

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 на виробництво. 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 9.6.

Таблиця 9.6. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом	Метод розрахунку
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали; 2) паливо; 3) енергія	Вартість сировини + 13% від товарообігу
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати	12% від товарообігу
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від витрат на оплату праці
Амортизація	1) амортизація основних засобів; 2) амортизація нематеріальних активів	За нормами амортизації
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів	20% від товарообігу

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 на кількість днів роботи (350 днів).
2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 13% від товарообігу підприємства.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 9.7. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	117 324	41 063.4
Інші матеріальні витрати (13% від товарообігу)	-	19 217.6
Всього	-	60 281.0

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.

Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників	Оплата праці
1	Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
2	Виробничий персонал	Кількість кухарів, розраховується згідно ТІР	2 – 5 МЗ*
3	Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
4	Допоміжний персонал	5-15	1,5 – 3 МЗ*

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 12% від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 17 739.3 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 = 3 902.6 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Таблиця 9.9. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
група 3 - будівлі	5	23 940.0	1 197.0
група 4 - машини та обладнання	20	458.4	91.7
група 5 - транспортні засоби	20	45.8	9.2
група 6 - інструменти, прилади, інвентар	25	183.4	45.9
група 9 - інші основні засоби	8	45.8	3.7
Разом			1 347.5

Розрахунок інших витрат

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

Інші витрати = 29 565.6 тис.грн.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 9.10. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	60 281.0
2	Витрати на оплату праці	17 739.3
3	Відрахування на соціальні заходи	3 902.6
4	Амортизація	1 347.5
5	Інші витрати	29 565.6
	Всього витрат	112 836.0

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 діяльності.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності були розраховані в попередніх пунктах.

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 9.11. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Разом за рік, тис.грн
1	Валовий товарообіг (ВТ)	Табл. 5	147 827.8
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	24 638.0
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	123 189.8
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 10	112 836.0
5	Фінансові результати (ФР)	=ЧД-Вод	10 353.8
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	1 863.7
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ПП	8 490.1

Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середній чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу.

Кількість відвідувачів за день визначається виробничою програмою закладу.

Згідно з технологічними розрахунками кількість відвідувачів ресторану становить 534 осіб на день.

$K_{\Gamma} = 534$ гостей/день (за виробничою програмою)

Середній чек для ресторану угорської кухні:

$СЧ = ВТ_{\text{д}} / K_{\Gamma} = 422\,365 / 534 = 790.95$ грн

Середній чек 790.95 грн відповідає ціновому сегменту ресторану з обслуговуванням офіціантами та широкою барною картою.

Сегмент з середнім чеком до 5 євро – бари, кав'ярні.

Сегмент з середнім чеком 5-15 євро – звичайні ресторани, кафе.

Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище – ресторани вищої категорії.

Кількість відвідувачів за день визначаємо виходячи з виробничої програми.

Таблиця 9.12.

Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	147 827.8
2	Товарообіг власної продукції, тис. грн.	70 432.2
3	Товарообіг закупних товарів, тис. грн.	77 395.5
4	Витрати сировини і закупних товарів, тис. грн.	41 063.4
5	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	123 189.8
6	Операційні витрати, тис. грн.	112 836.0
7	Чистий прибуток, тис. грн.	8 490.1
8	Рентабельність, %	6.9
9	Термін окупності капітальних вкладень, роки	3.00

Висновок.

З таблиці 9.12 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Загальна сума інвестицій становить 25 460.0 тис. грн., валовий товарообіг за рік складає 147 827.8 тис. грн.

Чистий прибуток підприємства складає 8 490.1 тис. грн., що забезпечує рентабельність на рівні 6.9%.

Термін окупності інвестицій становить 3.0 років, що є прийнятним показником для закладів ресторанного господарства.

Таким чином, проект ресторану угорської кухні у Київському районі м. Одеси є економічно обґрунтованим та рекомендується до реалізації.

Список літератури

1. Проектування закладів ресторанного господарства / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, О. О. Фесенко, В. М. Лисюк. — Одеса : Освіта України, 2019. — 308 с. — ISBN 978-617-7366-79-8. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
2. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спец. 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, Г. В. Дідух, О. О. Коханівська ; відп. за вип. Г. В. Дідух. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 64 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи «Проектування кафе та барів» : для здобувачів вищої освіти СВО «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 69 с.
4. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи : для студентів, які навчаються за СВО «Магістр», спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання / І. М. Калугіна, Г. В. Дідух, О. О. Коханівська. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 56 с.
5. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з обов'язкового освітнього компоненту «Проектування підприємств в галузі з КП» [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спец. 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 59 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
6. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра «Проектування їдалень закладів дошкільного та шкільного харчування»

- [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спец. 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 68 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
7. Методичні вказівки до оформлення кваліфікаційної роботи магістра [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО «магістр» спец. 181 «Харчові технології» освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу» ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 28 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
8. Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська. — Одеса : Освіта України, 2024. — 204 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
9. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. П. Шаповал та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі. — 2-ге вид., перероб. та допов. — Київ : КНТЕУ, 2010. — 340 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
10. Курсове проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства / Н. О. П'ятницька, О. М. Григоренко, Є. В. Красовський, Л. Г. Агафонова. — Київ : Кондор, 2016. — 152 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
11. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко. — Херсон : ФОП Грінь Д. С., 2017. — 204 с. — Режим доступу: elc.library.onaft.edu.ua
12. 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 / І. М. Калугіна. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 62 с. — Режим доступу: elc.library.onaft.edu.ua

13. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» / І. М. Калугіна. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 75 с.
14. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» / І. М. Калугіна. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 14 с.
15. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» / І. М. Калугіна. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 18 с. — Режим доступу: elc.library.onaft.edu.ua
16. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи : для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія». — Одеса : ОНАХТ, 2017. — 35 с. — Режим доступу: elc.library.onaft.edu.ua
17. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Інноваційні технології галузі з КП» [Електронний ресурс] : для студентів СВО «магістр» зі спец. 181 «Харчові технології» / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 68 с. — Режим доступу: elc.library.onaft.edu.ua
18. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістрів [Електронний ресурс] : спец. 181 «Харчові технології» / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська, О. В. Землякова. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 25 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua
19. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. — Київ : Вища школа, 2006.
20. Етнічні кухні / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська. — Одеса : Освіта України, 2022. — 308 с.
21. ДСТУ 4281:2004. — Чинний від 2004-07-01. — Київ : Держспоживстандарт України, 2004.
22. Українська кухня: технологія приготування їжі / Е. В. Доцяк. — Київ : Вища школа, 1995. — 550 с.

23. Обладнання підприємств харчування / Г. В. Дейниченко, В. О. Єфімова, Г. М. Постнов. — Харків : Мир техніки и технологій, 2002. — 256 с.
24. Обладнання підприємств харчування / Г. В. Дейниченко, В. О. Єфімова, Г. М. Постнов. — Харків : Мир техніки и технологій, 2003. — 380 с.
25. Технологічне проектування підприємств харчування / О. І. Черевко та ін. — Харків : ДіаСофтЮП, 2002. — 848 с.
26. ДБН В.2.2-25:2009. — Київ : Мінрегіонбуд України, 2009.
27. ДСП 173-96. — Київ, 1996.
28. ДСН 3.3.6.042-99. — Київ, 1999.
29. ДБН В.2.5-28-2006. — Київ : Мінбуд України, 2006.
30. ДСН 3.3.6.037-99. — Київ, 1999.
31. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. — Харків : Форт, 2009. — 704 с.
32. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. Л. Шаповал, С. І. Бай ; за ред. А. А. Мазаракі. — Київ : КНТЕУ, 2008. — 307 с. — Режим доступу: elc.library.ontu.edu.ua

Таблиця 3.10 Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Призначення	№ рецептури		Маса продукту в 1 порції		Кількість порцій,шт		Сумарна маса продукту,кг		Спосіб обробки
			брутто	нетто		брутто	нетто			
Картопля	Салат рибний	36.	14	10	26	0,4	0,3	Миття, варіння, очищення, нарізання		
	Салат м'ясний	97	55	40	26	1,4	1,0	Миття, варіння, очищення, нарізання		
	Салат з м'ясом та крабом	36.	27	20	27	0,7	0,5	Миття, варіння, очищення, нарізання		
	Крокети картопляні з соусом	333	200	150	9	1,8	1,4	Миття, очищення,натирання, формування		
	Оладки картопляні	36.	255	250	8	2,0	2,0	Миття, очищення,натирання, формування		
	Картопля у фритюрі	697	515	385	8	4,1	3,1	Миття, очищення, нарізання		
Всього						10,5				
Морква	Риба заливна	138	6	5		0,2	0,2	Миття, варіння, очищення, нарізання		
	Салат рибний	36.	13	10	35	0,3	0,3	Миття, варіння, очищення, нарізання		

Продовження табл. 3.10

	Паштет запечена у тісті	36.	7	5	20	0,1	0,1	Миття, очищення, нарізання, смаження
	Заливне із яловичини	156	19	15	19	0,4	0,3	Миття, очищення, нарізання
	Суп рибний	36.	4	3	118	0,5	0,4	Миття, очищення, нарізання, варіння
	Борщ з реберцями	36.	15	12	88	1,3	1,1	Миття, очищення, нарізання, варіння
	Горбуша відварна	36.	5	4	85	0,4	0,3	Миття, очищення, нарізання, варіння
	Овочі відварні з вершков.маслом	700	200	150	8	1,6	1,2	Миття, очищення, нарізання, варіння
Всього					4,87			
Цибуля	Паштет запечений у тісті	36.	9	8	20	0,2	0,2	Миття, очищення, нарізання, смаження
	Помідори запечені	36.	38	30	27	1,0	0,8	Миття, очищення, нарізання, запікання
	Суп рибний	36.	6	5	118	0,7	0,6	Миття, очищення, нарізання, варіння
	Борщ	36.	12	10	88	1,1	0,9	Миття, очищення, нарізання, варіння
	Суп зі смаженою капостою	36.	6	5	89	0,5	0,4	Миття, очищення, нарізання, варіння
	Горбуша по- чеськи відварна	36.	5	4	85	0,4	0,3	Миття, очищення, нарізання, варіння

Продовження табл. 3.10

	Судак з медом	36.	24	20	85	2,0	1,7	Миття, очищення, нарізання
	Крокети картопляні	333	21	13	9	0,2	0,1	Миття, очищення, нарізання
	Соус з грибами	36.	19	15	85	1,6	1,2	Миття, очищення, нарізання
	Соус білий основний	787	4	4	85	0,3	0,3	Миття, очищення, нарізання, пасерування
	Соус сметанный	36.	28	25	9	0,3	0,2	Миття, очищення, нарізання
Всього						8,37		
Петрушка корінь	Риба заливна	138	2	2	35	0,1	0,1	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Паштет запечений у тісті	36.	7	5	20	0,1	0,1	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Суп рибний	36.	3	2	118	0,4	0,2	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Борщ по-чеські	36.	4	3	88	0,4	0,3	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	суп зі смаженою капустою	36.	4	3	89	0,4	0,3	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Соус білий основний	787	4	4	85	0,3	0,3	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
Всього						1,95		
Огірки свіжі	Салат рибний	36.	19	15	26	0,5	0,4	Миття, очищення, нарізання

Продовження табл. 3.10

	Салат м'ясний	97	38	30	26	1,0	0,8	Миття, очищення, нарізання
	Салат з м'ясом та крабом	36.	25	20	27	0,7	0,5	Миття, очищення, нарізання
	Канapé з окістом	26	13	10	19	0,2	0,2	Миття, очищення, нарізання
	Риба фарширована заливна	139	25	20	25	0,9	0,7	Миття, очищення, нарізання
	Заливне з яловичини	156	31	25	19	0,6	0,5	Миття, очищення, нарізання
Всього						3,97		
Помідори свіжі	Салат рибний	36.	18	15	26	0,5	0,4	Миття, очищення, нарізання
	Риба фарширована заливна	139	25	20	35	0,9	0,7	Миття, очищення, нарізання
	Заливне з яловичини	156	29	25	19	0,6	0,5	Миття, очищення, нарізання
	Помідори запечені	36.	147	125	27	4,0	3,4	Миття, очищення, нарізання
Всього						5,86		
Капуста білокачанна	Борщ з реберцями	36.	40	35	88	3,5	3,1	Миття, нарізання
						5,52		
Капуста кольорова	Салат рибний	36.	21	11	26	0,5	0,3	Миття, нарізання
	Заливне з яловичини	156	27	15	19	0,5	0,3	Миття, нарізання

Продовження табл. 3.10

Всього						1,06		
Шампінйони	Шніцель	36.	16	8	48	0,8	0,4	Миття, нарізання
	Крокети картопляні	333	47	33	9	0,4	0,3	Миття, нарізання
	Соус з грибами	36.	15	14	85	1,3	1,2	Миття, нарізання
Всього						2,49		
Буряк	Борщ з реберцями	36.	50	50	88	4,4	4,4	Миття, очищення, нарізання
Всього						4,4		
Хрін	Біфштекс	548	23	15	48	1,1	0,7	Миття, очищення, нарізання
Всього						1,1		
Яблука	Желе	892	54	38	27	1,46	1,0	Миття, очищення, нарізання
Всього						1,46		
Лимон	Риба заливна	138	6	5	35	0,2	0,2	Миття, очищення, нарізання
	Риба фарширована заливна	139	6	5	35	0,2	0,2	Миття, очищення, нарізання
	Шніцель	36.	9	8	48	0,4	0,4	Миття, очищення, нарізання
Всього						0,85		
Клюква	Кисіль ягідний	36.	26	25	27	0,7	0,7	Перебирання, миття
Всього						0,7		

Продовження табл. 3.10

Мандарини	Сиркова маса з горіхами	456	14	10	34	0,48	0,3	Миття, очищення, нарізання
Всього						0,48		
Виноград	Желе	892	11	10	27	0,3	0,3	Миття, очищення, нарізання
Всього						0,3		
Петрушка зелень	Судак з медом	36.	5	4	85	0,4	0,3	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Риба фарширована заливна	139	2	2	35	0,1	0,1	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
Всього						0,5		
Цибуля зелена	Медальйони з крабів	36.	25	25	35	0,9	0,9	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Асорті рибне	18	6	5	35	0,2	0,2	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
Всього						1,09		
Салат	Салат з м'ясом та крабом	36.	14	10	27	0,4	0,3	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
	Заливне з яловичини	156	21	15	19	0,38	0,3	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
Всього						0,78		
Щавель свіжий	суп зі смаженою капустою	36.	83	80	89	7,39	7,1	Перебирання, миття, обсушування, нарізання
Всього						7,39		

Розрахунок обладнання овочевого цеху

3.11 Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці.

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Картопля	10,5	25	2,625	7,875
Морква	4,87	20	0,974	3,896
Цибуля	8,37	16	1,34	7,03
Петрушка корінь	1,95	25	0,49	1,46
Огірки	3,97	45	1,79	2,19
Помідори	5,86	16	0,93	4,92
Капуста білокачанна	3,52	20	0,704	2,8
Капуста кольорова	1,06	26	0,28	0,78
Шампіньйони	2,49	5	0,124	2,36
Буряк	4,4	20	0,88	3,52
Хрін	1,1	20	0,22	0,88
Яблука	1,46	3	0,04	1,42
Лимон	0,85	23	0,2	0,65
Клюква	0,7	4	0,028	0,67
Мандарин	0,48	20	0,096	0,384
Виноград	0,3	4	0,012	0,288
Петрушка зелень	0,5	23	0,115	0,385
Цибуля зелена	1,09	24	0,26	0,83
Салат	0,78	29	0,23	0,55
Щавель	7,39	25	1,85	5,54

3.12 Кількість овочів підлягають механічній обробці.

Найменування	Кількість овочів підлягають механічній обробці, кг		
	мийка	очищення	нарізка
Картопля	10,5	10,0	7,875
Морква	4,87	4,4	3,896
Цибуля	-	-	7,03
Петрушка корінь	1,95	1,8	1,46
Огірки	-	-	2,19
Помідори	-	-	4,92
Капуста білокачанна	-	-	2,8
Капуста кольорова	-	-	0,78
Шампінйони	-	-	2,36
Буряк	4,4	4,0	3,52
Хрін	1,1	1,0	0,88
Яблука	-	-	1,42
Лимон	-	-	0,65
Клюква	-	-	0,67
Мандарин	-	-	0,384
Виноград	-	-	0,288
Петрушка зелень	-	-	0,385
Цибуля зелена	-	-	0,83
Салат	-	-	0,55
Щавель	-	-	5,54
Всього	22,82	21,2	48,428

3.20. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Сировина	Призначення	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції		Кількість порцій,шт	Сумарна маса продукту,кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Лінія обробки риби та морепродуктів								
Краби	Морепродукти під майонезом	36	94	75	35	3,29	2,625	Розмороження у холодній воді, промивання
	Медальйон із крабів	36	94	75	35	3,29	2,625	
	Салат рибний	36	38	30	26	0,988	0,78	
	М'ясний салат	97	6	5	26	0,156	0,13	
	Салат з м'ясом та крабами	36	6	5	27	0,162	0,135	
Всього						7,88		
Осетр	Заливна риба	138	160	96	35	5,6	3,36	Миття,по трошіння, миття,нарізання
	Салат рибний	36	92	55	26	2,393	1,43	
	Рибне асорті	18	23	14	35	0,805	0,49	
Всього						8,8		
Судак	Шніцель	36	221	106	85	18,785	9,01	Миття,по трошіння, миття,нарізання
Всього						18,785		
Горбу	Горбуша	36	225	156	85	19,1	13,26	Миття,по

ша	відварна							трошіння, миття,нар ізнана
Всього						19,1		
Свин ина (лопа тева ч-на)	Шницель	36	168	143	48	8,064	6,864	Миття,за чищення, миття, обсушува ння, нарізання
	Ескалоп	569	173	146	48	8,304	7,008	
Всього						16,4		
Кістк и свиня чі	Бульйон прозорий	233	125	125	34	4,25	4,25	Миття,за чищення, миття
Всього						4,25		
Печін ка свиня ча	Паштет запечений у тісті	160	45	35	19	0,855	0,665	
	Печінка по чеські	592	170	141	49	8,33	6,909	
Всього						9,2		
Гуска	Паштет запечений у тісті	36	100	92	19	1,9	1,748	Миття,за чищення, миття,обс ушування ,подрібне ння
Всього						1,9		

Продовження табл. 3.20

Яловичина	Салат м'ясний	97	65	48	26	1,69	1,248	Миття, зачищення, миття, обсушування, нарізання
	Окрошка	277	30	25	10	0,3	0,2	
	Біфштекс	548	216	159	48			
Всього						1,99		
Язик яловичий	Заливне з яловичиною	156	42	42	19	0,8	0,8	Миття, зачищення, миття
						0,8		
Буженина	Канapé з бужениною	26	20	20	19	0,38	0,38	Зачищення, нарізання
	Асорті м'ясне	19	18	15	19	0,342	0,285	
Всього						0,665		
Окорок свинячий	Канapé з бужениною	26	20	15	19	0,38	0,285	Зачищення, нарізання
	Асорті м'ясне	19	13	10	19	0,247	0,190	
Всього						0,627		
Курка туша	Фаршироване курча	157	94	45	19	1,786	0,855	Миття, зачищення, миття
Всього						1,786		

Продовження табл. 3.20

Кролик	Кролик по-столичному	661	146	102	49	7,154	4,998	Миття, зачищення, миття
Всього						7,154		
Куріпка туша	Філе курки під майонезом	151	211	139	19	4,009	2,641	Миття, зачищення, миття
Всього						4,009		

3.21 Розрахунок обладнання м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини	Кількість продуктів для виготовлення, кг				Всього маса продуктів на 1 подрібнення, кг	Всього маса продуктів на 1 подрібнення, кг	Перемішування
	Паштет гусячий 36	Фарширована курча 36	Томати фаршировані №115	М'ясний фарш			
Помідори		-	1,3		1,3		1,3
Яйця	3 шт.	6 шт.	9 шт.		0,6	6	0,6
Цибуля ріпчаста	0,2	-	0,3	0,179	0,679	0,179	,0,67
Майонез		-	0,2		0,2		0,2

Продовження табл. 3.21

Курка	-	0,9	-		0,9	0,9	1,8
Свинина	0,7	0,5	-	1,955	2,855	2,450	2,8
Шпик	0,2	0,2			0,4	0,2	1
Горошек консервованій	-	0,2	-		0,2	0,2	0,6
Гуска	1,3	-			1,3		2,6
Морква	0,1	-			0,1		0,2
Сметана	0,1	-			0,1		0,2
Корінь петрушки	0,1	-			0,1		0,2
Борошно	0,3	-			0,3		0,6
Маргарин	0,1	-		0,060	0,160		0,32
Всього	3,2	2,0	2,1	2,194	9,194	4,129	10,5

$$Q_1=3,2\text{кг}$$

$$Q_2=2,0+2,0+2,1+2,194=8,3\text{ кг}$$

Для перемішування фаршу приймаємо процесор Airhot ММЕ-11 з продуктивністю $G=11\text{ кг}$

$$\text{Час роботи } t=Q/G, \text{ годин, } t=10,5/11=0,95\text{ год.}$$

$$\text{Коефіцієнт використання } n=t/T, n=0,95/7=0,13$$

Для подрібнення фаршу приймаємо процесор Airhot ММЕ-11 з продуктивністю $G=11\text{ кг}$

$$\text{Час роботи } t=Q/G, \text{ годин, } t=10,5/11=0,9\text{ год}$$

$$\text{Коефіцієнт використання } n=t/T, n=0,9/7=0,15$$

3.22 Підбір холодильного обладнання

Найменування сировини та напівфабрикатів	Час зберігання	Кількість сировини на ½ зміни Qс, кг	Кількість сировини на ¼ зміни Qс, кг	Загальна кількість сировини, кг
Краби	12	3,94	1,97	5,91
Осетр	12	4,4	2,2	6,6
Судак	12	9,4	4,7	14,1
Сьомга солена	12	0,27	0,135	0,405
Горбуша	12	9,55	4,77	14,3
Кістки свинячі	12	2,125	1,06	3,2
Яловичина філе	12	15,95	7,97	23,9
Яловичина котлетне	12	0,995	0,5	1,49
Яловичина язик	12	0,4	0,2	0,6
Буженина	12	0,3325	0,16	0,49
Окорок	12	0,31	0,156	0,47
Курка туша	12	0,893	0,44	1,33
Кролик туша	12	3,57	1,78	5,4
Гуска туша	12	0,95	0,475	1,425
Куріпка туша	12	2,1	1,04	3,1
Всього				82,72

Необхідна ємність холодильника $E=110,205/0,7=157,4$ кг

У 0,1 м³ може зберігатися 20 кг продуктів

$E=82,72 / 200=0,42$ м³

Таким чином, по каталогу технічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо одну холодильну шафу ШХ-0,5 з корисним охолодження 0,56 м³

Габарити (675*840*2050)

Підбір допоміжного обладнання

3.23 Розрахунок та підбір столів в м'ясо-рибному цеху.

Найменування операції	Кількість робочих, хто виконує операції	Норма довжини столу на 1 робочого, м	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
Сортування, зачищення, нарізання м'яса та птиці		1,25	0,4	0,84	0,84	СПСМ-1
Сортування, зачищення, нарізання риби		1.5	0,4	0,84	0,84	СПСМ-2
Сортування, зачищення, нарізання морепродуктів		1,5	0,4	0,84	0,84	СПСМ-2

3.24 Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн визначаємо за формулою

$$V = Q \cdot (W + 1) / K \cdot y, \text{ м}^3$$

V- необхідний обсяг мийних ванн, м³

Q- кількість продукту, що підтягається мийці, кг

W- норма води для 1 кг сировини, л

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

y- оборотність ванни за зміну

$$y = T \cdot 60 / t$$

T –тривалість зміни, хв

t- тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

3.25. Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн у м'ясо-рибному цеху.

Найменування операції	Кількість обробленої сировини Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни у	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванни, дм ³	Марка, кількість
				довжина	ширина	висота		
Миття м'яса	60,29	3	12	1,26	0,63	0,84	39,4	ВМ-2А
Миття риби	55,1	3	12				20,0	

Приймаємо в м'ясо-рибний цех одну двохсекційну ванну ВМ-2А .

ДОДАТОК 3

3.28 Виробнича програма гарячого цеху

№ рец.	страви	Вихід,г	Кількість порцій	Коеф. трудомісткість	Процеси
1	2	3	4	5	6
<i>Фірм.1</i>	Локшина з м'ясом	400	17	0,6	тушкування
<i>Фірм.2</i>	Пиріг яблучний насипний	150	27	0,9	запікання
253	Бульйон м'ясний прозорий з грінками	300	34	1,8	варіння
36	Рибний суп	250	118	1,5	варіння
36	Борщ	250	88	1,3	варіння
36	Суп зі смаженою капустою	250	89	1,7	варіння
277	Хол.суп	250	10	1,8	варіння
36	Горбуша відварна	350	85	0,4	Варіння
36	Судак з медом	125/150	85	0,5	смаження
	Біфштекс з	100/150/15	48	0,6	смаження
548/695/814	гарніром				
555/695	Лангет з гарніром	100/150	48	0,6	смаження
36	Гуляш	300	48	0,6	смаження
569/700	Ескалоп	120/150	48	0,6	пасерування
36	Шніцель	150/150	48	0,6	
36	Печінка запеч.	100	49	0,5	тушкування
		/150/100			
661/697	Кролик з гарніром	140/150	49	0,6	тушкування
333/803	Крокети картопляні з соусом	180 /75	9	2,0	смаження
36	Вареники з вишнею	225	48	2,0	варіння
397	Пудинг рисовий	230	70	0,5	запікання
36	Омлет	145	34	0,4	запікання
456	Сирна маса з горіхами	140	35	0,4	-
36	Рис відвар.	150	17	0,3	варіння
36	Каша греч.	150	65	0,3	варіння
36	Картопляники	150	8	0,3	варіння

Продовження табл. 3.28

36	Картопля у фритюрі	150	8	1,5	Смаження
700	Овочі відварні з жиром	150	8	0,3	варіння
784	Соус Майонез	75	9	1,5	тушкування
787	Соус білий основний	75	85	1,5	тушкування
798	Соус сметанный	75	9	1,5	тушкування
36	Соус з грибами	75	85	1,5	тушкування
Для холодного цеху					
36	Морепродукти	110	35	1,7	варіння
138	Риба заливна	275	35	2,8	варіння
36	Медальйони із крабів	105	35	1,7	варіння
36	Салат рибний	200	26	1,5	варіння
36	Салат з м'ясом та крабами	150	27	1,5	варіння
97	Салат м'ясний	150	26	1,5	варіння
36	Паштет із гуся у тісті	100	19	2,8	варіння
36	Фарширована курча	150	19	2,8	тушкування
139	Риба фарширована заливна	200	35	2,8	варіння
151	Філе курки під майонезом	190	19	1,5	варіння
156	Заливне з яловичиною	328	19	2,8	тушкування
1016	Млинці з сьомгою	200	36	1,9	Загортання
1018	Млинці з м'ясним фаршем	160	19	1,9	загортання
36	Помідори запечені	150	27	0,9	фарширування

3.29 Виробнича програма холодного цеху

36	Морепродукти	110	35	1,7	Нарізання, оформлення
138	Риба заливна	275	35	2,8	Нарізання, оформлення
36	Медальйони із крабів	105	35	1,7	Нарізання, оформлення
36	Салат з м'ясом та крабами	200	27	1,5	Нарізання, оформлення
36	Салат рибний	150	26	1,5	Нарізання, оформлення
36	Салат м'ясний	150	26	1,5	Нарізання, оформлення
18	Асорті «рибне» на хлібі	60	35	0,4	Нарізання, оформлення
26	Канapé з бужениною	80	19	0,5	Нарізання, оформлення
160	Паштет гусячий	100	19	2,8	Нарізання, оформлення
19	Асорті «м'ясне» на хлібі	55	19	0,5	Нарізання, оформлення
36	Фаршироване курча	150	19	2,8	Нарізання, оформлення

139	Риба фарширована заливна	200	35	2,8	Нарізання, оформлення
151	Філе курки під майонезом	190	19	1,5	Нарізання, оформлення
156	Заливне з яловичиною	328	19	2,8	Нарізання, оформлення
36.	Кефір	200	11	0,2	оформлення
467	Пудинг із сиру	180	11	0,6	оформлення
41	Масло вершкове (порціями)	20	11	0,2	Нарізання, оформлення
36	Бринза	50	12	0,4	Нарізання, оформлення
42	Сир з горіхами	50	12	0,4	Нарізання, оформлення
42	Сир порціями	50	12	0,4	Нарізання, оформлення
1016	Млинці з сьомгою	200	19	1,7	Нарізання, оформлення
1018	Млинці з м'ясним фаршем	160	16	1,7	Нарізання, оформлення
36	Помідори запечені	150	27	0,9	Нарізання, оформлення
869	Кисіль з ягід	200	27	0,4	Нарізання, оформлення
892	Желе зі свіжими плодами	200	27	0,7	Нарізання, оформлення
917	Пудинг	100	3	0,6	нарізання
919	Грінки з ягодами	300	4	0,6	Нарізання, оформлення
Фіrm.	Пиріг яблучний насипний	150	27	2	Нарізання, оформлення

Таблиця 3.34 – Графік реалізації страв гарячого цеху

Страви	Кількість страв,реалізованих за день порцій	Години реалізації страв												
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
		Коефіцієнт перерахунку												
		K ₁ =0,11	K ₂ =0,13	K ₃ =0,13	K ₄ =0,11	K ₅ =0,09	K ₆ =0,11	K ₇ =0,05	K ₈ =0,06	K ₉ =0,06	K ₁₀ =0,06	K ₁₁ =0,05	K ₁₂ =0,03	
Коефіцієнт перерахунку для перших страв														
		K ₁ =0,15	K ₁ =0,18	K ₁ =0,18	K ₁ =0,15	K ₁ =0,13								
Кількість страв, реалізованих за 1 год.														
1.Перші страви														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Булйон м'ясний прозорий	34	6	8	8	6	6	-	-	-	-	-	-	-	
рибний суп	118	20	30	30	20	18	--	-	-	-	-	-	-	
Борщ по-чеські	88	13	30	30	13	2	-	-	-	-	-	-	-	
суп зі смаженою капустою	89	12	30	30	9	7	-	-	-	-	-	-	-	
Окрошка на кефірі	10	2	3	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
2.Другі страви														
Горбуша відварна	85	10	11	11	10	8	10	5	5	4	4	4	4	
Судак з медом	85	10	11	11	10	8	10	5	5	4	4	4	4	

Гуляш по-чеські	48	6	7	7	6	5	5	5	4	2	2	2	2
Крокети картопляні з соусом	9	1	2	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Біфштекс	48	6	7	7	6	5	5	5	4	2	2	2	2
Лангет	48	6	7	7	6	5	5	5	4	2	2	2	2
Шніцель моравський	48	6	7	7	6	5	5	5	4	2	2	2	2
Ескалоп	48	6	7	7	6	5	5	5	4	2	2	2	2
Печінка	49	6	7	7	6	5	5	5	4	3	2	2	2
Кролик з гарніром	49	6	7	7	6	5	5	5	4	3	2	2	2
Вареники з вишнею	17	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Омлет	34	4	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2
Сиркова маса з горіхами	34	4	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2
Рис відвар.	17	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Каша гречана	17	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
КАртоплян.	8	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Картопля у фритюрі	8	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Овочі відварні з вершковим маслом	8	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Соуси													
Соус Майонез	9	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Соус білий основний	85	9	10	10	9	9	9	5	5	5	5	5	4

Соус з печерицями	85	9	10	10	9	9	9	5	5	5	5	5	4
Соус сметанний	9	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Гарячі закуски													
Млинці сьомгою	36	4	5	5	4	4	2	2	2	2	2	2	2
Млинці з м'ясом	19	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	-
Помідори запечені	27	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	1	-
Солодкі страви													
Кисіль з ягід	27	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	1	-
Желе зі свіжими плодами	27	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	1	1
Пудинг	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Грінки з ягодами	4	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пиріг яблучний насипний	27	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	1	1

3.35 Графік реалізації страв холодного цеху

Страви		Кількість страв,реалізованих за день	Години реалізації страв											
			12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
			Коефіцієнт перерахунку											
			K ₁ =0,11	K ₂ =0,12	K ₃ =0,12	K ₄ =0,11	K ₅ =0,09	K ₆ =0,11	K ₇ =0,05	K ₈ =0,06	K ₉ =0,06	K ₁₀ =0,06	K ₁₁ =0,05	K ₁₂ =0,03
Кількість страв, реалізованих за 1 год.														
Холодні страви														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Морепродукти	35	4	5	5	4	4	2	2	2	2	2	2	1	

Бринза	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Млинці з капостою	36	4	5	5	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2
Млинці з м'ясним фаршем	19	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Помідори запечені	27	3	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1

Таблиця 3.43 Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

страви	Вихід,г	Кількість порцій реалізованих з 13:00 по 15:00	Загальна кількість, що підлягає зберіганню, кг
Морепродукти	110	10	1,1
Риба заливна	275	10	2,75
Медальйони із крабів	105	10	1,05
Салат з м'ясом та крабами	200	8	1,6
Салат рибний	150	8	1,2
Салат м'ясний	150	8	1,2
Асорті «рибне» на хлібі	60	10	0,6
Канапе з бужениною	80	6	0,48
Паштет із гуся у тісті	100	6	0,6
Асорті «м'ясне» на хлібі	55	6	0,33
Фарширована курка	150	6	0,9
Риба фарширована заливна	200	10	2,0
Філе курки під майонезом	190	6	1,14
Заливне із яловичини	328	6	1,968
Кефір	200	4	0,8

Яйця запечені	180	3	0,54
Масло вершкове (порціями)	20	2	0,04
Сир порціями	50	4	0,2
Сир з горіхами	50	4	0,2
Сир брі	50	2	0,1
Млинці з сьомгою	200	10	2,0
Млинці з м'ясним фаршем	160	8	1,28
Томати фаршировані яйцем та цибулею	150	8	1,2
Кисіль з ягід	200	2	0,4
Желе зі свіжими плодами	200	2	0,4
Пудинг	100	2	0,2
Грінки з ягодами	300	2	0,6
Пиріг яблучний насипний	150	6	0,9
всього			25,778

$$E = 25,778 / 0,7 = 37 \text{ кг}$$

В 1 м³ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів

$$V = 37 / 200 = 0,185 \text{ м}^3.$$

Таким чином, згідно загального об'єму продукції приймаємо до установки холодильну шафу ШХ-0,3 .

ДОДАТОК 6

Таблиця 9.4. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина та товари	Од.	К-сть	Ціна, грн	Вартість, грн	Націнка, %	Націнка, грн	З націнкою, грн	ПДВ 20%	ПДВ, грн	Товарообіг, грн
Продукція власного виробництва											
1	Краби	кг	7.88	350	2758.00	200	5516.00	8274.00	20	1654.80	9928.80
2	Осетр	кг	8.8	550	4840.00	200	9680.00	14520.00	20	2904.00	17424.00
3	Судак	кг	18.785	250	4696.25	200	9392.50	14088.75	20	2817.75	16906.50
4	Сьомга солена	кг	0.54	700	378.00	200	756.00	1134.00	20	226.80	1360.80
5	Горбуша	кг	19.1	320	6112.00	200	12224.00	18336.00	20	3667.20	22003.20
6	Свинина (лопатева ч.)	кг	16.4	210	3444.00	200	6888.00	10332.00	20	2066.40	12398.40
7	Кістки свинячі	кг	4.25	70	297.50	200	595.00	892.50	20	178.50	1071.00
8	Печінка свиняча	кг	9.2	150	1380.00	200	2760.00	4140.00	20	828.00	4968.00
9	Яловичина філе	кг	31.9	360	11484.00	200	22968.00	34452.00	20	6890.40	41342.40
10	Яловичина (котлетне м'ясо)	кг	1.99	280	557.20	200	1114.40	1671.60	20	334.32	2005.92
11	Язик яловичий	кг	0.8	420	336.00	200	672.00	1008.00	20	201.60	1209.60
12	Буженина	кг	0.665	480	319.20	200	638.40	957.60	20	191.52	1149.12

13	Окорок свинячий	кг	0.627	290	181.83	200	363.66	545.49	20	109.10	654.59
14	Курка філе	кг	1.786	240	428.64	200	857.28	1285.92	20	257.18	1543.10
15	Кролик	кг	7.154	240	1716.96	200	3433.92	5150.88	20	1030.18	6181.06
16	Гуска	кг	1.9	320	608.00	200	1216.00	1824.00	20	364.80	2188.80
17	Картопля	кг	10.5	10	105.00	200	210.00	315.00	20	63.00	378.00
18	Морква	кг	4.87	15	73.05	200	146.10	219.15	20	43.83	262.98
19	Цибуля ріпчаста	кг	8.37	18	150.66	200	301.32	451.98	20	90.40	542.38
20	Петрушка корінь	кг	1.95	80	156.00	200	312.00	468.00	20	93.60	561.60
21	Огірки свіжі	кг	3.97	70	277.90	200	555.80	833.70	20	166.74	1000.44
22	Помідори	кг	5.86	60	351.60	200	703.20	1054.80	20	210.96	1265.76
23	Капуста білокачанна	кг	5.52	10	55.20	200	110.40	165.60	20	33.12	198.72
24	Капуста кольорова	кг	1.06	100	106.00	200	212.00	318.00	20	63.60	381.60
25	Шампіньйони	кг	2.49	130	323.70	200	647.40	971.10	20	194.22	1165.32
26	Буряк	кг	4.4	12	52.80	200	105.60	158.40	20	31.68	190.08
27	Хрін	кг	1.1	120	132.00	200	264.00	396.00	20	79.20	475.20
28	Яблука	кг	1.46	70	102.20	200	204.40	306.60	20	61.32	367.92
29	Лимон	кг	0.85	150	127.50	200	255.00	382.50	20	76.50	459.00
30	Клюква	кг	0.7	380	266.00	200	532.00	798.00	20	159.60	957.60

31	Мандарини	кг	0.48	90	43.20	200	86.40	129.60	20	25.92	155.52
32	Виноград	кг	0.3	130	39.00	200	78.00	117.00	20	23.40	140.40
33	Зелень петрушка	кг	0.5	150	75.00	200	150.00	225.00	20	45.00	270.00
34	Цибуля зелена	кг	1.09	100	109.00	200	218.00	327.00	20	65.40	392.40
35	Салат	кг	0.78	150	117.00	200	234.00	351.00	20	70.20	421.20
36	Щавель	кг	7.39	120	886.80	200	1773.60	2660.40	20	532.08	3192.48
37	Молоко	л	12.5	42	525.00	200	1050.00	1575.00	20	315.00	1890.00
38	Сметана	кг	2.37	110	260.70	200	521.40	782.10	20	156.42	938.52
39	Ряженка	л	6.8	50	340.00	200	680.00	1020.00	20	204.00	1224.00
40	Сир кисломолочний	кг	4.4	170	748.00	200	1496.00	2244.00	20	448.80	2692.80
41	Сир з горіхами	кг	0.5	350	175.00	200	350.00	525.00	20	105.00	630.00
42	Сир з блакитною пліснявою	кг	0.5	600	300.00	200	600.00	900.00	20	180.00	1080.00
43	Масло вершкове	кг	3.15	270	850.50	200	1701.00	2551.50	20	510.30	3061.80
44	Жир тваринний	кг	4.39	80	351.20	200	702.40	1053.60	20	210.72	1264.32
45	Майонез	кг	12.6	110	1386.00	200	2772.00	4158.00	20	831.60	4989.60
46	Маргарин	кг	1.82	110	200.20	200	400.40	600.60	20	120.12	720.72
47	Маслини	кг	0.53	250	132.50	200	265.00	397.50	20	79.50	477.00

48	Томатна паста	кг	0.88	95	83.60	200	167.20	250.80	20	50.16	300.96
49	Оцет	л	0.35	60	21.00	200	42.00	63.00	20	12.60	75.60
50	Квасоля консервована	кг	0.44	80	35.20	200	70.40	105.60	20	21.12	126.72
51	Горошек консервований	кг	0.67	60	40.20	200	80.40	120.60	20	24.12	144.72
52	Ягоди консервовані	кг	0.12	200	24.00	200	48.00	72.00	20	14.40	86.40
53	Яйця курячі	шт	390	7	2730.00	200	5460.00	8190.00	20	1638.00	9828.00
54	Рис	кг	1.85	50	92.50	200	185.00	277.50	20	55.50	333.00
55	Манна крупа	кг	0.11	40	4.40	200	8.80	13.20	20	2.64	15.84
56	Сухарі	кг	2.6	60	156.00	200	312.00	468.00	20	93.60	561.60
57	Борошно пшеничне	кг	4.68	28	131.04	200	262.08	393.12	20	78.62	471.74
58	Хліб пшеничний	кг	5.24	45	235.80	200	471.60	707.40	20	141.48	848.88
59	Цукор	кг	1.95	36	70.20	200	140.40	210.60	20	42.12	252.72
60	Сіль	кг	0.5	20	10.00	200	20.00	30.00	20	6.00	36.00
61	Крохмаль	кг	0.24	75	18.00	200	36.00	54.00	20	10.80	64.80
62	Дріжджі	кг	0.22	180	39.60	200	79.20	118.80	20	23.76	142.56
63	Родзинки	кг	0.21	240	50.40	200	100.80	151.20	20	30.24	181.44
64	Горіх волоський	кг	0.11	400	44.00	200	88.00	132.00	20	26.40	158.40
65	Мигдаль	кг	0.86	600	516.00	200	1032.00	1548.00	20	309.60	1857.60

66	Біле вино сухе	л	0.68	280	190.40	200	380.80	571.20	20	114.24	685.44
67	Желе	кг	10.7	120	1284.00	200	2568.00	3852.00	20	770.40	4622.40
68	Маринад	кг	2.63	80	210.40	200	420.80	631.20	20	126.24	757.44
69	Желатин	кг	0.15	550	82.50	200	165.00	247.50	20	49.50	297.00
70	Чай «з м'ятою»	кг	0.045	900	40.50	200	81.00	121.50	20	24.30	145.80
71	Зелений чай	кг	0.06	900	54.00	200	108.00	162.00	20	32.40	194.40
72	Чай ройбуш	кг	0.045	1200	54.00	200	108.00	162.00	20	32.40	194.40
73	Чай «з березовими бруньками»	кг	0.045	900	40.50	200	81.00	121.50	20	24.30	145.80
74	Чай «Нахабний фрукт»	кг	0.06	900	54.00	200	108.00	162.00	20	32.40	194.40
75	Кава чорна у зернах	кг	1	1100	1100.00	200	2200.00	3300.00	20	660.00	3960.00
76	Какао	кг	0.13	1000	130.00	200	260.00	390.00	20	78.00	468.00
Закупні товари (барна карта та кондитерські вироби)											
77	Штрудель	шт	25	40	1000.00	200	2000.00	3000.00	20	600.00	3600.00
78	Булочки з корицею	шт	25	25	625.00	200	1250.00	1875.00	20	375.00	2250.00
79	Хліб ржаний	кг	10	45	450.00	200	900.00	1350.00	20	270.00	1620.00
80	Хліб пшеничний (закупн.)	кг	10	45	450.00	200	900.00	1350.00	20	270.00	1620.00
81	Гарбузовий пиріг	шт	25	45	1125.00	200	2250.00	3375.00	20	675.00	4050.00

82	Чізкейк класичний	шт	25	60	1500.00	200	3000.00	4500.00	20	900.00	5400.00
83	Тарталетка з ганашем	шт	25	35	875.00	200	1750.00	2625.00	20	525.00	3150.00
84	Брауні	шт	25	35	875.00	200	1750.00	2625.00	20	525.00	3150.00
85	Торт «Празький»	шт	25	70	1750.00	200	3500.00	5250.00	20	1050.00	6300.00
86	Цукерки «Raffaello»	кг	3.5	400	1400.00	200	2800.00	4200.00	20	840.00	5040.00
87	Шоколад «Studentska pacet»	кг	3	250	750.00	200	1500.00	2250.00	20	450.00	2700.00
88	Шоколад «Корона»	кг	3	200	600.00	200	1200.00	1800.00	20	360.00	2160.00
89	Горілка «Nemiroff Lex»	л	4	550	2200.00	200	4400.00	6600.00	20	1320.00	7920.00
90	Горілка «Хортиця» срібна	л	4	500	2000.00	200	4000.00	6000.00	20	1200.00	7200.00
91	Горілка «Мороша»	л	4	550	2200.00	200	4400.00	6600.00	20	1320.00	7920.00
92	Львівська наливка «Лісова»	л	3	550	1650.00	200	3300.00	4950.00	20	990.00	5940.00
93	Львівська наливка «Медова»	л	3	550	1650.00	200	3300.00	4950.00	20	990.00	5940.00
94	Bicki Jack Daniels	л	1.5	1400	2100.00	200	4200.00	6300.00	20	1260.00	7560.00
95	Bicki Jim Beam white	л	1.5	950	1425.00	200	2850.00	4275.00	20	855.00	5130.00
96	Lan Culmen Reserva 2010	л	1.5	2800	4200.00	200	8400.00	12600.00	20	2520.00	15120.00

97	Chateau Gruaud Larose 2007 (2GCC)	л	0.75	7000	5250.00	200	10500.00	15750.00	20	3150.00	18900.00
98	Carlo Pellegrino Dolce 2015	л	1	1400	1400.00	200	2800.00	4200.00	20	840.00	5040.00
99	Barbadillo Pedro Ximenez La Cilla	л	1	900	900.00	200	1800.00	2700.00	20	540.00	3240.00
100	Barbadillo Reliquia Pedro Ximenez	л	0.375	12000	4500.00	200	9000.00	13500.00	20	2700.00	16200.00
101	Шампанське «Moet & Chandon»	л	0.75	3000	2250.00	200	4500.00	6750.00	20	1350.00	8100.00
102	Шампанське «Золота балка» Брют	л	3	300	900.00	200	1800.00	2700.00	20	540.00	3240.00
103	Коньяк «Старий Кахеті» *****	л	2	1200	2400.00	200	4800.00	7200.00	20	1440.00	8640.00
104	Коньяк «Hennessy V.S.»	л	0.75	4000	3000.00	200	6000.00	9000.00	20	1800.00	10800.00
105	Коньяк «Hennessy V.S.O.P.»	л	0.5	6000	3000.00	200	6000.00	9000.00	20	1800.00	10800.00
106	Вода солодка «Coca- Cola»	л	10	60	600.00	200	1200.00	1800.00	20	360.00	2160.00
107	Вода солодка «Sprite»	л	10	60	600.00	200	1200.00	1800.00	20	360.00	2160.00
108	Вода мінеральна «Боржомі»	л	20	90	1800.00	200	3600.00	5400.00	20	1080.00	6480.00

109	Вода мінеральна «Моршинська»	л	20	30	600.00	200	1200.00	1800.00	20	360.00	2160.00
110	Сік в асортименті (Rich)	л	5	90	450.00	200	900.00	1350.00	20	270.00	1620.00
111	Пиво «Чернігівське»	л	10	55	550.00	200	1100.00	1650.00	20	330.00	1980.00
112	Пиво «Staropramen»	л	10	80	800.00	200	1600.00	2400.00	20	480.00	2880.00
113	Пиво «Guinness»	л	10	150	1500.00	200	3000.00	4500.00	20	900.00	5400.00
114	Пиво «Stella Artois»	л	10	90	900.00	200	1800.00	2700.00	20	540.00	3240.00
115	Пиво «Asahi»	л	10	120	1200.00	200	2400.00	3600.00	20	720.00	4320.00
	Разом				117324						422365

<i>Поз. обізн.</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Примітки</i>
1	Вестибюль	1	
2	Гардероб відвідувачів	1	
3	Туалет відвідувачів	2	
4	Зал	1	
5	Роздавальна	1	
6	Мийна столового посуду	1	
7	Гарячий цех	1	
8	Мийна кухонного посуду	1	
9	Холодний цех	1	
10	Овочевий цех	1	
11	Камера відходів	1	
12	М'ясо-рибний цех	1	
13	Гардероб офіціантів	1	
14	Білизняна	1	
15	Сервізна	1	
16	Комора напоїв	1	
17	Комора сухих продуктів	1	
18	Зав. виробництвом	1	
19	Кабінет директора і контора	1	
20	Кімната персоналу	1	
21	Комора та мийна тари	1	
22	Машине відділення	1	
23	Охолоджувальні камери	3	
24	Завантажувальна	1	
25	Електрощитова	1	
26	Вентиляційна	1	
27	Теплопункт	1	
28	Гардероб для персоналу	2	
29	Туалет персоналу	2	
30	Душові	1	

					КРБ.ТРiОХ.1.463-03.4.3.			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Експліікація	Літ.	Арк.	Аркуші
Разроб.		Панасенко					1	1
Перевір.		Колесніченко						
Консульт.						ОНТУ,2026 ТХз-43а		
Н. контр.								
Затв.		Дідух Г.В.						

