

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 їдальні гуцульської кухні у м. Житомир»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачка: Кучер Ангеліна Олександрівна

(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТХЗ-41

Керівники к.т.н., доц. Калугіна І.М.,

(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 _____ 2026 р., протокол № _____.

В.о. завідувача кафедри ТРiOX
(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

Кучер Ангеліна Олександрівна

1. Тема роботи Проект їдальні гуцульської кухні у м. Житомир

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 їдальні гуцульської кухні у м. Житомир

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

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Ген план; 2. План закладу; 3, 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	Калугіна І.М.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання 11.09.2025 р.

Керівники _____ Калугіна І. М.,

Завдання прийняв до виконання _____ Кучер А. О.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	23.03.-1.04.26 р.	
2.	Науково-дослідна частина	2.04-20.04.26 р.	
3.	Технологічна частина проектних розробок	21.04.-5.05.26.р.	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	6.05-15.05.26 р.	
5.	Моделювання процесу надання послуг	18.05-22.05.26 р.	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	25.05-27.05.26 р.	
7.	Охорона праці	28.05.-29.05.26 р.	
8.	Оцінка екологічної безпеки	1.06-2.06.26 р.	
9.	Техніко-економічні показники.	20.05.- 3.06.26 р.	

Здобувач-дипломник _____ Кучер А. О.

Керівники роботи _____ Калугіна І.М.

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

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

Здобувач-дипломник Кучер А. О.

ПІБ

Підпис

Анотація

до кваліфікаційної роботи бакалавра

«Проект їдальні гуцульської кухні у м. Житомир»

Кваліфікаційна робота бакалавра, метою якого є проект їдальні гуцульської кухні у м. Житомир складається з таких розділів:

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

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

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

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

Дипломний проект містить:

Текстової частини	-	стор.
Графічних аркушів	-	4 шт.

Зміст

Вступ

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства

2. Науково-дослідна частина

3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й

моделювання виробничих і технологічних процесів

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

3.3 Розрахунок сировини

3.4 Проектування складської групи приміщень

3.5 Проектування заготівельного цеху

3.5.1 Розробка виробничої програми цеху

3.5.2 Розрахунок обладнання

3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.5.4 Розрахунок площі цеху

3.6 Проектування доготівельних цехів

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

3.6.2 Розрахунок обладнання

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.6.4 Розрахунок площі цехів

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

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

5. Моделювання процесу надання послуг

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

7. Охорона праці

8. Оцінка екологічної безпеки

9. Техніко-економічні показники

Висновки та рекомендації

Список літератури

Додатки

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03.3.5.

Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Кучер А.О..			Проект їдальні гуцульської кухні у м. Житомир	Стадія	Аркуш	Аркуші
Керівник		Калугіна І.М					4	
Косульт.		Калугіна І.М.				Каф. ТРiОХ, гр. ТХз-41		
Н. контр.		Калугіна І.М						
Затв.		Дідух Г.В.						

Вступ

Сучасні процеси світового економічного розвитку вказують на підвищення ролі сфери послуг у економіці країни, причому саме ця сфера стає лідируючим та основним елементом як системи національних, так і загальносвітових господарських відносин [1,2]. Одним із сегментів ринку споживчих послуг, який найбільш динамічно розвивається, є ресторанний бізнес. Саме ресторанне господарство, з одного боку, є одним з індикаторів, що визначають якість життя населення в країні, а з іншого – підприємницька діяльність у сфері ресторанного бізнесу забезпечує виконання цілей і завдань зростання економіки [3]. Ресторанний бізнес постійно видозмінюється під впливом різних факторів внутрішнього та зовнішнього середовища. Як сфера підприємницької діяльності ресторанне господарство виконує соціальні (задоволення потреб споживачів) та економічні (підприємницька одиниця сфери обслуговування) функції. Економічні функції сфери ресторанного господарства розглядаються як єдиний комплексний механізм виробництва та обігу продукції, що забезпечує ресторанному бізнесу певні переваги порівняно з іншими галузями народного господарства. Для ефективного функціонування будь-якого бізнесу обов'язковою є правильно організована діяльність.

Бізнес, пов'язаний з організацією харчування, є важливою та найбільш значущою частиною індустрії гостинності. Перспективи ресторанного бізнесу залежать перш за все від економічної ситуації в країні і визначаються національними особливостями населення. Ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого – середовищем з високим ступенем конкурентності. У всьому цивілізованому світі це один із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг.

Однак сучасні українські реалії змушують власників ресторанних закладів підлаштовуватися під нестабільну економічну, політичну і соціальну ситуацію у державі, постійно відслідковувати мінливі споживчі переваги, щоб утримати клієнтів у жорсткій конкурентній боротьбі. Саме тому дослідження стану, тенденцій і перспектив розвитку ринку ресторанних послуг та організація маркетингової діяльності набувають такої актуальності.

Ресторанний бізнес є однією із найбільш значущих складових індустрії гостинності. Водночас, ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого - середовищем із високим ступенем конкретності. У всьому цивілізованому світі він є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Всі заклади та підприємства повинні мати високий рівень конкурентоспроможності [4].

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Житомир місто на Півночі України, адміністративний центр Житомирської області України, територія міста належить до Житомирського Полісся. Загальна кількість населення — 261,6 тис. осіб (2022, оцінка). У Житомирі працює понад 100 промислових підприємств. У структурі реалізації продукції переважає переробна промисловість (понад 57% від загального обсягу по місту). Найбільшу питому вагу мають харчова промисловість, машинобудування та металообробка, легка деревообробна промисловість, виробництво будівельних матеріалів. Розвиваються підприємства харчової промисловості: хлібопекарної, кондитерської, пивобезалкогольної, м'ясо-молочної, цукрової, борошномельної, лікеро-горілчаної.

З метою поліпшення якості надання послуг у сфері соціального захисту населення впроваджено «Карту житомирянина» [18]. Отже, велика увага у Житомир приділяється організації соціальної інфраструктури, в тому числі відкриттю закладів, які надають повноцінне харчування, якісну їжу за доступними цінами. Їдальня – це успішно працюючий бізнес в умовах кризи. Доступну їжу купуватимуть завжди. Вареничні, пельмені і їдальні завжди отримують постійних клієнтів. А в періоди фінансових криз кількість їх відвідувачів навіть зростає. Адже шар населення із середнім рівнем доходів починає рідше відвідувати ресторани і частіше віддають перевагу на користь їдальні.

Їдальня – це важливий елемент громадського харчування, де за невисоку ціну можна підкріпитися гарячими стравами і напоями протягом робочого дня. Відкриття закладів подібного плану практично завжди виправдовує себе безпосередньо з фінансового боку, головне – правильно скласти бізнес-план і, природно, визначитися з місцем розташування.

У районі Хімчанка на вул. Промисловій діють такі підприємства, як: Житомирський м'ясокомбінат, Житомирський комбінат Селікатних виробів, ТОВ Еліт-Тех-Україна. Робітникам цих підприємств треба десь обідати, крім того цей район забудований житловими будинками, і, мешканці також, хотіли би відвідувати їдальню із демократичними цінами. Саме тут ми пропонуємо розташувати нове підприємство - їдальню гуцульської кухні. Вибір основної концепції закладу був зупинений на гуцульській кухні. Адже гуцульська кухня характеризується багатим асортиментом цікавих та смачних страв. Даний напрямок є унікальним, тому що не має аналогів їдалень гуцульської кухні в найближчому районі, і це буде приваблювати відвідувачів.

Генеральний план підприємства

Рішення генерального плану загальнодоступної їдальні, що проектується відповідає специфіці технологічного процесу, вимогам захисту

навколишнього середовища, забезпечує належні санітарно-гігієнічні умови праці, раціональне використання земельної ділянки, дотримання нормативних показників щільності забудови і найбільшу ефективність капітальних вкладень.

Загальнодоступна їдальня гуцульської кухні, що проектується буде розташована у м. Житомир в районі Хімчанка на вул. Промисловій обл.

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

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

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

Головний фасад будівлі звернений на схід. Відповідно по цей бік знаходяться торгові зали. Навколо будівлі влаштована вимощення шириною 0,7 м з асфальтовим покриттям. На території забудови є поливальний кран для поливу квітів на клумбах. Так само на території забудови розміщений пожежний гідрант. До підприємства підведені інженерні комунікації, обслуговують потреби підприємства (водопровід, каналізація, електроенергія та ін.) Всі вступні комунікації покладені в землю. При підведенні цих

комунікацій були враховані санітарні вимоги. Водопровід проходить від будівлі на відстані 5,4 м, каналізація – на відстані 4,2 м, теплопровід-12,4 м від будівлі.

Конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі

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

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

Будівля двоповерхова і має розміри 21x36 м. Основні конструктивні рішення прийняті згідно з номенклатурою виробів заводського виготовлення. Каркас збірний залізобетонний повний збирається із залізобетонних ригелі таврового перетину з насічкою внизу для обпирання плит перекриття.

Фундамент складається із суцільних бетонних блоків М-100 на цементному розчині М-25. Зовнішні стіни виконані з стінових панелей $\rho = 900$ кг/м³ на розчині М-25 і мають товщину 220 мм. Перегородки в сухих приміщеннях - з водостійких гіпсових плит товщиною 10 см, а в приміщеннях з вологим і мокрим режимом - з цегли глиняної звичайної товщиною 12 см. Плити перекриттів зі збірних залізобетонних панелей з круглими порожнечами. Утеплювач для покриття - газобетонні плити, для холодильної камери жорсткі мінераловатні на бітумній зв'язці; для вентвідділення - пінобетонні плити. Покрівлі - чотиришарова руберойдовий на гарячій бітумній мастиці з цементно-піщаної стяжки із захисним шаром гравію, втопленого в гарячу мастику. Колони каркаса збірні залізобетонні мають перетин 300x300мм. Для обпирання ригелів колони мають консолі з вильотом і висотою по 150 мм.

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

Висота всіх приміщень була прийнята 3,3 м.

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

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

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

На тему: «Сучасні тренди ресторанних послуг»

Нині ресторанний бізнес – це не просто громадське харчування, а сфера дозвілля, що включає безліч компонент, не враховуючи які легко програти в запеклій конкурентній боротьбі. За останні декілька років ситуація на ринку ресторанних послуг стрімко змінювалася, що зумовлено як політичними подіями в державі, так і економічною кризою. [4].

Сильніше всього криза вдарила по столичному ресторанному ринку. Київ утратив 30% недорогих ресторанів. Адже навіть ті, хто розташовувався

у вдалих «прохідних» місцях біля метро, не витримав високої оренди за зниження маржі. Серед інших причин закриття ресторанів – робота з франшизою, що вимагає використання імпортованих продуктів, які стали занадто дорогими за підвищення курсу валют. При цьому в Одесі й Львові динаміка відкриття була позитивною [5].

Аналізуючи рівень цін, можна сказати, що ціни в ресторанах України виросли на 10–15%. За останні кілька років гривневий виторг рестораторів виріс на 15–30%, однак прибуток, за оцінками експертів, упав у два рази порівняно з 2013 р. через ріст витрат на покупку продуктів і напоїв. Окрім того, збільшився строк повернення інвестицій: якщо раніше проекти окупалися за період від шести місяців до двох років, то сьогодні цей строк становить від трьох до шести років [5].

Враховуючи все вищесказане, можна зробити висновки, що ринок ресторанних послуг України характеризується низкою проблем. Відсутність реформ у податковій системі, брак доступного кредитування, девальвація гривні, високі тарифи на комунальні послуги – все це призвело до падіння прибутків і закриття низки закладів на українському ринку ресторанних послуг. Зменшення кількості компаній – імпортерів продуктів харчування (риби, морепродуктів, зелені, овочів, ягід, м'яса, сирів) і в підсумку – відсутність конкуренції на ринку імпортованих продуктів призводить до постійного подорожчання сировини. Велика кількість ресторанів працювала за франшизою, що вимагає використання імпортованих продуктів, які стали занадто дорогими за різкої зміни курсу валют [6].

В Україні можна спостерігати таку тенденцію: у перші два роки після кризи з'являється багато приміщень для ресторанного бізнесу через закриття ресторанів, що не справляються з падінням відвідуваності й високою орендою [5].

Одним із важливих факторів успішної діяльності ресторану є невід'ємний його маркетинговий складник – кваліфікований персонал. Обсяг

усього українського ресторанного ринку фахівці оцінюють у 30 млрд. грн. Найбільша частка закладів працює у форматі «ресторан/кафе» – більше 45% від загальної кількості. У форматі фастфудів працює близько 40% закладів. Ще близько 15% закладів – це бари, паби і нічні клуби.

У розрізі міст найбільшу кількість об'єктів громадського харчування представлено в Києві, який за цим показником майже в 2,5 рази випереджає Харків та Одесу, більш ніж у чотири рази Дніпро і майже в 10 разів – Запоріжжя. Львів, який вважається одним із центрів гастротуризму в Україні, також значно відстає від столиці і налічує всього 1 300 закладів громадського харчування.

Одним з основних трендів маркетингових комунікацій сьогодні є активне використання засобів Інтернет-маркетингу. Ще три роки тому це були сайти та таргетована реклама і банери. Сьогодні це активна присутність у соціальних мережах, співпраця з популярними блогерами та влогерами, крауд-маркетинг, мобільні додатки тощо. Найбільш динамічною сьогодні є така соціальна мережа, як «Інстаграм». Популярним засобом у соціальних мережах є хештег.

Заохочення може бути як активним – пропозиція невеличких подарунків, компліментів від закладу, так і пасивним – створення цікавого інтер'єру, фотозон тощо. Наприклад, одеський ресторан «Облака», розташований в історичній частині міста, на дев'ятому поверсі торговельного центру, працює лише п'ять місяців, проте в «Інстаграмі» вже є 8 737 публікацій із хештегом «#рестораноблака» – 55 публікацій щодня.

Висновки.

На першому місці власники ресторанів визначають фінансові проблеми (дорогі кредити, податковий тиск, зниження платоспроможності населення тощо), брак кваліфікованого персоналу та зменшення постачальників якісної сировини. Під час роботи нового закладу – ідальні гуцульської кухні у м.

Житомир треба відповідальна поставитися до організації виробництва, визначити цільовий сегмент і залучити нових відвідувачів.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства

1. Вступ

Розвиток ресторанного господарства в Україні в умовах сучасної економіки характеризується зростанням попиту на доступні та якісні послуги харчування, а також підвищенням інтересу до національної кухні як важливого елемента культурної спадщини. У зв'язку з цим актуальним є створення підприємств громадського харчування, що поєднують традиційні гастрономічні особливості з сучасними формами обслуговування.

Проектування їдальні гуцульської кухні на 79 посадкових місць у місті Житомир по вул. Промисловій відповідає сучасним тенденціям розвитку галузі та спрямоване на задоволення потреб населення у доступному, швидкому та якісному харчуванні.

Виробнича програма підприємства передбачає реалізацію: $n_1 = 2173$ порцій страв на добу, що свідчить про значну потужність закладу.

Загальна площа будівлі становить 648 м², що забезпечує можливість раціонального розміщення всіх функціональних груп приміщень.

2. Обґрунтування актуальності та доцільності проекту

Актуальність проекту зумовлена низкою факторів:

- зростанням попиту на підприємства швидкого обслуговування у сегменті масового харчування;
- недостатньою кількістю закладів, що спеціалізуються на українській регіональній кухні;
- підвищеним інтересом до автентичних гастрономічних продуктів;
- необхідністю забезпечення працівників промислових районів повноцінним харчуванням.

Гуцульська кухня є однією з найвиразніших регіональних кухонь України, що характеризується використанням натуральних продуктів, простими технологіями приготування та високою харчовою цінністю страв. Впровадження даної концепції у форматі їдальні дозволяє зробити її доступною для широкого кола споживачів.

3. Характеристика району будівництва та обґрунтування місця розташування

Проектований заклад розміщується у місті Житомир по вул. Промисловій, що є частиною промислової та ділової інфраструктури міста.

До основних переваг обраної локації належать:

- наявність значної кількості підприємств та організацій;
- концентрація працюючого населення;
- недостатня забезпеченість закладами громадського харчування;
- зручна транспортна доступність;
- перспективи розвитку району.

Таким чином, розміщення їдальні в даному районі дозволяє забезпечити стабільний потік відвідувачів та ефективне функціонування підприємства.

4. Концепція підприємства та організація обслуговування

Запроектоване підприємство є їдальнею з тематичною спрямованістю на гуцульську кухню. Основною метою є забезпечення споживачів повноцінним харчуванням із використанням традиційних рецептів у поєднанні з сучасними технологіями обслуговування.

Форма обслуговування - самообслуговування з лінією роздачі, що забезпечує: високу пропускну здатність; скорочення часу обслуговування; оптимізацію витрат на персонал; зручність для споживачів.

Інтер'єр закладу передбачає використання елементів гуцульської культури (дерево, текстиль, орнаменти), що створює атмосферу автентичності.

5. Характеристика виробничої програми

Виробнича програма формується з урахуванням спеціалізації закладу та попиту споживачів.

Загальна кількість страв: 2173 порції на добу

Асортимент включає:

- перші страви (кулеша, грибні супи, банош);
- другі страви (м'ясні, овочеві, деруни, голубці);
- гарніри;
- холодні закуски;
- напої (узвари, чаї);
- десерти.

Особливістю виробничої програми є використання натуральної сировини, сезонність продуктів та традиційні технології приготування.

6. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Загальна площа будівлі становить 648 м², що дозволяє забезпечити раціональне зонування приміщень.

До складу підприємства входять:

Виробнича група: гарячий цех; холодний цех; овочевий цех; м'ясо-рибний цех; мийні відділення.

Складська група: холодильні камери; сухі склади; комори.

Торговельна група: обідній зал на 79 місць; лінія роздачі.

Допоміжні приміщення: адміністративні; побутові для персоналу; санітарні вузли.

Планувальне рішення забезпечує розділення потоків сировини та готової продукції, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам.

7. Характеристика контингенту споживачів

Основними споживачами послуг підприємства є:

- працівники промислових підприємств;
- офісні працівники;

- місьцеве населення;
- відвідувачі району.

Заклад орієнтований на середній ціновий сегмент та масове обслуговування.

8. Економічна ефективність та доцільність створення підприємства

Економічна ефективність проекту забезпечується:

- високою пропускнуою здатністю (2173 порції/добу);
- раціональною організацією виробництва;
- форматом самообслуговування;
- використанням доступної сировини;
- стабільним попитом.

Проект має потенціал стабільного функціонування та розвитку.

9. Висновки

проект їдальні гуцульської кухні на 79 місць у місті Житомир є актуальним, економічно доцільним та соціально значущим. Обрана концепція дозволяє поєднати масовість обслуговування з автентичністю кухні, що забезпечує конкурентні переваги підприємства.

Реалізація проекту сприятиме розвитку ресторанного господарства регіону та популяризації української національної кухні.

2. Науковий розділ

На тему: «Розробка солодкого соусу з виноградними вичавками»

Метою роботи є розробка солодкого соусу з виноградними вичавками сорту «Шардоне» із підвищеною біологічною цінністю для солодких страв.

Літературно-патентний пошук

на тему: «Використання вичавок з винограду у виробництві продуктів харчування»

З екологічної точки зору під час виробництва вина утворюється велика кількість вичавок. Деякі виноробні підприємства використовують відходи як добрива, інші продають біогазовим компаніям як поновлюване джерело

енергії. Вичавки поміщають до анаеробних реакторів з мікроорганізмами, які сприяють його розкладанню на газ метан, який можна спалювати для вироблення тепла або електроенергії.[9]

Як і в інших напрямках сільськогосподарського виробництва, використання вторинних продуктів виноградарства і виноробства є важливим не лише для економії речовин та енергії, але й для покращення стану довкілля. Варто зазначити, що напрямки використання мають свою технологічну специфіку, і тому кожного з них треба розглядати більш детально, оскільки ця стаття надає лише коротку інформацію.

Найвідомішим в Україні є харчовий концентрат із сорту Каберне Совін'йон «Еноант», який виробники рекомендують для профілактики серцево-судинних захворювань, захворювань нервової та травної системи за підвищених навантажень на організм (променева терапія, хіміотерапія) [10]

Останнім часом зростає інтерес до вторинних продуктів виноробства, зокрема, виноградної вичавки. У вичавках, поряд з цукрами, містяться азотисті, дубильні, пектинові речовини, клітковина, органічні кислоти (винна, яблучна, щавлева, глюконова, лимонна), а також їх солі. Поліфенольних сполук в них в 1,5 – 2,0 рази більше, ніж у соці. Відомо, що поліфеноли винограду, ефективно зв'язують вільні радикали, активізують процеси взаємодії білків їжі з травними ферментами, покращують всмоктування пептидів і амінокислот, активізують процеси етерифікації жирних кислот та холестерину, здатні інгібувати розвиток злоякісних пухлин (кварцетин, кемпферол, ресвератрол), мають антимуутагенну активність (проантоціанідіни), бактерицидну (п-кумарова кислота), антивірусну дію. Присутні у виноградних вичавках пектинові речовини та клітковина стимулюють перистальтику кишечника, благотворно впливають на кишкову мікрофлору, обмежують всмоктування холестерину, адсорбують і сприяють виведенню з організму токсичних речовин. Дубильні речовини червоного

винограду, що володіють Р-вітамінною активністю, гальмують запальні процеси та нейтралізують великий спектр бактерій. Антоціани обумовлюють колір винограду. Барвники, отримані з виноградної шкірки, є нешкідливими і використовуються в харчовій промисловості в якості харчових добавок. [11].

Азотисті речовини виноградних вичавок складаються з білків, пептидів, амінокислот, амідів, органічних основ і аміачних солей. У листі, ягодах, лозі й гребенях виявлені яблучна, винна, лимонна, бурштинова, фумарова, гліцерінова, хінна й шикімова кислоти. Вміст мінеральних речовин у вологих виноградних вичавках коливається в межах 1,2–4,8%, у сухих досягає 10,32%.

Існує ряд наукових досліджень про те, що вторинні продукти переробки винограду за своїм хімічним складом є цінною сировиною [12, 13, 14].

Висновки

Виноградні вичавки – найбільш значний вторинний продукт виноробства, що становить 15–17% від маси ягід. Їх склад залежить від способу переробки винограду. У вичавках, поряд з цукрами, містяться азотисті, дубильні, пектинові речовини, клітковина, органічні кислоти (винна, яблучна, щавлева, глюконова, лимонна), а також їх солі. Поліфенольних сполук в них в 1,5 – 2,0 рази більше, ніж у соці. Відомо, що поліфеноли винограду, ефективно зв'язують вільні радикали, активізують процеси взаємодії білків їжі з травними ферментами, покращують всмоктування пептидів і амінокислот, активізують процеси етерифікації жирних кислот та холестерину, здатні інгібувати розвиток злоякісних пухлин (кварцетин, кемпферол, ресвератрол), мають антимуутагенну активність (проантоціанідіни), бактерицидну (п-кумарова кислота), антивірусну дію. Присутні у виноградних вичавках пектинові речовини та клітковина стимулюють перистальтику кишечника, благотворно впливають на кишкову мікрофлору, обмежують всмоктування холестерину, адсорбують і сприяють

виведенню з організму токсичних речовин. Проаналізовані вторинні продукти виноградарства і виноробства, а саме виноградні вичавки мають потенціал для отримання біологічно активних добавок у технології продуктів харчування. Використання виноградних вичавок демонструє можливості комплексної переробки відходів виноробства.

Об'єкти дослідження

Вичавки (м'язга) —тверді залишки винограду, оливок або інших фруктів після вичавлювання (витискання) соку або олії. Вони містять шкірочки, м'якоть, насіння і стебла плодів.

Вичавки винограду традиційно використовують для отримання вичавкових брендів (таких, як граппа, зиванія, орухо, тьорколипалінка та чача) і олію виноградних кісточок. Сьогодні їх більше використовують як корм для худоби, добриво або для добування біологічно активних сполук, таких як поліфеноли. [7]

Виноградні вичавки використовують для виготовлення вичавкового бренду й вина пікуетте. Більшість виноробних культур починали виготовляти власні типи вичавкового бренду після опанування принципів дистиляції.

У виноробстві вичавки відрізняється у залежності від того, яке вино виготовляється, біле або червоне.

У виробництві червоного вина вичавки отримують після вільного стікання соку (попередньо сік утворюється від здавлювання під власною вагою), після чого залишається темно-червоне сміття, яке складається з виноградних шкірок і стебел від грон. Колір червоного вина формується під час контакту шкірочок у період мацерації, який іноді може включати часткову ферментацію. Отримані вичавки містять більше алкоголю та танінів, ніж у вичавках після виробництва білого вина. В італійській провінції Вальполічеллі вичавки винограду Амароне вимочують і виготовляють вино Ріпассо. При виробництві білих вин виноградний сік швидко вичавлюють після дроблення, щоб уникнути контакту зі шкірками,

які вже є небажаним продуктом для вина. Утворений залишок має світлий, зеленувато-коричневий колір, містить залишковий цукор, але не містить танінів і алкоголю. Зазвичай ці вичавки використовують для виготовлення бренді.[8]



Хімічний склад і якість виноградних вичавок залежить від сорту винограду. Виявлений склад ВВ представлений в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. Хімічний склад 100 г сухих виноградних вичавок (Додатки).

Як свідчать представлені результати (табл. 2.1), переважаючою речовиною хімічного складу виноградних вичавок є харчові волокна. Згідно літературних джерел [15], харчові волокна виноградних вичавок представлені головним чином целюлозою (до 15-20 г/100 г) та геміцелюлозою (до 10-12 г/100 г), а також пектиновим речовинами (до 20-35 г/100 208 г).

Серед поживних речовин ВВ суттєве значення має білок, який в досліджуваних зразках складає від 11,1 до 12,1 г/100г. А ось вміст жирів в сухих вичавках має низькі значення, не перевищує $4,6 \pm 0,1$ г/100г. Значне значення ВВ мають фенольні речовини, які згідно інформаційних даних [16, 17], представлені саме антоціанами.

Висновок

Таким чином, отримані результати свідчать про те, що виноградні вичавки технічних сортів винограду, вирощуваного на українських теренах, містять в своєму складі значну кількість харчових волокон, білків і

фенольних речовин. Отримані результати доводять, що виноградні вичавки є перспективною вуглеводною сировиною для виготовлення біологічно-активних добавок і дозволяє розширити асортимент продукції. Отже, актуальними є подальші дослідження щодо використання виноградні вичавки сорту «Шардоне» в ресторанній галузі, адже вони серед інших характеризуються найвищим вмістом білку, фенольних сполук та зольністю.

Експериментальна частина

Нову технологію солодкого соусу з виноградними вичавками розробляли на підставі традиційної рецептури №907 Соус яблучний. Замість яблук вводили перетерті виноградні вичавки сорту «Шардоне». Тому що виноградні вичавки містять значну кількість харчових волокон, пектину, які мають желюючу здатність, вилучаємо із рецептури соусу загущувач крохмаль. Виноградні вичавки мають кислий смак, тому виключаємо із рецептури соусу кислоту лимонну.

№907 Рецептура соусу яблучного

Сировина	БРУТТО	НЕТТО
Яблука свіжі	256	225
Цукор	125	125
Крохмаль картопляний	30	30
Кориця мелена	1	1
Кислота лимонна	1	1
Вода	800	800
Вихід	-	1000

Нарізані скибочками яблука зі шкіркою заливають гарячою водою й варять на протязі 6-8 хв. В закритому посуді до готовності. Потім перетирають до пюреподібної маси, з'єднують із відваром, додають цукор, кислоту лимонну, доводять до кипіння, додають попередньо розведений охолодженим відваром крохмаль, доводять до кипіння. В готовий соус додають корицю.

Визначення масової частки сухих речовин у сировині

Таблиця 2.2. Вологість сировини

Сировина	Вологість, %
Виноградні вичавки	41

Як бачимо, вологість виноградних вичавок висока -41%, тому пропонуємо їх перетирати у блендері до однорідної маси.

Рецептура солодкого соусу з виноградними вичавками

Сировина	БРУТТО	НЕТТО
Виноградні вичавки	290	290
Цукор	125	125
Кориця мелена	1	1
Вода	730	730
Вихід	-	1000

Виноградні вичавки перетирають у блендері, а потім через сито для видалення кісточок. Заливають гарячою водою й варять на протязі 6-8 хв. В закритому посуді. Потім проціджують, ще раз перетирають до пюреподібної маси блендером, з'єднують із відваром, додають цукор, доводять до кипіння, Соус охолоджують до загущення при температурі 5-7 °С. В готовий соус додають корицю.



Рис. 2.2. Органолептичні показники соусу

--- соус яблучний

--- соус з виноградними вичавками

Як бачимо, органолептичні показники соусу з виноградними вичавками вище.

Органолептичні показники соусу яблучного й соусу із виноградними вичавками показані на профілограми – рис. 2.1. й свідчать про те, що сенсорні показники якості такі як смак та колір у нового соусу вище. Соус має однорідну консистенцію із необхідною щільністю та в'язкістю.

Висновок

1. На підставі аналізу літературних джерел і хімічного складу виноградних вичавок, зроблено висновок, про доцільність використання вичавок сорту «Шардоне» для розробки солодких соусів..
2. За основу взято соус яблучний, в якому проведено заміну інгредієнтів: Замість яблук вводили перетерті виноградні вичавки сорту «Шардоне». Тому що виноградні вичавки містять значну кількість харчових волокон, пектину, які мають желюючу здатність, вилучаємо із рецептури соусу загущувач крохмаль. Виноградні вичавки мають кислий смак, тому виключаємо із рецептури соусу кислоту лимонну..
3. Для розробки технології соусу, із біологічно-активною добавкою, досліджено органолептичні показники соусу з виноградними вичавками, які свідчать про його високу якість.
3. Розроблену технологію солодкого соусу із біологічно-активною добавкою виноградних вичавок рекомендовано увести у меню їдальні гуцульської кухні до солодких страв.

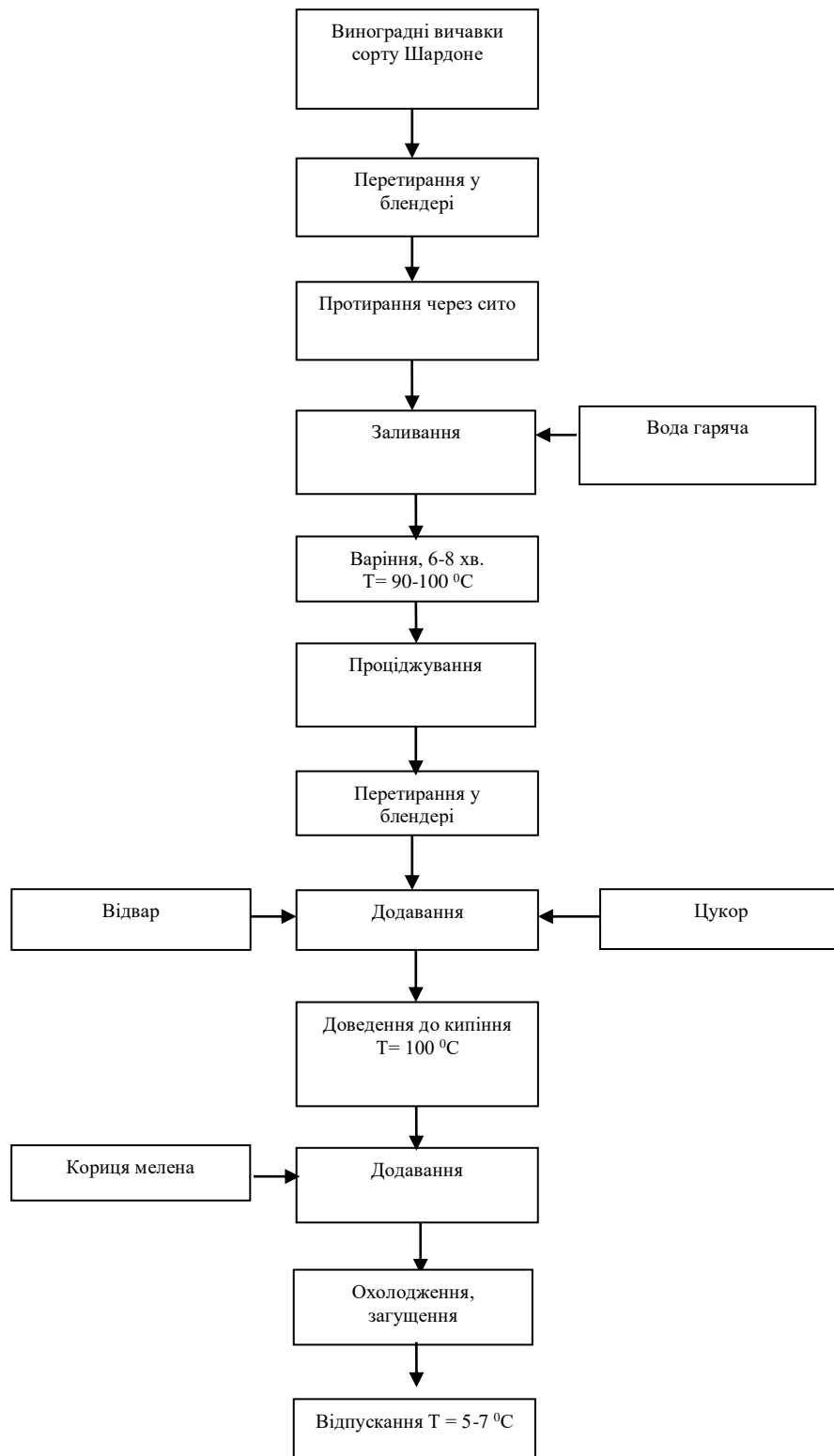


Рис. 2.3. Функціональна схема приготування солодкого соусу з виноградними вичавками

3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Темою кваліфікаційної роботи є проект їдальні гуцульської кухні у м. Житомир.

Житомир місто на Півночі України, це адміністративний центр Житомирської області України. Загальна кількість населення — 261,6 тис. осіб (2022 р.). У Житомирі працює понад 100 промислових підприємств. У структурі реалізації продукції переважає переробна промисловість (понад 57% від загального обсягу по місту). Найбільшу питому вагу мають харчова промисловість, машинобудування та металообробка, легка деревообробна промисловість, виробництво будівельних матеріалів. Розвиваються підприємства харчової промисловості: хлібопекарної, кондитерської, пивобезалкогольної, м'ясо-молочної, цукрової, борошномельної, лікерогорілчаної.

З метою поліпшення якості надання послуг у сфері соціального захисту населення впроваджено «Карту житомирянина» [18]. Отже, велика увага у Житомир приділяється організації соціальної інфраструктури, в тому числі відкриттю закладів, які надають повноцінне харчування, якісну їжу за доступними цінами. Їдальня – це успішно працюючий бізнес в умовах кризи. Доступну їжу купуватимуть завжди. Вареничні, пельмені і їдальні завжди отримують постійних клієнтів. А в періоди фінансових криз кількість їх відвідувачів навіть зростає. Адже шар населення із середнім рівнем доходів починає рідше відвідувати ресторани і частіше віддають перевагу на користь їдальні.

Їдальня – це важливий елемент громадського харчування, де за невисоку ціну можна підкріпитися гарячими стравами і напоями протягом робочого дня. Відкриття закладів подібного плану практично завжди

виправдовує себе безпосередньо з фінансового боку, головне – правильно скласти бізнес-план і, природно, визначитися з місцем розташування.

У районі Хімчанка на вул. Промисловій діють такі підприємства, як: Житомирський м'ясокомбінат, Житомирський комбінат Селікатних виробів, ТОВ Еліт-Тех-Україна. Робітникам цих підприємств треба десь обідати, крім того цей район забудований житловими будинками, і, мешканці також, хотіли би відвідувати їдальню із демократичними цінами. Саме тут ми пропонуємо розташувати нове підприємство - їдальню гуцульської кухні. Вибір основної концепції закладу був зупинений на гуцульській кухні. Адже гуцульська кухня характеризується багатим асортиментом цікавих та смачних страв. Даний напрямок є унікальним, тому що не має аналогів їдалень гуцульської кухні в найближчому районі, і це буде приваблювати відвідувачів.

Розробка концепції передбачала наступні етапи роботи: розробка меню страв гуцульської кухні, оформлення інтер'єру зали в гуцульському стилі, впровадження нового та більш сучасного обладнання, дизайн стилізованої форми для офіціантів, використання нових раціональних схем виробництва та організації труда.

Згідно ДСТУ, їдальня - загальнодоступне підприємство, яке виробляє та реалізує страви у відповідності з розробленим меню.

Їдальні розрізняють:

- по асортименту продукції - загального типу і дієтична;
- По обслуговуваного контингенту споживачів - шкільна, студентська та інші;
- За місцем розташування-загальнодоступна, за місцем навчання і роботи;
- По потужності і місткості - крупні, середні і дрібні, тобто від 50 до 500 посадочних місць;

- За ступенем централізації виробництва - заготовочні (переробляють сировину в п / ф різного ступеня готовності), із закінченим виробничим циклом (що працюють на сировині), доготовочні (працюючі на п / ф) і не мають виробництва (роздаточні);

Загальнодоступна їдальня працює за принципом вільного вибору страв. Меню складається на підставі згідно чинного асортиментного мінімуму для їдальні.

У меню загальнодоступних їдалень слід передбачати страви української кухні, щодня не обходимо мати в реалізації і виділяти в меню дієтичні страви, закуски, перші, другі, солодкі по одному найменуванню додатково до указаному асортименту, через буфети реалізуються кондитерські вироби, мінеральні і фруктові води, соки, морожені, тютюнові вироби, пиво.

Їдальня є підприємством з повним циклом виробництва, працюючим на сировині. В їдальні застосовується метод самообслуговування, що є ефективним методом реалізації продукції, що дозволяє скоротити трудові ресурси і обслужити найбільшу кількість відвідувачів. Дана їдальня спеціалізується на гуцульській кухні.

Гуцульська кухня

Гуцульська кухня вирізняється простотою страв і водночас їх оригінальністю. Найуживаніші продукти: кукурудзяне борошно й крупа, картопля, квасоля, гриби і, звичайно ж, бринза (бриндза), або «бриндзя», як лагідно називають її самі гуцули.

Бринза – особливий сорт сиру з овечого молока, який готують на полонинах; він не має нічого спільного з тим продуктом, який продають у магазинах з написом «бринза» на етикетці. Проціджене овече молоко заквашують спеціальною закваскою з молока, звурдженого в шлунку ягняти, яке ще не паслося. Чани з молоком ставлять поруч із ватрою та помішують, поки не почнуть з'являтися згустки сиру, які в чані руками зліплюють у

більші грудки. Ці грудки сиру потім підвішують у теплому місці чи просто розкладають на сонці. Так виходить «напівфабрикат» бринзи – будз. Після тижневого вигрівання будз перетирають з сіллю і маслом – так отримують бринзу.

Найбільш традиційні страви гуцульської кухні:

- Бануш (банош) готують у чавунному казанку на відкритому вогні. У казанок заливають сметану чи вершки і доводять до кипіння, солять, потім дрібною цівочкою сиплють кукурудзяне борошно, постійно помішуючи дерев'яною ложкою, доводять до готовності, поки на поверхню не проступлять крапельки жиру. Готова страва має бути середньої щільності, жовтого кольору і ледь кислувата на смак. Подають зі шкварками, бринзою, грибами.

- Грибна юшка – сухі білі гриби відварюють у курячому бульйоні зі спеціями, додають домашню локшину і зелень.

- Гуцульський борщ – готують з квашеного буряка та копченої буженини.

- Росівниця – відвар з буженини та січеної квашеної капусти підбивають кукурудзяною крупкою.

- Кулеша – кукурудзяна каша, зварена на воді, яку подають з бринзою або топленими шкварками. Може бути зварена з тертою картоплею.

- Голубці – часто готують з квашеної капусти; начинка з картоплі або кукурудзяної крупи, іноді до неї додають м'ясо або шкварки.

- Книші – булочки, начинені вареною картоплею або бринзою. Цим же словом називають і картопляні зрази з начинкою чи без неї.

- Пирогои – вареники з начинкою, для приготування якої використовують чорниці, сир, капусту тощо.

- Білі гриби в сметані – гриби ріжуть шматочками, відварюють, обсмажують на маслі, під кінець додають нарізану цибулю, сметану й зелень.

- Мариновані білі гриби – невеликі гриби відварюють декілька годин і заливають маринадом з оцту, солі, перцю, лаврового листа. До столу подають приправлені олією і з великою кількістю нарізаної кільцями цибулі.

- Засолені грузді – почищені грузді спочатку вимочують у воді близько трьох діб, потім відварюють. Найсмачнішими виходять грузді, засолені в дубовій бочці – їх викладають шарами зі спеціями, додаючи листя смородини, вишні та хрону, і заливають холодним соляним розсолем.

До гуцульської кухні також належать: гусянка (кисломолочний продукт), вурда (різновид овечого сиру), шупеня (страва з квасолі).

Розробка раціональної схеми технологічного процесу

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

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

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства (Додатки).

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Розрахунок виробничої програми підприємства починається з визначення кількості відвідувачів, який встановлюється за допомогою графіка завантаження залів. При складанні графіка враховують режим роботи зали, приблизні коефіцієнти завантаження в різні години роботи підприємства.

Коефіцієнт завантаження зали в різні години визначають на основі вивчення пропускної здатності зали діючих підприємств громадського харчування, подібних проектуваному.

Кількість відвідувачів, які обслуговуються за кожну година роботи зали, розраховується за формулою:

$$N=P*60/t*K_3,$$

де P- кількість місць у залі;

t - час сидіння, хв.;

K₃- коефіцієнт завантаження зали за дану година.

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

Таблиця 3.2. Графік загрузки зали їдальні гуцульської кухні на 79 місць (Додатки).

Для прискорення розрахунків та перевірки розрахованого результату кількість відвідувачів знаходять по формулі:

$$N = P \times \eta$$

де η – середня обертовість місць за день,

$\eta = 11$ - для їдальні загальнодоступній;

$$N_1 = 79 \times 11 = 869 \text{ відвідувачів}$$

Після визначення числа що харчуються розробляємо виробничу програму підприємства (складаємо меню, встановлюємо кількість блюд і напоїв кожного найменування).

Визначення загального числа блюд, що реалізуються в залах підприємства, розраховується по формулі:

$$n = N * m,$$

де n- загальна кількість блюд

N- загальне число відвідувачів в підприємстві,

M - коефіцієнт споживання блюд.

Загальне число блюд для їдальні:

$$n = 869 \times 2,5 = 2173 \text{ блюд}$$

Коефіцієнт споживання позначає середнє число блю́д, споживане одним відвідувачем, і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва - супів $m_{\text{суп}}$, холодних закусок $m_{\text{хз}}$, других $m_{\text{вт}}$ і солодких блю́д $m_{\text{сл}}$

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

Звідси:

$$n_{\text{хз}} = Nm_{\text{хз}}; n_{\text{с}} = Nm_{\text{с}}$$

$$n_{\text{вт}} = Nm_{\text{вт}}; n_{\text{сл}} = Nm_{\text{сл}}$$

Звідси для їдальні:

$$\text{Холодні закуски: } 869 \times 0,5 = 435 \text{ порцій}$$

$$\text{Супи: } 869 \times 0,75 = 652 \text{ порцій}$$

$$\text{Другі блю́да: } 869 \times 1 = 869 \text{ порцій}$$

$$\text{Солодкі блю́да: } 869 \times 0,25 = 218 \text{ порцій}$$

Кількість напоїв розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину.

Звідси для їдальні:

$$\text{Гарячі напої: } 869 \times 0,1 = 87 \text{ л}$$

- чай: $869 \times 0,04 = 36 \text{ л}$

- кофе: $869 \times 0,05 = 44 \text{ л}$

- какао: $869 \times 0,01 = 9 \text{ л}$

$$\text{Холодні напої: } 869 \times 0,05 = 44 \text{ л}$$

- фруктові води: $869 \times 0,03 = 26 \text{ л}$

- мінеральні води: $869 \times 0,01 = 9 \text{ л}$

- натуральні соки: $869 \times 0,01 = 9 \text{ л}$

$$\text{Мучні кондитерські та булочні вироби: } 869 \times 0,3 = 261 \text{ штук}$$

$$\text{Цукерки, шоколад: } 869 \times 0,025 = 22 \text{ кг}$$

$$\text{Хліб : } 869 \times 0,25 = 218 \text{ кг}$$

- житній: $869 \times 0,15 = 131 \text{ кг}$

- пшеничний хліб: $869 \times 0,1 = 87 \text{ кг}$

Фрукти: $869 \times 0,03 = 26$ кг

У середині груп розбивка блюд по асортименту проводиться відповідно до процентного співвідношення блюд в однотипних діючих підприємствах.

Таблиця 3.3. Відсоткове співвідношення страв в асортименті для їдальні гуцульської кухні (Додатки).

На основі асортиментного мінімуму, Збірника рецептур та кулінарних виробів, складаємо розрахункове меню загальнодоступної їдальні на 84 місяця.

Таблиця 3.4. Меню загальнодоступної їдальні гуцульської кухні на 79 місяць

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г
	Холодні страви і закуски	
1.60/1.379	Оселедець під шубою	150/130
1.62	Короп з медом	150
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	150
1.67	Свинина смажена та шпигована часником	150
1.26	Салат гуцульський	200
1.25	Салат із чорносливу з грибами	200
1.33	Закуска Херсонська (м'ясна)	180
1.59	Асорті м'ясне	175
1.86	Закуска із сиру	100
1.89	Закуска „Оригінальна”	50
1.5	Бутерброди з кількою	185
	Масло вершкове	100
	Перші страви	
1.111	Борщ «Гуцульський»	500
280	Юшка із курей	300/17
1.117	Капусняк	500
302	Окрошка м'ясна	250
	Другі страви	
1.170/1.375	Гриби в сметанному соусі	100/20
1.244	Риба запечена під майонезом	325
1.379/1.324	Ковбаски львівські	200
1.307/1.324	Битки Хмельницькі	220/115
1.312/1.324	М'ясо запечене по домашньому	300/100/200
1.268	Крученики волинські	140
1.313	Свинина запечена з локшиною	250/200
1.297/1.340	Піджарка чумацька	275/150

1.314	Курчата в сметані	300/100/55/150
1.317	Кури тушковані з галушками	250/100/150
1.322/1.375/ 1.344	Котлета „Садко”	325/150/75/ 100
1.173/1.375	Голубці з грибами	275/320/55
1.321	Кільця сирні	81
1.224	Омлет із солоними баклажанами	155
1.180	Деруни з сиром	150
	Гарніри	
1.324	Картопля варена	180
1.354	Комбіновані:	150
	Капуста цвітна варена	150
	Картопля смажена	
1.340	Каша розсипчаста (гречанка)	150
1.344	Картопляне пюре	150
1.334	Капуста тушкова	180
	Соуси	
1.379	Соус майонез	30
1.375	Соус сметанный	50
	Солодкі страви	
1.401/1.1388	Десерт з фруктів та ягід	300
956	Желе з лимонів	200
1.419	Крем Київський	200
996	Морозиво-асорті з плодами консервованими	155/40/40/ 40/20/15
992	Шарлотка з яблуками	300/20
985	Грінки з ягодами	155
1.395	Узвар	250
	Гарячі напої	
950	Кава чорна з молоком та вершками	100/25/15
955	Кава по-східному	100
944	Чай з лимоном	200/22,5/9
	Холодні напої	
1042	Напій журавлиний	100
1062	Коктейль персиковий	150
1056	Коктейль молочно-шоколадний з мороженим	150
	Вода фруктова, в асортименті	200
	Вода мінеральна, в асортименті	200
	Сік , в асортименті	200
	Хлібобулочні та кондитерські вироби	
	Булочка здобна	100
	Тістечко «Трубочка»	100
	Торт нарізний «Медовик»	100
	Еклери в шоколадній глазурі	100
	Шоколад в асортименті	100
	Цукерки в асортименті	100

	Хліб білий	100
	Хліб житній	100

На основі меню та відсоткового співвідношення страв, складаємо виробничу програму підприємства.

Таблиця 3.5. Виробнича програма їдальні гуцульської кухні на 79 місць

№ збірником рецептур	за Найменування страв	Вихід , г	Кількість страв
Холодні страви і закуски			
1.60/1.379	Оселедець під шубою	150/130	48
1.62	Короп з медом	150	53
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	150	24
1.67	Свинина смажена та шпигована часником	150	29
1.26	Салат гуцульський	200	42
1.25	Салат із чорносливу з грибами	200	34
1.33	Закуска Херсонська (м'ясна)	180	20
1.59	Асорті м'ясне	175	32
1.86	Закуска із сиру	100	20
1.89	Закуска „Оригінальна”	50	16
1.5	Бутерброди з кількою	185	57
	Масло вершкове	100	23
	Кефір	200	150
Перші страви			
1.111	Борщ «Гуцульський»	500	161
280	Юшка із курей	300/17	33
1.117	Капусняк	500	161
302	Окрошка м'ясна	250	66
Другі страви			
1.170/1.375	Гриби в сметанному соусі	100/20	20
1.244	Риба запечена під майонезом	325	16
1.379/1.324	Ковбаски львівські	200	11
1.307/1.324	Битки Хмельницькі	220/115	39
1.312/1.324	М'ясо запечене по домашньому	300/100/200	38
1.268	Крученики волинські	140	36
1.313	Свинина запечена з локшиною	250/200	48
1.297/1.340	Піджарка чумацька	275/150	36
1.314	Курчата в сметані	300/100/55/ 150	45
1.317	Кури тушковані з галушками	250/100/150	40
1.322/1.375/ 1.344	Котлета „Садко”	325/150/75/ 100	40
1.173/1.375	Голубці з грибами	275/320/55	17
1.321	Кільця сирні	81	19
1.224	Омлет із солоними баклажанами	155	10

1.180	Деруни з сиром	150	190
Гарніри			
1.324	Картопля варена	180	49
1.354	Комбіновані:		
	Капуста цвітна варена	150	39
	Картопля смажена	150	
1.340	Каша розсипчаста(гречанка)	150	36
1.344	Картопляне пюре	150	40
1.334	Капуста тушкована	180	23
Соуси			
1.379	Соус майонез	30	49
1.375	Соус сметанный	50	57
Солодкі страви			
1.401/1.1388	Десерт з фруктів та ягід	300	20
956	Желе з лимонів	200	18
1.419	Крем Київський	200	22
996	Морозиво-асорті з плодами консервованими	155/40/40/ 40/20/15	25
992	Шарлотка з яблуками	300/20	7
985	Грінки з ягодами	155	28
1.395	Узвар	250	22
Гарячі напої			
950	Кава чорна з молоком та вершками	100/25/15	90
955	Кава по-східному	100	630
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	40
Холодні напої			
1042	Напій журавлиний	100	13
1062	Коктейль персиковий	150	10
1056	Коктейль молочно-шоколадний з морозеним	150	
	Вода фруктова, в асортименті	200	130
	Вода мінеральна, в асортименті	200	45
	Сік , в асортименті	200	45
Хлібобулочні та кондитерські вироби			
	Булочка здобна	100	35
	Тістечко «Трубочка»	100	68
	Торт нарізний «Медовик»	100	60
	Еклери в шоколадній глазурі	100	70
	Шоколад в асортименті	100	70
	Цукерки в асортименті	100	30
	Хліб білий	100	870
	Хліб житній	100	1310

3.3 Розрахунок сировини

Розрахунок кількості сировини за меню передбачає визначення кількості сировини необхідної для приготування блюд включених у виробничу програму підприємства по формулі:

$$Q = q \times n / 1000,$$

де: Q – кількості сировини цього виду, кг;

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

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

Розрахунок виконують для кожного виду страви окремо по відповідних розкладах, приведених у збірниках рецептур і інших офіційних документах.

При цьому, якщо продукт надходить у вигляді напівфабрикату – по колонці нетто.

Розрахунок кількості сировини і напівфабрикатів виконують на одну порцію і на задану кількість порцій. Для соусів, гарнірів, бульйонів, перших страв і напоїв розрахунок виконують у кілограмах, оскільки у збірниках рецептур вони наведені з виходом 1000 г.

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

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

Для упорядкування розрахунків необхідної маси продуктів данні вносимо у таблицю (в додатку).

На підставі розрахунків сировини складаємо зведену продуктову відомість.

Таблиця 3.6. Зведена продуктова відомість (Додатки).

3.4. Проектування складської групи приміщень

Ми відмовляємося від проектування охолоджуваних камер, а передбачаємо комору для зберігання сировини в охолодженому виді, яку укомплектуємо середнетемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолодженому виді різних видів сировини й продуктів. Це дозволить значно скоротити площа складських приміщень, відмовитися від застарілих схем охолодження, машинного відділення, поліпшити санітарно-гігієнічні норми зберігання сировини.

Для підбора холодильних шаф необхідно визначити необхідну місткість їх. Розрахунок холодильників виробляється виходячи з потрібної місткості, що звичайно розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції, з урахуванням маси посуду, у якій вона зберігається:

$$E = \frac{Q}{Y}$$

де Q - кількість продукції підлягаючому зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг;

Y - коефіцієнт, що враховує масу посуду, $Y = 0,7...0,8$

Розрахунки комори для зберігання сировини в охолоджену виді

Максимальна кількість сировини, що може зберігатися в холодильній шафі цеху заготовлі напівфабрикатів одночасно - це сировина на 0,5 зміни.

В 0,1 м³ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів, тоді:

- комору для установки холодильних камер комплектуємо наступним устаткуванням:

Для зберігання м'ясо-риби встановлюємо середнетемпературну збірну камера «Поркка» Фінляндія, Фінляндія, робочий обсяг $V = 3 \text{ м}^3$ (1500x1500x2140 мм);

Для зберігання молочно-жирових продуктів й гастрономії встановлюємо холодильну шафу ШХ-1.4, робочий об'єм $V = 1.4 \text{ м}^3$, (1500x600 мм);

Для зберігання фруктів, зелені і напоїв встановлюємо середнетемпературну збірну камеру «Поркка» Фінляндія, робочий обсяг $V = 3 \text{ м}^3$ (1500x1500x2140 мм);

Тоді, площа приміщення для установки середнетемпературних камер і холодильних шаф становить:

$$S_{\text{обор.}} = 2.25 + 0.9 + 2.25 = 5.4 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{клад}} = 5.4 / 0.4 = 13.5 \text{ м}^2$$

Комора овочів

Отже, приймаємо до установки в коморі овочів три підтоварники ПТ - 1 (1500x800x280 мм).

$$S_{\text{підтов}} = 3 \cdot 1,2 = 3,6 \text{ м}^2.$$

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

Таким чином, площа комори овочів:

$$S_{\text{комори}} = 3,6 / 0,4 = 9,0 \text{ м}^2.$$

Комора сухих продуктів

Приймаємо у коморі сухих продуктів один підтоварник ПТ - 2 (1500x800x 280 мм) та два стелажа СЖ-1 (1500x800x2000 мм).

$$S_{\text{під}} = 1,2 \text{ м}^2; S_{\text{стел}} = 2,4 \text{ м}^2; S_{\text{облад}} = 3,6 \text{ м}^2.$$

$$S_{\text{комори}} = 3,6 : 0,4 = 6,0 \text{ м}^2.$$

Камера харчових відходів

Приймаємо до установки у камері харчових відходів три підтоварника ПТ-2А (1000x500x280 мм)

$$S_{\text{під}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2$$

Комора й мийна тари та інвентаря

Ухвалюємо до установки 1 підтоварник ПТ-2 розміром (1500x 800) і 1 стелаж СЖ-1А розміром (800x800), 1 мийна ванна ВМ-2 розміром (1957x840 мм).

Тоді площа, займана встаткуванням:

$$S_{\text{обор}} = 1,2 + 1,2 + 1,64 = 4,0 \text{ м}^2$$

Площа комори:

$$S_{\text{клад}} = \frac{4,0}{0,4} = 10,0 \text{ м}^2$$

$$0,4$$

Завантажувальна

Приймаємо до установки у завантажувальній ваги товарні РП-200ШВ (787x692 мм) і візки вантажні ТГ-80 (874x406 мм) - 2 шт, підтоварник ПТ-2А (1000x500x280 мм).

Площа завантажувальної - 12 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів

3.5.1. Розрахунок виробничої програми

Таблиця 3.7. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху (Додатки).

Таблиця 3.8. Виробнича програма овочевого цеху (Додатки).

Розробка схеми технологічного процесу

Після розробки виробничої програми становлять схему технологічного процесу цеху. Для цього намічаємо, які лінії (ділянки) будуть організовані в цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, які робочі місця необхідно створити і як їх обладнати. Оформляємо схему у вигляді таблиць.

Таблиця 3.9. Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху (Додатки).

Таблиця 3.10. Схема технологічного процесу овочевого цеху (Додатки).

У ході обробки сировини в овочевому цеху й одержання овочевих напівфабрикатів визначаємо вихід напівфабрикатів і відходів.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі

$$Q_{п/ф} = Q_{бр} \cdot (1-x),$$

де $Q_{п/ф}$ – вихід напівфабрикату, кг;

$Q_{бр}$ – маса сировини бруто, кг;

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

Вихід продукту на окремих стадіях обробки відповідно становить:

$$Q_1 = Q_{бр} \cdot (1-x_1);$$

$$Q_2 = Q_{бр} \cdot (1-(x_1+x_2));$$

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

де x_1, x_2, x_n – частка відходів і втрат у загальній кількості сировини на динячій стадії обробки:

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

Розрахунки виходу напівфабрикатів і відходів в овочевому цеху представляємо у вигляді таблиці 3.11.

Таблиця 3.11. Розрахунки кількості напівфабрикатів і відходів для овочів (Додатки).

3.4.2. Розрахунки встаткування заготовочного цеху

Розрахунки механічного встаткування

Визначимо масу продуктів у цеху заготівлі напівфабрикатів на м'ясо - рибній лінії, що підлягають механічній обробці. Для визначення маси продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці, вносимо необхідні дані в таблицю по цій таблиці визначаємо масу продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці в перший і в другий раз.

Таблиця 3.12 Розрахунок маси продуктів, які подрібнюються на м'ясорубці (Додатки).

Подрібненню на м'ясорубці підлягає; 12.27 кг продуктів.

Перемішуванню на фаршемішалці підлягає; 13.76 кг. продуктів.

На підставі зроблених розрахунків підбираємо механічне обладнання для м'ясо-рибного цеху.

При підборі м'ясорубки для приготування фаршів розраховуємо необхідну продуктивність $G_{\text{треб}}$ за формулою:

$$G_{\text{треб}} = \frac{Q}{0,5 \cdot T}, \text{ кг/ГОД}$$

де $G_{\text{треб}}$ - необхідну виробниче обладнання, кг / год;

Q - маса продуктів, оброблюваних за допомогою даного механізму, кг.

$$G_{\text{мясорубки}} = \frac{12,27}{0,5 \cdot 7} = 3,51 \text{ кг / год}$$

$$G_{\text{фаршеміш}} = \frac{13,76}{0,5 \cdot 7} = 3,93 \text{ кг / год}$$

Отже, до установки в заготовочному цеху приймаємо привід універсальний настільний МТ-1 (Росія) з комплектом змінних механізмів: - м'ясорубкою; - фаршмішалкою;

Тривалість роботи кожного механізму визначаємо за формулою:

$$t = \frac{Q}{0,8 \cdot G}, \text{ год}$$

де Q - маса продуктів, кг;

0,8 - коефіцієнт, що враховує зниження тривалості м'ясорубки при повторному подрібненні продуктів;

G - продуктивність прийнятої до установки машини (механізму), кг / год.

$$t_{\text{мясорубки}} = \frac{12,27}{0,8 \cdot 20} = 0,8 \text{ год};$$

$$t_{\text{фаршмешалки}} = \frac{13,76}{0,8 \cdot 25} = 0,7 \text{ год}$$

Визначаємо коефіцієнт використання (η) для кожного механізму за

формулою:
$$\eta = \frac{t}{T},$$

де T - тривалість роботи цеху, год;

t - час роботи механізму;

$$\eta_{\text{мясорубки}} = \frac{0,8}{7} = 0,11;$$

$$\eta_{\text{фаршмешалки}} = \frac{0,7}{7} = 0,1$$

Визначасмо масу овочів, що підлягають механічній обробці в овочевому цеху, результати представляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.13. Розрахунок маси овочів, що підлягають механічній обробці (Додатки).

Розраховуємо необхідну продуктивність механізму по формулі:

$$G_{\text{треб}} = \frac{Q}{0,5 \cdot T} \text{ кг/год}$$

де Q – кількість сировини, кг;

T - тривалість зміни, год

для картоплечистки:

$$G_{\text{треб картоплечистка}} = \frac{189.62}{0,5 \cdot 7} = 54.2 \text{ кг / год},$$

Для овочерізки:

$$G_{\text{треб овощечистка}} = \frac{191.6}{0,5 \cdot 7} = 54.74 \text{ кг / год}$$

За довідковим даними підбираємо механізм для нарізки сирих овочів з найближчою продуктивністю. У даному випадку приймаємо до установки овочерізательний механізм МРО-50-20 для нарізки овочів, продуктивністю 50-200 кг/година.

Для очищення картоплі і коренеплодів вибираємо до установки машину для чищення картоплі МОК-125 продуктивністю 125 кг/год (530x455x635 мм).

Тривалість роботи кожного механізму визначаємо:

$$t_{\text{овощерезки}} = \frac{191.6}{100} = 1.92 \text{ год}$$

$$t_{\text{картоплечистка}} = \frac{189.62}{125} = 1.52 \text{ ч}$$

Визначаємо коефіцієнт використання (η) для кожного механізму:

$$\eta_{\text{овощерезки}} = \frac{1.92}{7} = 0,3$$

$$\eta_{\text{картоплечистки}} = \frac{1.52}{7} = 0,22$$

Таблиця 3.14. Підбір механічного обладнання для м'ясо-рибного цеху (Додатки).

Таблиця 3.15. Підбір механічного обладнання для овочевого цеху (Додатки).

Підбор допоміжного устаткування

У процесі обробки продукти, що переробляють у заготовочних цехах, піддаються мийці. Мийні ванни являють собою резервуари з листової сталі, що впираються на підставки. На шляху відводу стічних вод з мийних ванн і машин у каналізацію, в овочевому цеху встановлюють пескоуловителі, а на

шляху їхнього проходження, з м'ясо-рибного цеху, а також з мийної їдальні й кухонному посуду - жируловителі.

Обсяг ванн для промивання продуктів визначають по формулі:

$$V = \frac{Q (W + 1)}{K \cdot Y}$$

де Q - кількість продукту, що переробляє за максимальну зміну, кг

W – норма витрати води для промивання 1 кг продуктів, дм³

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

Y - оборотність ванни за зміну;

$$Y = \frac{T \cdot 60}{r}$$

де T - тривалість зміни, година

r - тривалість циклу обробки продукту в мийною ванною, хв

Зразкові значення Y і r наведені в таблиці.

Необхідну кількість ванн визначають розподілом загального розрахункового обсягу ванн на обсяг прийнятої стандартної ванни. Незалежно від кількості продукту, що переробляє, для несумісних технологічних процесів ванни приймають роздільні.

Таблиця 3.16. Підбір мийних ванн для овочевого цеху (Додатки).

Вибираємо 2 ванни мийні 1-а секційні ВМ-1. Також встановлюємо у цеху ванна мийна пересувну ВПСМ.

Таблиця 3.17. Підбір мийних ванн для м'ясо-рибного цеху (Додатки).

У ході розрахунків визначаємо необхідну довжину столів по формулі;

$$L = l \cdot N_1, \text{ м}$$

де l - норма довжини стола на один робітника для виконання даної операції;

N₁ – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Результати розрахунків зводимо в таблицю.

Таблиця 3.18. Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху (Додатки).

Таблиця 3.19. Розрахунок виробничих столів для м'ясо-рибного цеху (Додатки).

Розрахунок і підбор холодильного встаткування

Для підбора холодильних шаф необхідно визначити необхідну місткість їх. Розрахунок холодильників виробляється виходячи з потрібної місткості, що звичайно розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції, з урахуванням маси посуду, у якій вона зберігається:

$$E = \frac{Q}{Y}$$

де Q - кількість продукції підлягаючому зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг;

Y - коефіцієнт, що враховує масу посуду, $Y = 0,7...0,8$

Максимальна кількість сировини, що може зберігатися в холодильній шафі цеху заготовлі напівфабрикатів одночасно - це сировина на 0,5 зміни.

Таблиця 3.20. Розрахунок холодильного встаткування для м'ясо-рибного цеху (Додатки).

В $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів, тоді

$$E = \frac{103.9}{200} = 0,52 (\text{м}^3)$$

Таким чином, по каталозі вибираємо шафа холодильний ШХ - 0,56: внутрішній обсяг, $\text{м}^3 - 0,56 \text{ м}^3$

габаритні розміри ($1,120 \cdot 0,786 \text{ м}$)

Таблиця 3.21. Розрахунок холодильного встаткування для овочевого цеху (Додатки).

В $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів, тоді

$$E = \frac{27.46}{200} = 0,13 \text{ (м}^3\text{)}$$

Таким чином, по каталозі вибираємо шафа холодильний ШХ - 0,4:
внутрішній обсяг, м³ – 0,56 м³
габаритні розміри (0.786 · 0,786 м)

3.4.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих робітників у заготовочних цехах визначають по нормах виробітку з урахуванням фонду часу, одного робітника за певний період і виробничий програми цеху за цей же період:

$$N_1 = A / (T * \lambda),$$

де N_1 – чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочому місці, людей

T – тривалість роботи цеху, година

λ - коефіцієнт враховуючий підвищення продуктивності праці,

$$\lambda = 1.14$$

A – кіл-у людей-годин за зміну

$$A = Q / d,$$

Q – Кіл-сть виготовлених виробів або сировини, що переробляється, за день, шт (кг)

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

Загальна кількість працівників визначаємо по формулі :

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad \text{люд.}$$

Де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку із хворобою, відпусткою

$$\alpha = 1.32$$

Таблиця 3.22. Розрахунки чисельності виробничих працівників по м'ясо-рибному цеху (Додатки).

Отже, кількість виробничих працівників по м'ясо-рибному цеху становить:

$$N_1 = \frac{4,23}{0,53} = 8 \text{ люд.}$$

$$7 \cdot 1,14$$

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

Таблиця 3.23. Розрахунки чисельності виробничих працівників по овочевому цеху (Додатки).

Отже, кількість виробничих працівників по м'ясо-рибному цеху становить:

$$N_1 = \frac{5,12}{7 \cdot 1,14} = 0,64 = 1 \text{ люд.}$$

$$7 \cdot 1,14$$

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

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Площа цеху розраховуємо, як суму площ встановленого встаткування з урахуванням коефіцієнта використання площі:

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

де $S_{\text{общ.}}$ – загальна площа цеху, м^2

$S_{\text{обор.}}$ – площа, зайнята встаткуванням, м^2

η - коэф. використання площі цеху ($\eta = 0,35 \dots 0,4$)

Розрахунки площі, займаної встаткуванням, зводимо в таблицю

Таблиця 3.24. Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху

Найменування встаткування	Марка встаткування	Число одениць встаткування, шт	Габарити встаткування, м		Площа одиниці встаткування, м^2	Площа сумарна, м^2
			довжин а	ширина		
Ванна мийна	ВМ-1	2	1,0	0,84	0,84	1,68
Стілець для розруб	РС – 1	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Стіл виробничий секційний модульний	СПСМ-1	2	1,05	0,84	0,88	1,76
Стіл для очищення риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Шафа холодильна	ШХ - 0,56	1	1,12	0,786	0,88	0,88
Привід універсальний настільний	МТ-1	1	0,36	0,22	0,08	-
Стіл для установки засобів механізації малої	СММСМ	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Стелаж пересувний	СП-125	2	0,6	0,4	0,24	0,48

Раковина для миття рук		1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів		1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом:						7,96

Площа цеху:

$$S_{\text{общ}} = \frac{7,96}{0,35} = 22,74 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.25. Розрахунок площі овочевого цеху

Найменування встаткування	Марка встаткування	Число одиниць встаткування, шт	Габарити встаткування, м		Площа одиниць встаткування, м ²	Площа сумарна, м ²
			довжина	ширина		
Шафа холодильна	ШХ - 0,4	1	0,786	0,786	0,62	0,62
Ванна мийна	ВМ-1	2	1,0	0,84	0,84	1,68
Стіл для доочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71	0,71
Стіл для очистки цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71	0,71
Стіл для обробки огірків ,помідорів, капусти , зелені	СПСМ-1	2	1,05	0,84	0,88	1,76
Машина для нарізання овочів універсальна	МРО-50-200	1	0,53	0,335	0,18	-
Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Машина для чищення картоплі	МОК-125	1	0,53	0,455	0,24	0,24
Стелаж пересувний	СП-125	2	0,6	0,4	0,24	0,48
Раковина для миття рук		1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів		1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом:						7,88

Площа цеху:

$$S_{\text{общ}} = \frac{7,88}{0,35} = 22,51 \text{ м}^2$$

3.6 Проектування доготівельних цехів

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

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

Виробнича програма гарячого цеху складається на підставі планового меню проектованого підприємства. Вона включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви й напої, що реалізуються в залах.

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

Цю програму розраховуємо на основі виробничої програми усього підприємства, продуктової відомості, режиму праці ресторану, при цьому враховуємо й відварні напівфабрикати, які готують для холодних закусок. Виробничу програму складаємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.26. Виробнича програма гарячого цеху (Додатки).

Таблиця 3.27. Виробнича програма холодного цеху (Додатки).

Режим роботи доготовочних цехів залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Звичайно гарячий цех починає працювати за 1 – 2 години до відкриття залів, для того, щоб до відкриття підготувати заплановану продукцію до реалізації. Закінчення роботи доготовочних цехів збігається із закінченням роботи залів.

Таблиця 3.28. Режим роботи доготівельних цехів

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи цеху	Примітки
8 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	6 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	14 годин	1 вихідний у кухарів

Таблиця 3.29. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху (Додатки).

Таблиця 3.30. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху (Додатки).

Графік реалізації блюд у залах становимо на підставі графіків завантаження залів, меню на розрахунковий день і припустимих строків реалізації готової продукції.

Кількість блюд, реалізоване за кожну час роботи залів, визначаємо по формулі:

$$n_{\text{час}} = n \cdot k_{\text{час}},$$

де $n_{\text{час}}$ - кількість блюд, реалізоване за кожну час роботи залів

n - кількість блюд, реалізоване за день

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

$$k_{\text{час}} = N_{\text{час}} / N,$$

де $N_{\text{час}}$ - кількість відвідувачів за час

N - кількість відвідувачів за день

Для супів і інших блюд, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коэф. перерахування розраховуємо окремо:

$$k_{\text{час}} = N_{\text{час}} / N_{\text{п.р.}},$$

де $N_{\text{п.р}}$ - кіл-у відвідувачів, що минуло через обідній зал за

період реалізації зазначених блюд

Таблиця 3.31. Графік реалізації страв для залу їдальні (Додатки)

3.6.2. Розрахунки устаткування

У гарячому цеху встановлюють такі обладнання:

1. Теплове
2. Механічне
3. Немеханічне

Теплове обладнання

Розрахунок обладнання складається з розрахунку варочного обладнання, розрахунку жарочної поверхні плити, розрахунку сковорідок електричних, механічного обладнання та немеханічного.

Розрахунок теплового обладнання плит, стаціонарної та плітної варочної посуду робимо з розрахунком терміну реалізації страв за часом найбільшої загрузки залу, згідно з графіком реалізації страв.

Кількість порцій, реалізуємих за розрахунковий період, встановлюємо згідно таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило на 2-3 години реалізації (інколи 4 години). Соуси – на 3 години, солодкі страви – на цілий день. Тушковану капусту можна готувати на цілий день, а всі інші страви готують партіями з розрахунку на 2-3 години реалізації.

Об'єм котлів для варки бульйонів

Потрібність у бульйоні з куриці становить: $0.3 \text{ л} * 307 \text{ порц.} = 92.1 \text{ л}$.

Визначимо обсяг котла для варіння бульйону з куриці:

$$V_{\text{до}} = \frac{(0.63 * 92.1) * (1.25 + 1) + (0.047 * 92.1)}{0.85} = 158.7 \text{ дм}^3$$

Отже, ухвалює до установки в гарячому котел електричний КПЕ – 160, габаритами (1200x900x850мм).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.32. Розрахунки ємності для варіння бульйону

Найменування блюда	Час, до якого повинне бути готове блюдо	Строк реалізації	Кількість блюд, порц	Обсяг порції, дм ³	Розрахунковий обсяг ємності, дм ³	Прийнятий обсяг ємності, дм ³	Прийнята ємність
Юшка куряча	8 ⁰⁰	12	307	0,3	158.7	160	котел електричний КЭ-160

Після визначення обсягу котла становимо графік його завантаження, який дає можливість розрахувати необхідна кількість стаціонарних котлів, відповідної до місткості. Графік завантаження котлів будують у прямокутній системі координат. На осі ординат відкладають обсяги котлів, на осі абсцис – час, витрачене на окремі операції (завантаження, розігрівши, варіння, вивантаження, мийку котлів). Побудова слід починати з години

максимального завантаження. Необхідно враховувати, що закінчення теплової обробки блюд повинне збігатися з початком їх реалізації.

Таблиця 3.33. Визначення тривалості роботи котла (Додатки).

Інші блюда готуються в наплитному посуду.

Обсяг котлів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують за формулою:

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

де n - кількість порцій супу, соусу і пр., реалізованих за розрахунковий період;

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

k - коефіцієнт заповнення котла ($k = 0,85$).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.34. Розрахунок ємності для варіння супів (Додатки).

Соус сметанный на 3 години

$$V_k = \frac{20 \cdot 0,050}{0,85} = 1,0 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Таблиця 3.35. Розрахунок об'єму ємності для варіння соусів (Додатки).

Таблиця 3.36. Розрахунок об'єму ємності для варіння напоїв (Додатки).

Таким чином, установлюємо в гарячому цеху 1 апарат для готування й роздачі чаю й кави типу АЧК-1, продуктивністю 12.2 л/год, (880x525x750 мм) та Апарат для приготування кави по-східному ЗФК (420*200 *124мм).

Розрахунок об'єму котлів для варіння других страв та гарнірів

Для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{np} + V_g}{K}; \text{ дм}^3$$

Для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{np}}{K}; \text{ дм}^3$$

Для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{np}}{K}; \text{ дм}^3$$

V_{np} - об'єм, який займає продукт

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}$$

Де Q – маса відварного продукту, нетто, кг

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм³

V_B - об'єм, який займається водою, дм³

$$V_B = Q \cdot w$$

w- норма води на 1 кг продукту, л

Каструля для варіння картоплі:

Для оселедця під шубою

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (3 \cdot 0,03 + 6 \cdot 0,21)}{0,65 \cdot 0,85} * 2 = 5,6 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 6 л}$$

Гарнір картопля варена, картопляне пюре готуємо на 1 годину з 13-14 год.

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (0,137 \cdot 6 + 0,24 \cdot 6 + 1,32 \cdot 8 + 1,127 \cdot 7)}{0,65 \cdot 0,85} = 21,37 \text{ дм}^3 \text{ котел на 30 л}$$

Каструля для варіння яєць:

Короп з медом, салат «Хмельницький», Закуска «Херсонська», закуска «Оригінальна»

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 0,04 \cdot (6 + 1 + 1 + 1,5 + 1,2 + 3 + 2)}{0,6 \cdot 0,85} = 2,35 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Каструля для варіння буряка

Оселедець під шубою

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (0,216 + 0,48)}{0,55 \cdot 0,85} * 2 = 3,52 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Каструля для варіння моркви

Асорті рибне, оселедець під шубою

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (0,195 + 0,15 + 0,1)}{0,5 \cdot 0,85} * 2 = 2,48 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Каструля для варіння цвітної капусти гарнір цвітна капуста на 1 год

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot (0,15 \cdot 4,5)}{0,65 \cdot 0,85} = 1,35 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Капуста тушкована на гарнір на увесь день 23 порц.

$$0,18 \cdot 23 = 4,14 \text{ кг}$$

$$1050 + 45 + 40 + 60 + 20 + 80 + 30 + 12 + 30 = 2462 \text{ г}$$

$$V_{\text{к}} = \frac{2,462 \cdot 4,14}{0,85} = 11,99 \text{ дм}^3 \text{ сотейник на 12 л}$$

Каструля для варіння капусти на голубці 2 порц.

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot (0,152 \cdot 2)}{0,65 \cdot 0,85} = 0,63 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 2 л}$$

Каструля для варіння коропа на 1 годину, короп з медом

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot (0,125 + 0,0024 + 0,003 + 0,003 + 0,02) \cdot 26,5}{0,8 \cdot 0,85} = 2,3 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Каструля для варіння язика яловичого, закуска «Херсонська»

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot (0,253 \cdot 3)}{0,6 \cdot 0,85} = 1,71 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Каструля для варіння легенів печінки серця, Піджарка чумацька

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot (0,179 \cdot 5)}{0,6 \cdot 0,85} = 2,02 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 2 л}$$

Каструля для варіння курчат, Курчата в сметані

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot (0,213 \cdot 6)}{0,6 \cdot 0,85} = 2,88 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Каструля для варіння рисової крупи, закуска «Херсонська», плов

$$V_{\text{к}} = \frac{((0,107 \cdot 5) : 0,81 + 0,535 \cdot 2,1) + ((0,05 \cdot 3) : 0,81 + 0,15 \cdot 3)}{0,85} = 2,76 \text{ дм}^3$$

Каструля для варіння грибів, салат з чорносливу з грибами, гриби в сметанному соусі, котлета «Садко», рулет картопляний с грибами, голубці з грибами, свинина в горщечку, (на 1 годину)

$$V_{\text{к}} = \frac{(0,035 \cdot 4 + 0,3 \cdot 3 + 0,007 \cdot 5 + 0,015 \cdot 4 + 0,01 \cdot 2 + 0,005 \cdot 3 + 0,0125 \cdot 4) : 0,5 + 0,64 \cdot 7}{0,85} = 3,39$$

дм³

Гриби в сметанному соусі

$$V_k = \frac{0,1 \cdot 3}{0,85} = 0,35 \text{ дм}^3 \text{ сотейник на 2л}$$

Кури тушковані з галушками 5порц.

$$145 + 7 = 152 \text{ г}$$

$$V_k = \frac{0,152 \cdot 5}{0,85} = 0,89 \text{ дм}^3 \text{ сотейник на 2л}$$

Котлета «Садко» 5 порц.

$$115 + 5 = 120 \text{ г}$$

$$V_k = \frac{0,12 \cdot 5}{0,85} = 0,71 \text{ дм}^3 \text{ сотейник на 2л}$$

Голубці з грибами 220г 2 порц

$$V_k = \frac{0,22 \cdot 2}{0,85} = 0,52 \text{ дм}^3 \text{ сотейник на 2л}$$

Підбір пароконвектомату

В пароконвектоматі запікаємо: Свинина смажена та шпигована часником, Битки хмельницькі, М'ясо запечене по домашньому, Свинина запечена з локшиною, Курчата в сметані, Грінки; доводимо до готовності для Деруни зі сметаною.

Для запікання страв встановлюємо Пароконвектомат FEDL10NEMIDVH20 Tesnodom,

Розрахунок жарочної поверхні плити

Розрахунок жарочної поверхні плити для приготування страв даного виду розраховуємо на годину максимальної загрузки за формулою:

$$F_0 = 1,3 F_p = 1,3 \Sigma (n \cdot f \cdot t) \setminus 60, \text{ м}^2$$

где F_0 - загальна площа жарочної поверхні плити, необхідної для приготування продукції в годину максимальної загрузки, м;

F_p – розрахункова жарочна поверхня плити, м;

n - кількість посуду, необхідна для приготування страв даного виду за розрахунковий час;

f - площа, зайнята посудом на жарочній поверхні, м²;

t - тривалість теплової обробки, хв.;

1.3 - коефіцієнт, що враховує нещільність прилягання посуду.

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

Таблиця 3.37. Розрахунок площ жарової поверхні плити (Додатки).

Визначаємо загальну розрахункову площу жаровій поверхні електричної плити:

$$F_p = 1,3 \cdot F_0$$

де 1,3 коефіцієнт, який враховує нещільність прилягання посуду.

$$F_p = 1,3 \cdot 0,98 = 1,26 \text{ м}^2$$

По даній площі підбираємо 3 плити ЕП-6ЖШ-К з площею робочої поверхні конфорок $0,51 \text{ м}^2$ і габаритами $1200 \cdot 800 \cdot 850 \text{ мм}$.

Розрахунок сковорідок

Для смаження дерунів в гарячому цеху встановлюємо сковорідку електричну.

Розрахунок і підбір сковорід проводиться за площею чаші або її місткості. Основою для розрахунку є кількість виробів, що реалізуються при максимальному навантаженні залу в ресторанах, їдальнях або за основну зміну в кулінарних цехах.

Площа чаші може визначатися двома способами.

Для смаження штучних виробів вона визначається за формулою:

$$F_p = n \cdot f / \varphi$$

де F_p - площа чаші, м^2 ;

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

f - площа, займана одиницею виробу, м^2 ;

φ - оборотність площі сковороди за розрахунковий період

$$\varphi = T / t_u,$$

де T - тривалість розрахункового періоду (1,0-3,0 год.);

t_u - тривалість циклу теплової обробки, год.

До отриманої площі чаші додається 10 % на нещільності прилягання виробу. Загальна площа череня буде дорівнювати:

$$F_{\text{заг}} = 1,1 * F_p,$$

Для смаження виробів масою загальна площа чаші визначається за формулою:

$$F = G / \rho * b * \varphi,$$

де G - маса продукту, що підлягає тепловій обробці, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм³;

b - товщина шару продукту, дм ($b=0,5 \dots 2$);

φ - оборотність череня за розрахунковий період, раз/год;

$$\varphi = T / t$$

T - тривалість розрахункового періоду (хв);

t - тривалість циклу теплової обробки, год (хв).

Смажені страви готують на годину реалізації.

Визначаємо площу сковорідки для Деруни зі сметаною (всього 116 порц в максимальну годину, по 2 штуки на порцію, разом 232 шт.):

$$F_p = 232 * 0,0066 / 4 = 0,38 \text{ дм}^2$$

$$\varphi = 60 / 15 = 4$$

Приймаємо Сковорідку електричну СЕ-0,22-0,1, площею чаші 0,22 м², габарити (500x800x850мм) – 2 шт.

Підбір холодильного устаткування

Підбір холодильного устаткування виробляється з потрібної місткості, яка звичайно розраховується за масою продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з урахуванням маси посуду, в якому вона зберігається:

$$E = Q / \varphi,$$

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

ϕ - коефіцієнт, що враховує масу посуду, $\phi = 0,7 \dots 0,8$.

Максимальна кількість продукції, що може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно - це сировина, продукти і напівфабрикати на 0,5 зміни та готова продукція на 1-2 год максимальної реалізації.

Таблиця 3.38. Розрахунок холодильних шаф для холодного цеху (Додатки).

Місткість холодильної шафи визначаємо по формулі :

$$E_{\text{треб}} = 42.14 / 0.8 = 52,7 \text{ м}^3$$

Так як в 0.1 м^3 холодильній ємності можна помістити 20 кг продуктів, то потрібний об'єм шафи:

$$V = 52.7 / 200 = 0.26 \text{ м}^3$$

По каталогу встаткування вибираємо 1 холодильну шафу ШХ-0,4 з камерою 0.4 м^3 .

Немеханічне встаткування

Основним допоміжним устаткуванням є виробничі столи. Розрахунки необхідної довжини столів ведеться по кількості одночасно працюючих у цеху й довжині робочого місця на один працівника. Інше немеханічне встаткування гарячого цеху (стелажі, ванни мийні, візка й ін.) ухвалюємо без розрахунків.

Необхідну довжину столів (L) визначають по формулі:

$$L = l \cdot N_1, \text{ м}$$

Де l – норма довжини столів на один працівника для виконання даної операції;

N_1 – кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції, люд.

Таблиця 3.39. Розрахунки й добір виробничих столів у гарячому цеху (Додатки).

Таблиця 3.40. Розрахунки й добір виробничих столів у холодному цеху (Додатки).

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою:

$$N = \frac{\sum n \cdot t}{3600 \cdot \lambda \cdot T}$$

де n - кількість страв;

t - норма часу на приготування 1 страви, хв;

λ - коефіцієнт продуктивності праці, 1,14;

T - тривалість робочого дня кухаря, г.

По розрахованим нормам часу та людино - годинам складаємо таблицю.

Таблиця 3.41. Розрахунок людино-годин гарячого цеху (Додатки),

$$N = \frac{149620 \cdot 1,32}{3600 \cdot 1,14 \cdot 13} = 3,7 = 4 \text{ люд.}$$

Таблиця 3.42. Розрахунок людино-годин холодного цеху (Додатки).

$$N = \frac{89550 \cdot 1,32}{3600 \cdot 1,14 \cdot 14} = 2,06 = 2 \text{ люд.}$$

3.6.4. Розрахунки площі цехів

Площу цеху визначаємо, виходячи із площі, займаної встановленим у цеху устаткуванням, з урахуванням коефіцієнта використання площі, значення якого для холодного цеху становлять 0.35-0.4, для гарячого цеху 0.3 – 0.35.

Площу цеху визначаємо по формулі:

$$S_{\text{общ.}} = \frac{S_{\text{оборуд}}}{\eta} \text{ м}^2.$$

де $S_{\text{общ.}}$ - загальна площа цеху, м².

$S_{\text{обор.}}$ - площа, зайнята устаткуванням, м².

η - коефіцієнт використання площі цеху (для гарячого 0,3 - 0,35)

Таблиця 3.43. Розрахунок корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число обладнання - шт.	Габарити обладнання, мм		Площа одиниці обладнання, м ² .	Сумарна площа обладнання, м ² .
			довжина	ширина		
Котел електричний	КЭ-160	1	1200	900	1.08	1.08
Апарат для готування та роздавання чаю й кави	АЧК-1	1	880	525	0.46	-
Апарат для готування кави чорного по-східному	ЗФК	1	420	200	0.08	-
На столі підсобному	СП	1	1500	840	1,26	1,26
Стіл виробничий секційний модульний	СПСМ-3	4	1260	840	1.06	4.23
Пароконвектомат	FEDL10NEMID VH2O Tecnodom	1	850	895	0,76	0,76
Сковорідка електрична	СЕ-0,22-0,1	2	500	800	0.4	0.8
Плита електрична	ПЭМ-0,51	3	1200	800	0,816	2.45
Вставка секційна.	ВСМ-210	3	210	800	0,17	0,5
Раковина для миття рук		1	500	400	0,2	0,2
Бачок для відходів		1	500	500	0,25	0,25
Разом						11,53

Розрахуємо загальну площу цеху:

$$S_{\text{общ}} = \frac{11,53}{0,3} = 38,43 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.44. Розрахунок корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, мм		Площа одиниці обладнання, м ² .	Сумарна площа обладнання, м ²
			довжина	ширина		
Стіл із шафою й охолоджуваною гіркою	СОЭСМ-3	1	1680	840	1,41	1,41
Стіл виробничий	СПСМ-2	1	1050	840	0,88	0,88
Шафа холодильна	ШХ-0,4	1	786	786	0,62	0,62
Хліборізка	СРХ-130	1	0,6	0,58	0,35	0,35
Шафа для хліба	ШХ-5	1	1,5	0,6	0,9	0,9
Стіл для хліборізки	С-13	1	1,5	0,75	1,13	1,13
Бачок для відходів		1	500	500	0,25	0,25
Раковина для мийки рук		1	500	400	0,2	0,2

Разом						5.74
-------	--	--	--	--	--	------

Розрахуємо загальну площу цеху:

$$\text{Собщ.} = \frac{5,74}{0,3} = 19.13 \text{ м}^2$$

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

Адміністративно-побутові приміщення:

Група адміністративно-побутових приміщень включають: контору, кабінет директора, кімнату персоналу, гардероби для персоналу, білизняні, душові, вбиральні і т. д.

Площі приміщень приймають згідно СНіПам з урахуванням наступних норм:

- розрахункова кількість місць в гардеробі верхнього одягу приймають рівним 100%, працюючих у максимальну зміну та 25% від суміжної зміни по нормі 0,1 м² на одного роздягатися;
- гардероби для спецодягу і для домашнього одягу розраховують на 100% виробничого персоналу по нормі 0,25 м² на одного роздягатися.

Адміністративні приміщення приймаються з розрахунку 4,0 м² на службовця.

Кабінет директора , контора – 9 м².

білизняна - 6 м².

Гардероб для персоналу – 19 м².

Торговельні приміщення для відвідувачів

У групу приміщень для відвідувачів входять:

- Зал їдальні;
- вестибюль з гардеробом, туалетами і умивальниками.

Площу залів їдальні розраховують за формулою:

$$S = p \cdot s,$$

де p - місткість залу, місць

s - площа на одне місце в залі, м²

Площа залу їдальні: $S = 79 \cdot 1,8 = 142,2 \text{ м}^2$

Для підприємства громадського харчування з самообслуговуванням, в норму площі для залів включена площа роздавальних ліній. В їдальні проектується спеціалізована роздавальна, що складається з окремих секцій для відпустки закусок і гарячих страв. При виборі найбільш відповідного типу роздавальної керуються наступними вимогами: створення зручностей при виборі, отриманні та розрахунку за продукцію при найменших витратах часу, забезпечення умов для раціональної організації праці обслуговуючого персоналу.

Приймаємо до установки роздавальні в залі їдальні з подальшою оплатою - спеціалізовані, з пропускною спроможністю - 3.1 люд. / хв.

Чисельність персоналу залежить від методу обслуговування, типу і кількості роздавальних. Слідуючи прийнятим нормам кількість обслуговуючого персоналу, необхідного для обслуговування роздавальної з подальшою оплатою з вільним вибором страв (роздавальна спеціалізована) складе:

- 1 касир
- 2 раздаточніка

Разом: 3 людини

Таким чином, приймаємо до установки в залі їдальні на 79 місць лінію самообслуговування ЛПС - А. На початку лінії встановлюється прилавок - вітрина ЛПС - 2. Прилавок для гарячих напоїв ЛПС - 3 і марміт стаціонарний МСЕ - 84 поміщаємо на підставки.

Вестибюль - приміщення, у якому починається обслуговування відвідувачів.

Площа вестибюля залежить місткості залів. У вестибюлі розташовані гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати. Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів. Його площу розраховують по нормах: 0.3 – 0.45 м² на 1 обіднє місце.

У такий спосіб площа вестибюля рівна:

$$S_B = 79 \cdot 0.35 = 27,7 \text{ м}^2$$

Гардероб розташовується у вестибюлі й обладнається секційними металевими двосторонніми вішалками повинне бути не менш 70 см.

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

Площа гардероба визначається з розрахунку 0.1 м² на один відвідувача:

$$S_G = 79 \cdot 0.1 = 7,9 \text{ м}^2$$

У туалетних кімнатах повинні бути підводка гарячої й холодної води, сушарка для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, рушників, серветок, рідкого мила. Туалетні, умивальники для відвідувачів слід розміщати одним блоком. Убиральні проектують із розрахунку 1 унітаз на 60 місць.

Таким чином, проектуємо 2 унітаза.

Виробничі приміщення

Розрахунки мийної столового посуду

Приймаємо до установки посудомийну машину ММТУ-1000М з продуктивністю 1000 шт/год. Кількість людей, які беруть участь в митті посуду дивимось за паспортними даними машини. Для посудомийної машини ММТУ-1000М зайнято 2 людини.

Для зберігання посуду передбачають шафи. Для передачі посуду з мийної на роздавальну доцільно застосовувати наскрізні шафи. У мийній столового посуду також установлюють раковину.

Таблиця 3.45. Розрахунки площі мийної столового посуду

Найменування встаткування	Марка встаткування	Число одиниць устаткування	Габарити встаткування, м		Площа одиниці встаткування, м ²	Сумарна площа встаткування, м ²
			довжина	ширина		
Машина мийна	МПУ –1000	1	1,865	0,664	1,24	1,24
Ванна мийна	ВМ -1А	3	0,63	0,63	0,39	1,19
Водонагрівач	МЭ – 1В	1	0,67	0,56	0,38	0,38
Стіл для збору залишків їжі	З – 1	1	1,05	0,63	0,66	0,66
Стіл підсобний	СП	1	1,47	0,84	1,23	1,23

Шафа для посуду	ШП – 1	1	1,47	0,63	0,93	0,93
Бак для відходів	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Разом:						5,93

Площа мийного столового посуду визначаємо по формулі:

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{n} \quad \text{м}^2$$

де $S_{\text{общ}}$ – загальна площа мийного столового посуду, м^2

$S_{\text{обор}}$ – площа зайнята встаткуванням, м^2

n - коефіцієнт, використання площі мийної

($n=0,35$)

$$S_{\text{общ}} = \frac{5,93}{0,35} = 17 \text{ м}^2$$

Розрахунки мийної кухонного посуду

Режим миття кухонного посуду наступний: посуд звільняємо від залишків, знежирюємо теплою водою ($45 - 50 \text{ }^\circ\text{C}$) з додаванням мийних засобів, обполіскуємо й висушуємо на полках. Котли миємо щіткою теплою водою, дерев'яний реманент після миття теплою водою обробляємо гарячою водою. Сита, кондитерські мішки старанно промиваємо гарячою водою, споліскуємо, кип'ятимо в плинні 15 хвилин. Підношення в торговельній залі промиваємо гарячою водою з додаванням мийних засобів. У мийній підбираємо встаткування для миття посуду і її зберігання.

Таблиця 3.46. Розрахунки площі мийної кухонного посуду

Найменування встаткування	Марка встаткування	Число одиниць устаткування	Габарити встаткування, м		Площа одиниці встаткування, м^2	Сумарна площа встаткування, м^2
			довжина	ширина		
Ванна мийна	ВМ - 1	2	0,84	0,84	0,71	1,42
Подтоварник металевий	ПТ -2	1	1,05	0,84	0,88	0,88
Стелаж	СЖ – 1 А	1	1,0	0,8	0,8	0,8
Бак для відходів	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Раковина	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Разом:						3,5

Площа мийної кухонного посуду:

$$S_{\text{общ}} = \frac{3.5}{0,4} = 8.75 = 9 \text{ м}^2$$

Технічні приміщення

У групу технічних приміщень входять: машинне відділення холодильних камер, приміщення теплового пункту, вентиляційні камери, електрощитова, майстерня, котельня і т. д. Технічні приміщення служать для устаткування підприємств громадського харчування системами опалення, приточно-витяжною вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, електропостачанням .

Проектуємо з урахуванням площ СНиПа:

- венткамера 8 м²
- електрощитова 6 м²
- тепловий пункт 6 м²

При компонованні слід розташувати єдиним блоком.

3.8 Розробка об'ємно планувального рішення підприємства

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

Об'ємно – планувальний розв'язок повинний забезпечувати:

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

Підприємство стоїть окремо – найбільш універсальне приймання об'ємно – планувального розв'язку: легше робити завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень.

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

Площу проектного підприємства беремо з розрахункових даних. Площі інших приміщень – з норм проектування.

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

Таблиця 3.47. Загальні дані про підприємство (Додатки).

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

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

До бракеражної комісії входять керівник підприємства (він же голова), завідуючий виробництвом, інженер - технолог підприємства (там, де ці посади передбачені), кухар - бригадир. У роботі бракеражної комісії можуть брати участі представники громадських організацій промислових підприємств або навчальних закладів, а також санітарний працівник. Працівниками, систематично випусковим продукцію високої якості, надається право особистого бракеражу. дотримання норм закладки продуктів, правильності обчислення цін, виявлення порушень при проведенні документальних ревізій. Оцінка якості продукції здійснюється і споживачами. Для цього використовуються анкетне опитування, жетонная система, механічні лічильники, встановлені біля виходу із залу.

За результатами, отриманими за всіма видами контролю, адміністрація спільно з громадськими організаціями повинна своєчасно вживати заходів,

оприлюднювати факти випуску недоброякісної продукції. Особи, винні в і інших видів контролю регулярно обговорюються на виробничих нарадах.

Розрізняють наступні види контролю на підприємствах громадського харчування:

1. результати оцінки якості продукції необхідно постійно аналізувати й вивхидний - контроль якості вступник сировини й напівфабрикатів при прийманні їх від постачальників, інших підприємств або ділянок виробництва з метою визначення відповідності продукції нормативної документації;

2. операційний - контроль на окремих етапах технологічного процесу з метою визначення правильності його виконання й своєчасного виявлення порушень норм закладки й технології виробництва продукції.

Операційний контроль проводиться за ходом технологічного процесу включає перевірку:

- організації технологічного процесу (послідовності операцій, дотримання температури, тривалості теплової обробки й т.д) і окремих робочих місць;

- оснащення й стану встаткування, відповідності його параметрам технологічного процесу;

- гігієнічних параметрів виробництва (температури на робочому місці, вентиляції, висвітлення робочих місць, рівня шуму й т.д);

- наявність нормативних і технологічних документів на робочих місцях, знання їх виконавцями;

- наявності вимірювальної апаратури, її справності й своєчасної перевірки;

- забезпечення виходу і якості напівфабрикатів і готової продукції відповідно до встановлених вимог

Прийомочний контроль якості на заключному етапі технологічного процесу виготовлення продукції, у ході якого ухвалюється розв'язок про його гідність до реалізації або поставки.

Якість кулінарної продукції, її безпеку контролюють по органолептичних, фізико-хімічним і мікробіологічним показникам.

Органолептичної оцінки якості напівфабрикатів проводять по зовнішньому вигляду, кольорі заходу; кулінарних виробів і блюд - по зовнішньому вигляду, кольору, заходу, консистенції, смаку.

Фізико-хімічні показники характеризують харчову цінність кулінарної продукції, її компонентний склад, дотримання рецептури. Перелік нормативних показників (масова частка жиру, цукру, солі, вологи або сухих речовин, активна кислотність, токсичність елементів і ін.) установлений для кожної групи кулінарної продукції.

Мікробіологічні показники кулінарної продукції свідчать про повноту виконання технологічних і санітарних вимог при її виробництві, транспортуванні, зберіганні й реалізації. Мікробіологічна оцінка враховує наявність у продукції трьох груп мікроорганізмів: санітарно-показникових (мезофільные аеробні й факультативні мікроорганізми), потенційно патогенні (кишкова паличка, куагулозопозитивний стафілокок).

Перелік мікробіологічних показників, включених у нормативні документи при їхній розробці, специфічний для кожної групи кулінарної продукції.

Для здійснення контролю на всіх етапах на всіх етапах на проєктованих підприємстві громадського харчування передбачимо створення служби контролю якості із чітким визначенням функцій і відповідальності за якість вступники продукції, що й випускається. Склад служби контролю затверджується наказом по підприємству згідно штатного розкладу. У проєктованих дієтична їдальня до складу служби контролю входять: завідувач виробництва; керівники цехів.

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

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

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

Працівники підприємства мають проходити медичні огляди і обстеження.

5. Моделювання процесу надання послуг

У проектованому підприємстві громадського харчування знаходять застосування такі методи і форми обслуговування населення, які забезпечували б швидкий відпуск продукції і найбільші зручності для відвідувачів.

Метод самообслуговування дуже ефективний, оскільки дозволяє скоротити трудові ресурси, які можна використовувати для організації процесу виробництва. Самообслуговування є прогресивним методом обслуговування. У реконструйованому підприємстві застосовується метод самообслуговування, тобто всі операції процесу обслуговування виконуються споживачем. При системі самообслуговування передбачається два етапи: підготовча стадія і безпосередня стадія обслуговування. Підготовча стадія передбачає підготовку торгового залу і підготовку роздавальної. Підготовка роздавальної зводиться до наступного: підготовка обладнання до роботи, заповнення роздаткового обладнання продукції. При підготовці обладнання плануємо його попередній огляд, а потім підключення. При заповненні роздаткового обладнання передбачаємо

заповнення мармітів продукцією, викладання продукції (холодних страв і закусок). Організація споживання передбачає зручність у доставці продукції споживачеві до місця споживання, зручність в її споживанні. Для обслуговуючого персоналу нами передумовлено використання візків для збору посуду. У цілому нами передбачена організація обслуговування таким чином, щоб в торгових залах не було зустрічних потоків. У пельменній передбачається самообслуговування з наступною оплатою вартості страв, при яких одночасно здійснюється процес вибору, отримання та оплати вартості кулінарних та інших виробів.

Додаткові послуги підприємства.

В якості додаткових послуг підприємство зможе запропонувати:

- Відпуск продукції на дом.
- Організація харчування та обслуговування урочистостей вдома
- Послуги кухарів вдома
- Прийом замовлень на обслуговування банкетів, дитячих свят

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Санітарно-технічні пристрої безпосередньо обслуговують технологічні процеси. Пристрої систем сантехніки забезпечують технологічні процеси гарячою і холодною водою, приймають виробничі стічні води, створюють необхідні для виробництва температурно-вологості умови. Недоліки в роботі систем сантехніки призводять до погіршення якості та зменшення кількості випускаємої підприємством продукції. Від дії сантехнічних пристроїв, зокрема, очисних установок на вентвибросах і стічних водах залежить забруднення навколишнього середовища.

Характеристика системи опалення

У проєктованому підприємстві плануємо центральну систему опалення, яка може обслуговуватися центральною системою. За теплоносію це - водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія приймаємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія

протягом опалювального періоду. Використовуємо вертикальну двотрубну систему з верхньою розводкою - найбільш підходящу для малоповерхового будівлі, що має 1 поверх. Система гравітаційна, то виключає шум і вібрацію від насоса. Положення стояків-труб, що з'єднують опалювальні прилади - вертикальне двотрубному з'єднання, що передбачає паралельне підключення приладів. Трубопроводи систем опалення виконані зі сталі. Прокладання трубопроводів систем опалення передбачаємо відкритою, крім трубопроводів систем опалення з вбудованими в конструкцію будівлі опалювальними елементами і стояками.

Характеристика систем вентиляції

Вентиляція - сукупність заходів і пристроїв по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує і приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які відповідають нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальна повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахунок видалення забрудненого повітря і подачі чистого зовнішнього. Відповідно до цього системи вентиляції ділять на витяжні та припливні. За способом переміщення видаляється, і подається в приміщення розрізняють вентиляцію природну і механічну - штучну. Механічна - штучна вентиляція - це спосіб подачі повітря в приміщення або видалення повітря з нього за допомогою вентиляторів. Під системою механічної вентиляції слід розуміти системи кондиціонування повітря.

Для очищення повітря, що подається в приміщення припливною вентиляцією, встановлюємо фільтри в залежності від запиленості повітря та повітряної навантаження, на даному підприємстві встановлюємо масляні чарункових фільтрів. Припливні камери маємо біля зовнішньої стіни. Проводимо забір повітря з боку фасаду через виносну шахт в зеленій зоні Відстань від місця забору свіжого повітря до місця викиду відпрацьованого повітря приймаємо не менш 16м. Повітрязабірні решітки розташовуємо на висоті не менше 2м від рівня землі. Витяжні вентцентри встановлюємо у

верхній частині будівлі - на даху - дахові вентилятори. Над викидних шахтами витяжних систем для запобігання від атмосферних опадів встановлюємо парасолі.

Характеристика системи водопостачання

Загальна витрата води єдиній системи водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні та виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрата води на обслуговуючий персонал і відвідувачів. Виробничі потреби - приготування їжі, миття посуду і продуктів. Витрата води на внутрішнє пожежогасіння передбачаємо 1 струмінь. Для приготування їжі та миття посуду на 1 страва планується на добу 12 л води, з них 10 л - холодною, на 1 душову сітку 500 л, з них холодної - 230 л. Для кранів умивальників загального користування 40 л, з них 120 - холодної. Для посудомийної машин і раковин виробничих планується 3 л в с.

Характеристика системи каналізації

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

Мережа внутрішньої каналізації складається з приймача стічних вод відвідних труб від приладів і обладнання, стояків з витяжними трубами і випусками Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище підлоги. Всі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень Довжина отводкой лінії залежать від висоти установки санітарних приладів і обладнання місця встановлення стояка і не перевищувати 10 м по горизонталі.

7. Охорона праці

7.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів у їдальні

Для того, щоб забезпечити комфортні та безпечні умови праці, зменшити ризик захворювань та травматизму на виробництві, ми

проаналізували шкідливі виробничі фактори та прийняли заходи щодо захисту працюючих.

У ідальні був проведений аналіз потенційно небезпечних і шкідливих виробничих факторів і виявлені такі:

Фізичні:

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

- підвищена або знижена температура повітря робочої зони (підвищена температура повітря в зоні роботи плит, пароконвектомати);

- підвищена або знижена температура поверхні обладнання (електричні плити, пароконвекційний автомат, духова шафа, електрофритюрниця, електрошашличниця, гриль);

- підвищена загазованість повітря робочої зони (гази виділяються при смаженні продуктів);

- підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці (посудомийна машина, овочерізка, універсальний привід, картоплеочищувальна машина). Допустимий рівень шуму – 80 дБА. ДСТУ 12.1.003-83; допустимий рівень вібрації – 92 дБА;

- підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання, яке може відбутися через тіло людини (електричні плити, електрофритюрниця, електрошашличниця, механічне обладнання: універсальний привід, слайсер, кавоварки);

- підвищена вологість повітря (пари виділяються при варінні продуктів, митті посуду);

- слизькі підлоги (мийна кухонного посуду, мийна столового посуду).

- відсутність або недостатність природного освітлення (венткамери, комори, душові та гардеробні для персоналу);

- недостатня освітленість робочої зони (хліборізка, лінія приготування холодних страв, буфет);

- гострі кромки, задирки і шорсткість на поверхні інструментів, обладнання (інструменти: кухонні ножі, тертки, ножі кухарської трійки);

Хімічні:

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

Біологічні:

- патогенні мікроорганізми (ті, що можуть знаходитися в сировині та на поверхні обладнання); і продукти їх життєдіяльності (грибки і бактерії на виробничому обладнанні та руках персоналу). Для знищення небажаної мікрофлори використовують ультрафіолетові лампи, та постійне вологе прибирання з використанням миючих дезинфікуючих засобів;

- макроорганізми (комахи, гризуни). Для забезпечення потрапляння мікроорганізмів у робочі приміщення виконують наступні заходи: підлоги викладають кафелем, стіни покривають плиткою, на вікна чіпляють сітки, для запобігання потрапляння комах.

Психофізіологічні:

- фізичні перенавантаження;

- монотонність праці;

- емоційні перевантаження.

Вплив на людину шкідливих чинників 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.

7.2. Вимоги охорони праці до організації робочого місця працівника у їдальні

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

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

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

Для забезпечення нормативних показників мікроклімату в їдальні передбачено наступні заходи:

- раціональні об'ємно-планувальні та конструктивні рішення.
- Взаємозв'язок приміщень створює необхідний мікроклімат у цехах, на робочих місцях і залах, а також обумовлює необхідні санітарно-гігієнічні та протипожежні умови безпеки на підприємстві. Згідно правил охорони праці в проєктованому підприємстві приміщення розташовуються наступним чином: зал, гарячий і холодний цехи, мийні кухонного та столового посуду знаходяться на одному поверсі. Підлога у виробничих приміщеннях викладена керамічною плиткою, без перепадів, порогів. Щоб уникнути ковзання на підлогу укладаємо гумові килимки. Ширина внутрішніх дверей 0,9-1,0 метра, що відповідає площі і призначенням приміщень. Всі двері на

шляхах евакуації відкриваються назвні. Ширина коридорів 1,4 метра. Охолоджувані камери розташовуються окремим блоком разом з машинним відділенням, окремо від душових та інших приміщень, випромінюючих тепло. Двері холодильних камер мають ізоляцію, гумові ущільнювачі затворів, ширина їх 0,85 м. Камера відходів має тамбур при вході, також розташована окремо, поряд з нею розташована компресорна, яка має окремий вихід на вулицю. Приміщення для персоналу розміщені блоком. Тут є гардероб, а також душові та санвузли. Кількість місць для зберігання одягу відповідає кількості працівників. У вентиляційну камеру, машинне відділення також можна потрапити через коридор. Стіни венткамери обладнані звукоізоляцією, що запобігає поширенню шуму.

- раціональне розміщення устаткування. Передбачено для зручної, комфортної та безпечної роботи працівників у цехах. Останнє в свою чергу забезпечує більш безпечну роботу на підприємстві. Основні норми ширини проходів при розміщенні обладнання для магістральних не менш ніж 1,5 м; між обладнанням не менш 1,2 м, між стінами виробничих будівель і обладнання не менше 1,0 м. Вони збільшуються на 0,75 м при однобічному розташуванні працюючих від прходів і не менш ніж на 1,5 м при двобічному розташуванні працюючих від прходів.

- раціональна вентиляція і опалення. Опалювальна система забезпечує допустимі показники мікроклімату. Одним з факторів, що має найбільший вплив на організм працюючих є низька температура. Для того, щоб підприємство працювало в холодну пору року передбачається опалювальна система. Оптимальні величини температури 22-24 градуси Цельсія. Також передбачена система кондиціонування, що забезпечує допустимі показники мікроклімату. На харчових підприємствах використовують природну, примусову і змішану вентиляцію. Але більшою мірою приміщення вентиліюються за допомогою механічної вентиляції, тобто засобів примусового руху повітря;

- раціональний режим праці і відпочинку. Передбачається для більш продуктивної та якісної роботи працівників.

- передбачені заходи з видалення конвекційного і променевого тепла. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів, на постійних і непостійних робочих місцях не повинна перевищувати 35 Вт/м² при опроміненні 50% і більше поверхні тіла, 70 Вт/м² при величині опромінюваної поверхні 25-50% і 100 Вт / м² - при опроміненні 25%. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від відкритих джерел (відкрите полум'я) не повинно перевищувати 140 Вт/м² при опроміненні не більше 25% тіла і обов'язкове використання засобів індивідуального захисту, в тому числі й особи і очей.

7.4. Вимоги до освітлення

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

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

7.5. Заходи щодо зменшення рівня шуму та вібрації

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

Основні організаційні заходи:

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

Основні технічні заходи:

- звукоізоляція: заходи по зниженню шуму і вібрації від вентиляційних установок кондиціонування. Зниження швидкості руху та встановлення глушників-зниження шуму досягається завдяки облицюванню воздуховода звукопоглинаючим матеріалом. Використання фундаментів, амортизаторів (мийні посуду). Амортизатори для ізоляції від вібрації виготовляються з пружин, гумових прокладок, у вигляді гідравлічних або пневматичних пристроїв.

- віброзвукопоглинання: облицювання цехів, приміщень звукоізолюючим матеріалом. Найбільшим звуковбирним ефект мають пористі і волокнисті матеріали. Звукові хвилі при зустрічі з пористою перепоною частково відбиваються і частково поглинаються. Звукопоглинаючі облицювання й плити знижують загальний рівень шуму не більше ніж на 15 дБ. Такі покриття звичайно розташовують на стелі і стінах і особливо ефективні в приміщеннях з високою стелею та великої довжини. Фундамент під конструкцією також повинен бути виконаний з матеріалу, добре поглинає вібрацію.

7.6. Санітарні вимоги до приміщень, робочих місць у їдальні

Санітарні вимоги забезпечуються за рахунок наступних заходів:

- миття і профілактична дезинфекція приміщень, обладнання, інвентарю, дезинсекція та дезодорація. Для обробки умивальників, раковин, унітазів – хлорне вапно 5%(5 л вихідного розчину розводиться у 10 л води; для обробки приміщень(підлоги, стелі, дверей та ін.) – хлорне вапно 1%(1 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для обробки обладнання – хлорне вапно 0,5% (0,5 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для дезинфекції столового посуду – хлорне вапно 0,2%(0,2 л вихідної розчину розводять в 10 л води);
- механічне очищення інвентарю;
- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;

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

Виконання технологічних і санітарних вимог передбачає:

- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень(один раз на рік);
- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства;
- використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту. Кухарі, кондитери, пекарі – куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, рушник, тапочки; мийники посуду - куртка біла б/п, косинка біла б/п, фартух прогумований з нагрудником.
- Встановлення санітарного дня, т. Е призначається день коли проводиться ретельна прибирання приміщень із застосуванням спеціальних миючих засобів і дезрозчинів, що є ще одним пунктом санітарних вимог;

7.7. Захист працівників від ураження електричним струмом

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

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

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

7.8. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки

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

На підприємстві використовуються наступні види вогнегасників:

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

В будівлі підприємства є наступні категорії виробництва вибухо-пожежної небезпеки:

№ п/п	Назва виробництва	Категорія
1	Гарячий цех	Г
2	Холодний цех	Д
3	Заготівельний цех	Д
4	Мийна столового посуду	Д
5	Мийна кухонного посуду	Д
6	Вентиляційні камери	Д
7	Машинне відділення	Д
8	Охолоджувані камери	А
9	Комора добового запасу	Д
10	Комора сухих продуктів	В
11	Комора та мийна тари	В

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

Для гасіння рослинного масла передбачений пісок;

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

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

Проектом передбачені наступні системи пожежогасіння:

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

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

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

Цивільний захист

Знезаражування сировини напівфабрикатів, готової продукції та води

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

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

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

Продовольство, як правило, зберігається в тарі, мішках, ящиках, полімерних упакованнях. Тара здатна утримувати 80-100% радіоактивних

забруднень, тому в першу чергу дезактивації підлягає тара - шляхом протирання щітками, вологим тампоном, відсмоктування пирососом, промивання струменем води та іншими засобами. Особливості радіоактивного забруднення харчової сировини визначають особливості подальшої дезактивації.

Дегазація - це процес розкладання отруйних речовин до нетоксичного стану і видалення їх з поверхні з метою зниження ступеня зараженості до гранично допустимої концентрації. Вона проводиться як за допомогою спеціальних технічних засобів, так і з застосуванням допоміжних (підручних) матеріалів: води, розчинників, миючих засобів і т. п.

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

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

8. Оцінка екологічної безпеки

Всі рішення відповідають нормативним вимогам з безпеки праці та охорони навколишнього середовища. На реконструйованому підприємстві створена ефективна система управління безпеки на різних рівнях відповідно до санітарних норм і стандартів. У процесі реконструкції при створенні робочих місць враховувалися ергономічні вимоги.

Факторами забруднюючими навколишнє середовище є вентиляційні повітряні викиди в навколишнє середовище, стічні води, які потрапляють в каналізаційні мережі та харчові відходи виробництва.

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

Проектом передбачено скидання стічних вод у міський каналізаційний

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

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

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

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

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

9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівельних робіт

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

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

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.

$$В_{\text{буд}} = 648 \text{ м}^2 \times 15000 \text{ грн}/\text{м}^2 = 9720.0 \text{ тис.грн.}$$

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 (Додатки).

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%	1189.4	118.9
2	Інструменти, прилади,	40%	1189.4	475.8

	інвентар (меблі)			
3	Інші основні засоби	10%	1189.4	118.9
	Разом			713.6

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	9720.0
2	Виробниче обладнання	1189.4
3	Транспортні засоби	118.9
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	475.8
5	Інші основні засоби	118.9
6	Створення запасу сировини і товарів	275.2
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума витрат	12098.2

2.2 Планування товарообороту

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 закуплених 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 закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки. Для їдальні гуцульської кухні встановлюємо 120% для продукції власного виробництва та 120% для закупних товарів.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 4.

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	145 325	50 863.8
-по продукції власного виробництва	86 778	30 372.3
-по закупних товарах	58 547	20 491.5

9.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

Елемент витрат - це сукупність економічно однорідних видів витрат. Відображення витрат за економічними елементами допомагає відповісти на запитання, що саме витрачено 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 + 5% від товарообігу
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати	10% 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 ввійшли до складу попередніх елементів	15% 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 5% 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	55 047	19 266.5
Інші матеріальні витрати (5% від товарообігу)	-	6 103.7
Всього	-	25 370.2

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.

Таблиця 9.8. 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 10% від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 4069.1 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 = 895.2 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів. Амортизації підлягає вартість нових основних засобів, які визначаються за сумою кошторисної вартості інвестиційних витрат.

Таблиця 9.9. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
група 3 - будівлі	5	9 720.0	486.0
група 4 - машини та обладнання	20	1 189.4	237.9
група 5 - транспортні засоби	20	118.9	23.8
група 6 - інструменти, прилади, інвентар	25	475.8	119.0
група 9 - інші основні засоби	8	118.9	9.5
Разом			876.2

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15% від валового товарообороту.

Інші витрати = 7 120.9 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	25 370.2
2	Витрати на оплату праці	4 069.1
3	Відрахування на соціальні заходи	895.2
4	Амортизація	876.2
5	Інші витрати	7 120.9
	Всього витрат	38 331.6

9.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

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

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду 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	50 863.8
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	8 477.3
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	42 386.5
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 10	38 331.6
5	Фінансові результати (ФР)	=ЧД-Вод	4 054.9
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	729.9
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ПП	3 325.0

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_{д} / К_{г}$$

де ВТ_д – валовий товарообіг за день, грн.

К_г – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника:

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.

При реалізації 2173 порцій на день та середній кількості страв на відвідувача 3 шт.:

$$K_v = 2173 / 3 = 724 \text{ відвідувачів/день}$$

Середній чек для їдальні гуцульської кухні:

$$CЧ = ВТд / K_v = 145325 / 724 = 200.73 \text{ грн}$$

Середній чек 200.73 грн відповідає ціновому сегменту їдальні з демократичними цінами (120% націнка).

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 9.12.

Таблиця 9.12. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	50 863.8
2	Товарообіг власної продукції, тис. грн.	30 372.3
3	Товарообіг закупних товарів, тис. грн.	20 491.5
4	Витрати сировини і закупних товарів, тис. грн.	19 266.5
5	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	42 386.5
6	Операційні витрати, тис. грн.	38 331.6
7	Чистий прибуток, тис. грн.	3 325.0
8	Рентабельність, %	7.8
9	Термін окупності капітальних вкладень, роки	3.64

Висновок.

З таблиці 9.12 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Загальна сума інвестицій становить 12 098.2 тис. грн., валовий товарообіг за рік складає 50 863.8 тис. грн. Чистий прибуток підприємства складає 3 325.0 тис. грн., що забезпечує рентабельність на рівні 7.8%. Термін окупності інвестицій становить 3.64 років, що є прийнятним показником для закладів харчування.

Таким чином, проект їдальні гуцульської кухні у м. Житомир є економічно обґрунтованим та рекомендується до реалізації.

Висновки та рекомендації

КРБ.ТРiOX.1. 463-03.3.5.

Арк.

Їдальня – це важливий елемент громадського харчування, де за невисоку ціну можна підкріпитися гарячими стравами і напоями протягом робочого дня. Відкриття закладів подібного плану практично завжди виправдовує себе безпосередньо з фінансового боку, головне – правильно скласти бізнес-план і, природно, визначитися з місцем розташування.

У районі Хімчанка на вул. Промисловій діють такі підприємства, як: Житомирський м'ясокомбінат, Житомирський комбінат Селікатних виробів, ТОВ Еліт-Тех-Україна. Робітникам цих підприємств треба десь обідати, крім того цей район забудований житловими будинками, і, мешканці також, хотіли би відвідувати їдальню із демократичними цінами. Саме тут ми пропонуємо розташувати нове підприємство - їдальню гуцульської кухні. Вибір основної концепції закладу був зупинений на гуцульській кухні. Адже гуцульська кухня характеризується багатим асортиментом цікавих та смачних страв. Даний напрямок є унікальним, тому що не має аналогів їдалень гуцульської кухні в найближчому районі, і це буде приваблювати відвідувачів.

Список літератури

1. Бейдик О. О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування : монографія / О. О. Бейдик. – Київ : Київський університет, 2001. – 395 с.
2. Кравченко О.М. Регуляторні механізми у забезпеченні ефективності ресторанного господарства України: дис. ... канд. ек. наук: 08.00.03. Одеса, 2015. 265 с.
3. Жарінова А.Г., Кравченко О.М. Проблеми та перспективи образу ресторанного господарства. Технології та дизайн. Економіка. 2016. № 1(18). С. 1–5.
4. Криза зі смаком: ресторанний ринок – підсумки, прогнози, тренди. URL: <https://delo.ua/business/krizis-so-vkusomrestorannyj-rynok-itogi-prognozy-trendy-312948/>.

5. Тренди ресторанного ринку – огляд 2017 року. URL: <http://retailers.ua/news/menedjment/6984-trendyi-restorannogo-ryinka--obzor-2017>. вичавки // Словник української мови : у 20 т. — К. : Наукова думка, 2010—2022.
6. мезга // Словник української мови : у 20 т. — К. : Наукова думка, 2010—2022.
7. Aizpurua-Olaizola, Oier; Ormazabal, Markel; Vallejo, Asier; Olivares, Maitane; Navarro, Patricia; Etxebarria, Nestor; Usobiaga, Aresatz (1 січня 2015). Optimization of Supercritical Fluid Consecutive Extractions of Fatty Acids and Polyphenols from Vitis Vinifera Grape Wastes. *Journal of Food Science* (англ.) **80** (1): E101–E107. ISSN 1750-3841. doi:10.1111/1750-3841.12715. Архів оригіналу за 25 листопада 2016. Процитовано 25 травня 2017.
8. Robinson, Jancis (ed.). *The Oxford Companion to Wine* (вид. Third). с. 532.
9. Robinson, Jancis (ed.) (2006). *The Oxford Companion to Wine* (вид. Third). Oxford: Oxford University Press. с. 534–535. ISBN 0-19-860990-6.
10. GrapeVine. *Wine Spectator*: 16. Jan 31 – Feb 29, 2008. Архів оригіналу за 3 березня 2016. Процитовано 25 травня 2017.
11. Red-wine waste can check cavities. *The Times of India*. Asian News International. 3 січня 2008. Архів оригіналу за 6 січня 2008.
12. Gaffney, Jacob (23 вересня 2004). What a Waste! Grape Pomace Kills Food-Spoiling Bacteria. *Wine Spectator*. Архів оригіналу за 3 березня 2016. Процитовано 25 травня 2017.
13. Heuzé V., Tran G., Hassoun P., Lebas F., 2017. Apple pomace and culled apples. Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. <http://www.feedipedia.org/node/20703> [Архівовано 10 червня 2017 у Wayback Machine.]

14. Emerging technologies for the recovery of valuable compounds from grape processing by-products / R. G. Maroun, et al. // Handbook of Grape Processing ByProducts. – 2017. – P. 155–181.
15. Physico-chemical properties of cell wall materials obtained from ten grape varieties and their byproducts: grape pomaces and stems / M. R. González-Centeno, et al. // LWT - Food Science and Technology. – 2010. – Vol. 43(10). – P. 1580–1586.
16. Towards comprehensive utilization of winemaking residues: Characterization of grape skins from red grape pomaces of variety Touriga Nacional / J. A. S. Mendes, et al. // Industrial Crops and Products. – 2013. – Vol. 43. – P. 25–32.
17. Heuzé V., Tran G., 2017. Grape pomace. Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. <http://www.feedipedia.org/node/691> [Архівовано 6 червня 2017 у Wayback Machine.]
18. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, О. О. Фесенко, В. М. Лисюк. — Одеса : Освіта України, 2019. — 308 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 242-250. ISBN 978-617-7366-79-8 <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.167016>
19. 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 ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 64 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889352>

20. 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./ Укладачі:, І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська - Одеса: ОНТУ, 2024 р. – 69 с.

21. 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/ Укладачі І.М. Калугіна, Г.В. Дідух, О.О. Коханівська, – Одеса: ОНТУ, 2024. –56 с.

22. 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 ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 59 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2273895>

23. 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 ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 68 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889302>

24. 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 ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 28 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2044178>

25. Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : Освіта України, 2024. — 204 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2810306>

26. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. Л. Шаповал, С. І. Бай ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2008. — 307 с.
Мова: Українська Шифр: 64(075) Авторський знак: П79
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.40169>

27. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. П. Шаповал та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — 2-ге вид., перероб. та допов. — Київ : КНТЕУ, 2010. — 340 с.
Мова: Українська Шифр: 64(075) Авторський знак: П79
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.71964>

28. Курсове проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб.

/ Н. О. П'ятницька, О. М. Григоренко, Є. В. Красовський, Л. Г. Агафонова ;
Київ. ун-т туризму, економіки і права. — Київ : Кондор, 2016. — 152 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.161496>

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

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

31. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з обов'язкового освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНТУ, 2024. – 75 с.

32. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з обов'язкового освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНТУ, 2024. – 14 с.

33. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології»

освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с.
[https://elc.library.onaft.edu.ua/library-](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156)

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

35. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології"

І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с.
[https://elc.library.onaft.edu.ua/library-](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665)

36. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістрів [Електронний ресурс] : спец. 181 "Харчові технології" галузь знань 18 "Виробництво та технології" СВО "Магістр", освіт.-проф. програми "Інноваційні технології ресторанного бізнесу" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська, О. В. Землякова ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 25 с. — Електрон. текст. дані.
[https://elc.library.ontu.edu.ua/library-](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1954211)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1954211](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1954211)

37. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.
38. Етнічні кухні. Навчальний посібник/ Калугіна І.М., Тележенко Л.М., Поплавська С.О. – Одеса: Освіта України, 2022. – 308 с.
39. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства класифікація.
40. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.
41. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологий”, 2002.-256 с.
42. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: «ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
43. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
44. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.
45. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
46. ДБН В 2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення.
47. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
48. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. – Харьков: Форт, 2009. – 704 стр.

Таблиця 2.1. Хімічний склад 100 г сухих виноградних вичавок

Показник	Сухий порошок ВВ із сорту винограду		
	Мерло	Каберне Совіньйон	Шардоне
Вміст вологи, г	5,3±0,1	5,5±0,1	5,5±0,1
Білок, г	11,1±0,2	11,8±0,3	12,1±0,3
Жир, г	3,3±0,1	4,6±0,1	3,7±0,2
Моно-, дисахариди, г	12,4±0,7	12,9±0,5	12,1±0,8
Фенольні сполуки, г	7,5±0,2	8,3±0,4	8,1±0,2
Харчові волокна, г	32,2±1,5	34,8±0,9	31,3±1,1
Зола, г	1,1±0,1	1,5±0,2	7,1±0,2

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

№	Операції	Приміщення	Обладнання
1	Надходження	Загрузочна	Ваги і візки
2	Зберігання продуктів	Охолоджуючі камери і неохолоджуючі комори	Стелажі, підтоварники і інше немеханічне обладнання
3	Виготовлення напівфабрикатів	М'ясо-рибний і овочевий цехи	Машини для миття, нарізання, подрібнення м'яса, виробничі столи, ванни
4	Приготування напівфабрикатів	Холодний і гарячий цех	Універсальний привід, електроплити, електросковороди, електрокотли, електрокип'ятильники, пароварки, виробничі столи, стелажі, ванни
5	Порціонування і відпуск страв	Роздаточна	Теплове обладнання – марміти. Немеханічне обладнання – прилавки, столи
6	Організація споживання	Обідній зал їдальні гуцульської кухні на 79 місць	Меблі Роздавальна лінія.

Таблиця 3.2. Графік загрузки зали їдальні гуцульської кухні на 79 місць

Години роботи	Число посадок в годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
8-9	3	0.3	60
9-10	3	0.2	50
10-11	3	0.2	50
11-12	2	0.5	79
12-13	2	0.7	110
13-14	2	0.9	130
14-15	2	0.6	90
15-16	2	0.3	60
16-17	2	0.2	40
17-18	2	0.4	70
18-19	2	0.6	90
19-20	2	0.25	40
Разом:			869

Таблиця 3.3. Відсоткове співвідношення страв в асортименті для їдальні гуцульської кухні

Страви	Масова частка від загальної кількості		Масова частка від даного виду	
	Масова частка	Кількість блюд	Масова частка	Кількість блюд
Холодні	20	325		
рибні			15	49
м'ясні			15	49
Салати, вінегрети			25	81
Бутерброди Кисломолочні продукти: сири, масло			45	146
Супи	30	693		
заправочні			90	624
молочні та ін..			10	69
Другі страви	45	1040		
рибні			15	156
м'ясні			65	676
овочеві			5	52
круп'яні, борошняні			10	104
яечні			5	52
Солодкі блюда	5	115		
холодні			100	115

Таблиця 3.6. Зведена продуктова відомість

№	Сировина	Всього продуктів, кг.	Нормативні документи
1.	Свинина (тазостегнова частина)	23,228	ДСТУ 16594-85
2.	Сало шпик	2,685	ДСТУ 20311-00
3.	Оселедець	3,75	ДСТУ 4954-73
4.	Короп	6,625	ДСТУ 9959-91
5.	Кілька солена	6,05	ДСТУ 4954-73
6.	Язик яловичий	0,911	ДСТУ 7724-77
7.	Легені	1,8	ДСТУ 6052-79
8.	Печінка яловича	2,196	ДСТУ 295 – 89
9.	Серце	2,448	ДСТУ 4429-82
10.	Вирізка	6,919	ДСТУ 26929
11.	Яловичина	17,753	ДСТУ 26545-85
12.	Окунь морський	2,72	ДСТУ 77022.0-95
13.	Курка	32,539	ДСТУ 7724-77
14.	Помідори свіжі	8,04	ДСТУ 26766-85
15.	Огірки свіжі	6,432	ДСТУ 2450-94
16.	Кріп (зелень)	0,222	ДСТУ 286-91
17.	Журавлина	0,122	ДСТУ 16270 – 70
18.	Салат	0,032	ДСТУ 3234 – 95
19.	Перець солодкий	3,182	ДСТУ 50228-92
20.	Лук зелений	3,432	ДСТУ 814-96
21.	Лимон	6,678	ДСТУ 32-89

22.	Яблука свіжі	3,36	ДСТУ 6828 – 89
23.	Петрушка (зелень)	0,648	ДСТУ 19792-87
24.	Баклажани	2,627	ДСТУ 370-77
25.	Груші свіжі	2,052	ДСТУ 27583 – 88
26.	Сливи свіжі	1,332	ДСТУ 79-49
27.	Капуста цвітна свіжа	5,85	ДСТУ 24866-81
28.	Гриби мариновані	1,025	ДСТУ 19342-73
29.	Майонез	1,21	ДСТУ 3234 – 95
30.	Масло вершкове	1,858	ДСТУ 3233-95
31.	Молоко	6,637	ДСТУ 25292 - 82
32.	Маргарин	3,614	ТУ 18.03.202
33.	Кулінарний жир	0,41	ДСТУ 21922-76
34.	Сметана	10,73	ДСТУ 16833-71
35.	Олія	2,934	ДСТУ 26768-85
36.	Плоди мариновані	0,81	ДСТУ 3247-95
37.	Вершки	1,294	ДСТУ 2659-94
38.	Маслини	0,72	ДСТУ 4954
39.	Яйця	328,77	ДСТУ 6292-93
40.	Зелений горошок (конс.)	3,163	ДСТУ 30004.1– 9
41.	Печінка тріскова в маслі (конс.)	0,54	ДСТУ 2642-94
42.	Сир	8,721	ДСТУ 7208-93
43.	Жир тваринний топлений харчовий	3,845	ДСТУ 370-77
44.	Морква	9,545	ДСТУ 2316 -93
45.	Картопля	184,76	ДСТУ 19215-73
46.	Петрушка (корінь)	1,2	ТУ 305-89
47.	Буряки	4,866	ДСТУ 6857 - 82
48.	Цибуля ріпчаста	27,558	ДСТУ 26312-92
49.	Капуста білокачанна свіжа	16,069	ДСТУ 2661 – 94
50.	Капуста квашена	17,246	ДСТУ 240 -85
51.	Огірки солені	2,343	ДСТУ 8494-96
52.	Гриби білі сушені	2,427	ДСТУ 25292 - 82
53.	Чорнослив	3,897	ДСТУ 1368
54.	Горіхи волоські	2,115	ДСТУ 3280-95
55.	Цукор	3,996	ТУ 10.02.789.09-89
56.	Оцет 3%-й	1,077	ДСТУ 2418-94
57.	Кава натур, мелена	4,18	ДСТУ 6828 – 89
58.	Крупи манні	0,714	ДСТУ 18848-73
59.	Какао - порошок	0,11	ДСТУ 2456-98
60.	Ванілін	0,0007	ДСТУ 46.004-99
61.	Сухарі пшеничні	0,49	ДСТУ 18173 – 72Е
62.	Сухофрукти	0,55	ДСТУ 28649 - 90
63.	Борошно пшеничне	6,382	ДСТУ 2659-94
64.	Локшина домашня	2,544	ДСТУ 287-89
65.	ваніль	0,03	
66.	шоколад, порошок	0,48	ДСТУ 21714-26
67.	Родзинки	0,106	ДСТУ 21920-76
68.	Часник	0,671	ДСТУ 908 – 79Е
69.	молоко згущене	0,58	ДСТУ 11293 – 89
70.	Лавровий лист	0,004	ДСТУ 28808 – 90
71.	сода харчова	0,002	ДСТУ 1822 – 97

72.	Кориця	0,001	ДСТУ 16599-71
73.	Квасоля	1,888	ДСТУ 1901-90
74.	Перець чорний	0,0208	ДСТУ 6805 – 88
75.	Чай вищого сорту	0,17	ДСТУ 1938 – 90
76.	Соль	0,895	ДСТУ 17594 -81
77.	Крупи рисові	0,67	ТУУ–45.58.096–96
78.	Мед натуральний	0,298	
79.	Кислота лимонна	0,031	
80.	Желатин	0,108	ДСТУ 28501-90
81.	Кефір	30	ДСТУ 6798-97
82.	Булочка здобна, шт	35	Сертифікат
83.	Тістечко «Трубочка», шт	68	Сертифікат
84.	Торт нарізний «Медовик», шт	60	Сертифікат
85.	Еклери в шоколадній глазури, шт	70	Сертифікат
86.	Шоколад в асортименті, кг	7,0	Сертифікат
87.	Цукерки в асортименті, кг	3,0	Сертифікат
88.	Хліб білий	87,0	ДСТУ 2678-99
89.	Хліб житній	131,0	ДСТУ 3277-95
90.	Вода фруктова, в асортименті	26,0	Сертифікат
91.	Вода мінеральна, в асортименті	9,0	Сертифікат
92.	Сік , в асортименті	9,0	Сертифікат

Таблиця 3.7. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Сировина й напівфабрикати	Призначення п\ф	Число порцій, шт	Сумарна маса продукту брутто, кг	Спосіб обробки
Свинина (котлетне м'ясо)	Битки хмельницькі	39	1,248	Механ.
Сало шпик			0,569	Механ.
Печінка яловича або свиняча			1,7	Механ.
Оселедець	Оселедець під шубою	48	3,75	Ручний
Короп	Короп з медом	53	6,625	Ручний
Кілька солена	Бутерброди з кількою	57	6,06	Ручний
Свинина (тазостегнова частина)	Свинина смажена та шпигована часником	50	3,785	Ручний
Язик яловичий	Закуска «Херсонська»	20	0,911	Ручний
Окунь морський	Риба запечена під майонезом	16	2,72	Ручний
Свинина (котлетне м'ясо)	Ковбаски львівські	11	1,166	Механ.
Сало шпик			0,251	Механ.
Курка	Юшка із курей	33	3,761	Ручний
Печінка	Салат гуцульський	42	0,75	Ручний
Судак	Риба запечена з яйцем	68	19,312	Ручний

Яловичина (товстий, тонкий край)	М'ясо смажене крупним куском, шпиговане	36	6,408	Ручний
Сало шпик			0,648	Ручний
Свинина (котлетне м'ясо)	М'ясо запечене по домашньому	38	3,572	Ручний
Яловичина (боковий і зовні-ній куски тазостегнової частини)	Крученики волинські	36	6,12	Ручний
Сало шпик		36	0,936	Ручний
Свинина (тазостегнова частина)	Свинина запечена з локшиною	48	6,192	Ручний
Легені	Піджарка чумацька	36	1,8	Ручний
Печінка яловича			2,196	Ручний
Серце			2,448	Ручний
Курчата	Курчата в сметані	38	8,094	Ручний
Кури	Кури тушковані з галушками	36	7,992	Ручний
Кури	Котлета «Садко»	48	7,392	Механ.
Яловичина	Асорті м'ясе	117	6,32	Ручний
Язик ялов.			6,9	Ручний
Свинина (лопатка)	Деруни по-селянські	190	28,5	Ручний

Таблиця 3.8. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина й напівфабрикати	Сумарна маса продукту бруutto, кг	Вид обробки	Спосіб обробки
Картопля	184,76	Сортування, миття, очищення, нарізка, натирання	Ручний, механічний
Лук зелений	3,432	Перебирання, миття, нарізка	ручний
Лимон	6,678	Сортування, миття, нарізка	Ручний, механічний
Буряки	4,866	Сортування, миття, очищення, нарізка	Ручний, механічний
Морква	9,545	Сортування, миття, очищення, нарізка	Ручний, механічний
Яблука свіжі	3,36	Сортування, миття, нарізка	Ручний, механічний
Цибуля ріпчаста	27,558	Сортування, миття, очищення, нарізка	Ручний, механічний
Петрушка (корінь)	1,2	Сортування, миття, очищення, нарізка	Ручний, механічний
Петрушка (зелень)	0,648	Перебирання, миття, нарізка	ручний,
Огірки солені	2,343	Сортування, миття, очищення, нарізка	Ручний, механічний

Помідори свіжі	8,04	Перебирання, миття, нарізка	Ручний, механічний
Часник	0,671	Перебирання, очищення	ручний,
Чорнослив	3,897	Перебирання, миття	ручний
Капуста білокачанна свіжа	16,069	Сортування, миття, зачистка, нарізка	Ручний, механічний
Огірки свіжі	6,432	Сортування, миття, очищення, нарізка	Ручний, механічний
Гриби мариновані	1,025	Перебирання, миття, нарізка	ручний
Кріп (зелень)	0,222	Перебирання, миття, нарізка	ручний
Журавлина	0,122	Перебирання, миття,	ручний
Салат	0,032	Перебирання, миття,	ручний
Перець солодкий	3,182	Сортування, миття, нарізка	Ручний, механічний
Баклажани	2,627	Сортування, миття, нарізка	Ручний, механічний
Груші свіжі	2,052	Сортування, миття, нарізка	ручний
Сливи свіжі	1,332	Сортування, миття	ручний
Сухофрукти	0,55	Перебирання, миття, видалення кісточки у слив	ручний
Капуста цвітна свіжа	5,85	Перебирання, миття, нарізка	ручний
Капуста квашена	17,246	Перебирання, миття, нарізка	ручний
гриби білі сушені	0.57	Перебирання, миття, нарізка	ручний

Таблиця 3.9. Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії (ділянки)	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Лінія обробки риби	Мийка, нарізка	Виробничий стіл, мийна ванна.
Лінія обробки птаха	Мийка, нарізка	Виробничий стіл, мийна ванна
Лінія обробки м'яса	Мийка, жиловка, зачищення, нарізка, здрібнювання	Виробничий стіл, мийна ванна, м'ясорубка, обробна дошка, фаршемішалка
Лінія обробки костей	Мийка, розпилювання, здрібнювання	Виробничий стіл, мийна ванна

Таблиця 3.10. Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії (ділянки)	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Лінія обробки картоплі й коренеплодів	Мийка, калібрування, очищення, доочищення, мийка, нарізка	Сортувальна машина, картоплечистка, овочерізка, виробничі столи, мийні ванни

Лінія обробки лука ріпчастого, часнику	Сортування, очищення, доочищення, мийка, нарізка	Ванна мийна, виробничий стіл, овочерізка.
Лінія обробки капусти	Перебирання, очищення, мийка, шинкування	Ванна мийна, виробничий стіл, овочерізка
Лінія обробки фруктів і ягід	Перебирання, мийка, видалення хвостиків, зерен, нарізка	Ванна мийна, виробничий стіл, реманент
Лінія обробки зелені	Перебирання, мийка, зачищення, обрізка, нарізка	Ванна мийна, виробничий стіл, реманент

Таблиця 3.11. Розрахунки кількості напівфабрикатів і відходів для овочів

Найменування овочів	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід п/ф, кг
		%	кг	
Картопля	184,76	25	46,19	138,57
яблука свіжі	3,36	20	0,7	2,7
Буряк	4,9	24	1,18	3,72
морква	9,6	24	2,3	7,3
Петрушка (корінь)	1,2	24	0,29	0,9
Капуста цвітна свіжа	5,9	20	1,18	4,72
Капуста квашена	17,3	12	2,1	15,22
Цибуля зелена	3,4	15	0,51	2,9
лимон	6,7	10	0,67	6,03
Цибуля ріпчаста	27,6	20	5,52	22,1
Петрушка (зелень)	0,7	15	0,11	0,6
огірки солені	2,3	20	0,46	1,84
помідори свіжі	8,04	20	1,61	6,43
часник	0,671	12	0,08	0,6
чорнослив	3,9	10	0,4	3,5
Капуста білокачанна свіжа	16,1	22	3,54	12,6
огірки свіжі	6,4	20	1,28	5,12
гриби мариновані	1,025	15	0,15	0,87
Кріп (зелень)	0,2	15	0,03	0,17
журавлина	0,122	15	0,02	0,1
салат	0,032	15	0,005	0,03
Перець солодкий	3, 2	20	0,64	2,56
баклажани	2,6	20	0,52	2,08
груші свіжі	2,052	10	0,2	1,85
Сливи свіжі	1,3	15	0,195	1,11
сухофрукти	0,55	10	0,05	0,5

Таблиця 3.12 Розрахунок маси продуктів, які подрібнюють на м'ясорубці

Найменування продуктів	Маса для здрібнювання, кг			Разом маса продуктів на I-е здрібнювання, кг
	Ковбаски львівські	Битки хмельницькі	Котлета «Садко»	
Свинина (котлетне м'ясо)	1,166	1,248	-	2,4
Сало шпик	0,251	-	-	0,251

Молоко	1,32	-	-	-
Яловичина (товстий, тонкий край)	-	0,569	-	0,569
Часник	-	0,351	-	-
Печінка яловича або свиняча	-	0,117	-	0,117
Масло вершкове	-	0,195	-	-
Кури	-	-	7,392	7,392
Цибуля ріпчаста	-	-	1,152	1,152
Разом:	2.74	2.48	8.54	12.27

Таблиця 3.13. Розрахунок маси овочів, що підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість на очистку, кг	Кількість на нарізку, кг
Картопля	184.76	138.57
Буряки	4,866	3.88
Морква	-	7.12
Яблука свіжі	-	2.52
Цибуля ріпчаста	-	20.7
Петрушка (корінь)	-	0.9
Огірки солені	-	1.73
Помідори свіжі	-	6.4
Перець солодкий	-	2.39
Баклажани	-	1.97
Разом:	189.62	191.6

Таблиця 3.14. Підбір механічного обладнання для м'ясо-рибного цеху

Найменування операції	Найменування встаткування	В продукту, що підлягає обробці, кг	Продуктивність машини, кг/година	Час роботи машини, година	Коеф. використання	Кількість машин
	Привід універсальний настільний МТ-1					
Здрібнювання м'яса	М'ясорубка	12.27	20	0.8	0.11	1
Вимішування фаршу	фаршемішалка	13.76	25	0.7	0.1	1
Разом	Привід універсальний настільний МТ-1			3.3	0.51	1

Таблиця 3.15. Підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Найменування операції	Найменування встаткування	В продукту, що підлягає обробці, кг	Продуктивність машини, кг/година	Час роботи машини, година	Коеф. використання	Кількість машин
Нарізка овочів	овочерізательний механізм МРО-50-20	191.6	50-200	1.92	0.3	1

Очищення картоплі і коренеплодів	Машина для чищення картоплі МОК-125	189.62	125	1.52	0,22	1
----------------------------------	-------------------------------------	--------	-----	------	------	---

Таблиця 3.16. Підбір мийних ванн для овочевого цеху

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коефіцієнт заповнення k	Обертність ванн φ	Розрахунковий об'єм V, дм ³	Тип ванни
Мийка неочищених картоплі та коренеплодів	105,86	2	0,85	26	14,37	ВМ-1
Мийка очищених картоплі та коренеплодів	83,41	2	0,85	26	11,26	
Мийка ріпчастої цибулі	3,08	2	0,85	26	0,42	
Мийка огірків, помідорів	54,67	1,5	0,85	32	5,02	
Мийка гарбуза	12,56	1,5	0,85	32	1,15	
Мийка капусти	25,43	2	0,85	32	2,8	
Мийка зелені та листових овочів	2,47	5	0,85	32	0,54	
Мийка фруктів	79,48	2	0,85	32	8,76	
Мийка ягід	7,87	3	0,85	32	1,15	
Мийка сухофруктів	4,75	2	0,85	32	0,52	
Всього:					45,99	

Таблиця 3.17. Підбір мийних ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коефіцієнт заповнення k	Обертність ванн φ	Розрахунковий об'єм V, дм ³	Тип ванни
Мийка м'яса	42,88	3	0,85	19,5	10,34	ВМ-1
Мийка птиці	18,57	3	0,85	19,5	4,48	
Мийка риби	30,0	3	0,85	19,5	7,58	
Всього:						2

Таблиця 3.18. Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити		Марка стола	S, м	Число столів	Загальна S, м
		Довжина	Ширина				
Доочистка картоплі та коренеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Очистка цибулі ріпчастої	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71	1	0,71
Обробка огірків та помідорів, капусти, зелені	1,0	1,05	0,84	СПСМ – 1	0,88	1	0,88
Переробка фруктів	1,25	1,26	0,84	СПСМ - 1	0,88	1	0,88

Таблиця 3.19. Розрахунок виробничих столів для м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Норми довжини столу, м	Габарити		Марка стола	S, м	Число столів	Загальна S, м
		Довжина	Ширина				
Зачистка м'яса, жиловка	1,5	0,84	0,86	СПСМ – 1	0,88	1	0,88
Нарізка м'яса							
Розробка птиці	1,5	0,84	0,86	СПСМ – 1	0,88	1	0,88
Очистка риби	1,5	0,84	0,86	Стіл для очищення риби	1,23	1	1,23

Таблиця 3.20. Розрахунок холодильного встаткування для м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини	Кількість сировини всього, кг	Коефіцієнт заповнення тари	Маса для зберігання, кг на 0,5 зміни
Оселедець	3,75	0.8	2.34
Короп	6,625	0.8	4.14
Кілька	6,06	0.8	3.78
Свинина (тазостегнова частина)	3,785	0.8	2.38
Язик яловичий	0,911	0.8	0.56
Окунь морський	2,72	0.8	1.7
Свинина (котлетне м'ясо)	1,166	0.8	0.75
Сало шпик	0,251	0.8	0.16
Куриця	3,761	0.8	2.38
Сало шпик	0,281	0.8	0.18

Судак	19,37	0.8	12.1
Судак	19,312	0.8	12.07
Яловичина (товстий, тонкий край)	6,408	0.8	4
Сало шпик	0,648	0.8	0.4
Свинина (котлетне м'ясо)	1,248	0.8	0.75
Сало шпик	0,569	0.8	0.38
Печінка яловича або свиняча	2,457	0.8	1.5
Свинина (котлетне м'ясо)	3,572	0.8	3.6
Яловичина (боковий і зовні-ній куски тазостегнової частини)	6,12	0.8	3.82
Свинина (тазостегнова частина)	6,192	0.8	3.88
Легені	1,8	0.8	1.13
Печінка яловича	2,196	0.8	1.38
Серце	2,448	0.8	1.53
Курчата	8,094	0.8	5.1
Кури	7,992	0.8	5
Кури	5,3	0.8	3.3
Яловичина (лопаткова)	11,225	0.8	7
Свинина (котлетне м'ясо)	2,75	0.8	1.75
Свинина (тазостегнова ч.)	4,515	0.8	2.8
Яловичина	6.32	0.8	3.95
Язык ялов.	6.9	0.8	4.3
Разом:			103.9

Таблиця 3.21. Розрахунок холодильного встаткування для овочевого цеху

Найменування овочів	Кількість сировини всього, кг	Коефіцієнт заповнення тари	Маса для зберігання, кг на 0,5 зміни
Капуста цвітна свіжа	5,9	0,8	3.68
Цибуля зелена	3,4	0,8	2.13
лимон	6,7	0,8	4.19
Петрушка (зелень)	0,7	0,8	0.44
огірки солені	2,3	0,8	1.44
помідори свіжі	8,04	0,8	5.0
огірки свіжі	6,4	0,8	4.0
гриби мариновані	1,025	0,8	0.64
Кріп (зелень)	0,2	0,8	0.125
журавлина	0,122	0,8	0.08
салат	0,032	0,8	0.02
Перець солодкий	3,2	0,8	2.0
баклажани	2,6	0,8	1.63
груші свіжі	2,052	0,8	1.28
Сливи свіжі	1,3	0,8	0.8
Разом:			27.46

Таблиця 3.22. Розрахунки чисельності виробничих працівників по м'ясо-рибному цеху

Найменування виробів	Кіл-сть продуктів, що переробляються в зміну	Норма виробітку за годину	Кіл-сть людино-годин
Обробка Оселедець	3,75	41	0.09
Обробка Короп	6,625	41	0.16
Обробка Кілька	6,06	7	0.87
Обробка Язик яловичий	0,911	40	0.02
Обробка Окунь морський	2,72	41	0.07
Обробка Курка або кістки курки	32,539	50	0.65
Обробка Свинина (тазостегнова частина)	23,228	40	0.58
Обробка Сало шпик	2,685	80	0.034
Обробка Легені	1,8	40	0.05
Обробка Печінка яловича	2,196	20	0.11
Обробка Серце	2,448	40	0.06
Обробка Баранина (лопаткова ч.)	44,451	40	1.11
Обробка Вирізка	6,919	40	0.17
Обробка Яловичина	17,753	40	0.44
Разом			4,23

Таблиця 3.23. Розрахунки чисельності виробничих працівників по овочевому цеху

Найменування виробів	Кіл-сть продуктів, що переробляються в зміну	Норма виробітку за годину	Кіл-сть людино-годин
Лук зелений СОРТУВАННЯ, МИТТЯ, очищення	3,432	20	0.17
нарізка	2.57	7	0.36
	6,678	50	0.13
	5.36	40	0.13
Лимон СОРТУВАННЯ, МИТТЯ,	3,36	50	0.07
нарізка	2.52	40	0.06
	0,648	7	0.09
	0.48	7	0.07
Яблука свіжі СОРТУВАННЯ, МИТТЯ, очищення	8,04	70	0.11
нарізка	6.4	40	0.16
	6,432	70	0.09
	4.82	40	0.12
Петрушка (зелень) перебирання, МИТТЯ,	0,222	7	0.03
нарізка	0.17	7	0.02
	0,122	7	0.02
Помідори свіжі СОРТУВАННЯ, МИТТЯ,	0,032	7	0.005
нарізка	3,182	70	0.05
	6.4	40	0.16
Огірки свіжі СОРТУВАННЯ, МИТТЯ,	2,627	70	0.04
нарізка	1.97	40	0.05
	2,052	100	0.02
	1.54	20	0.08

Кріп (зелень) перебирання, миття,	1,332	20	0.07
нарізка	5,85	70	0.08
	4.39	30	0.15
Журавлина перебирання, миття,	9,545	100	0.095
	7.12	40	0.18
Салат перебирання, миття,	189,3	160	1.27
	34.71	40	0.87
Перець солодкий Сортування, миття,	1,2	70	0.02
	0.9	40	0.023
нарізка	4,866	160	0.03
	3.88	40	0.1
Баклажани Сортування, миття	27,558	40	0.69
	20.7	40	0.52
нарізка	16,069	70	0.23
	12	40	0.3
Груші свіжі Сортування, миття,	17,246	20	0.86
	12.9	20	0.64
нарізка	2,343	80	0.03
	1.73	40	0.04
Сливи свіжі Сортування, миття	2,427	7	0.35
Капуста цвітна свіжа Сортування, миття, нарізка	3,897	7	0.56
Морква Сортування, миття, очищення	0,671	7	0.1
нарізка	0,55	7	0.08
Картопля Сортування, миття, очищення	184.76	100	18.5
Разом:			5,12

Таблиця 3.26. Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід , г	Кількість страв
1.111	Борщ «Гуцульський»	500	161
1.307/1.324	Битки Хмельницькі	220/115	39
950	Кава чорна з молоком та вершками	100/25/15	95
955	Кава по-східному	100	80
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	65
985	Грінки з ягодами	155	28
1.395	Узвар	250	22
1042	Напій журавлиний	100	13
280	Юшка із курей	300/17	33
1.117	Капусняк	500	161
302	Окрошка м'ясна	250	66
1.170/1.375	Гриби в сметанному соусі	100/20	20
1.244	Риба запечена під майонезом	325	16
1.379/1.324	Ковбаски львівські	200	11
1.312/1.324	М'ясо запечене по домашньому	300/100/200	38
1.268	Крученики волинські	140	36
1.313	Свинина запечена з локшиною	250/200	48
1.297/1.340	Піджарка чумацька	275/150	36

1.314	Курчата в сметані	300/100/55/150	45
1.317	Кури тушковані з галушками	250/100/150	40
1.322/1.375/ 1.344	Котлета „Садко”	325/150/75/ 100	40
1.173/1.375	Голубці з грибами	275/320/55	17
1.321	Кільця сирні	81	19
1.224	Омлет із солоними баклажанами	155	10
1.180	Деруни зі сметаною	150	190
1.324	Картопля варена	180	49
1.354	Комбіновані: Капуста цвітна варена Картопля смажена	150 150	39
1.340	Каша розсипчаста (гречанка)	150	36
1.344	Картопляне пюре	150	40
1.334	Капуста тушкована	180	23
1.375	Соус сметанний	50	57
992	Шарлотка з яблуками	300/20	7
	Для холодного цеху		
1.60/1.379	Оселедець під шубою	150/130	96
1.62	Короп з медом	150	53
1.67	Свинина смажена та шпигована часником	150	48
1.33	Закуска Херсонська	180	40
1.59	Асорті м'ясне	175	32
1.89	Закуска „Оригінальна”	50	16
1.401/1.1388	Десерт з фруктів та ягід	300	20
956	Желе з лимонів	200	18
1.419	Крем Київський	200	22

Таблиця 3.27. Виробнича програма холодного цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід , г	Кількість страв
1.26	Салат гуцульський	200	42
1.401/1.1388	Десерт з фруктів та ягід	300	20
956	Желе з лимонів	200	18
1.419	Крем Київський	200	22
1.60/1.379	Оселедець під шубою	150/130	48
1.62	Короп з медом	150	53
1.5	Бутерброди з кількою	185	57
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	150	24
1.67	Свинина смажена та шпигована часником	150	29
1.25	Салат із чорносливу з грибами	200	34
1.33	Закуска Херсонська (м'ясна)	180	20
1.59	Асорті м'ясне	175	32
1.86	Закуска із сиру	100	20
1.89	Закуска „Оригінальна”	50	16
	Масло вершкове	100	23
1.379	Соус майонез	30	49

Таблиця 3.29. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Супове відділення Приготування супів	Варка бульйону Проціджування бульйону Пасерування овочів Підготування компонентів (перебір круп, фруктів, нарізка овочів та ін.) Підготування гарнірів та супів (запікання, варка продуктів)	Харчоварочний котел Сітка-вкладиш Плити, сковороди Столи виробничі Каструлі, плити, сковороди, жарочна шафа
Соусне відділення Приготування других страв	Варка, припускання, тушкування, жарка, запікання Запікання Протирання компонентів страв, рубка Краткочасове зберігання швидкокопсувних продуктів Приготування кави Приготування чаю Промивка гарнірів Краткочасове зберігання продуктів Підготовчі операції	Котли пицеварочні, шафи пароварочні, плити, електросковорідка, шафа жарочна Привід з комплектом змінних механізмів Холодильник Кавоварка Електрокип'ятильник Ванни Марміти, виробничі стелажі Столи виробничі
Лінія приготування солодких страв і напоїв	Переборка фруктів Варка компотів, киселів, сиропів	Стіл виробничий Котли, плити

Таблиця 3.30. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Лінія виробництва холодних блюд і закусок	Нарізка, заправлення салатів, перемішування салатів, оформлення холодних блюд, закусок, бутербродів, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, формочки, ножі для фігурної нарізки, механізм для перемішування, холодильні шафи, столи з охолоджуваною шафою
Лінія виробництва солодких страв і холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, крішонів, охолодження, оформлення коктейлів	Збивальні машини, холодильні шафи й ін.

Таблиця 3.31. Графік реалізації страв для залу їдальні

Страви	Кіль- ть страв	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		0,109	0,127	0,127	0,108	0,091	0,109	0,051	0,065	0,065	0,058	0,051	0,036
		Для супів											
		0,163	0,188	0,188	0,163	0,135	0,163						
Борщ гуцульський	161	-	-	-	-	26	31	31	26	21	26	-	-
Юшка із курей	33	-	-	-	-	5	7	7	5	4	5	-	-
капусняк	161	-	-	-	-	26	31	31	26	21	26	-	-
окрошка м'ясна	66	-	-	-	-	11	13	13	11	7	11	-	-
Битки хмельницькі	39	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1
М'ясо запечене по-домашньому	38	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Крученики волинські	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Свинина запечена з локшиною	48	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Піджарка чумацька	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Курчата в сметані	45	5	6	6	5	4	5	3	3	3	3	3	2
Кури тушковані з галушками	40	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1
Котлета «Садко»	40	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1
Голубці з грибами	17	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Кільця сирні	19	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Омлет із солоними баклажанами	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Гриби в сметанному соусі	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Риба запечена	16	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Ковбаски львівські	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Картопля варена	49	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Капуста цвітна варена, картопля смажена	39	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1
Каша розсипчаста	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Картопляне пюре	40	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	1

Капуста тушкована	23	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Деруни зі сметаною	190	4	6	9	14	21	29	26	26	18	9	12	10
Десерт із фруктів та ягід	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Желе з лимонів	18	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Крем Київський	22	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Шарлотка з яблуками	7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
Грінки з яблуками	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Узвар	22	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Чай з лимоном	65	7	8	8	7	6	7	4	5	4	3	3	2
Кава чорна з молоком	95	9	10	10	9	8	9	7	8	7	6	6	5
Кава по - східному	80	8	9	9	8	7	8	6	7	6	4	4	3
Напій журавлиний	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Соус сметанный	57	6	7	7	6	5	6	3	4	4	3	3	2
Оселедець під шубою	48	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Короп із медом	53	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Свинина смажена та шпигована часником	29	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Салат з чорносливу з грибами	34	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Закуска херсонська	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1

Таблиця 3.33. Визначення тривалості роботи котла

Найменування блюду	Час до котрог о блюдо повин не бути готове	Обсяг котла, дм ³		Тривалість повного обороту котла, мін					
		Розраху нковий	Прийня тий	Загру зка	Разог рів	Варін ня	Разгр узка	Мий ка	Разо м
Юшка куряча	8 ⁰⁰	158.7	160	10	30	90	10	20	160

Таблиця 3.34. Розрахунок ємності для варіння супів

Найменування страви	Час, реалі- зації в год.	Строк реалі- зації за часом та кількість страв	Кількість страв, порц.	V пор- ції, дм ³	Розрахунко вий об'єм котла, дм ³	Прийняті ємності
---------------------	--------------------------	--	------------------------	-----------------------------	---	------------------

Борщ гуцульський	12-15	3	88	0,5	51.7	Котел из нержав. стали, 30 л 2 шт. Котел из нержав. стали, 30 л 2 шт.
	15-18	3	73	0,5	42.9	
Капусняк	12-15	3	88	0,5	51.7	
	15-18	3	73	0,5	42.9	

Таблиця 3.35. Розрахунок об'єму ємкості для варіння соусів

№ рець	Найменування страви	Час, реалізації в год.	Строк реалізації за часом та кількість страв			V порції, дм ³	Коеф. заповнення	Розрахунковий об'єм емк., дм ³	Прийняті ємкості
			12.00-16.00	16.00-20.00	20.00-24.00				
1.375	Соус сметанный	3	26	18	12	0,05	0,85	1,0	каструля на 4 л

Таблиця 3.36. Розрахунок об'єму ємкості для варіння напоїв

№ рець	Найменування страви	Строк реалізації, год.	Кількість страв, порцій	V порції, дм ³	Кое-ф. заповнення	Розрахунковий об'єм емк., дм ³	Прийняті ємкості
1042	Напій журавлиний	12	13	0,25	0,85	3,82	каструля на 4 л
891	Желе з лимонів	12	18	0,20	0,85	4,23	каструля на 6 л
1,395	Узвар	12	22	0,25	0,85	6,47	каструля на 8 л
950	Кава чорна з молоком	1	16	0,10	0,85	1,88	каструля на 4 л
944	Чай з лимоном	1	41	0,20	0,85	9,6	АЧК
955	Кава по-східному	1	10	0,10	0,85	1,18	Апарат для приготування кави по-східному
957	Кава глясе	1	1	0,20	0,85	0,118	АЧК
1025	Какао з молоком	1	8	0,2	0,85	1,9	каструля на 4 л

Таблиця 3.37. Розрахунок площ жарової поверхні плити

Найменування страви	Кількість блю-д, юд,	Вид напли-тного посуду	Розраху-нковий об'єм єм-кості, дм ³	Місткіст-ь посуду, л, порц.	Кіль-кість одини-ць посуду	S, яку займає одини-ця посуду, м ²	Розрах-ункова площа жа-рової по-верхні, м ²
Борщ гуцульський	88	Котел из нержав. стали	30	1	0.0924	40	0.06
Капусняк	88	Котел из нержав. стали	30	1	0.0924	40	0.06
Соус сметанный	20	кастрюля	1,0	4	1	0,0327	0,0327
Кава чорна з молоком	16	кастрюля	3,76	4	1	0,0327	0,0327
Какао з молоком	8	кастрюля	1,88	4	1	0,0327	0,0327
Піджарка чумацька	5	кастрюля	2,02	4	1	0,0327	0,0327
Курчата в сметані	5	кастрюля	2,88	4	1	0,0327	0,0327
Риба тушкована з томатом та овочами	8	сотейник	1,752	2	1	0,0314	0,0314
Гриби в сметанному соусі	3	сотейник	0,5	2	1	0,0314	0,0314
Кури тушковані з галушками	5	сотейник	0,89	2	1	0,0314	0,0314
Голубці з грибами	2	сотейник	0,52	2	1	0,0314	0,0314
Капуста тушкована гарнір	23	кастрюля	11,99	12	1	0,0565	0,0565
Ковбаски львівські	1	сковорідка		1	1	0,0135	0,0135
М'ясо смажена крупним куском, шпиговане	5	сковорідка		4	2	0,0252	0,0504
Битки хмельницькі	5	сковорідка		4	2	0,0252	0,0504
Крученики волинські	5	сковорідка		4	2	0,0252	0,0504
Свинина запечена з локшиною	4	сковорідка		4	1	0,0252	0,0252
Курчата в сметані	6	сковорідка		4	2	0,0252	0,0504
Кури тушковані з галушками	5	сковорідка		4	2	0,0252	0,0504
Котлета «Садко»	5	сковорідка		4	2	0,0252	0,0504
Разом							0,98

Таблиця 3.38. Розрахунок холодильних шаф для холодного цеху

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кіль-сть блю-д, порцій	Кіль-сть сировини і п/ф, поруч-жащих хране-нню на 1/2 зміни, пс, пп/ф
Оселедець під шубою	150	6	0.9
Короп із медом	150	7	1.05

Свинина смажена та шпигована часником	150	4	0.6
Салат з чорносливу з грибами	200	4	0.8
Закуска херсонська	180	3	0.54
Закуска оригінальна	50	3	0.15
Десерт із фруктів та ягід	300	3	0.9
Желе з лимонів	200	18	0.4
Крем Київський	200	3	3.6
Узвар	200	22	4.4
Напій журавлиний	100	13	1.3
Кава глясе	150	3	0.45
Соус майонез	30	6	0.18
Кілька	-	-	1.9
Зелений горошок (конс.)	-	-	1.58
Печінка тріскова в маслі (конс.)	-	-	0.25
Сир	-	-	4.35
Гриби мариновані	-	-	0.5
Гриби мариновані	-	-	0.55
Масло вершкове	-	-	1.4
Оселедець	-	-	1.87
Сметана	-	-	5,35
Разом			42.14

Таблиця 3.39. Розрахунки й добір виробничих столів у гарячому цеху

Найменування операції	Кількість робітників	Норма довжини стола на 1 робочого, м	Загальна довжина стола, м	Габаритні розміри, мм		Кількість столів, марка
				довжина	ширина	
Лінія готування перших страв	0.9	1.0	2.6	1,26	0,84	СПСМ-3 1 шт.
Лінія готування других блюд, гарнірів і соусів	1.6	1.0	1.8	1,68	0,84	СПСМ -3 2шт.
Лінія готування солодких блюд і напоїв	1.36	1.0	2.46	1,26	0,84	СПСМ –3 1 шт.
Разом						4

Таблиця 3.40. Розрахунки й добір виробничих столів у холодному цеху

Найменування операції	Кількість робітників, виконуючих операцію	Норма довжини стола на 1 робочого, м	Загальна довжина стола, м	Габаритні розміри, мм		Кількість столів, марка
				довжина	ширина	
Лінія готування салатів і овочевих гарнірів	0,7	1.25	1.25	1,26	0,84	СПСМ -3 1шт.

Лінія готування холодних закусок	1,0	1.25	1.25	1,26	0,84	.
Лінія готування холодних солодких блюд і напоїв	1,2	1.25	1,4	1,68	0,84	СОЭСМ –3 1 шт.
Лінія готування канапе й нарізка гастрономії	1,0	1.25	1.25	1,26	0,84	СПСМ –3 1 шт.
Разом						3

Таблиця 3.41. Розрахунок людино-годин гарячого цеху

Назва страви	Кількість страв	норма часу	К-ть людино-годин*100
Узвар	22	0,3	660
Чай з лимоном	5	0,2	100
Кава чорна з молоком	10	0,2	200
Кава по - східному	8	0,2	160
Напій журавлиний	13	0,2	260
Кава глясе	12	0,3	240
Оселедець під шубою	48	0,3	1440
Короп із медом	53	0,3	1590
Свинина смажена та шпигована часником	29	0,3	870
Салат з чорносливу з грибами	34	0,3	1020
Салат хмельницький по-новому	42	0,3	1260
Закуска херсонська (м'ясна)	20	0,3	600
Гриби в сметанному соусі	20	1,2	240
Риба запечена під майонезом	16	1,3	2080
Ковбаски львівські	11	1,2	2080
Юшка із курей	33	2	6600
Капусняк	161	1,3	209,3
Борщ гуцульський	161	1,2	240
Битки хмельницькі	39	1,0	3900
М'ясо запечене по домашньому	38	1,2	4560
Крученики волинські	36	1,2	4320
Свинина запечена з локшиною	48	1,0	4800
Піджарка чумацька	36	1,0	3600
Курчата в сметані	45	0,9	4050
Кури тушковані з галушками	40	0,9	3600
Котлета «Садко»	40	0,9	3600
Голубці з грибами	17	1,0	1700
Омлет із солоними баклажанами	10	0,6	600
Картопля варена	49	0,4	1960
Капуста цвітна варена	39	0,4	1560
Каша розсипчаста (гречана)	36	0,1	3600
Картопляне пюре	40	0,4	1600
Капуста тушкова	23	0,4	920
Соус сметанный	57	0,6	3420
Желе з лимонів	18	0,7	1260
Крем Київський	22	2	4400

Шарлотка з яблуками	7	2	1400
Грінки з яблуками	28	0,2	560
Деруни зі сметаною	29	0.6	1740
Разом			149620

Таблиця 3.42. Розрахунок людино-годин холодного цеху

Найменування страв	Кількість страв	норма часу	К-ть людино-годин*100
Салат гуцульський	42	1.0	4200
Оселедець під шубою	48	0.9	4320
Короп з медом	53	1.1	5830
Бутерброди	57	1.8	10260
Закуска з тріскової печінки з сиром	24	0.8	1920
Свинина смажена та шпигована часником	29	1.8	5220
Салат із чорносливу з грибами	34	0.7	2380
Закуска Херсонська(м'ясна)	20	0.9	1800
Асорті м'ясне	117	1.8	21060
Закуска із сиру	20	0.8	1600
Закуска „Оригінальна”	16	0.8	1280
Масло вершкове	23	0.2	460
Соус майонез	49	0.3	1470
Десерт з фруктів та ягід	20	1.1	2200
Крем Київський	22	1.2	2640
Грінки з ягодами	144	0.6	8640
Оселедець під шубою	48	0.9	4320
Салат із чорносливу з грибами	34	0.7	2380
Закуска Херсонська (м'ясна)	20	0.9	1800
Закуска із сиру	20	0.8	1600
Сметана	30	0.2	600
Разом			89550

Таблиця 3.47. Загальні дані про підприємство.

Найменування вихідних даних	Заповнення	Примітка
Найменування підприємства	Загальнодоступна їдальня гуцульської кухні	
Потужність підприємства	79 місць	СНІП 208.02-85
Район будівництва	м. Житомир	
Число змін роботи	Одна	
Склад працюючих	13 працівників	
На чому працює підприємство	На сировині	
Вид обслуговування	Самообслуговування	
Характер харчування	За столом	
Клас капітальності будинку	Довговічність	
Вид будівництва	Проект	
Характер будівництва	Окремо стоїть, без теплового переходу	
чи вимагається природне висвітлення коридорів	немає	

Таблиця 9.1. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть	Ціна, грн	Кошторис, тис.грн
---	--------------	-------	-------	-----------	-------------------

1	Камера холодильна збірна (м'ясо-риба) Поркка	Поркка, Фінляндія	1	45000	49.50
2	Шафа холодильна (молочно-жирові, гастрономія)	ШХ-1.4	1	32000	35.20
3	Камера холодильна збірна (фрукти, зелень, напої) Поркка	Поркка, Фінляндія	1	45000	49.50
4	Підтоварник (комора овочів)	ПТ-1	3	2000	6.60
5	Підтоварник (комора сухих продуктів)	ПТ-2	1	2500	2.75
6	Стелаж (комора сухих продуктів)	СЖ-1	2	3500	7.70
7	Підтоварник (камера харчових відходів)	ПТ-2А	3	2000	6.60
8	Ваги товарні (завантажувальна)	РП-200ШВ	1	5500	6.05
9	Візок вантажний (завантажувальна)	ТГ-80	2	3000	6.60
10	Підтоварник (завантажувальна)	ПТ-2А	1	2000	2.20
11	Підтоварник (комора тари)	ПТ-2	1	2500	2.75
12	Стелаж (комора тари)	СЖ-1А	1	3500	3.85
13	Ванна мийна (комора тари)	ВМ-2	1	4500	4.95
14	Ванна мийна (м'ясо-рибний)	ВМ-1	2	4500	9.90
15	Стілець для розрубу	РС-1	1	5000	5.50
16	Стіл виробничий секційний модульний (м'ясо-рибний)	СПСМ-1	2	5500	12.10
17	Стіл для очищення риби	СПР	1	5500	6.05
18	Шафа холодильна (м'ясо-рибний)	ШХ-0,56	1	25000	27.50
19	Привід універсальний настільний	МТ-1	1	18000	19.80
20	Стіл для засобів малої механізації (м'ясо-рибний)	СММСМ	1	5500	6.05
21	Стелаж пересувний (м'ясо-рибний)	СП-125	2	3500	7.70
22	Раковина для миття рук (м'ясо-рибний)		1	1500	1.65
23	Бак для відходів (м'ясо-рибний)		1	800	0.88
24	Шафа холодильна (овочевий)	ШХ-0,4	1	22000	24.20

25	Ванна мийна (овочевий)	ВМ-1	2	4500	9.90
26	Стіл для доочистки картоплі	СПК	1	5000	5.50
27	Стіл для очистки цибулі	СПЛ	1	5000	5.50
28	Стіл для обробки овочів і зелені (овочевий)	СПСМ-1	2	5500	12.10
29	Машина для нарізання овочів	МРО-50-200	1	18000	19.80
30	Стіл для засобів малої механізації (овочевий)	СММСМ	1	5500	6.05
31	Машина для чищення картоплі	МОК-125	1	22000	24.20
32	Стелаж пересувний (овочевий)	СП-125	2	3500	7.70
33	Раковина для миття рук (овочевий)		1	1500	1.65
34	Бак для відходів (овочевий)		1	800	0.88
35	Котел електричний	КЕ-160	1	55000	60.50
36	Апарат для приготування і роздачі чаю і кави	АЧК-1	1	12000	13.20
37	Апарат для приготування кави по-східному	ЗФК	1	8000	8.80
38	Стіл підсобний (гарячий)	СП	1	5500	6.05
39	Стіл виробничий секційний модульний (гарячий)	СПСМ-3	4	6500	28.60
40	Пароконвектомат	FEDL10NEMIDVH2O Tecnodom	1	185000	203.50
41	Сковорода електрична	СЕ-0,22-0,1	2	22000	48.40
42	Плита електрична (гарячий)	ПЭМ-0,51	3	35000	115.50
43	Вставка секційна (гарячий)	ВСМ-210	3	5000	16.50
44	Раковина для миття рук (гарячий)		1	1500	1.65
45	Бачок для відходів (гарячий)		1	800	0.88
46	Стіл із шафою й охолоджуваною гіркою	СОэСМ-3	1	25000	27.50
47	Стіл виробничий (холодний)	СПСМ-2	1	5500	6.05

48	Шафа холодильна (холодний)	ШХ-0,4	1	22000	24.20
49	Хліборізка	СРХ-130	1	16000	17.60
50	Шафа для хліба	ШХ-5	1	8500	9.35
51	Стіл для хліборізки	С-13	1	5000	5.50
52	Бачок для відходів (холодний)		1	800	0.88
53	Раковина для мийки рук (холодний)		1	1500	1.65
54	Машина мийна столового посуду	МПУ-1000	1	50000	55.00
55	Ванна мийна (мийна столового посуду)	ВМ-1А	3	4000	13.20
56	Водонагрівач (мийна столового посуду)	МЕ-1В	1	8500	9.35
57	Стіл для збору залишків їжі	З-1	1	5500	6.05
58	Стіл підсобний (мийна столового посуду)	СП	1	5500	6.05
59	Шафа для посуду	ШП-1	1	12000	13.20
60	Бак для відходів (мийна столового посуду)		1	800	0.88
61	Ванна мийна (мийна кухонного посуду)	ВМ-1	2	4500	9.90
62	Підтоварник металевий (мийна кухонного посуду)	ПТ-2	1	2500	2.75
63	Стелаж (мийна кухонного посуду)	СЖ-1А	1	3500	3.85
64	Бак для відходів (мийна кухонного посуду)		1	800	0.88
65	Раковина (мийна кухонного посуду)		1	1500	1.65
66	Лінія самообслуговування	ЛПС-А	1	65000	71.50
	Загальна вартість				1189.4

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	Свинина (тазостегнова частина)	кг	23.228	145	3368.06	120	4041.67	7409.73	20	1481.95	8891.68
2	Сало шпик	кг	2.685	110	295.35	120	354.42	649.77	20	129.95	779.72
3	Оселедець	кг	3.75	80	300.00	120	360.00	660.00	20	132.00	792.00
4	Короп	кг	6.625	75	496.88	120	596.26	1093.14	20	218.63	1311.77
5	Кілька солена	кг	6.05	60	363.00	120	435.60	798.60	20	159.72	958.32
6	Язик яловичий	кг	0.911	210	191.31	120	229.57	420.88	20	84.18	505.06
7	Легені	кг	1.8	55	99.00	120	118.80	217.80	20	43.56	261.36
8	Печінка яловича	кг	2.196	90	197.64	120	237.17	434.81	20	86.96	521.77
9	Серце	кг	2.448	75	183.60	120	220.32	403.92	20	80.78	484.70
10	Вирізка	кг	6.919	220	1522.18	120	1826.62	3348.80	20	669.76	4018.56
11	Яловичина	кг	17.753	180	3195.54	120	3834.65	7030.19	20	1406.04	8436.23
12	Окунь морський	кг	2.72	90	244.80	120	293.76	538.56	20	107.71	646.27
13	Курка	кг	32.539	95	3091.20	120	3709.44	6800.64	20	1360.13	8160.77
14	Помідори свіжі	кг	8.04	38	305.52	120	366.62	672.14	20	134.43	806.57
15	Огірки свіжі	кг	6.432	43	276.58	120	331.90	608.48	20	121.70	730.18
16	Кріп (зелень)	кг	0.222	55	12.21	120	14.65	26.86	20	5.37	32.23
17	Журавлина	кг	0.122	95	11.59	120	13.91	25.50	20	5.10	30.60
18	Салат	кг	0.032	60	1.92	120	2.30	4.22	20	0.84	5.06
19	Перець солодкий	кг	3.182	75	238.65	120	286.38	525.03	20	105.01	630.04
20	Лук зелений	кг	3.432	43	147.58	120	177.10	324.68	20	64.94	389.62
21	Лимон	кг	6.678	68	454.10	120	544.92	999.02	20	199.80	1198.82
22	Яблука свіжі	кг	3.36	37	124.32	120	149.18	273.50	20	54.70	328.20
23	Петрушка (зелень)	кг	0.648	55	35.64	120	42.77	78.41	20	15.68	94.09
24	Баклажани	кг	2.627	35	91.94	120	110.33	202.27	20	40.45	242.72
25	Груші свіжі	кг	2.052	45	92.34	120	110.81	203.15	20	40.63	243.78
26	Сливи свіжі	кг	1.332	50	66.60	120	79.92	146.52	20	29.30	175.82

27	Капуста цвітна свіжа	кг	5.85	65	380.25	120	456.30	836.55	20	167.31	1003.86
28	Гриби мариновані	кг	1.025	90	92.25	120	110.70	202.95	20	40.59	243.54
29	Майонез	кг	1.21	80	96.80	120	116.16	212.96	20	42.59	255.55
30	Масло вершкове	кг	1.858	275	510.95	120	613.14	1124.09	20	224.82	1348.91
31	Молоко	л	6.637	28	185.84	120	223.01	408.85	20	81.77	490.62
32	Маргарин	кг	3.614	55	198.77	120	238.52	437.29	20	87.46	524.75
33	Кулінарний жир	кг	0.41	70	28.70	120	34.44	63.14	20	12.63	75.77
34	Сметана	кг	10.73	115	1233.95	120	1480.74	2714.69	20	542.94	3257.63
35	Олія	л	2.934	68	199.51	120	239.41	438.92	20	87.78	526.70
36	Плоди мариновані	кг	0.81	65	52.65	120	63.18	115.83	20	23.17	139.00
37	Вершки	кг	1.294	180	232.92	120	279.50	512.42	20	102.48	614.90
38	Маслини	кг	0.72	120	86.40	120	103.68	190.08	20	38.02	228.10
39	Яйця	шт	328.77	7	2301.39	120	2761.67	5063.06	20	1012.61	6075.67
40	Зелений горошок (конс.)	кг	3.163	65	205.59	120	246.71	452.30	20	90.46	542.76
41	Печінка тріскова в маслі (конс.)	кг	0.54	95	51.30	120	61.56	112.86	20	22.57	135.43
42	Сир	кг	8.721	205	1787.81	120	2145.37	3933.18	20	786.64	4719.82
43	Жир тваринний топлений харчовий	кг	3.845	75	288.38	120	346.06	634.44	20	126.89	761.33
44	Морква	кг	9.545	17	162.26	120	194.71	356.97	20	71.39	428.36
45	Картопля	кг	184.76	10	1847.60	120	2217.12	4064.72	20	812.94	4877.66
46	Петрушка (корінь)	кг	1.2	31	37.20	120	44.64	81.84	20	16.37	98.21
47	Буряки	кг	4.866	15	72.99	120	87.59	160.58	20	32.12	192.70
48	Цибуля ріпчаста	кг	27.558	15	413.37	120	496.04	909.41	20	181.88	1091.29
49	Капуста білокачанна свіжа	кг	16.069	17	273.17	120	327.80	600.97	20	120.19	721.16
50	Капуста квашена	кг	17.246	45	776.07	120	931.28	1707.35	20	341.47	2048.82
51	Огірки солені	кг	2.343	55	128.87	120	154.64	283.51	20	56.70	340.21
52	Гриби білі сушені	кг	2.427	350	849.45	120	1019.34	1868.79	20	373.76	2242.55
53	Чорнослив	кг	3.897	120	467.64	120	561.17	1028.81	20	205.76	1234.57
54	Горіхи волоські	кг	2.115	220	465.30	120	558.36	1023.66	20	204.73	1228.39

55	Цукор	кг	3.996	27	107.89	120	129.47	237.36	20	47.47	284.83
56	Оцет 3%-й	кг	1.077	35	37.70	120	45.24	82.94	20	16.59	99.53
57	Кава натуральна мелена	кг	4.18	470	1964.60	120	2357.52	4322.12	20	864.42	5186.54
58	Крупи манні	кг	0.714	22	15.71	120	18.85	34.56	20	6.91	41.47
59	Какао-порошок	кг	0.11	185	20.35	120	24.42	44.77	20	8.95	53.72
60	Ванілін	кг	0.001	300	0.21	120	0.25	0.46	20	0.09	0.55
61	Сухарі пшеничні	кг	0.49	55	26.95	120	32.34	59.29	20	11.86	71.15
62	Сухофрукти	кг	0.55	120	66.00	120	79.20	145.20	20	29.04	174.24
63	Борошно пшеничне	кг	6.382	22	140.40	120	168.48	308.88	20	61.78	370.66
64	Локшина домашня	кг	2.544	55	139.92	120	167.90	307.82	20	61.56	369.38
65	Ваніль	кг	0.03	250	7.50	120	9.00	16.50	20	3.30	19.80
66	Шоколад порошок	кг	0.48	190	91.20	120	109.44	200.64	20	40.13	240.77
67	Родзинки	кг	0.106	120	12.72	120	15.26	27.98	20	5.60	33.58
68	Часник	кг	0.671	112	75.15	120	90.18	165.33	20	33.07	198.40
69	Молоко згущене	кг	0.58	95	55.10	120	66.12	121.22	20	24.24	145.46
70	Лавровий лист	кг	0.004	222	0.89	120	1.07	1.96	20	0.39	2.35
71	Сода харчова	кг	0.002	30	0.06	120	0.07	0.13	20	0.03	0.16
72	Кориця	кг	0.001	180	0.18	120	0.22	0.40	20	0.08	0.48
73	Квасоля	кг	1.888	35	66.08	120	79.30	145.38	20	29.08	174.46
74	Перець чорний	кг	0.021	310	6.45	120	7.74	14.19	20	2.84	17.03
75	Чай вищого сорту	кг	0.17	280	47.60	120	57.12	104.72	20	20.94	125.66
76	Сіль	кг	0.895	12	10.74	120	12.89	23.63	20	4.73	28.36
77	Крупи рисові	кг	0.67	28	18.76	120	22.51	41.27	20	8.25	49.52
78	Мед натуральний	кг	0.298	180	53.64	120	64.37	118.01	20	23.60	141.61
79	Кислота лимонна	кг	0.031	112	3.47	120	4.16	7.63	20	1.53	9.16
80	Желатин	кг	0.108	150	16.20	120	19.44	35.64	20	7.13	42.77
81	Кефір	л	30	35	1050.00	120	1260.00	2310.00	20	462.00	2772.00
Закупні товари											
82	Булочка здобна	шт	35	15	525.00	120	630.00	1155.00	20	231.00	1386.00
83	Тістечко Трубочка	шт	68	28	1904.00	120	2284.80	4188.80	20	837.76	5026.56

84	Торт нарізний Медовик	шт	60	35	2100.00	120	2520.00	4620.00	20	924.00	5544.00
85	Еклери в шок. глазурі	шт	70	30	2100.00	120	2520.00	4620.00	20	924.00	5544.00
86	Шоколад в асортименті	кг	7	440	3080.00	120	3696.00	6776.00	20	1355.20	8131.20
87	Цукерки в асортименті	кг	3	360	1080.00	120	1296.00	2376.00	20	475.20	2851.20
88	Хліб білий	кг	87	48	4176.00	120	5011.20	9187.20	20	1837.44	11024.64
89	Хліб житній	кг	131	44	5764.00	120	6916.80	12680.80	20	2536.16	15216.96
90	Вода фруктовa в асортименті	шт	26	28	728.00	120	873.60	1601.60	20	320.32	1921.92
91	Вода мінеральна в асортименті	шт	9	25	225.00	120	270.00	495.00	20	99.00	594.00
92	Сік в асортименті	л	9	55	495.00	120	594.00	1089.00	20	217.80	1306.80
	Разом				55047						145325

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1А	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-2	Стіл виробничий		
		10.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		11.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
		12.	СПЛ	Стіл для цибулі		
		13.	СПК	Стіл картоплі		
		14.	СПР	Стіл для риби		
		15.	СММСМ	Стіл для малої механізації		
		16.	«Порка»	Холодильна камера		
		17.	ШХ-1.4	Холодильна шафа		
		18.	ВМ-1	Ванна мийна		
		19.	РС – 1	Стілець для розрубів		
		20.	ШХ - 0,56	Шафа холодильна		
		21.	МТ-1	Привід універсальний		
		22.	СП-125	Стелаж пересувний		
		23.	ШХ-0.4	Холодильна шафа		
		24.	МРО-50-200	Машина для нарізання овочів		
		25.	МОК-125	Машина для чищення		
		26.	КЭ-160	Котел електричний		
		27.	АЧК-1	Апарат для готування та		
		28.	ЗФК	Апарат для готування кави		
		29.	СП	На столі підсобному		

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03.3.5.

Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.	Кучер А.О.			Спеціфікація обладнання	Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М					1	2
Конс.	Калугіна І.М				Каф. ТРiОХ, гр. ТХз-41		
Контр.	Калугіна І.М						
Затвер.	Дідух Г.В.						

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	28
		2.	Гардероб	8
		3.	Зал їдальні	142
		4.	Роздавальня	6
		5.	Кабінет директора і контора	9
		6.	Білизняна	6
		7.	Кабінет зав. виробництвом	6
		8.	Гарячий цех	39
		9.	Холодний цех	19
		10.	М'ясо-рибний цех	23
		11.	Овочевий цех	23
		12.	Мийна столового посуду	17
		13.	Мийна кухонного посуду	9
		14.	Комора і мийна тари	10
		15.	Завантажувальна	12
		16.	Камера харчових відходів	6
		17.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді	14
		18.	Комора сухих продуктів	9
		19.	Комора овочів	9
		20.	Гардероб для персоналу	13
		21.	Душові і с/в	6
		22.	Комора інвентарю	6
		23.	Електроцитова	6
		24.	Теплопункт	6
		25.	Венткамера	8
		26.		
		27.		
		28.		
		29.		

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03.3.5.

Лис	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.	Кучер А.О.			Експлікація приміщень	Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М					1	2
Конс.	Калугіна І.М				<i>Каф. ТРiОХ, гр. ТХз-41</i>		
Контр.	Калугіна І.М						
Затвер.	Дідух Г.В.						

