

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 пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачка: Однороженко Анастасія Олександрівна
(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТЛ-4066

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 ТРіОХ _____
(назва кафедри) (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ТРiОХ

Г.В. Дідух

«___» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Однороженко Анастасія Олександрівна

1. Тема роботи Проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса
Затверджена наказом ОНТУ від 02.10.2025 р. наказ №537-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи червень 2026 р.

3. Вихідні дані роботи Проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса

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 02.10.2025 р.

Керівники

_____ Калугіна І. М.

Завдання прийняв до виконання _____

Однороженко 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 _____ Однороженко 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 Однороженко А. О.

ПІБ

_____ Підпис

Анотація

до кваліфікаційної роботи бакалавра

«Проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса»

Кваліфікаційна робота бакалавра, метою якого є проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса 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.ТРіОХ.1.537-03.12.1.			
Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Однороженко А.О.			Проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса	Стадія	Аркуш	Аркуші
Керівник		Калугіна І.М.					4	
Косульт.		Калугіна І.М.				Каф. ТРіОХ, гр. ТЛ-4066		
Н. контр.		Калугіна І.М.						
Затв.		Дідух Г.В.						

Вступ

На сьогоднішній день індустрія харчування в Україні є одним з найбільш швидкозростаючих сегментів. Український ринок громадського харчування в останні 3-4 роки розвивається досить інтенсивно: темпи зростання оцінюються в 20-40% (розрізняється залежно від регіону). Аналітики вважають, що причиною такого зростання стала купівельна спроможність українців: все більше людей віддає перевагу харчуватися не вдома, а відвідувати будь-які кафе або закусочні.

Актуальність даної теми визначається головною метою нашої держави – розвитком економіки, господарства та інших галузей, які стимулюватимуть покращення показників. Також одна із стратегічних задач України – увійти до Євросоюзу. У всьому цивілізованому світі ресторанний бізнес 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.

У конкурентній боротьбі вітчизняні підприємства ресторанного господарства не лише займаються пошуком нових сегментів ринку, але й широко застосовують новітні досягнення кулінарії та дизайну, до яких можна віднести креативну кухню, стиль високих технологій, кейтеринг-сервіс тощо. Для популяризації підприємства ресторанного господарства та збільшення його цільової аудиторії господарюючі суб'єкти активно використовують можливості Інтернет шляхом створення веб-сайтів та розміщення їх у ділових, інформаційних, комерційних та туристичних пошукових системах. Все це (разом із освоєнням нових сегментів ринку) сприяє розвитку ресторанного господарства в Україні та наближенню його до світових стандартів. Отже, проведений аналіз стану та тенденцій розвитку ресторанного господарства в Україні, дає можливість зробити висновок про наявність складних проблем, які негативно впливають на темпи розвитку сфери ресторанного господарства.

Але, не зважаючи на це, ресторанний бізнес залишається досить привабливим для іноземних та українських капіталовкладень, що пов'язано зі специфікою даної галузі. Досить велика швидкість обороту капіталу, порівняно низькі витрати на будівництво, реконструкцію та придбання обладнання, відносно низькі поточні витрати – все це сприяє залученню інвестицій до ресторанного бізнесу.

Сучасний ресторанний ринок України досить молодий. Однак його динамічний розвиток, безумовно, дозволяє говорити про певні тенденції та напрями розвитку цього бізнесу. Ресторанний ринок України не припускає жорсткої класифікації закладів. Так, серед закладів громадського харчування можна виділити декілька великих груп: ресторани класу «преміум», ресторани для середнього класу, фаст-фуд, а також бари, кафе і кав'ярні як особливі заклади з власним асортиментом.

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Загальна концепція комплексного проекту: «Проект ресторанного комплексу для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса»

Куяльницький лиман або Куяльник (від кримс. *kuyanlık* — *густий*), раніше Андріївський лиман — лиман на північно-західному узбережжі Чорного моря, один з групи одеських лиманів, розташований на північ від Одеси. З 1 січня 2022 року входить до території національного природного парку «Куяльницький» [1]. На південно-східному березі лиману розташований грязьовий Куяльницький курорт, на берегах лиману — пляжі. Температура води в літній час досягає 28—30 °С.

Солоні води лиману після його відділення від моря ущільнювалися в ропу — насичений соляний розчин. Своєрідність одеської групи лиманів полягає в тому, що на дні залягають шари мулових грязей, що містить безліч різних мінеральних частинок і органічних речовин. Складні хімічні й біологічні процеси додали муловим грязям безцінні лікувальні властивості.

Куяльник — один із старих грязьових курортів України, заснований у 1834 році в низов'ях лиману зусиллями Ераста Андрієвського.

Куяльницькі грязі сульфідного мулу за своїми лікувальними властивостями визнані еталонними. Вони сприяють зменшенню запальних процесів, укріплюють імунітет і відновлюють функції пошкоджених органів і систем організму, а також широко використовуються в лікуванні безпліддя. Ропи лиману також має лікувальні властивості, а мінеральна вода «Куяльник» допомагає при захворюваннях шлунково-кишкового тракту.

Куяльник — бальнео- та грязьовий курорт (а також однойменний санаторій) на території України. Спеціалізація - захворювання нервової системи; опорно-рухового апарату; судинна патологія; шкірні захворювання та інші [1].

Нині на курорті функціонує Клінічний санаторій «Куяльник» імені Пирогова, який належить до профспілкових закладів (ПрАТ «Укрпрофоздоровниця»).

Тисячі курортників й одеситів щороку відпочивають у санаторії «Куяльник» та на пляжі курорту Куяльник. У різні роки його називали майбутньою курортною перлиною регіону, однак масштабних робіт так і не розпочали, на сьогодні курорт «Куяльник» й потребує відродження.

І ось, нарешті, Куяльницький лиман хочуть перетворити на сучасний туристично-креативний центр із веломаршрутами, екоекскурсіями, творчими резиденціями та реабілітаційними програмами. В Одесі презентували проект «Чумацький шлях», який має не лише залучити туристів і десятки мільйонів доларів інвестицій, а й допомогти зберегти одну з найцінніших природних територій країни [2]. В Одесі презентували концепцію туристично-креативного кластера «Чумацький шлях», який має об'єднати природний, історичний та рекреаційний потенціал Куяльницького лиману й прилеглих територій.

Проект «Чумацький шлях» реалізується в рамках програми «Кластери Відродження», за підтримки Швейцарсько-українського проекту UCORD — Згуртованість та регіональний розвиток України [3]. Ініціатори проекту

пропонують перетворити Куяльник на сучасну туристичну локацію з акцентом на екотуризм, оздоровлення, культуру та розвиток місцевих громад.

Організатори проекту вже розробили шість туристичних маршрутів навколо лиману, екостежки та створили туристично-креативний кластер «Долина Куяльник». Вони поєднують історію регіону, природні особливості та активний відпочинок.

Для відвідувачів планують підготувати:

еко-маршрути територіями, де історично добували сіль чумаки;

веломаршрути різного рівня складності;

спостереження за птахами, серед яких є види з Червоної книги України;

астротуризм та нічні екскурсії;

ретрити, йогу та оздоровчі програми;

творчі резиденції та культурні події.

Також на маршрутах планують встановити 11 інформаційних локацій із QR-кодами, через які туристи зможуть дізнаватися більше про історію Куяльника та традиції регіону.

Автори проекту наголошують, що розвиток території має не лише туристичну, а й економічну мету. Навколо Куяльницького лиману розташовані 20 сіл, де проживають близько 13 тисяч людей, а приблизно третина громад знаходиться у пішій доступності до узбережжя. Саме ці населені пункти об'єднали в окремий кластер «Долина Куяльник». Місцеві жителі зможуть розвивати крафтове виробництво, гастрономію, екскурсійний бізнес та представляти традиції регіону. Вже зараз бізнеси, громади, креативний сектор та партнери включені в єдину логіку співпраці, а не існують окремо.

Окремим напрямом стане розвиток реабілітаційного та оздоровчого потенціалу лиману, в тому числі організація лікувально-оздоровчого харчування гостей цього курорту.

Команда комплексного проекту ОНТУ приєднується до цієї ініціативи розвитку курорту «Куяльник» й розробили проект ресторанного комплексу для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса,

в якому втілюються ідеї реалізації оздоровчого, дієтичного, лікувально-профілактичного та фітнес харчування у сучасні заклади ресторанного господарства, запровадження інноваційних технологій ресторанного бізнесу.

Потенційний успіх даного комплексного проекту виражається у різноманітності та багатогранності ресторанних закладів, що входять у проєктований ресторанний комплекс, а також вдалим міслом розташування комплексу. Адже даний ресторанний комплекс буде розмішений у м. Одеса на курорті «Куяльник» на березі Куяльницького лиману, біля клінічного санаторію «Куяльник».

Метою нашого комплексу поставлено задачу модернізувати інфраструктуру ресторанних закладів курорту «Куяльник» шляхом проєктування таких закладів, як: пляжний ресторан типу «Fast Casual»; їдальня санаторію з організацією сніданків типу «Швецькій стіл»; дієтична загальнодоступна їдальня формату «Open kitchen»; кафе здорового харчування формату «Free Flow»; фітнес-кафе з фіто-баром. Як бачимо, концепція комплексу включає в себе різноманітність місць, які можна відвідати і наповнитися новими приємними враженнями завдяки смакам та атмосфері.

Гості санаторію та курорту «Куяльник» відвідуючи запропоновані ресторанні заклади зможуть значно покращити, збагатити й удосконалити свій раціон харчування та урізноманітнити дозвілля. Адже концептуальним підґрунтям розробленого ресторанного комплексу є відхід від традиційних моделей харчування в їдальнях при санаторіях, де їжа проста, не кольорова й не смачна та запропонування нового бачення корисних страв. Це про здоров'я та безпеку продуктів, це про цікаві способи приготування та подачі, це про нову кухню.

Розробленні процедури НАССР для виробництва ряжанки безлактозної 2,5 % ТМ «Міськмолзавод № 1», яка буде реалізовуватися у ресторанних закладах комплексу. Сконструйований web-сайт ресторанного комплексу та виконане економічне обґрунтування його проєктування та реалізації.

До переваг проекту ресторанного комплексу можна віднести широку пропозицію закладів ресторанного господарства, що дозволяє орієнтуватися гостям курорту за своїми інтересами, запитами, як то: дієтичне харчування, або оздоровче, профілактичне чи фітнес-харчування, а також фінансовими можливостями та обрати для себе найоптимальніший заклад. Привабливим комплекс робить те, що кожен ресторанний заклад індивідуальний, містить свою історію, свої рецепти, своє бачення старого через нове, пропонує новітні та трендові методи організації харчування та обслуговування.

Можна зробити висновок, що ресторанний комплекс для курорту «Куяльник» багатий на кулінарні уподобання та смаки абсолютно для кожного. На цьому і базується головна ідея створення цих закладів. Щоб всі гастрономічні бажання були зібрані в одному місті і відвідувачі могли приходити наступного разу в зовсім нове місце з новими враженнями та смаками. Тому, ми не сумніваємось, що новий ресторанний комплекс буде мати постійних клієнтів, буде популярним й конкурентоспроможним та сприятиме розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Завданням на кваліфікаційну роботу є - проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Куяльник — бальнео- та грязьовий курорт (а також однойменний санаторій) на території України. Розташований на березі Куяльницького лиману в межах міста Одеса, за 13 км від центру міста. Спеціалізація - захворювання нервової системи; опорно-рухового апарату; судинна патологія; шкірні захворювання та інші [1].



Нині на курорті функціонує Клінічний санаторій «Куяльник» імені Пирогова, який належить до профспілкових закладів (ПрАТ «Укрпрофоздоровниця»).



Щороку курорт Куяльний приймає тисячі відпочиваючих, які отримують лікувально-курортні послуги санаторію, а також приїжджають сюди й відпочивають на пляжі Куяльницького лиману.



Пляж курорту Куяльник – це улюблене місце відпочинку одеситів та гостей міста, влітку тут надзвичайно багато відпочивальників, але й в інші сезони люди залюбки відвідують цей курорт щоб подихати свіжим повітрям, позагорати на сонці, поплавати та оздоровитися цілючими грязями Куяльницького лиману, які намащують на тіло. Тому, місце розташування нового пляжного ресторану дуже вдало, тут завжди будуть клієнти.

Ми проектуємо пляжний ресторан типу «Fast Casual». Ресторан «Fast Casual» – в перекладі з англійської - «швидкий і демократичний» - цей формат є найбільш перспективним в Америці, Європі та в Україні. На даний момент це найбільш швидко зростаючий сегмент в індустрії ресторанного бізнесу. Це пов'язано з тим, що тенденції споживання схиляються до здорового харчування, органічних продуктів, і відходять від фаст-фуду [2,3].

В Америці, батьківщині fast food, перше згадування про заклади нового формату ресторану датуються 1981 роком [4].

Сам термін fast casual виник трохи пізніше 90-х років минулого століття. Гості здійснюють заказ у стійки або прилавка і, коли замовлення готове, їжа доставляється до столика офіціантом.

Fast Casual займає проміжну ланку між демократичним рестораном і фаст-фудом, він не пропонує повний спектр послуг, які може надати ресторан, однак пропонує більш високу якість їжі з меншою кількістю заморожених або оброблених інгредієнтів, ніж в ресторанах швидкого харчування. Приготування страв здійснюється індивідуально для кожного клієнта з продуктів високої якості, а також з делікатесів. На відміну від фаст-фуду в ресторані даного формату представлені більш різноманітний асортимент страв, а спільними рисами є швидкість обслуговування, порівняно з ресторанами невисока ціна демократична атмосфера, стандартизація меню, інтер'єру, управлінських процесів, а також можливість використання франчайзингу [5].

В даних закладах багаторазовий посуд гармонічно поєднуються зі стильним інтер'єром.

Таким чином, головною перевагою Fast Casual є можливість в одному закладі поїсти і провести час за порівняно невисоку ціну (середній чек – 450 грн).

Обов'язковою умовою даного ресторану є підтримання запропонованого асортименту страв у повному обсязі протягом усього дня. У годину-пік для пришвидшення обслуговування може бути відкрито додаткову касу, і працювати більше кухарів, які здійснюють порціонування і роздачу страв. Це вигідно відбивається на вартості страв і дає можливість рестораторам робити свій бізнес привабливішим для себе і для своїх відвідувачів.

В залі пляжного ресторану передбачено 66 місць, літній майданчик на 57 місць, спроектовано бенкетну залу. Таким чином, на наш погляд, пляжний ресторан буде конкурентоспроможним підприємством.

Концепція походить від знаменитого «Fast food», проте створена для сегменту споживачів, які готові заплатити трохи більше за умови, що їжа буде більш здоровою та якісною, але час обслуговування залишиться той самий. Проте класичні страви в таких закладах готуються за спрощеною рецептурою, що також заощаджує час на приготування та зменшує собівартість готових страв [6].

Таким чином, концепція «Fast Casual» поєднує в собі риси ресторану (якість страв і обслуговування) та «Fast food» (невелика кількість позицій меню, невибагливі презентації страв, демократичні ціни та спрощений дизайн інтер'єру). Також часто можна зустріти дитячі страви в меню, тому такі заклади можна відвідувати усією сім'єю [7].

Сегмент споживачів закладів «Fast Casual» досить широкий: від багатих верств населення, які хочуть швидко перекусити, до тих, у кого більш низькі доходи, тому такий заклад є своєрідним способом розваги. Саме тому в Україні така концепція користується популярністю та є досить перспективною [8].

Сьогодні все більше людей в світі, і в Україні, в тому числі, вважають за доцільне додержуватись оздоровчого харчування. Відомі заклади, які спеціалізуються на дієтичному харчуванні – дієтичні їдальні, їдальні при санаторіях, але їжа у цих закладах прісна, нецікава для більшості людей. В Україні мода на оздоровчі ресторани тільки починає зароджуватись і таких ресторанів у курорті Куяльник не має.

Проектований пляжний ресторан типу «Fast Casual» буде надавати гостям здорові страви, адже на курорті люди хочуть оздоровитися, але зі більш швидким методом обслуговування - гості здійснюють заказ у стійки, розраховуються на касі, і, коли замовлення готове, їжа доставляється до столика офіціантом, і навіть до шезлонга на пляжі. Пляжний ресторан це місце де можна не тільки буде замовити й скуштувати ресторанні страви й напої, але й ще активно провести своє дозвілля. Адже пляжний ресторан організовує шоу-програми, дискотеки. Новий пляжний ресторан буде надавати послуги харчування та дозвілля мешканцям санаторію та всім відпочивальникам курорту Куяльник, тут також можна організовувати різні бенкети, для цього спроектовано бенкетну залу. Тут можна буде організувати бенкет-весілля, ювілей, корпоративи тощо. А це додаткове, але дуже прибуткове джерело доходу. Новий ресторан спроектовано із літнім майданчиком, що доречно для пляжного ресторану.

Найбільша загрузка закладу у літку – сезоні, коли в Куяльнику більше відпочиваючих, але проєктований ресторан – відкритий цілий рік. Сьогодні дуже популярний серед одеситів заміський відпочинок у закладах ресторанного господарства. І при оригінальній концепції ресторану - «Fast Casual», правильній організації дозвілля, гарній кухні, здоровим стравам, швидкому обслуговування заклад буде працювати завантаженим увесь рік, приносити прибуток та сприяти розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Генеральний план підприємства

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

Пляжний ресторан типу «Fast Casual» буде розмішений у курорті «Куяльник» на березу Куяльницького лиману у м. Одеса.

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.

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

Конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі

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

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

Будівля двоповерхова і має розміри 21х36 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 300х300мм. Для обпирання ригелів колони мають консолі з вильотом і висотою по 150 мм.

Вимощення навколо будинку асфальтна по щебеневій основі. Пороги біля входних 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 10м² - 0,9 м². Двері в адміністративно-побутових приміщеннях мають ширину 0,8 м², в кабінках вбиралень - 0,6 м². Висота входних дверей у виробничих приміщеннях - 2,3 м, а в інших - 2 м. Двері внутрішні приймаємо за ГОСТом 6629 - 74 - глухі і скляні з притвором у чверть. Вхідні двері приймаємо по серії 1,126 - 1. Над 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 імпортів. Ширина віконних прорізів прийнята кратною 300 мм. Висота віконних прорізів становить 1,8 м. Ширина простінків, встановлюваних навпаки колон або в середині кроку, кратна 0,3 і 0,6 м. Вікна виконані з склопакетів.

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

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Українські споживачі готові залишати в закладах громадського харчування мінімум \$4,5 млрд в рік. Але вітчизняний бізнес чомусь не помічає цієї цифри - за підрахунками рестораторів, ринок громадського харчування насичений не більше ніж на 50%. [7]

У великих містах України підйом переживають заклади середнього цінового сегменту. Заклади елітного сектора можуть тільки ділити одну і ту ж клієнттуру, «переманювати» її один у одного, але не формують нову. [8]

Нижній ціновий сегмент в ресторанному бізнесі поступається по темпах розвитку середньому. У зв'язку з цим надзвичайно затребуваний нині формат Quick&Casual розвинений тільки на 20-25 % від можливого, оскільки дуже важко сьогодні знайти приміщення, що відповідає всім вимогам, розраховане на велику кількість місць.[9]

Що ж до ринку фаст-фудов і кафе в нижньому ціновому сегменті, то за останній рік з'явилося дуже багато піцерій (більше, ніж за останні 3 роки разом узяті).

Ринок ресторанів швидкого обслуговування далекий від насичення. Практично відсутні заклади рибного фаст-фуда, курячого фаст-фуда. Слабо поширені снєк-бари, гриль-бари і китайські ресторани.

Активно розвиваються заміські заклади. Особливо, ті, які знаходяться на ключових трасах, - Одеській, Житомирській, Обухівській. [8]

Останніми роками активізувався розвиток чайних і кав'ярень-кондитерських. Стають популярними заклади з ціновим рівнем 15-25 грн., що пропонують каву, борошняні і кондитерські вироби, шоколад. Але буму, як передбачалося, не відбулося. І тут стратегічно вірним кроком є створення не одиначної кав'ярні або кондитерської, а мережі таких закладів. [9]

Все більше ресторанів при складанні меню роблять акцент на натуральному використанні продуктів, а не на складності рецептур. Звідси висновок: набуває популярність авторська кухня, що дозволяє творчо переробити всі існуючі кухні миру і створити свій власний продукт, яким і привертати споживача.[10]

Вільними нішами є наприклад, спеціалізовані дитячі кафе - дитяча тема присутня в багатьох закладах, але окремої уваги вона практично не удостоюється. Перспективні напрями «руху» - локальні заклади, які обслуговували б спальні і околичні райони (піцерії, кафе), так звані «ресторани однієї вулиці». Недостатньо представлені підприємства, орієнтовані на переваги певного продукту. Неймовірний простір для розвитку має кейтерінг і доставка блюд додому або в офіс. Хочеться відзначити і перспективу закладів

музичної спрямованості (не нічних клубів, а скоріше арт-ресторанів і арт-кафе). Дуже вдалим з погляду бізнесу є заклади, створені по вже наявному зразку, на цьому принципі базується ідея франчайзингу. [11]

Як сфера підприємницької діяльності ресторанне господарство виконує соціальні (задоволення потреб споживачів) та економічні функції (підприємницька одиниця сфери обслуговування). Економічні функції сфери ресторанного господарства розглядаються як єдиний комплексний механізм виробництва й обігу продукції, що забезпечує ресторанному бізнесу певні переваги порівняно з іншими галузями народного господарства. [8]

Ресторанний бізнес – вдале вкладення вільних грошей, особливо для дрібного бізнесу. Інвестування в ресторан – вигідне, тому що період окупності бізнесу більше 2-х років, рентабельність у 15-30% є дуже вигідною порівняно з рентабельністю виробництва в 3-4%. [9]

Харчування в ресторанах і кафе стало частиною способу життя багатьох українців. Кожен місяць ресторани, кафе і бари України обслуговують 48,3 млн гостей, що дня відвідують заклади харчування 1,6 млн осіб. [12]

Харчування поза домом перестає бути розкішшю й ознакою статусу, стає доступним для багатьох. Ресторанний бізнес, як і раніше, найбільш активно розвивається у великих містах України, лідером за обсягом ринку є, звичайно, Київ. У всіх цих містах ресторанний бізнес розвивався по-різному, правила розвитку диктує економічна ситуація в місті, традиції та менталітет, кількість приїжджих, воля окремих рестораторів і мереж. Елітні заклади займають більший відсоток ринку в Одесі та Донецьку, середньоцінові – у Львові, Києві та Дніпропетровську, найдешевший сегмент ринку найбільш активний у Львові та Харкові. [13]

Висновки

Таким чином, результати досліджень дозволили виявити позитивні тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні. Незважаючи на загальну тенденцію зниження кількості підприємств ресторанного господарства, що обумовлена, перш за все, загальною економічною кризою в країні та

загостреним станом галузі ресторанних послуг. Перспектива подальших досліджень вбачається в таких напрямках:

- організація спеціалізованих підприємств ресторанного господарства для поліпшення конкурентного стану галузі;
- формування відповідної стратегії розвитку підприємств ресторанного господарства за умов світової фінансової кризи.

Таким чином, при правильно складеній концепції розвитку, і її вмілої реалізації, підприємство ресторанного харчування – пляжний ресторан типу «Fast Casual» може стати конкурентоспроможним та популярним закладом у одеситів та гостей міста.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства

1. Вступ

Місто Одеса традиційно виступає одним із провідних туристично-рекреаційних центрів України, що поєднує сприятливі кліматичні умови, морське узбережжя, розвинену інфраструктуру та значний культурний потенціал. Одним із важливих елементів оздоровчо-курортної системи регіону є курорт «Куяльник», який розташований на узбережжі Куяльницького лиману та відомий своїми унікальними лікувальними ресурсами, зокрема грязями та мінеральними водами.

У сучасних умовах розвитку туристичної галузі важливим чинником конкурентоспроможності курортів є не лише лікувальна база, але й рівень супутньої інфраструктури, зокрема закладів харчування. Відпочивальники дедалі частіше орієнтуються на якість сервісу, швидкість обслуговування, різноманітність меню та відповідність принципам здорового харчування.

У зв'язку з цим актуальним є створення сучасного пляжного ресторану типу «Fast Casual», який поєднує в собі швидкість обслуговування, доступність та якість ресторанного рівня. Реалізація такого проекту дозволить підвищити рівень обслуговування на курорті, забезпечити додатковий комфорт для відпочивальників та створити нові економічні можливості.

2. Обґрунтування актуальності та доцільності проекту

2.1 Характеристика місця розташування

Пляжний ресторан планується розмістити безпосередньо на території курорту «Куяльник» у місті Одеса, на узбережжі Куяльницького лиману. Дане розташування є стратегічно вигідним, оскільки поєднує природні рекреаційні ресурси та сформований потік відвідувачів.

Курорт функціонує протягом усього року, проте найбільше навантаження припадає на літній сезон. У цей період спостерігається значне збільшення кількості відпочивальників, що створює стабільний попит на послуги харчування.

Основні категорії потенційних споживачів: відпочивальники та пацієнти санаторіїв; туристи, що відвідують регіон; мешканці м. Одеса та прилеглих територій; відвідувачі пляжної зони; учасники культурних та розважальних заходів.

Важливою особливістю локації є можливість організації обслуговування безпосередньо у зоні відпочинку, що відповідає сучасним тенденціям клієнтоорієнтованості.

2.2 Аналіз ринку та конкурентного середовища

Сфера громадського харчування у курортних зонах характеризується високою сезонністю та значною конкуренцією. Проте на території курорту «Куяльник» відсутні заклади, які б працювали у форматі Fast Casual із акцентом на здорове харчування та швидке обслуговування.

Більшість існуючих закладів представлені традиційними кафе або їдальнями санаторного типу, які не повністю відповідають сучасним вимогам до якості сервісу та гастрономічного досвіду.

Таким чином, створення ресторану Fast Casual дозволить: зайняти вільну ринкову нішу; сформувати новий стандарт обслуговування; залучити більш платоспроможну аудиторію; підвищити конкурентоспроможність курорту в цілому.

2.3 Обґрунтування формату Fast Casual

Формат Fast Casual є одним із найбільш динамічно зростаючих у ресторанному бізнесі. Його основною перевагою є поєднання швидкості обслуговування з якістю та естетикою ресторанної кухні.

Основні характеристики формату:

- швидке оформлення замовлення;
- мінімізація часу очікування;
- стандартизовані процеси;
- доступна цінова політика;
- сучасний дизайн і атмосфера.

Для курортної зони такий формат є оптимальним, оскільки дозволяє обслуговувати значну кількість гостей без втрати якості.

3. Концепція ресторану

Концепція пляжного ресторану базується на поєднанні гастрономічної якості, швидкості та комфорту.

3.1 Організація обслуговування: оформлення замовлення через касу або термінали самообслуговування; можливість безготівкової оплати; видача страв на касі або доставка офіціантом; обслуговування у залі, на літньому майданчику та на пляжі.

Особлива увага приділяється зручності клієнтів — замовлення можуть доставлятися безпосередньо до шезлонгів.

3.2 Меню та гастрономічна концепція

Меню ресторану орієнтоване на принципи здорового харчування та включає: страви з риби та морепродуктів; м'ясо птиці; легкі салати; гарніри з круп та овочів; десерти; напої.

При формуванні меню враховуються: сезонність продуктів; баланс поживних речовин; швидкість приготування; відповідність курортному формату.

4. Організація простору та технологічні рішення

Раціональне планування простору забезпечує ефективність виробничого процесу та комфорт для відвідувачів.

4.1 Зони для гостей: основний зал; літній майданчик; зона відпочинку на пляжі.

4.2 Виробнича зона: гарячий цех; холодний цех; заготівельні приміщення.

4.3 Складські приміщення: холодильні камери; склади сухих продуктів; зони зберігання напоїв.

4.4 Допоміжні приміщення: мийні; санітарні вузли; адміністративні приміщення; технічні кімнати.

5. Економічна ефективність проекту

Економічна ефективність ресторану забезпечується за рахунок: високої пропускної здатності; оптимізації витрат на персонал; стандартизації виробничих процесів; стабільного попиту у сезон.

Формат Fast Casual дозволяє досягти швидкої окупності завдяки інтенсивному товарообігу та високій оборотності посадкових місць.

Додатковими джерелами доходу є: проведення заходів; сезонні пропозиції; розширення асортименту.

6. Соціально-економічне значення проекту

Реалізація проекту має позитивний вплив на розвиток регіону:

- створення нових робочих місць;
- розвиток малого та середнього бізнесу;
- підтримка локальних виробників;
- підвищення туристичної привабливості;
- збільшення податкових надходжень.

7. Висновок

Проект створення пляжного ресторану типу «Fast Casual» на курорті «Куяльник» є актуальним, економічно доцільним та перспективним.

Він відповідає сучасним тенденціям розвитку ресторанного бізнесу, забезпечує високий рівень сервісу та задовольняє потреби відвідувачів у якісному, швидкому та доступному харчуванні.

Реалізація проекту сприятиме розвитку курортної інфраструктури та зміцненню позицій міста Одеса як провідного туристичного центру.

2. Науковий розділ

«Розробка желе з фукусом для здорового харчування»

Метою роботи є розробка желе із додаванням нетрадиційної сировини з підвищеним вмістом йоду такої як фукус з впровадженням у меню та виробництво пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Літературно-патентний пошук на тему

«Проблема йододефіциту»

Йододефіцитні захворювання в останні десятиліття є одними з найбільш поширених неінфекційних захворювань. За оцінкою ВІЗ і ЮНІСЕФ, більш ніж для 1,5 млрд жителів Землі існує підвищений ризик недостатнього споживання йоду, в 655 млн чоловік є збільшена щитовидна залоза (ендемичний зоб), а в 43 млн - виражена розумова відсталість в результаті йодної недостатності. Йод відноситься до мікроелементів, добова потреба в якому складає 100-200 мкг. Проте реальне споживання йоду з їжею і водою складає всього 40-80 мкг в день, тобто в 2-3 рази рівня, що нижче рекомендується [14].

Дефіцит йоду в навколишньому середовищі (воді, ґрунті, продуктах харчування) посилюється екологічними чинниками, пов'язаними із забрудненням біосфери, у тому числі радіонуклідами; потраплянням в організм зобогених речовин, що містяться в окремих видах овочів. Несприятливу роль в розвитку ЙДЗ в останні десятиліття зіграли значні зміни в характері живлення: трикратне зниження споживання морської риби і морепродуктів, багатих йодом, а також м'яса і молочних продуктів. При цьому протягом останнього десятиліття виробництво йодованої солі практично було згорнуто.[15]

У 75% всіх країн світу вдалося ліквідувати проблеми, пов'язані з йододефіцитом. За даними репрезентативного дослідження, здійсненого в 2002 році МОЗ України та АМН України було доведено, що проблема йодного дефіциту існує на всій території України. З метою подолання проблеми було прийнято відповідну національну програму, на 2002-05 роки, однак вона виявилася недостатньо ефективною, через відсутність комплексного підходу до її вирішення на всій території України, тому і надалі ситуація викликає занепокоєння [16].

Згідно з даними світової статистики нестача йоду - найчастіша причина уражень головного мозку і порушень психічного розвитку, яких можна уникнути. 26 вересня 2002 р. Кабінет Міністрів України прийняв постанову № 1418 "Про затвердження Державної програми профілактики йодної

недостатності у населення на 2002-2005 рр.". Метою Програми було зменшення кількості захворювань, зумовлених йодною недостатністю, збереження і зміцнення здоров'я населення. На жаль, до цього часу в Україні не створено єдиного центру з координації моніторингу йододефіцитних захворювань (ЙДЗ) у різних регіонах та оцінки ефективності їх профілактики і лікування. Дослідження, що здійснювалися в 2001-2006 рр., засвідчили, що дефіцит йоду спостерігається в більшості областей України. Доведено, що фактичне середнє споживання йоду мешканцями Росії (цей показник цілком можна використати і для нашого населення) становить від 40 до 80 мкг на день, що втричі менше від рекомендованої норми. Дефіцит йоду створює серйозну загрозу здоров'ю нації: сьогодні на ЙДЗ страждає близько 15% міського і 30% сільського населення [17].

У регіонах здійснюються певні профілактичні заходи, однак вони не носять постійного і систематичного характеру, не охоплюють усе населення регіонів, а засоби профілактики часто не відповідають міжнародним стандартам. Загалом в Україні на сьогодні лише близько 20-25% населення споживає йодовану сіль, що, безумовно, позначається на показниках стану здоров'я. Добре відомо, що дефіцит йоду призводить до розвитку таких патологій, як ендемічний дифузний і вузловий зоб, розумова і фізична відсталість дітей, кретинізм, невиношування вагітності та ін.[18] Раніше вважали, що йододефіцит – патологія лише щитоподібної залози. Сьогодні вчені кажуть, що це зниження фізичного та статевого розвитку, виникнення низки соматичних захворювань.[19]

Проблема йододефіциту загострилася внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Адже йод є субстратом для синтезу гормонів щитоподібної залози. Частина регіонів, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, є територіями Українського Полісся. Даний регіон представляє собою зону не тільки з відносно низьким вмістом йоду в ґрунтових водах і ґрунтах, а й багатьох інших важливих для життєдіяльності організму макро- та мікроелементів (калію, кальцію, магнію, заліза, цинку, фтору, хрому, міді, йоду,

селену, кобальту та ін.) [3]. Такі фактори зумовили значне збільшення коефіцієнтів накопичення радіонуклідів в організмі тварин і людей і дози внутрішнього опромінення через вісімнадцять років після аварії залишаються значними, найбільшими в Україні (0,1—0,5 сЗв/рік) [20].

Більшість мешканців України щодня споживає лише 40–80 мкг йоду на добу. У зоні найбільшого ризику — Західна Україна та Чернігівська область, де споживання йоду найменше.

Створити надлишок йоду в організмі досить складно, оскільки 95–98% йоду, що надходить в організм, виводиться із сечею, а 2–5% — через кишківник. Експерти ВООЗ вважають безпечною дозу йоду в 1 000 мкг (1 мг) на добу.

У деяких країнах, наприклад у Японії, добове споживання йоду може досягати 20 мг на добу (20 000 мкг) через уживання морських водоростей та морепродуктів. В Австралії безпечним вважають споживання до 2 000 мкг йоду на добу для дорослих і до 1 000 мкг — для дітей.

За все життя людина споживає близько 3–5 г йоду — приблизно одну чайну ложку.

Для жінок добова норма йоду становить 150–300 мкг, а для чоловіків — до 300 мкг.

Норми споживання йоду для дітей:

- 0–6 років — 90 мкг;
- 6–12 років — 120 мкг.

Найпростішою профілактикою дефіциту йоду в організмі є споживання йодованої солі, насиченої цим мікроелементом. Щоби знизити ризики йододефіциту, для приготування щоденних страв замініть звичайну сіль на йодовану.

Щоб уникнути йододефіциту, до щоденного раціону слід включити такі продукти:

- морепродукти (мідії, кальмари, креветки, ікру);
- білу рибу (минтай, хек, тріску та ін.);

- морську капусту (ламінарію);
- овочі (картоплю, редиску, часник, буряк, томати, баклажани, спаржу, зелену цибулю, щавель, шпинат);
- фрукти (банани, апельсини, лимони, дині, ананаси, хурму, фейхоа);
- яйця;
- молоко;
- яловичину;
- волоські горіхи [21].

Постановою Кабінету Міністрів України від 26 вересня 2002 р. №1418 прийнята Державна програма профілактики йодної недостатності, в якій передбачено забезпечення населення йодованою сіллю. Нині в Україні виготовляють йодовану сіль шляхом внесення 67 ± 22 мг КІО₃ на 1 кг солі, що відповідає 40 ± 15 мг йоду на 1 кг солі. Однак неможливо досягти рівномірного розподілу йоду в солі [22]. Тому не виключений ризик попадання в організм людини високих концентрацій йоду.[23].

Так, епідеміологічними дослідженнями, проведеними фахівцями Інституту ендокринології та обміну речовин в Київській, Житомирській та Чернігівській областях, встановлено, що захворюваність на ендемічний зоб серед обстежених дітей становить від 15 до 77%. [24]. Проведені обстеження дітей у північних селах Рівненської області дали подібні результати [25]. Населення цих регіонів забезпечене йодованою сіллю, але вживає її не регулярно.

Не вирішеною залишається проблема забезпечення йодом вагітних та матерів-годувальниць, їм потрібно більше йоду. Але ж не можна їм рекомендувати пересолену їжу. Небажаним є використання йодованої солі хворими на гіпертонію, серцево-судинні захворювання, патологію нирок. Таку сіль неможливо використовувати для консервації овочів, при термічній обробці харчових продуктів [26].

З'явилися роботи щодо негативних наслідків багаторічного використання йодованої солі, особливо у людей з вузловим зобом. Через 11—15 років після

початку йодної профілактики йодованою сіллю в США, Австралії, Німеччині спостерігали ріст гіпертиреозу майже в 10 разів [27]. Ведуться пошуки інших шляхів подолання проблеми.

Дослідниками обрано шлях створення спеціальних продуктів харчування, збагачених не тільки йодом, але й комплексом мікроелементів, вітамінів, полісахаридів та інших нутриєнтів для профілактики патології тиреоїдної, еритроїдної, імунної систем та мінімізації дози внутрішнього опромінення. Такі властивості мають морські водорості (ламінарія, цистозіра, костарія, фукус та інш.). Лабораторні дослідження та клінічні спостереження свідчать, що морські водорості, які багаті на білки, полісахариди — біологічні сорбенти (альгінати, пектини, зостерин), вітаміни, макро- та мікроелементи (йод, селен, мідь, цинк, кобальт і інш.), та біологічно активні добавки позитивно впливають на обмін речовин в організмі, зменшують накопичення радіонуклідів цезію та стронцію, солей важких металів — свинцю, ртуті, кадмію, нормалізують стан травної, тиреоїдної, кровотворної та імунної систем.[28]

Завдяки включенню в свій раціон морської капусти жителі північно-східної провінції Китаю Мукден, не дивлячись на недолік йоду в цій географічній зоні, не страждали ендемічним зобом. [29].

Проведені дослідження, спрямовані на розробку нових видів борошняних формованих виробів (БФВ) функціонального призначення з використанням йодвміщуючих добавок з бурих морських водоростей. Предмет дослідження – сколотини, йодвміщуючі добавки еламін і цистозіра; модельні харчові системи, що утримують означені види сировини та добавок; борошняні формовані вироби функціонального призначення. На технічні рішення, запропоновані в результаті досліджень, отримано два деклараційні патенти України на винаходи. [30]

Виготовляються борошняні формовані вироби з меламіном та цистозірою з пшеничного борошна вищого ґатунку з додаванням меламіну – препарату з морської водорості ламінарії, та морської водорості цистозіри, які збагачують вироби цілим комплексом вітамінів, макро- і мікроелементів, у тому числі

йодом, який активно впливає на обмін речовин у організмі людини, посилює процеси дисиміляції, знижує вміст холестерину в крові. Вироби мають лікувально-профілактичні властивості та особливо рекомендуються до вживання в екологічно небезпечних районах. [31]

Джерела йоду

Вміст йоду у звичайних харчових продуктах невеликий - 4-15 мкг%, але існують продукти харчування, що є носіями великих кількостей йоду. Розглянемо деякі з них.

Морепродукти

1. Морські водорості. Одним з найбільш багатих йодом морепродуктів є ламінарія, більш відома під назвою морська капуста. У ламінарії, в залежності від виду та терміну збору, міститься 50-70000 мкг йоду% (в середньому 0,3% від загальної маси). Йод міститься у сполуках з органічними речовинами. Особливістю ламінарії, крім великої концентрації йоду, є високий вміст білкових біо активних речовин природного походження (до 3%), що нараховують 23 амінокислоти. Морська капуста м'яко, без вибухів і стресів повертає нашому організму колишню стійкість і бадьорість, втрачені в умовах йодного дефіциту [31].

Однак, щоб набрати добову дозу йоду, необхідно з'їдати 100-200 г ламінарії в день, що більш реально для жителів Японії або Кореї, але, на жаль, складно для більшості жителів України.

2. Риба: оселедець, камбала, тріска, палтус, морський окунь, тунець, лосось.

У морській рибі міститься близько 70 мкг йоду%, а в печінці тріски - до 800 мкг%. Вживання всього лише 180 г тріски покриє добову потребу організму в йоді. Дуже багато цього мікроелементу в риbachому жирі. Кількість йоду в риbachому жиру може досягати 770 мг.

3. Гребінці, краби, креветки, кальмари, мідії, устриці [32].

Йодовані продукти

Зараз йодовані продукти можна знайти в магазині: сіль, хлібобулочні вироби, молочні продукти і т. д. Крім того, нещодавно з'явилися й бульйонні кубики, що містять йодовану сіль. Одна тарілка супу, приготованого на основі цього кубика, заповнює денну норму потреби організму в йоді.

Вміст йоду в продуктах харчування може знижуватися під впливом ряду умов:

1. Через низькі рівні мікроелементів у ґрунті, що, відповідно, призводить до зниження вмісту йоду в овочах та інших культурах; один і той же вид харчового продукту може містити достатньо йоду або не містити його взагалі в залежності від регіону зростання;

2. Вміст йоду може значно варіювати і від сезону до сезону (особливо це стосується молочних продуктів);

3. При тривалому зберіганні і кулінарній обробці харчових продуктів значна частина йоду (20-60%) втрачається, тому для кожного певного продукту - джерела йоду є свої "хитрощі" при його приготуванні.[33]

Найбільш високий вміст йоду у водоростях:

- у сухій ламінарії - 26-180 мкг на 100 г продукту

- у сухій морській капусті - 200-220 мкг на 100 г продукту

У морській рибі та продуктах моря вміст йоду досягає 300-3000 мкг на 100г продукту.

Також джерелом йоду для людини є м'ясо, молоко, яйця, овочі [17].

Висновки

Таким чином, сьогодні у всьому світі й в Україні гостро стоїть проблема йододефіциту.

1. Йододефіцитні захворювання в останні десятиліття є одними з найбільш поширених неінфекційних захворювань. За оцінкою ВІЗ і ЮНІСЕФ, більш ніж для 1,5 млрд жителів Землі існує підвищений ризик недостатнього споживання йоду.

2. Більшість мешканців України щодня споживає лише 40–80 мкг йоду на добу. У зоні найбільшого ризику — Західна Україна та Чернігівська область, де споживання йоду найменше.

3. У 2002 р. Кабінет Міністрів України прийняв постанову № 1418 "Про затвердження Державної програми профілактики йодної недостатності у населення на 2002-2005 рр.". Метою Програми було зменшення кількості захворювань, зумовлених йодною недостатністю, збереження і зміцнення здоров'я населення. В цій Державній програмі профілактики йодної недостатності, передбачено забезпечення населення йодованою сіллю. Нині в Україні виготовляють йодовану сіль шляхом внесення 67 ± 22 мг КІО₃ на 1 кг солі, що відповідає 40 ± 15 мг йоду на 1 кг солі. Однак неможливо досягти рівномірного розподілу йоду в солі. Тому не виключений ризик попадання в організм людини високих концентрацій йоду.

4. У деяких країнах, наприклад у Японії, не спостерігається проблеми йододефіциту через уживання морських водоростей та морепродуктів. Найбільш високий вміст йоду у водоростях:

- у сухій морській капусті - 200-220 мкг на 100 г продукту

5. Альтернативою введення у раціон харчування населення України йодованої солі є розробка нових харчових продуктів та страв із підвищеним вмістом йоду завдяки додаванню морських водоростей, таких як Фукус.

Об'єкти та методи дослідження

Характеристика фукусу



Рис. 2.1. Бурі водорості - Fucaceae (Phaeophyceae).

Народні назви: горбатий фукус, морський дуб, свинячий фукус, Використовувані часто: шарів шукаючи обох видів водоростей [34].

Аптечне найменування: фукус – *Fucus vesiculosus*.

Ботанічний опис. Пухирчастий і вузлуватий фукуси відносяться до групи бурих водоростей, що мешкають на мілководдях Атлантичного океану, Північного та західної частини Балтійського морів, а також у Тихому океані. Стрічкові дихотомічно гілкуються гілки фукуса досягають в довжину 1 м і мають жорстку центральну жилку і повітряні бульбашки, розташовані найчастіше парами. Пучки фукусів нерідко утворюють великі чагарники. Збирають їх мережами та швидко висушують.

Водорості роду фукус є одним із найбільш звичайних водоростей прибережної зони холодних морів. Часто вони утворюють рясні зарості на мілководді біля самої кромки води. Відмінними рисами фукусів є порівняно великі сплюснені дихотомічно розгалужені слані з округлими здуттями. Ці здуття заповнені газом, і завдяки їм слані утримують вертикальне положення в товщі води.

Містить йод у формі органічних солей, а також пов'язаний з білком; слизу, поліфеноли з антибактеріальною дією.

Фукус – водорість середніх розмірів. Фукус використовується для очищення організму від токсинів та «шлаків». Він стимулює кровообіг і викликає розширення кровоносних судин, стимулює нирковий кровотік, має сечогінний ефект і сприяє їх швидкому виведенню з організму. Вітаміни С і Е, що містяться у фукусі, також є важливими факторами очищення організму. Фукус стимулює синтез активних компонентів вітаміну Д та статевих гормонів. У ньому містяться всі мікроелементи, необхідні лікування опорно-рухового апарату та порушень мінерального обміну.

У водоростей немає коріння, всі поживні речовини вони одержують із навколишнього середовища. Іноді, опиняючись на суші, морські рослини мають залишатися вологими – інакше вони загинуть. У ламінарії та інших бурих водоростей є надійний засіб захисту від висихання – альгінові кислоти. Це

будівельний матеріал водоростей, що хімічно близький до целюлози квіткових рослин. Целюлоза добре утримує воду, але до альгінових кислот їй далеко. Вода при додаванні порошку альгіну стає желеподібною, це дозволяє водоростям протягом відливу залишатися вологими.

Фукус застосовується лише у гомеопатії для нормалізації функцій щитовидної залози.

Всі інші перелічені застосування дозволені лише як БАД.

Фукус містить повний набір макро- і мікроелементів, що входять до складу організму людини, а також тварин і птахів. Всі ці 42 елементи (К, Са, Сl, Mg, S, S1, P, I, Fe, Ва та ін) у вигляді органічних сполук повно та збалансовано засвоюються організмом. Найширший спектр вітамінів (А, В1, В2, В3, В6, В12, С, D3, Е, К, F, Н, пантотенова і фолієва кислоти та ін), що міститься у фукусі, регулює вуглеводний, пуриновий, ліпідний обміни, швидко відновлює сили після хвороби, дозволяє чинити опір інфекціям [35].

Унікальною властивістю водоростей є їх здатність пов'язувати і виводити з організму холестерин, солі важких металів і радіонуклеїди. судин, нормалізувати процеси травлення та пригнічувати розвиток хвороботворних мікроорганізмів та вірусів.

Фітогормони, вітаміни та мікроелементи нормалізують обмінні процеси, підвищують імунітет, покращують реологічні властивості крові, перешкоджають тромбоутворенню, посилюють регенерацію елітелію слизових оболонок. Сполуки йоду нормалізують роботу щитовидної залози, покращують дренажну функцію бронхів. Клітковина та мінеральні солі нормалізують роботу кишечника, сприяють зниженню ваги. Група галогенів (йод, хлор, бром) мають антисептичну дію.

Поєднання всіх цих властивостей забезпечує ефективність вживання фукусів для досягнення таких цілей як:

- онкопрофілактика, нормалізація функцій щитовидної залози
- попередження та лікування ожиріння
- нормалізація обміну речовин, підвищення імунітету

- очищення організму від солей важких металів та радіонуклідів
- відновлення нормальної роботи шлунково-кишкового тракту
- зниження алергічних реакцій
- відновлення після хвороби та антибіотикотерапії
- зниження нервової збудливості при стресах та підвищеному навантаженні

- лікування захворювань дихальної, нервової та кровоносної систем
- профілактика та лікування атеросклерозу та ревматизму
- попередження стоматологічних захворювань
- омолодження та відновлення шкірних покривів
- зміцнення структури волосся

Дія натуральних морських водоростей більш ефективна, ніж використання окремо виділених з них компонентів або синтезованих аналогів.

Харчова цінність (100 гр.): Білок - 6,7 г. Жири - 1,56 г. Вуглеводи - 22 г. Зола - 30 г.

Мінеральні речовини: Na-3,8; K-7,1; Ca-0,3; Mg-1,2; P-0,4; Fe-0,12.

Енергетична цінність – 123 Ккал.

Таблиця 2.1. Хімічний склад фукусу сушеного [36] (Додатки).

Як бачимо, фукус окрім мінеральних елементів містить такі цінні як Йод й Селен. Вміст йоду у фукусі великий – 65- 70 мкг. Із літературних джерел відомо, що йод краще засвоюється в організмі людини в присутності Селену. Як ми бачимо із хімічного складу у фукусі міститься Селен. у кількості 3-4 мкг, це 50% добової норми.

Фукус виробляють за ТУ 9265-003-56529037-04.

Сировиною для розробки страв збагачених йодом було обрано Фукус сушений.

Не дивлячись на те, що фукус це не місцевий продукт для України, українські виробники сьогодні виробляють й пропонують різні продукти переробки фукусу. Нами для дослідження було обрані Морські водорості

Фукус Golden Pharm 100 г. Країна виробник – Україна. Ціна – 89 грн. Форма продукту – порошок.



Про товар:

Морські водорості Фукус виростають біля північних берегів нашого материка у чистій воді. Фукус заповнює потреби організму людини у незамінних амінокислотах, вітамінах, поліненасичених жирних кислотах. До складу Фукуса входить 42 мікро та макроелементи (йод, калій, кальцій, магній, цинк, сірка, кремній, фосфор, залізо, селен, барій та ін.), широкий спектр вітамінів (А, В1, В2, В3, В12, С, D3, Е, К, F, Н) і клітковина, що позитивно впливає на оздоровлення організму та покращення зовнішнього вигляду (стан нігтів, волосся та шкіри). Фукус - доступне джерело йоду, що є особливо актуальним для території з поніженим вмістом цього елемента. Без ГМО.

Властивості:

ефективний засіб для заповнення нестачі йоду, в мікро та макроелементах;

покращує обмін речовин (ліпідний та пуриновий обміни);

виводить радіонукліди та солі важких металів;

очищує кишечник;

сприяють зниженню апетиту та ваги;

підвищує імунітет;

нормалізує сон;

нормалізує кровообіг;

зміцнює стінки судин;



Рис. 2.2. Функціональна схема приготування «Желе з фукусом»

Розроблено рецептуру та технологію приготування солодкої страви «Желе з фукусом».

Таблиця 2.2. Рецептура солодкої страви «Желе з фукусом»

Продукт	Брутто	Нетто
Порошок фукусу	7	7
Цукор	160	160
Вода	900	900
Желатин	15	15
Лимонна кислота	1	1
Вихід	-	1000

Таблиця 2.3. Харчова цінність «Желе з фукусом» (Додатки).

Як бачимо, желе з фукусом збагатилось йодом та селеном. Це вказує на те що ми виконали завдання – розробили желе для профілактики йододефіциту.



Рис. 2.3. «Желе з фукусом»

Висновки

1.Фукус містить повний набір макро- і мікроелементів, що входять до складу організму людини. А, що головне: містить йод у формі органічних солей, а також пов'язаний з білком, що повно засвоюється організмом.

Розробка страв із фукусом може стати запорукою рішення проблеми йододефіциту у населення України.

2. Розроблено рецептуру та технологію приготування солодкої страви «Желе з фукусом».

3. Як показав розрахунок харчової цінності, у 100 г «Желе з фукусом» міститься 31,3 мкг йоду, це свідчить про збагачення продукту йодом. Енергетична цінність – 58,01 кКал.

4. Розроблену страву «Желе з фукусом», як продукт з підвищеним вмістом йоду впроваджено у виробництво пляжного ресторану типу «Fast Casual» курорту «Куяльник» у м. Одеса

3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Завданням на кваліфікаційну роботу є - проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса .

Куяльник — бальнео- та грязьовий курорт (а також однойменний санаторій) на території України. Розташований на березі Куяльницького лиману в межах міста Одеса, за 13 км від центру міста. Спеціалізація - захворювання нервової системи; опорно-рухового апарату; судинна патологія; шкірні захворювання та інші [1].

Нині на курорті функціонує Клінічний санаторій імені Пирогова, який належить до профспілкових закладів (ПрАТ «Укрпрофоздоровниця»).

Щороку курорт Куяльний приймає тисячі відпочиваючих, які отримують лікувально-курортні послуги санаторію, а також приїжджають сюди й відпочивають на пляжі Куяльницького лиману.

Пляж курорту Куяльник – це улюблене місце відпочинку одеситів та гостей міста, влітку тут надзвичайно багато відпочивальників, але й в інші

сезони люди залюбки відвідують цей курорт щоб подихати свіжим повітрям, позагорати на сонці, поплавати та оздоровитися цілючими грязями Куяльницького лиману, які намащують на тіло. Тому, місце розташування нового пляжного ресторану дуже вдало, тут завжди будуть клієнти.

Ми проектуємо пляжний ресторан типу «Fast Casual». Ресторан «Fast Casual» – в перекладі з англійської - «швидкий і демократичний» - цей формат є найбільш перспективним в Америці, Європі та в Україні. На даний момент це найбільш швидко зростаючий сегмент в індустрії ресторанного бізнесу. Це пов'язано з тим, що тенденції споживання схиляються до здорового харчування, органічних продуктів, і відходять від фаст-фуду [2,3].

В Америці, батьківщині fast food, перше згадування про заклади нового формату ресторану датуються 1981 роком [4].

Сам термін fast casual виник трохи пізніше 90-х років минулого століття. Гості здійснюють заказ у стійки і, коли замовлення готове, їжа доставляється до столика офіціантом.

Fast Casual займає проміжну ланку між демократичним рестораном і фаст-фудом, він не пропонує повний спектр послуг, які може надати ресторан, однак пропонує більш високу якість їжі з меншою кількістю заморожених або оброблених інгредієнтів, ніж в ресторанах швидкого харчування. Приготування страв здійснюється індивідуально для кожного клієнта з продуктів високої якості, а також з делікатесів. На відміну від фаст-фуду в ресторані даного формату представлені більш різноманітний асортимент страв, а спільними рисами є швидкість обслуговування, порівняно з ресторанами невисока ціна демократична атмосфера, стандартизація меню, інтер'єру, управлінських процесів, а також можливість використання франчайзингу [5].

В даних закладах багаторазовий посуд гармонічно поєднуються зі стильним інтер'єром.

Таким чином, головною перевагою Fast Casual є можливість в одному закладі поїсти і провести час за порівняно невисоку ціну (середній чек – 450 грн).

Обов'язковою умовою даного ресторану є підтримання запропонованого асортименту страв у повному обсязі протягом усього дня. У годину-пік для пришвидшення обслуговування може бути відкрито додаткову касу, і працювати більше кухарів, які здійснюють порціонування і роздачу страв. Це вигідно відбивається на вартості страв і дає можливість рестораторам робити свій бізнес привабливішим для себе і для своїх відвідувачів. В залі пляжного ресторану передбачено 50 місць, літній майданчик на 40 місць, спроектовано бенкетну залу. Таким чином, на наш погляд, пляжний ресторан буде конкурентоспроможним підприємством.

Концепція походить від знаменитого «Fast food», проте створена для сегменту споживачів, які готові заплатити трохи більше за умови, що їжа буде більш здоровою та якісною, але час обслуговування залишиться той самий. Проте класичні страви в таких закладах готуються за спрощеною рецептурою, що також заощаджує час на приготування та зменшує собівартість готових страв [6].

Таким чином, концепція «Fast Casual» поєднує в собі риси ресторану (якість страв і обслуговування) та «Fast food» (невелика кількість позицій меню, невибагливі презентації страв, демократичні ціни та спрощений дизайн інтер'єру). Також часто можна зустріти дитячі страви в меню, тому такі заклади можна відвідувати усією сім'єю [7].

Сегмент споживачів закладів «Fast Casual» досить широкий: від багатих верств населення, які хочуть швидко перекусити, до тих, у кого більш низькі доходи, тому такий заклад є своєрідним способом розваги. Саме тому в Україні така концепція користується популярністю та є досить перспективною [8].

Сьогодні все більше людей в світі, і в Україні, в тому числі, вважають за доцільне додержуватись оздоровчого харчування. Відомі заклади, які спеціалізуються на дієтичному харчуванні – дієтичні їдальні, їдальні при

санаторіях, але їжа у цих закладах прісна, нецікава для більшості людей. В Україні мода на оздоровчі ресторани тільки починає зароджуватись і таких ресторанів у курорті Куяльник не має.

Проектований пляжний ресторан типу «Fast Casual» буде надавати гостям здорові страви, адже на курорті люди хочуть оздоровитися, але зі більш швидким методом обслуговування - гості здійснюють заказ у стійки, розраховуються на касі, або за допомогою терміналу й розраховуються карткою, і, коли замовлення готове, їжа доставляється до столика офіціантом, і навіть до шезлонга на пляжі. Пляжний ресторан це місце де можна не тільки буде замовити й скуштувати ресторанні страви й напої, але й ще активно провести своє дозвілля. Адже пляжний ресторан організовує шоу-програми, дискотеки. Новий пляжний ресторан буде надавати послуги харчування та дозвілля мешканцям санаторію та всім відпочивальникам курорту Куяльник, тут також можна організовувати різні бенкети, для цього спроектовано бенкетну залу. Тут можна буде організувати бенкет-весілля, ювілей, корпоративи тощо. А це додаткове, але дуже прибуткове джерело доходу. Новий ресторан спроектовано із літнім майданчиком, що доречно для пляжного ресторану.

Найбільша загрузка закладу у літку – сезоні, коли в Куяльнику більше відпочиваючих, але проєктований ресторан – відкритий цілий рік. Сьогодні дуже популярний серед одеситів заміський відпочинок у закладах ресторанного господарства. І при оригінальній концепції ресторану - «Fast Casual», правильній організації дозвілля, гарній кухні, здоровим стравам за порівняно невисоку ціну, швидкому обслуговування заклад буде працювати завантаженим увесь рік, приносити прибуток та сприяти розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Ресторан типу «Fast Casual», що проектується – це заклад, який спеціалізується на оздоровчому харчуванні.

Меню включає в себе різноманіття фруктових та овочевих салатів, страв з риби, приготованих на пару або запечених (важливим є те, що ресторан

використовуватиме не варено-морожені морепродукти, а свіжозаморожені), а також багатий асортимент натурального чаю, здорових коктейлів та фрешів, наповнення яких варіюються залежно від сезону.

Дуже важливим, що в меню ресторану приведений хімічний склад й калорійність страв, адже відвідувачі повинні знати калорійність раціону.

Важливий пункт меню - це страви із сирих інгредієнтів: свіжі салати, сушена морська капуста, страви з пророщених злаків та бобових, що, завдяки своїй енергетичній цінності набувають у світі великої популярності серед прихильників здорового харчування.

Кухарі використовуватимуть повноцінні аналоги замість усіх рафінованих, очищених продуктів:

1) замінять поварену сіль, що містить в своєму складі тільки натрій і хлор, на морську, де є йод й інші мікроелементи;

2) білий цукор замінять коричневим. У ньому містяться мінеральний комплекс з калію, магнію, фосфору, заліза, цинку, кальцію;

3) замість рафінованої олії використовуватимуть натуральні олії холодного віджиму (як під час смаження, так і при подаванні страв);

4) замість білого рису (очищеного від оболонки) — рис коричневий нешліфований), оскільки усі цінні сполуки знаходяться в оболонці (вітаміни, рисова олія, клітковина).

5) хлібні вироби з білого рафінованого борошна замінять на цільнозернові.

Ресторан – підприємство громадського харчування, що відрізняється від інших кращим оснащенням, сервірівкою, інтер'єром і підвищеним рівнем обслуговування населення (індивідуальних і групових відвідувачів) у комбінації з організацією відпочинку. До нього пред'являються й підвищені вимоги. Основне призначення підприємство – готування й організація споживання різноманітного асортиментів високоякісних кулінарних і кондитерських виробів складного готування, західних фірмових блюд і напоїв.

Ресторани організують обслуговування вчистих і офіційних приймань, нарад, конференцій, з'їздів. У них можна проводити вечора відпочинку з музичними й естрадними виставами, тематичного вечора із запрошенням гостей, об'єднаних спільними інтересами. У святкові, суботні й неділі ресторани організують сімейні обіди, дегустації блюд національних кухонь, тематичні вечори, бали, обслуговування весіль, товариські зустрічі, а також торжеств, різних вечорів вдома й установах. Штат укомплектовується працівниками високої кваліфікації. Відвідувачів обслуговують офіціанти, метрдотелі, бармени, у досконалості знаючі види сервіровки, правила й техніку обслуговування. У ресторанах I класу й обслуговуючих туристів, працівники повинні володіти одним з іноземних мов в обсязі, необхідному для виконання своїх обов'язків. Обслуговуючий відвідувачів персонал повинен бути у фірмовому одязі й взуття єдиного зразка.

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).

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

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Виробнича програма розраховується для спортивного ресторану на 60 місць з літнім майданчиком на 63 місця в м. Южне. Виробнича потужність розроблювального підприємства виражена кількістю місць у залах, тому

технологічний розділ починаємо з розрахунків чисельності, що харчуються за день. Кількість, що харчуються визначаємо за графіком завантаження залів, складеного з урахуванням режиму роботи залів, середньої тривалості приймання їжі одним відвідувачем, зразкового коефіцієнта завантаження залів у щогодини роботи підприємства. Тривалість приймання їжі залежить від типу й методу обслуговування. У проектованому спортивному ресторані І класу ухвалюється метод обслуговування офіціантами. Коефіцієнт завантаження залу в різний години роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускної здатності діючих підприємств громадського харчування. Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховуємо по формулі:

$$N_{\text{час}} = P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_3$$

де P – кількість місць у залі ($P=60$);

t - тривалість посадки, хв;

K_3 – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення $\frac{60}{t}$ характеризує кількість посадок за годину.

Кількість відвідувачів за день N визначаємо як суму кількостей відвідувачів за кожну годину роботи обіднього залу, тобто

$$N = \sum P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_3$$

Зразковий графік завантаження залу спортивного ресторану І класу на 60 місць з літнім майданчиком на 63 місця (разом - 123 місця) становимо на основі графіка завантаження залу діючого підприємства громадського харчування, аналогічного проектованому. Літній майданчик пропонує відвідувачам страви й напої за основним меню ресторану тому під час розрахунків виробничої програми підприємства кількість місць у залі ресторану й літньому майданчику складаємо.

Таблиця 3.2. Графік завантаження залу пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місць (Додатки).

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

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

де P – кількість місць у залі;

η – середня оборотність місць за день;

$\eta = 5,5$ – для ресторану;

Тоді $N_{\text{рестор з майданчиком}} = 123 \cdot 5,5 = 677$ люд.

Загальна кількість блюд визначають по формулі: $n = N \cdot m$,

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

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

Звідси:

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

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

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

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

Для ресторану $m = 3,5$.

$$n = 677 \cdot 3,5 = 2370 \text{ порц};$$

у тому числі:

супи $677 \cdot 0,7 = 474 \text{ порц};$

холодні закуски $677 \cdot 1,1 = 745 \text{ порц};$

другі блюда $677 \cdot 1,4 = 948 \text{ порц};$

солодкі блюда $677 \cdot 0,3 = 203 \text{ порц.}$

Кількість іншої продукції знаходимо по нормах споживання.

Гарячі напої $677 \cdot 0,05 = 34 \text{ л}$

- чай $677 \cdot 0,01 = 7 \text{ л}$

- кава $677 \cdot 0,035 = 24 \text{ л}$

- какао $677 \cdot 0,005 = 3 \text{ л.}$

Холодні напої $677 \cdot 0,25 = 170$ л

- фруктові води $677 \cdot 0,09 = 61$ л

- мінеральні води $677 \cdot 0,14 = 95$ л

- натуральні соки $677 \cdot 0,02 = 13.5$ л.

Хліб і хлібобулочні вироби $677 \cdot 0,1 = 68$ кг

Борошняні й кондитерські вироби $677 \cdot 0,75 = 508$ шт

Цукерки й печиво $677 \cdot 0,06 = 41$ кг

Таблиця 3.3. Масове співвідношення асортиментів блюд для пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця (Додатки).

Таблиця 3.4. Число напоїв для пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця (Додатки).

На підставі асортиментного мінімуму, Збірника рецептур блюд і кулінарних виробів становимо меню пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця.

Таблиця 3.5. Розрахункове меню пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця

№ рец	Страви	Вихід, г	Б	Ж	В	Енергетичність ккал
	Фірмові страви					
	Чорноморський катран з морською капустою, заливний	150	13,5	1,7	0,7	73
	Кефаль на шпинатній подушці	150/100	24	15,6	5,1	256
	Салат «Кюальник» з паростками пшениці	100	1,3	3	9	68
	Суп-пюре «Курортний»	250	6	11,8	18,3	202
	Плов із кус-кусу з яловичиною	250	21,5	10,5	53,4	399
	Мус малиновий з м'ятою	100	2,4	0	13,2	61
	Смузі гарбуз-персик	200	6	12	8,2	150
	Молочний напій з чорниціями	200	5,6	6,4	8,2	118
	Фреш апельсиновий з селерою	100	1	9,9	3,8	109
	Холодні страви					
49	Оселедець рублений з гарніром	75	5,5	7,8	5,1	110
62	Студень яловичий	100				

61	Сир м'ясний	75	11,3	16,8	4,7	216
58	Язик відварний з гарніром	50	15,2	25,8	15	300
4	Салат із свіжих помідор	100	1	9,9	3,8	109
20	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою	100	1,7	3	3,6	68
11	Салат картопляний з морквою	100	2	3,2	12,6	89
37	Вінегрет овочевий	100	1,5	10,1	7,4	128
653	Ряженка	200	6	12	8,2	170
653	Кефір	200	5,6	6,4	8,2	118
63	Масло вершкове	15	0,1	12,4	0,1	112
	Гарніри					
506	Гарнір із овочів	50	0,75	0,05	4,3	24
	Перші страви					
131	Бульйон з крупою манною	300	4,8	0,9	16,1	92
80	Борщ зелений	500	7	9,5	33,5	253
111	Суп молочний з рисовою крупою	400	7,7	14,8	32	303
95	Суп овочевий зі свіжими огірками	500	7,0	8,6	33	288
	Другі страви					
327	Щука відварна	75	15,9	2,6	0,02	71
402	Фрикадельки з яловичини парові	100	15,3	13,2	10,5	193
392	Битки парові	75	11,5	8,8	7,4	153
352	Тефтелі рибні	100	15,6	16,4	18,3	202
428	Кролик смажений	100	20,8	18,4	0,1	249
429	Котлети натуральні з філе птиці смажені	50	32,6	10,8	0,8	230
431	Битки рублені з птиці	100	200	15,1	9,9	250
430	Битки рублені з індички	100	209	16,3	10,9	271
193	Морква тушена з чорносливом	200	3,3	13,6	38,6	200
208	Котлети овочеві з сиром	170	11,8	22,7	26	356
225	Котлети моркв'яні	170	6,1	13,6	24	243
285	Макарони запечені з яйцем	230	13	15	36,5	336
418	Лапшевник з яловичиною	260	32,9	19	52,6	514
250	Каша в'язка гречана	200	7,1	8,3	30,2	247
263	Запіканка пшоняна з сиром	210	17,2	23,9	51,5	496
274	Битки манні	160	7,7	19,3	42,8	377
304	Драчена	100	11,8	16,2	6,2	218
311	Млинці із сиру з варенням	155	17,8	13,2	46,7	380
	Гарніри					
453	Пюре картопляне	150	3,2	6,8	23,1	168
441	Каша гречана	150	6,3	1,7	42,5	211
443	Рис відварний	150	5,7	40	235	
	Соуси					
525	Соус томатний	50	1	4,2	3,6	56
526	Соус молочний	50	1,1	3,3	4	51
567	Соус вишневий	50	0,2	0	32,1	124
	Солодкі страви					

602	Желе із свіжих ягід	150	2,6	0	23,4	101
631	Грінки з плодами і ягодами	130	8,3	7,1	44,7	275
632	Яблука печені	100	0,3	0	11,5	33
	Гарячі напої					
640	Чай з молоком	200	1,4	1,7	2,2	87
638	Чай з цукром	200	0,2	0	15	58
648	Кавовий напій	200	0,2	0	15	58
650	Какао з молоком	200	4,6	4,6	2,7	160
652	Молоко кип'ячене	200	5,9	6,8	9,9	123
	Холодні напої					
662	Напій із плодів шипшини	200	0	0	10	40
660	Напій яблучний	200	0	0	26,4	100

На підставі меню, таблиці масового співвідношення страв та Збірника рецептур складаємо виробничу програму пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця.

Таблиця 3.6. Виробнича програма для пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця

№ рец	Страви	Вихід, г	Кількість порцій
	Фірмові страви		
	Чорноморський катран з морською капустою, заливний	150	87
	Кефаль на шпинатній подушці	150/100	53
	Салат «Куяльник» з паростками пшениці	100	20
	Суп-пюре «Курортний»	250	20
	Плов із кус-кусу з яловичиною	250	88
	Мус малиновий з м'ятою	100	105
	Смузі гарбуз-персик	200	20
	Молочний напій з чорниціями	200	50
	Фреш апельсиновий з селерою	100	50
	Холодні страви		
49	Оселедець рублений з гарніром	75	36
62	Студень яловичий	100	9
61	Сир м'ясний	75	8
58	Язик відварний з гарніром	50	24
4	Салат із свіжих помідор	100	91
20	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою	100	17
11	Салат картопляний з морквою	100	149
37	Вінегрет овочевий	100	66
653	Ряженка	200	47
653	Кефір	200	181
63	Масло вершкове	15	97
	Гарніри		

506	Гарнір із овочів	50	24
	Перші страви		
131	Бульйон з крупою манною	300	37
80	Борщ зелений	500	134
111	Суп молочний з рисовою крупою	400	72
95	Суп овочевий зі свіжими огірками	500	75
	Другі страви		
327	Щука відварна	75	100
402	Фрикадельки з яловичини парові	100	91
392	Битки парові	75	175
352	Тефтелі рибні	100	126
428	Кролик смажений	100	121
429	Котлети натуральні з філе птиці смажені	50	39
431	Битки рублені з птиці	100	52
430	Битки рублені з індички	100	22
193	Морква тушена з чорносливом	200	104
208	Котлети овочеві з сиром	170	63
225	Котлети моркв'яні	170	63
285	Макарони запечені з яйцем	230	42
418	Лапшевник з яловичиною	260	40
250	Каша в'язка гречана	200	72
263	Запіканка пшоняна з сиром	210	42
274	Битки манні	160	22
304	Драчена	100	22
311	Млинці із сиру з варенням	155	20
	Гарніри		
453	Пюре картопляне	150	314
441	Каша гречана	150	338
443	Рис відварний	150	75
	Соуси		
525	Соус томатний	50	104
526	Соус молочний	50	139
567	Соус вишневий	50	22
	Солодкі страви		
602	Желе із свіжих ягід	150	72
631	Грінки з плодами і ягодами	130	75
632	Яблука печені	100	142
	Гарячі напої		
640	Чай з молоком	200	269
638	Чай з цукром	200	106
648	Кавовий напій	200	157
650	Какао з молоком	200	39
652	Молоко кип'ячене	200	114
	Холодні напої		
662	Напій із плодів шипшини	200	190
660	Напій яблучний	200	116

	Вода мінеральна в асортиментах	200	174
	Вода фруктова в асортиментах	200	305
	Сік в асортиментах	200	200
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Круасани	48	41
	Ватрушки	85	11
	Торти нарізні в асортименті	150	6
	Тістечка в асортименті	100	20
	Шоколад чорний	100	15
	Шоколад білий пористий	100	15
	Цукерки в асортименті	100	10
	Хліб житній	100	340
	Хліб пшеничний	100	340
	Вино-горілчані вироби		
	Горілка «Nemiroff»	100	25
	горілка «Prime»	100	15
	Мартіні «Bianco»	100	14
	Лікер «Malibu»	100	15
	Віскі «Jack Daniels»	100	11
	Вино «Шардоне»(сухе)	700	17
	Вино «Каберне»(сухе)	700	17
	Вино «Мадера»(кріплене)	700	11
	Вино «Херес»(десертне)	700	12
	Вино «Кагор»(десертне)	700	10
	Шампанське «Одеса	700	9
	Шампанське «Золотий Дюк»	700	11
	Коньяк «Десна»	100	23
	Коньяк «Шустов»	100	17
	Пиво «CARLSBERG» преміум	500	20
	Пиво «Staropramen»	500	24
	Пиво «Becks»	500	22
	Пиво «Балтика» безалкогольне	500	25

3.3 Розрахунок сировини

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

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

де Q – маса продукту даного виду, кг

q – норма продукту даного виду на одне блюдо, г

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

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

На підставі виконаних розрахунків становимо зведену продуктову відомість.

Таблиця 3.7. Зведена продуктова відомість (Додатки).

3.4 Проектування складської групи приміщень

Склад складських приміщень залежить від типу і потужності проєктованого підприємства, а також від характеру виробництва(на сировині або на напівфабрикатах). Ми передбачаємо комору для зберігання сировини в охолоджену виді, яку укомплектуємо середньотемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолоджену 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 необхідної місткості, що звичайно розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберігання 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 зберігання в шафі за розрахунковий період, кг;

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

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

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

Комору для зберігання сировини у охолоджену вигляді комплектуємо наступним устаткуванням:

Для зберігання м'ясо-риби встановлюємо середнетемпературну збірну камеру КХС-2-6, $V = 6 \text{ м}^3$ (1920х1920х2168 мм) ;

Для зберігання молочно-жирових продуктів й гастрономії встановлюємо холодильну шафу ШХ- 1.12, обсяг $V = 1,12 \text{ м}^3$ (1585х786х1052 мм) ;

Для зберігання фруктів, зелені і напоїв встановлюємо холодильну шафу ШХ- 1.4, обсяг $V = 1,4 \text{ м}^3$ (1500х800х200 мм).

Тоді, площа, займана встаткуванням у коморі:

$$S_{\text{обор}} = 3,7 + 1,3 + 1,2 = 6,2 \text{ м}^2;$$

Площа комори:

$$S_{\text{клад}} = 6,2 : 0,4 = 15,5 \text{ м}^2$$

Розрахунок комори для зберігання овочів і солінь

Вибираємо два підтоварника ПТ- 1: (1,5*0,8*0,26 м)

Підібравши складське устаткування, визначаємо сумарну площу, займану їм :

$$S_{\text{обор}} = 1,2 * 2 = 2,4 \text{ м}^2$$

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

Розрахунок комори сухих продуктів

Встановлюємо в коморі 2 стеллажа СЖ-1: (1,5*0,8м), 1 подтоварник ПТ- 1: (1,5*0,8*0,26 м).

Підібравши складське устаткування, визначаємо сумарну площу, займану їм:

$$S_{\text{обор}} = 1,2 + 2,4 = 3,6 \text{ м}^2$$

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

Розрахунок комори вино - горілочних виробів

Встановлюємо 2 стелажі СЖ-1(1500х800х2250) та 1 подтоварник ПТ-2 (1500х800х280 мм)

$$S_{\text{обл}} = 2 \cdot 1,2 + 1 \cdot 1,2 = 3,6 \text{ м}^2$$

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

Розрахунок камери харчових відходів

Приймаємо до установки 3 підтоварники ПТ-2А (1000х500х280 мм)

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

Скамери = $1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2$ - по СНІП приймаємо 8,0 м².

Розрахунок площі комори інвентарю

Приймаємо до установки 3 підтоварники ПТ-2А(1000х500х280 мм)

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

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

Розрахунок площі комори й мийної тари

Приймаємо до установки підтоварник ПТ - 2 (1500х 800х280 мм) – 1 шт.
та мийну ванну ВМ-2 (1957х 800х900 мм) – 1 шт.

$$S_{\text{обл}} = 1,2 + 1,57 = 2,77 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{комори}} = 2,77 : 0,4 = 6,9 = 7 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі завантажувальної

Приймаємо до установки ваги товарні РП-200ШВ (787х692 мм) і візки вантажні ТГ-80 (874х406) - 2 шт, підтоварник ПТ-2А (1000х500х280 мм).

Площа завантажувальної по СНІП 14 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

Таблиця 3.8. Виробнича програма овочевого цеху (Додатки).

Таблиця 3.9. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху (Додатки).

Після розробки виробничої програми складемо схему технологічного процесу цеху. Для цього виділимо, які лінії будуть організовані в цеху, які робочі місця необхідно створити і як їх обладнати. Оформимо схему у вигляді таблиці.

Таблиця 3.10. Технологічні лінії та обладнання м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки яловичини	мийка, зачистка, жиловка, мийка, нарізка (подрібнення)	мийні ванни, виробничий стіл, м'ясорубка, універсальний привід
Лінія обробки риби	мийка, відділення від кісток, подрібнення	виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка
Лінія обробки птиці	миття, очистка від шкіри та кісток, подрібнення	виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка, універсальний привід

Таблиця 3.11. Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Обладнання робочих місць
--------------------	--------------------	--------------------------

Лінія обробки картоплі та коренеплодів	Сортування, калібрування, миття, механічна очистка, ручна доочистка, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, картопличистка, овочерізка, універсальний привід
Лінія обробки цибулі ріпчастої	Сортування, калібрування, відрізання донця, очистка, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки капусти	Сортування, очистка, миття, шинкування	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки зелені та листових овочів	Сортування, миття, зачистка	Виробничі столи, мийні ванни
Лінія обробки фруктів	Сортування, миття, очистка, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни

Для підбору мийних, очисних і овочерізальних машин необхідно розрахувати вихід напівфабрикатів і відходів при митті, очищенні і доочищенні овочів.

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

Таблиця 3.12. Вихід напівфабрикатів і відходів для овочі, що піддаються механічній обробці (Додатки).

Таблиця 3.13. Вихід напівфабрикатів і відходів при ручній обробці інших овочів і зелені в овочевому цеху (Додатки).

3.5.2 Розрахунок обладнання

Для виконання одних і тих же операцій промисловістю випускаються механізми різної продуктивності.

Необхідну продуктивність механізму $G_{\text{необх.}}$ (кг/год) визначають за формулою:

$$G_{\text{необх.}} = \frac{Q}{0,5 * T}$$

де Q – кількість сировини, що обробляються з допомогою даного механізму, кг;

T – тривалість роботи цеху, год.

Для встановленого на підприємстві механізму визначимо тривалість його роботи t (в год) і коефіцієнт використання η за формулами:

$$t = \frac{Q}{G}$$

$$\eta = \frac{t}{T}$$

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

Розрахунок і підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і зелені встановимо мийно-очисну машину М-10 продуктивністю 150...280 кг/год.

Для нарізання овочів встановимо універсальний привід ПУ-0,6, який має змінний механізм МС-27-40 продуктивністю 40 кг/год.

Необхідно провести аналіз встановленого обладнання, ступінь його зайнятості для приготування овочів, фруктів та зелені, що використовуються для приготування страв.

Миттю в мийно-очисній машині піддаються: картопля – 96,938 кг, морква – 47,831 кг, буряк – 11,872 кг, петрушка (корінь) – 1,293 кг, петрушка – 6,359 кг, салат – 2,224 кг, шпинат – 8,978кг, щавель – 8,844 кг.

Тривалість роботи машини для миття картоплі, коренеплодів та зелені дорівнює:

$$t_{M-10} = \frac{96,938+47,831+11,872+1,293+6,359+2,244+8,978+8,844}{150} = 1,23 \text{ год.}$$

Механічному очищенню в овочевому цеху піддається: картопля – 81,029 кг, морква – 43,411 кг, буряк – 10,328 кг, петрушка (корінь) – 1,267 кг.

Тривалість роботи машини для очищення картоплі і коренеплодів дорівнює:

$$t_{M-10} = \frac{81,029+43,411+10,328+1,267}{150} = 0,9 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання машини дорівнює:

$$\eta = \frac{1,23+0,9}{7} = 0,3$$

Практика показує, що призначення фактичного коефіцієнта використання не повинен перевищувати 0,5. При більш високих значеннях передбачають встановлення двох машин або машин більшої продуктивності.

Для нарізання овочів встановимо універсальний привід ПУ-0,6, який має змінний механізм МС-27-40 продуктивністю 40 кг/год.

Механічному нарізанню в овочевому цеху підлягають: картопля – 67,092 кг, морква – 35,467 кг, буряк – 8,551 кг, петрушка (корінь) – 0,991 кг.

Тривалість роботи машини дорівнює:

$$t_{\text{ПУ-0,6}} = \frac{67,092+35,467+8,551+0,991}{40} = 2,8 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання машини дорівнює:

$$\eta = \frac{2,8}{7} = 0,4$$

Отримані дані надамо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.14. Розрахунок механічного обладнання овочевого цеху

Розрахунок і підбір механічного обладнання для м'ясо-рибного цеху

В м'ясо-рибному цеху встановимо машини для очищення риби, м'ясорубки для приготування м'ясних і рибних фаршів. З метою підбору марок м'ясорубок необхідно скласти рецептури і підрахувати масу фаршу.

Таблиця 3.15. Складання рецептурної маси фаршу (Додатки).

Визначимо необхідну продуктивність м'ясорубки для подрібнення м'яса і риби:

$$G = \frac{(2,640+3,366)+(0,263+0,481)+(8,190+13,608)+(6,916+10,647)+(9,800+15,400)+(4,368+6,656)}{0,5*7}$$

$$G = 23,5 \text{ кг/год}$$

Визначимо необхідну продуктивність для фаршмішалки:

$$G = \frac{49,677}{0,5*7} = 14,2 \text{ кг/год.}$$

Визначивши необхідну продуктивність механізму, по довідковим даним підбираємо механізми з найближчою більшою продуктивністю і для цього механізму визначаємо тривалість його роботи t і коефіцієнт використання η .

При підборі м'ясорубки для приготування котлетної маси тривалість роботи визначимо за формулою:

$$t = \frac{Q}{G} + \frac{Q}{0,8*G}$$

де Q_1 – кількість продуктів, що подрібнюються вперше, кг;

Q_2 – кількість продуктів, що подрібнюються вдруге, кг;

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

Для приготування фаршу встановимо змінний механізм МС-27-40 до приводу ПУ-0,6, а для перемішування фаршів – змінний механізм МС-4-7-8-20.

Тривалість роботи м'ясорубки продуктивністю 70 кг/год дорівнює:

$$t_{\text{м'ясорубки}} = \frac{32,177}{70} + \frac{50,158}{0,8 \cdot 70} = 1,36 \text{ год.}$$

Коефіцієнт використання м'ясорубки:

$$\eta_{\text{м'ясорубки}} = \frac{1,36}{7} = 0,19$$

Тривалість роботи фаршмішалки продуктивністю 150 кг/год дорівнює:

$$t_{\text{фаршмішалки}} = \frac{50,158}{150} = 0,33 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання фаршмішалки:

$$\eta_{\text{фаршмішалки}} = \frac{0,33}{7} = 0,05$$

Для очищення риби встановимо рибоочищувальну машину РО-1М продуктивністю 50-60 кг/год.

$$t_{\text{рибоочищувача}} = \frac{47,315}{60} = 0,79 \text{ год}$$

$$\eta_{\text{рибоочищувача}} = \frac{0,79}{7} = 0,11$$

Підбір холодильного обладнання

В м'ясо-рибному цеху в холодильних камерах зберігається половина змінної кількості сировини і напівфабрикатів в розрахунку на 1/4 зміни. Розрахунок необхідної місткості холодильних камер наведено в таблиці 2.24.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюється за формулою:

$$E_{\text{необх.}} = \frac{Q + Q}{\varphi}$$

де Q_c – кількість сировини на пів зміни, кг;

$Q_{н/ф}$ – кількість напівфабрикатів на 1/4 зміни, кг;

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

Таблиця 3.16. Підбір холодильного обладнання для м'ясо-рибного цеху (Додатки).

$$E_{\text{необх.}} = \frac{51,544}{0,7} = 73,6 \text{ кг}$$

З довідкових даних вибираємо шафу з ближчою більшою місткістю. Місткість шафи визначаємо із розрахунку, що в 1 м³ об'єма вміщується 20 кг продукту.

$$V_{\text{хол. шафи}} = \frac{73,6 \cdot 0,1}{20} = 0,37 \text{ м}^3$$

Обираємо холодильну шафу ШХ-0,40 місткістю 0,40 м³

Розрахунок допоміжного обладнання

Частина операцій по первинній обробці продуктів виконується ручним способом, для чого необхідно встановити виробничі столи. В ході розрахунків допоміжного обладнання визначаємо необхідну довжину столів та об'єм мийних ванн і підбираємо обладнання.

Кількість виробничих столів розраховуємо по кількості працюючих, в залежності з прийнятими в цеху лініями обробки сировини.

Таблиця 3.17. Розрахунок столів для м'ясо-рибного цеху (Додатки).

Таблиця 3.18. Розрахунок столів для овочевого цеху (Додатки).

Необхідний об'єм мийних ванн визначаємо за формулою:

$$V_{\text{в}} = \frac{Q \cdot (W+1)}{k \cdot \varphi}, \text{ м}^3$$

де Q – кількість продукту, що піддається миттю, кг;

W – норма води для промивання 1 кг продукту, м³;

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

φ – оборотність ванн за зміну

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{t},$$

де t – тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Розрахунок мийних ванн наведено в таблицях.

Таблиця 3.19. Розрахунок мийних ванн для м'ясо-рибного цеху (Додатки)

Таблиця 3.20. Розрахунок мийних ванн для овочевого цеху (Додатки).

Таким чином в м'ясо-рибному і овочевому цехах встановлюємо по 2 мийні ванни ВМ-1Б з об'ємом резервуару ванни 148 м³ розміром 0,65×0,65 м.

3.5.3. Розрахунки чисельності робочого персоналу

Численність виробничих працівників визначаємо, виходячи із виробничої програми на розрахунковий день і діючих норм виробітки.

Кількість виробничих працівників для цеху визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T * \lambda},$$

де А – кількість люд-годин за зміну, необхідна для виконання виробничої програми цеху;

Т – тривалість робочого дня, год;

Λ – коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці (λ = 1,14)

Кількість люд-годин визначаємо співвідношенням

$$A = \frac{Q}{a},$$

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

а – норма виробітки для даної операції на одну людину, кг/год

$$A = A_1 + A_2 + A_3 + \dots A_n$$

Загальна кількість виробничих робітників:

$$N = N * \alpha$$

де α – коефіцієнт, що враховує 7-денну роботу підприємства (α = 1,32)

Таблиця 3.21. Кількість виробничих працівників у овочевому цеху (Додатки).

Таблиця 3.22. Кількість виробничих робітників в м'ясо-рибному цеху (Додатки).

Численність працівників овочевого цеху:

$$N_1 = \frac{12,07 * 1,32}{7 * 1,14} = 1,99 \approx 2 \text{ працівника}$$

Приймаємо 2 працівника в зміну

Численність працівників м'ясо-рибного цеху:

$$N_1 = \frac{1,9 * 1,32}{7 * 1,14} = 0,31 \approx 1 \text{ працівник}$$

Приймаємо 1 працівника в зміну.

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Площу цеху розраховуємо як суму площ встановленого обладнання з урахуванням коефіцієнту використання площі:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{обл.}} / \eta$$

Коефіцієнт використання площі приймаємо 0,35.

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

Обладнання	Кількість, шт	Габарити		Площа S, м	Загальна площа, м
		довжина, м	ширина, м		
Привод універсальний ПУ-0,6	1	0,53	0,28	0,14	0,14
Машина для очищення риби РО-1М	1	0,23	0,11	0,03	-
Стіл базовий ОР-40	1	1,05	0,84	0,88	0,88
Холодильна шафа ШХ-0,4	1	0,75	0,75	0,56	0,56
Стіл виробничий 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
Стелаж для пересування напівфабрикатів у функціональних ємностях СП-125	1	0,6	0,4	0,24	0,24
Ванна мийна ВМ-1Б	2	0,65	0,65	0,42	0,84
Раковина	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Всього					6,1

Площа м'ясо-рибного цеху:

$$S_{\text{заг}} = 6,1 / 0,35 = 17,4 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.24. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Обладнання	Кількість, шт	Габарити		Площа S, м ²	Загальна площа, м ²
		довжина, м	ширина, м		
Мийно-очисна машина М-10	1	0,448	0,62	0,28	0,28
Ванна мийна ВМ-1Б	2	0,65	0,65	0,42	0,84
Привод універсальний ПУ-0,6	1	0,53	0,28	0,14	0,14
Стіл для доочищення	1	0,84	0,84	0,71	0,71

картоплі СПК-1					
Стіл для чищення цибулі СПЛ-1	1	0,84	0,84	0,71	0,71
Стіл виробничий СПСМ-1	2	1,05	0,84	0,88	1,76
Холодильна шафа ШХ- 0,4	1	0,75	0,75	0,56	0,56
Стелаж для пересування напівфабрикатів у функціональних ємностях СП-125	1	0,6	0,4	0,24	0,24
Раковина	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Всього					5,69

Площа овочевого цеху:

$$S_{\text{заг}} = 5,69 / 0,35 = 16,3 \text{ м}^2$$

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.

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

Виробнича доготовочних цехів складається на підставі планового меню проєктованого 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 3.25. Виробнича програма гарячого цеху (Додатки).

Таблиця 3.26. Виробнича програма холодного цеху (Додатки).

Розробка схеми технологічного процесу

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Звичайно доготовочні цехи починають свою роботу за 1,5 – 2 години до відкриття залів для того, щоб до відкриття підприємства для відвідувачів уся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячих цехів, як правило, збігається із закінченням роботи залів.

Таблиця 3.27. Режим роботи доготівельних цехів

Місце реалізації продукції	Години реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал ресторану з літнім майданчиком	12 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	10 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	14	без вихідних

Таблиця 3.28. Технологічні процеси й устаткування в гарячому цеху (Додатки).

Таблиця 3.29. Технологічні процеси та обладнання в холодному цеху (Додатки).

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

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

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

де N_{12-13} – кількість відвідувачів за період з 12 до 13 години по графіку загрузки залу;

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

Графік реалізації страв необхідний для розрахунку теплового обладнання і наплитного посуду по годині максимальної загрузки.

Таблиця 3.30. Графік реалізації страв для ресторану (Додатки).

3.6.2. Розрахунок обладнання

Розрахунок необхідного об'єму варочної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення об'ємів і кількості котлів для варіння бульйонів, супів соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв.

Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період, встановлюють по таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації, соус томатний – на 6 годин, солодкі страви – на цілий день.

Об'єм котлів для варіння бульйону знаходимо за формулою:

$$V_k = \frac{Q1 (\omega+1) + Q2}{k}$$

де Q1 і Q2 – маса основного продукту (м'ясо, риба, кості) і овочів, кг;

k – коефіцієнт заповнення котла; 0,85;

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

Об'єм котла для варіння «Бульйон з крупою манною» становить:

$$V_k = \frac{2,886 (1,25+1) + 0,37}{0,85} = 8 \text{ л}$$

Об'єм котла для варіння бульйону рибного для «Соусу томатного» :

$$V_k = \frac{3,952 (1,1+1) + 0,177}{0,85} = 10 \text{ л}$$

Об'єм котла для варіння бульйону для «Желе №565»:

$$V_k = \frac{8,7 (1,25+1) + 0,609}{0,85} = 24 \text{ л}$$

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

$$V_k = n * V_1 / k$$

де n – кількість порцій супу, соусу і т.д.;

V₁ – норма виходу однієї порції, дм³;

k – коефіцієнт заповнення; 0,85.

Отримані дані представимо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.31. До розрахунку об'єму котлів для варіння супів (Додатки).

Таблиця 3.32. До розрахунку об'єму котлів для варіння соусів і гарячих напоїв (Додатки).

Кип'ячене молоко і компот готують на цілий день. Тому для молока:

$$V_k = \frac{114 * 0,2}{0,85} = 27 \text{ дм}^3; \text{ приймаємо наплитний котел на } 30 \text{ дм}^3$$

для напою із шипшини:

$$V_k = \frac{190 * 0,2}{0,85} = 45 \text{ дм}^3; \text{ приймаємо наплитний котел на } 50 \text{ дм}^3$$

для напою яблучного:

$$V_k = \frac{116 \cdot 0,2}{0,85} = 27 \text{ дм}^3; \text{ приймаємо наплитний котел на } 30 \text{ дм}^3$$

Об'єм котла для варіння других страв і гарнірів визначимо за формулою:

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{\text{пр}}}{k}$$

для ненабухаючих продуктів

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{\text{пр}}}{k}$$

для набухаючих продуктів

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{\text{пр}}}{k}$$

для тушкованих продуктів

де $V_{\text{пр}}$ – об'єм, зайнятий продуктом;

$V_{\text{в}}$ – об'єм води, л;

k – коефіцієнт заповнення; 0,85

$$V_{\text{пр}} = Q / \gamma$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

γ – об'ємна маса продукту, кг/дм³

Об'єми котлів для приготування продуктів для холодного цеху:

Картопля відварна для салатів: «Салат картопляний з морквою», «Вінегрет овочевий»

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 13,97}{0,65} / 0,85 = 29 \text{ дм}^3 - \text{підбираємо котел із нержавіючої сталі на } 30 \text{ л.}$$

Морква відварна для салатів: «Салат картопляний з морквою», «Вінегрет овочевий»

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 3,463}{0,5} / 0,85 = 9,4 \text{ дм}^3 -- \text{підбираємо каструлю на } 10 \text{ дм}^3$$

Буряк відварний для приготування салатів: «Вінегрет»

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 1,307}{0,55} / 0,85 = 3,2 \text{ дм}^3 - \text{підбираємо каструлю на } 4 \text{ дм}^3$$

Об'єм котла для варіння льодяної риби для страв «Чорноморський катран з морською капустою, заливний» і «Риба під маринадом»

$V_k = \frac{1,15 \cdot 13,945}{0,8} / 0,85 = 23,6 \text{ дм}^3$ — підбираємо котел із нержавіючої сталі на 30 дм³.

Об'єм котла для варіння журавлини для страви «Желе із свіжих ягід»

$V_k = \frac{1,15 \cdot 9,216}{0,55} / 0,85 = 14,2 \text{ дм}^3$ – підбираємо каструлю із нержавіючої сталі на 15 дм³.

Об'єм котла для варіння яєць для страви «Оселедець рублений з гарніром»

$V_k = \frac{1,15 \cdot 0,216}{0,65} / 0,85 = 0,45 \text{ дм}^3$ – підбираємо каструлю із нержавіючої сталі на 4 дм³.

Об'єм котла для варіння язика яловичого для страви «Язик відварний»

$V_k = \frac{1,15 \cdot 2,016}{0,85} / 0,85 = 3,2 \text{ дм}^3$ – підбираємо каструлю на 4 дм³.

Об'єм котла для варіння малини для страви «Мус малиновий з м'ятою »

$V_k = (\frac{1,89}{0,55} + 1,6) / 0,85 = 5,9 \text{ дм}^3$ – підбираємо каструлю на 6 дм³

Гарніри до других страв пюре картопляне, каша в'язка гречана, рис відварний.

Об'єм котла для варіння картопляного пюре (10,65 кг) розрахуємо на період реалізації з 12.00 до 14.00

$V_k = \frac{1,15 \cdot 10,65}{0,6 \cdot 0,85} = 24 \text{ дм}^3$ – передбачимо котел із нержавіючої сталі на 30 дм³

Об'єм котла для варіння гречаної каші і рису відварного визначаємо із розрахунку на цілий день. Об'ємна маса гречки і рису – 0,81 кг/дм³.

Для гречаної каші:

$V_k = \frac{(338 \cdot 0,038) / 0,81 + (50,7 + 0,8)}{0,85} = 66 \text{ дм}^3$ – передбачаємо котел КПЕ-100 на 100 дм³.

Для рису відварного:

$V_k = \frac{(75 \cdot 0,054) / 0,81 + (4,05 + 1,6)}{0,85} = 13 \text{ дм}^3$ – передбачаємо каструлю на 15 дм³

Об'єм котла для варіння яловичини для страви «Плов із кус-кусу з яловичиною»

$V_k = \frac{1,15 \cdot 9,680}{0,85} / 0,85 = 15,4 \text{ дм}^3$ – котел на 20 дм³

Об'єм котла для варіння страви «Студень яловичий»

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 0,360}{0,85} / 0,85 = 0,57 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 4 дм}^3$$

Об'єм котла для варіння макаронних виробів для страви «Макарони запечені з яйцем»

$$V_k = (\frac{2,184}{0,26} + 13,1) / 0,85 = 25,3 \text{ дм}^3 - \text{котел на 30 дм}^3$$

Об'єм котла для варіння пшона для страви «Запiканка пшoняна з сиром»

$$V_k = (\frac{2,604}{0,82} + 15,624) / 0,85 = 22,1 \text{ дм}^3 - \text{котел на 30 дм}^3$$

Об'єм котла для варіння локшини для приготування страви «Лaпшевник з яловичиною»

$$V_k = (\frac{2,8}{0,33} + 16,8) / 0,85 = 29,7 \text{ дм}^3 - \text{котел на 30 дм}^3$$

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

$$F_{\text{ж. п.}} = \frac{P \cdot f \cdot \tau}{60},$$

де Р – кількість посуду, необхідна для приготування страв даного виду за розрахунковий час;

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

τ – тривалість обробки, хв.

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 3.33. До розрахунку жарочної поверхні плити (Додатки).

Загальна розрахункова площа поверхні жарочної плити дорівнює:

$$F = 1,3 \cdot 0,435 = 0,57 \text{ м}^2$$

По даній площі підбираємо 2 плити ПЕСМ-4 площею 0,48 м².

В пароконвектоматі запікаються макарони з яйцем, запіканка пшoняна з сиром, яблука печені, а також доводиться до готовності кролик смажений. У гарячому цеху встановлюємо Пароконвектомат Н ММ-6/11, Іспанія, габаритні розміри (900x871x695 мм).

Підбір немеханічного обладнання

Для виконання ручних операцій встановлюємо столи. Їх розрахунок представлено у вигляді таблиці.

Таблиця 3.34. До розрахунку столів гарячого цеху (Додатки).

Таблиця 3.35. До розрахунку столів холодного цеху (Додатки).

Підбір холодильного обладнання

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

Місткість шафи визначаємо по формулі:

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

де E - місткість холодильної шафи, кг;

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

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

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

По розрахунковій потрібній місткості підбираємо необхідне холодильне устаткування по довіднику.

Таблиця 3.36. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберігання в холодильній шафі (Додатки).

Кількість сировини, що підлягає зберігання в холодильній шафі дорівнює:

$$Q = 19,833 + 4,195 = 24,028 \text{ кг}$$

$$E = \frac{24,0285}{0,7} = 34,3 \text{ кг}$$

В 0,1 м³ холодильної ємкості можна розмістити 20 кг продукту, відповідно

$$V_{\text{хол.}} = (34,3 * 0,1) / 20 = 0,17 \text{ м}^2$$

В холодному цеху встановимо холодильну шафу ШХ-0,4 з об'ємом камери 0,40 м³, потужністю 0,4 кВт.

3.6.3. Розрахунок робочого персоналу

Кількість персоналу розраховуємо за формулою:
$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda \cdot 3600}$$

$$A = n \cdot k_{\text{тр}} \cdot 100$$

де n – кількість страв даного виду, що готуються на протязі робочого дня;

$k_{\text{тр}}$ – коефіцієнт працеемкості виготовляємих страв.

$N_1 = N_1 \cdot \alpha$, где α – коефіцієнт, що враховує вихідні і святкові дні;

T – тривалість робочого дня кожного працівника, ($T=14$ год); λ –

коефіцієнт, що враховує ріст продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

Таблиця 3.37. До розрахунку кількості працівників гарячого цеху (Додатки).

Загальна кількість працівників гарячого цеху:

$$N_1 = \frac{167830}{14 \cdot 1,4 \cdot 3600} = 2,4 = 3 \text{ кухаря}$$

Таблиця 3.38. До розрахунку кількості працівників холодного цеху (Додатки).

Загальна кількість працівників холодного цеху:

$$N_1 = \frac{666580}{14 \cdot 1,4 \cdot 3600} = 1,1 = 2 \text{ кухаря}$$

3.6.3. Розрахунок площі цехів

Розрахунки площі, займаної встаткуванням у гарячому цеху зводимо в табл.. і розраховуємо по формулі:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{обор}}}{\eta}, \text{ м}^2,$$

де: $S_{\text{заг}}$ - загальна площа цеху, м²;

$S_{\text{обор}}$ – площа, займана устаткуванням, м²;

Таблиця 3.39. До розрахунку площі, зайнятої обладнанням в гарячому цеху

Обладнання	Кількість обладнання	Габаритні розміри, м		Зайнята площа, м ²
		довжина	ширина	
Пароконвектомат електричний RADA ШЕЖ-902	1	0,8	0,85	0,68

Електроплита ПЕСМ-4	2	0,84	0,84	1,41
Вставка секційна ВС-2	1	1,0	0,3	0,3
Котел КПЕ-100	1	1,2	1,15	1,38
Кип'ятильник КНЕ-50	1	0,395	0,342	0,14
Стіл виробничий СПСМ-1	5	1,05	0,84	4,41
Стелаж СПП	1	1,198	0,63	0,75
Стійка роздавальна теплова СРТЄСМ	1	1.25	0.84	1.05
Марміт рухомий МЕП-60	1	0,63	0,65	0,41
Раковина	1	0,5	0,4	0,2
Бак для відходів	1	0,5	0,5	0,25
Всього				10,98

Загальна площа цеху, згідно формулі, буде дорівнювати:

$$S = S_{\text{заг}} / \eta$$

$$S = 10.98 / 0,3 = 36,6 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.40. До розрахунку площі, зайнятої обладнанням в холодному цеху

Обладнання	Кількість обладнання	Габаритні розміри, м		Зайнята площа, м
		довжина	ширина	
Холодильна шафа ШХ-0,40	1	0,75	0,75	0,56
Стіл виробничий СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
Стіл з охолоджуваною шафою і гіркою СОЗСМ-3	1	1,68	0,84	1,4
Стелаж СПП	1	1,198	0,63	0,75
Раковина	1	0,5	0,4	0,2
Бак для відходів	1	0,5	0,5	0,25
Всього				4,2392

Загальна площа цеху, згідно формулі, буде дорівнювати:

$$S = 4,92 / 0,3 = 16,4 \text{ м}^2$$

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

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

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

Адміністративно-побутові приміщення

Згідно СНіПу:

Кабінет директора-6 м²;

Контора - 9 м²;

Офіціантська - 6 м²;

Сервізна - 9 м²;

Білизняна - 6 м².

Гардероб для персоналу - 13 м².

Торговельні приміщення для відвідувачів

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

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

Вестибюль - приміщення, в якому починається обслуговування відвідувачів. Площа вестибюля залежить місткості залів. У вестибюлі ресторану розташовані гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати, дзеркала, м'які меблі-крісла, напівкрісло, журнальні столики. Рекомендується розташувати штендер з інформацією про послуги і меню, які надає ресторан. Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів. Його площа розраховують за нормами: 0.3 - 0.45 м² на 1 обіднє місце.

Таким чином площа вестибюля дорівнює:

$$S_{\text{вест}} = 123 \cdot 0.35 = 43,1 \text{ м}^2.$$

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

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

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

$$S_{\text{гارد}} = 123 \cdot 0.1 = 12.3 \text{ м}^2.$$

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

Таким чином, в ресторані проектуємо 3 унітази.

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

Отже для даного ресторану приймаємо 10 м^2 .

Обідня і банкетний зали - приміщення для обслуговування споживачів.

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

$$S = P \cdot W, \text{ м}^2$$

Де P - кількість місць у залі,

W - норма площі на одне місце, м^2

Згідно СНІПу норма площі на 1 місце становить:

- Для ресторанів - 2.0

Площа залу для ресторану:

$$S_{\text{рест.}} = 66 \cdot 1,8 = 118,8 \text{ м}^2$$

Площа літнього майданчика:

$$S_{\text{рест.}} = 57 \cdot 1,6 = 91,2 \text{ м}^2$$

Площа бенкетної зали - 30 м²

Виробничі приміщення

До даної групи приміщень відносяться:

Мийні столового та кухонного посуду, буфет (сервис-бар) - згідно розрахунків.

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

Розрахунок площі буфету

Таблиця 3.41. Розрахунок площі буфету

Найменування і марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м			Займана площа, м ²
		довжина	ширина	висота	
Буфетна стійка БС-2	1	1,5	0,76	0,9	1,14
Морозильний прилавок ЕК27С	1	0,7	0,65	0,89	0,46
Шафа холодильна GLOBAL 48 CD	1	0,6	0,65	1,915	0,39
Хліборізка	Losamet	1	0,46	0,42	-
на столі для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,47	0,84	1,2
Шафа для хліба	ШХ-1	1	1,47	0,63	0,92
Соковижималка електрична SIRMAN	1	-	-	-	-
Стіл виробничий СПСМ-5	1	1,47	0,84	0,86	1,24
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1,0	0,8	2,0	0,8
Бачок для відходів БО	1	0,5	0,5	0,5	0,25
Раковина для миття рук РР	1	0,5	0,4	-	0,2

Разом:					6,6
--------	--	--	--	--	-----

Площу буфета розраховуємо за формулою:

$$S_{\text{буф.}} = 6,6 / 0.35 = 18,9 \text{ м}^2$$

На підприємствах з обслуговуванням офіціантами для роздавальних виділяється самотійна площа:

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

Мийна столового посуду

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

Таблиця 3.42. Розрахунок площі мийної столового посуду, зайнятої устаткуванням

Найменування і марка встаткування	Кількість встаткування	Габарити, м		Площа, м ²
		довжина	ширина	
Посудомийна машина МПУ-700	1	1.865	0.664	1.24
Ванна мийна ВМ-1А	2	0.8	0.8	1,28
Водонагрівач НЭ-1В	1	0.67	0.56	0,38
Стіл підсобний СП	1	0.6	0.8	0,96
Стіл для збору залишків їжі СО-1	1	1.05	0.63	0,66
Шафа для посуду ШС-4А	1	1,0	0,6	0,6
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1,0	0,8	0,8
Раковина для миття рук РР	1	0,5	0,4	0,2
Бачок для відходів БО	1	0,5	0,5	0,25
Разом:				6.38

Площа мийної столового посуду розраховуємо за формулою:

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

Де $S_{\text{облад.}}$ - Площа, займана обладнанням, м²

η - коефіцієнт використання площі мийної столового посуду.

$$S = 6.38 / 0.35 = 18.22 \text{ м}^2.$$

Мийна кухонного посуду

Таблиця 3.43. Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування і марка устаткування	Кількість обладнання	Габарити, м		Займана площа, м ²
		довжина	ширина	
Ванна мийна ВМ-2 СМ	1	1,68	0.84	1,41
Водонагрівач НЭ-1В	1	0.67	0.56	0,38
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1,0	0,8	0,8
Підтоварник ПТ-1	1	1,5	0,8	1,2
Раковина для миття рук РР	1	0,5	0,4	0,2
Бачок для відходів БО	1	0,5	0,5	0,25
Разом:				4,24

Площа мийної кухонного посуду розраховуємо за формулою:

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

Де $S_{\text{облад.}}$ - Площа, займана обладнанням, м²

η - коефіцієнт використання площі мийної кухонного посуду.

$$S = 4,24 / 0.4 = 10,6 \text{ м}^2.$$

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-втяжною вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, електропостачанням.

Проектуємо з урахуванням площ СНиПа:

- венткамера 7 м²
- електрощитова 6 м²
- тепловий пункт 6 м²

При компонуванні слід розташувати єдиним блоком.

3.8 Розробка об'ємно планувального рішення підприємства

Об'ємно - планувальні параметри будівлі підприємства громадського харчування визначається специфікою технологічного процесу, розміщення устаткування, організації робочих місць, номенклатурою будівельних виробів.

Вони повинні відповідати затвердженим уніфікованим габаритним схемам будівлі і вимогам їх міжгалузевої уніфікації.

Об'ємно - планувальне рішення повинне забезпечувати:

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

Це підприємство розташовуватиметься в будівлі, що окремо стоїть, - найбільш універсальний прийом об'ємно-планувального рішення легше виробляти завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень.

Компонування починають із складання загальної схеми технологічного процесу, що відбиває функціональний зв'язок між окремими групами приміщень. В усіх випадках розрахункова площа коригується і уточнюється методом компонування. При цьому відхилення компонувальної площі від розрахункової не повинне перевищувати 5 %.

Таблиця 3.44. Об'ємно-планувальне рішення підприємства (Додатки).

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

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

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

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

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

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

Працівники підприємства мають проходити медичні огляди і обстеження.

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

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

Працівники мають за родом виконання роботи безпосереднє зіткнення з харчовими продуктами, посудом, виробничим інвентарем та обладнанням, проходять гігієнічну підготовку один раз на 2 роки за встановленою програмою. Санітарний лікар має право відсторонити від роботи осіб, які не знають і не виконують санітарні правила при роботі.

Персонал підприємств громадського харчування зобов'язаний:

- Стежити за чистотою свого тіла, коротко стригти нігті, приходити на роботу в чистому одязі і взутті, при вході на підприємство ретельно очищати взуття;
- Верхній одяг, головний убір, особисті речі залишати в гардеробній;

- Перед початком роботи приймати душ, а при його відсутності ретельно вимити руки з милом, одягти чистий санодряг, підібрати волосся під ковпак або косинку.

При організації холодного цеху необхідно враховувати такі особливості: продукція цеху після виготовлення і порціонування не піддається додатковій тепловій обробці, тому необхідно суворо дотримуватись санітарних правил при організації технологічного процесу, а кухарям - правила особистої гігієни; для приготування холодних страв продукти готують і з'єднують по мірі надходження замовлення, але всі напівфабрикати готуються заздалегідь. Салати і вінегрети в не заправленому вигляді зберігають при температурі 4-2 °С не більше 6 годин, заправляють салати та вінегрети безпосередньо перед відпусткою. Враховуючи, що холодні страви, супи та напої власного виробництва при відпустці повинні мати температуру - не вище 14 °С, в цеху необхідно передбачити достатнє число холодильного обладнання.

У холодному цеху слід чітко розмежувати приготування страв із сирих і варених овочів, з риби і м'яса. З цією метою організовують спеціалізовані робочі місця, а в невеликих підприємствах - універсальні, на яких послідовно готують холодні страви у відповідності із замовленням.

Обробні дошки і ножі маркують відповідно до оброблюваним продуктом: «ВМ» - варене м'ясо, "ВР" - варена риба, «ВО» - варені овочі, «СО» - сирі овочі, «МГ» - м'ясна гастрономія, «Зелень», «Оселедець », «РГ»- рибна гастрономія, «КО»- квашені овочі, «Х»- хліб.

У цеху необхідно суворо дотримуватися маркування інвентарю, розмежувати робочі місця по приготуванню холодних страв і закусок, холодних супів, солодких страв та напоїв власного виробництва.

Слайсер для напіваавтоматичної нарізки продуктів забезпечує плавне регулювання товщини нарізки і має вбудований заточувальний пристрій.

До немеханічного обладнання цеху відносяться: стіл виробничий з полицями для зберігання посуду, стіл з вбудованою мийною ванною для

ополіскування овочів, зелені, фруктів. У ресторанах холодний цех має роздаточний прилавок.

Роздавальна в ресторані призначена для реалізації готових страв. Вона має безпосередній зв'язок з гарячим і холодним цехами, приміщенням для різання хліба, торговим залом, мийного столового посуду, сервізної, сервіс - баром через технологічні або дверні прорізи.

5. Моделювання процесу надання послуг

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

Перед початком роботи ресторану адміністрація перевіряє готовність до роботи всіх торгових, виробничих, підсобних та інших приміщень, кас, а також особового складу. Перед відкриттям і протягом всього робочого дня в ресторані з обслуговуванням з офіціантами застосовується попереднє сервірування столів. В ресторані меню друкується типографським способом. У меню вказують назву за рахунком.

При вході в зал ресторану відвідувачів зустрічає метрдотель, а при його відсутності - вільний у даний час від обслуговування офіціант. Він вітає гостей і запрошує до зали. Якщо в залі немає вільних столів, то пропонують зачекати в аванзалі. Метрдотель підводить гостей до столу, злегка відсуваючи стілець, допомагає їм правильно зайняти місця за столом. Офіціант підходить до влаштованих за стіл відвідувачів ліворуч і пропонує меню, розкривши його на

першій сторінці, де перераховані фірмові страви. Запропонувавши меню, офіціант звертає увагу гостей на фірмові страви ресторану і відходить на кілька хвилин у бік, щоб дати можливість їм ознайомитися з асортиментом страв. Переконавшись, що відвідувачі ознайомилися з меню, офіціант підходить до столу і приймає замовлення. Офіціант повинен добре знати меню ресторану з тим, щоб запропонувати відвідувачам різноманітний асортимент холодних і гарячих закусок, фірмових страв.

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

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

Додаткові послуги на підприємстві

Умови надання послуги, зокрема її ціна, встановлюються однаково для всіх споживачів, за винятком тих випадків, коли законом і іншими правовими актами України допускається надання пільг для окремих категорій споживачів.

Також виконавець зобов'язаний надавати послуги не вибірково, а будь-якому споживачу, що звернувся до нього з наміром замовити послугу, на узгоджених умовах. Споживач має право зробити попереднє замовлення, яке повинне бути оформлене шляхом складання документа (замовлення, квитанція), що містить необхідні відомості.

В ресторані надають споживачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм характером можна поділити на:

- послуги харчування;
- послуги з виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів;
- послуги з реалізації продукції;

- послуги організації обслуговування споживачів (реалізація продукції та організація її споживання);
- послуги з організації дозвілля;
- інформаційно-консультативні послуги;
- інші послуги.

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

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 проектованому 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. Стояки розміщуємо в кутах, утворених зовнішніми огорожувальними поверхнями конструкцій. Внутрішній діаметр труб - 20мм, швидкість руху води - 1м/сек.

Характеристика систем вентиляції

Вентиляція - сукупність заходів і пристроїв по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує і в приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які відповідають нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальне 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.

Характеристика системи водопостачання

Загальна витрата води єдиній системи водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні та виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрату 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 машини і раковин виробничих планується 3 л в сек.

Характеристика системи каналізації

На проектованому 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. Каналізаційні стояки розміщуємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод.

7. Охорона праці

7.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів у ресторані

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 ресторані 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 дезінфікуючих засобів;

- макроорганізми (комахи, гризуни). Для забезпечення потрапляння мікроорганізмів у робочі приміщення виконують наступні заходи: підлоги

викладають кахлем, 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 стомленням, 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 ресторані

На підприємстві створюються для кожного працівника здорові і безпечні умови праці. При цьому дотримуються 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 ресторану

Для забезпечення нормативних показників мікроклімату в ресторані 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 назовні. 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 проходів і не менш ніж на 1,5 м при двобічному розташуванні працюючих від проходів.

- 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 вентилуються за допомогою механічної вентиляції, тобто засобів примусового руху повітря;

- раціональний режим праці і відпочинку. Передбачається для більш продуктивної та якісної роботи працівників. Суттєвий вплив на стан організму працівника, його працездатність здійснює мікроклімат (метеорологічні умови) у виробничих приміщеннях, під яким розуміють умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням. Мікроклімат визначається сукупністю фізичних параметрів повітряного середовища, таких як температура, швидкість руху, вологість і барометричний тиск повітря, температура поверхонь, що оточують людину, та інтенсивність інфрачервоного випромінювання. Мікроклімат робить величезний вплив на стан організму людини в цілому, на його здоров'я, самопочуття і працездатність. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень (відповідно до ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень) приведені у таблиці.

Таблиця 7.1. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ресторану (Додатки).

- 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 перевищує 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 перевищує 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

Рациональне 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.

Природне освітлення

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

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

На підприємстві також існують приміщення, в яких не передбачено природне освітлення. До них відносяться холодильні камери, камера харчових відходів, венткамера, деякі складські приміщення. Які не охолоджуються. У таких приміщення встановлюємо штучне освітлення.

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

Штучне освітлення

У ресторані передбачено робоче, аварійне, евакуаційне, ремонтне освітлення.

Робоче освітлення прийняте загальне:

- для загального освітлення виробничих приміщень передбачені світильники, які мають захисну арматуру. На підприємстві встановлюємо люмінісцентні лампи з світловою віддачею 75 лк. Світильники встановлюємо вздовж стін над столами, які не освітлені природним світлом. Для живлення світильників загального призначення використовуємо напругу 220 В. Висота підвісу світильників над підлогою складає 2,8 м. Для зовнішнього освітлення в темний час доби встановлюються освітлювальні прилади на висоті 3,5 м.

- на підприємстві передбачено аварійне освітлення для продовження роботи у випадку коли за будь-яких причин перестає працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає подальшого обслуговування (небезпека аварії, пожежі або вибуху). Аварійне освітлення підключаємо до незалежного джерела живлення. Проект передбачає перевірки експлуатованих освітлювальних установок 1 раз на рік.

- евакуаційне освітлення забезпечує необхідну видимість для евакуації людей з приміщень при аварійному вимкненні робочого освітлення. Аварійне освітлення для евакуації людей забезпечує освітленість у коридорах 0,5 лк, на відкритих територіях 0,2 лк. Таке освітлення живиться від мережі, що не залежить від мережі робочого освітлення.

- для підтримки запроектованого освітлення передбачається очищення віконних блоків і світильників не менше 2-х разів на рік.

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 воздуховоду звукопоглинаючим матеріалом. Використання фундаментів, амортизаторів (посудомийні машини). 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 панелі з пористих і волокнистих матеріалів. Звукові хвилі при зустрічі з пористою перепорою частково відбиваються і частково поглинаються. Звукопоглинаючі облицювання й плити знижують загальний рівень шуму не менш 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 виконаний з матеріалу, який добре поглинає вібрацію.

7.6. Санітарні вимоги до приміщень, робочих місць у ресторані

Санітарні вимоги забезпечуються за рахунок наступних заходів:

- миття і профілактична дезінфекція приміщень, обладнання, інвентарю, дезінсекція 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 дезінфекції 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, брюки світлі, ковпак білий або косинка біла, рушник, тапочки; мийники посуду - куртка біла, косинка біла, фартух прогумований з нагрудником.
- Встановлення санітарного дня. Призначається день коли проводиться ретельне прибирання приміщень із застосуванням спеціальних миючих засобів і дезрозчинів, що є ще одним пунктом санітарних вимог.

7.7. Захист працівників від ураження електричним струмом

Використовуючи класифікацію приміщень за чинниками виробничого середовища (відповідно до ДНАОП 0.00-1.32.01 Правила устрою електроустановок) визначаємо категорії приміщень ресторану з небезпеки ураження електричним струмом. Отримані дані приведені у таблиці.

Таблиця 7.2. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
2	Гарячий цех, кондитерський цех	Гарячі	II категорія
3	Холодний, овочевий та м'ясо-рибний цеха	Сухі	II категорія
6	Мийні столового та кухонного посуду	Вологі	II категорія
7	Роздавальна	Сухі	II категорія
9	Складські приміщення	Сухі	I категорія
10	Мийна тари	Вологі	I категорія
11	Електрощитова	Гарячі	III категорії

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

- недоступність до струмоведучих частин обладнання - пакетні аварійні вимикачі; розміщення проводів на висоті, недосяжній для ненавмисного

доторкання до них різного роду пристосуваннями; прокладання проводів по підлозі у металевих рукавах чи у просторі над підвісною стелею або захована проводка у стінах; ізоляція проводів за допомогою гуми;

- захисне заземлення (занулення) корпусів електрообладнання і елементів електроустановок, які можуть опинитись під напругою.

- використання засобів індивідуального захисту (гумові килимки);

- 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.

Згідно з нормами визначення категорії приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою та правилами улаштування електроустановок визначаємо категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки у таблиці.

Таблиця 7.3. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки (Додатки).

На підприємстві використовуються наступні види вогнегасників:

- хімічно-пінні ОХП-10, ОПМ, ОП-9ММ, ОХВП-10;

- вуглекислотні ручні ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, У-8, а також пересувні ОУ-25, ОУ-80, УП-2М;

- повітряно-пінні ОПК-1,5, ОВП-5, ОВП-10;

- порошкові ОП-1Б, ОП-2Б, ОП-5С, ОП-10.

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

Для гасіння рослинного масла передбачений пісок;

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

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

Проектом передбачені наступні системи пожежогасіння:

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

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

У ресторані 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 упаковках. Тара здатна утримувати 80-100% радіоактивних забруднень, тому в першу чергу дезактивації підлягає тара - шляхом протирання щітками, вологим тампоном, відсмоктування пилососом, промивання струменем води та іншими засобами. Особливості радіоактивного забруднення харчової сировини визначають особливості подальшої дезактивації.

Дегація - 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.

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

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

8. Оцінка екологічної безпеки

Проблеми охорони навколишнього середовища в даний час виходять на перший план у зв'язку з удосконаленням методів економічного господарювання, відновлення пріоритетів соціальної сфери. В основі всіх

заходів охорони навколишнього середовища повинні бути інтереси людей. У нашій країні приймаються необхідні заходи для охорони водних ресурсів, рослинного і тваринного світ, для збереження чистоти повітря. Особи, винні в забрудненні водойм неочищеними стічними водами і повітря газовими викидами можуть бути піддані штрафу і притягнення до судової відповідальності.

На підприємствах харчової промисловості проводять заходи з охорони атмосферного повітря, ґрунтів, водойм, надр, рослинного і тваринного світу від виробничих забруднень.

Викиди в атмосферу на підприємствах харчової промисловості (парогазові та газові) бувають при роботі котелень, печей на газовому паливі. Також джерелом забруднення є автотранспорт.

Тому, щоб уникнути забруднень повітряного середовища, викиди піддають очищенню. Концентрація шкідливих речовин у повітрі, що видаляється вентиляцією не повинна перевищувати затверджених санітарних норм.

Забруднене повітря, витягнутий з виробничих приміщень місцевими механічними вентиляційними установками, перед викидом очищають у циклонах і фільтрах, парогазові суміші очищають у барометричних конденсаторах. Для того щоб зменшити забруднення повітряного середовища не треба допускати неповного згоряння палива в котельнях, встановити газоочисні фільтри.

Викиди в атмосферу повітря не повинно містити пилу більше, ніж встановлено санітарними нормами. У боротьбі за чистоту повітря велике значення мають наземні насадження. Вони зменшують його запиленість і зменшують концентрацію газоподібних речовин.

Під час роботи даного закладу у навколишнє середовище не викидаються жодні шкідливі хімічні речовини, такі наприклад як сполуки сірки, вуглецю та азоту. Водойми також не забруднюються, так як до будівлі підведена міська каналізація, також на підприємстві використовується механічна очистка

стічних вод. Відділення великих частинок від стічних вод здійснюється за допомогою решіток, а дрібних частинок у відстійниках.

Всі виробничі відходи збираються в сміттєзбірники, розташовані на території даного закладу, звідки регулярно вивозяться, не забруднюючи прилеглі території та довкілля в цілому.

Вся територія, не зайнята будівлями та дорогами, озеленена. Що сприяє збагаченню повітря киснем і поглинанню деякої кількості шкідливих газів.

9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівельних робіт

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

$$В_{\text{буд}} = 720 \text{ м}^2 \times 30\,000 \text{ грн/м}^2 = 21600.0 \text{ тис.грн.}$$

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

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

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

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%	1101.8	110.2
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40%	1101.8	440.7
3	Інші основні засоби	10%	1101.8	110.2
	Разом			661.1

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	21600.0
2	Виробниче обладнання	1101.8
3	Транспортні засоби	110.2
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	440.7
5	Інші основні засоби	110.2
6	Створення запасу сировини і товарів	471.3
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума витрат	24034.2

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки. Для кафе-бару ірландської кухні встановлюємо 180% для продукції власного виробництва та 180% для закупних товарів.

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

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами.

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

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

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.
- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень.
- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас 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 9.4. (Додатки).

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 9.5.

Таблиця 9.5.Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	361 938	126 678.3
-по продукції власного виробництва	171 044	59 865.4
-по закупних товарах	190 895	66 813.2

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.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки. Для пляжного ресторану «Fast Casual» встановлюємо 220% для продукції власного виробництва та 220% для закупних товарів.

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	15% від товарообігу

	ввійшли до складу попередніх елементів	
--	--	--

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	94 255	32 989.2
Інші матеріальні витрати (5% від товарообігу)	-	15 201.4
Всього	-	48 190.6

Витрати на оплату праці = 15 201.4 тис.грн.

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 = 15 201.4 тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 3 344.3 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Інші витрати = 27 869.2 тис.грн.

Таблиця 9.9.Розрахунок амортизації основних засобів за рік (Додатки).

Розрахунок інших витрат

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

Інші витрати = 27 869.2 тис.грн.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 9.10.Кошторис операційних витрат (Додатки).

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 (Додатки).

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Кількість гостей за день визначається з урахуванням середньої кількості страв на одного відвідувача. При 2370 стравах за день та 3 стравах на гостя:

$$K_{\Gamma} = 2370 / 3 = 790 \text{ гостей/день}$$

Середній чек для пляжного ресторану «Fast Casual»:

$$C_{\text{Ч}} = B_{\text{Тд}} / K_{\Gamma} = 361\,938 / 790 = 758.15 \text{ грн}$$

Середній чек 758.15 грн відповідає ціновому сегменту ресторану типу Fast Casual із обслуговуванням офіціантами на курорті.

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

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

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

Кількість відвідувачів за день визначаємо виходячи з виробничої програми.

Таблиця 9.12. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	126 678.3
2	Товарообіг власної продукції, тис. грн.	59 865.4
3	Товарообіг закупних товарів, тис. грн.	66 813.2
4	Витрати сировини і закупних товарів, тис. грн.	32 989.2
5	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	105 565.3
6	Операційні витрати, тис. грн.	96 046.9
7	Чистий прибуток, тис. грн.	7 805.1
8	Рентабельність, %	7.4
9	Термін окупності капітальних вкладень, роки	3.08

Висновок.

З таблиці 9.12 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Загальна сума інвестицій становить 24 034.2 тис. грн., валовий товарообіг за рік складає 126 678.3 тис. грн.

Чистий прибуток підприємства складає 7 805.1 тис. грн., що забезпечує рентабельність на рівні 7.4%.

Термін окупності інвестицій становить 3.08 років, що є прийнятним показником для закладів харчування курортного типу.

Таким чином, проект пляжного ресторану типу «Fast Casual» на курорті «Куяльник» є економічно обґрунтованим та рекомендується до реалізації.

Висновки та рекомендації

Сьогодні дуже популярний серед одеситів заміський відпочинок у закладах ресторанного господарства. І при оригінальній концепції ресторану - «Fast Casual», правильній організації дозвілля, гарній кухні, здоровим стравам за порівняно невисоку ціну, швидкому обслуговуванню заклад буде працювати завантаженим увесь рік, приносити прибуток та сприяти розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Список літератури

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B9_%D1%96%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%96_%D0%9F%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0 Бишовець Л. Г., Куракін О. Б., Крижанівський А. І. Інноваційні технології обслуговування в сучасному ресторанному бізнесі. Харків : Новий курс. Харків, 2020. С. 53-58.
2. Левицька І. В., Завальнюк В. В. Особливості впровадження інноваційних технологій в систему управління підприємствами ресторанного господарства. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2013. № 50. С. 199–205.
3. Назаренко І. А., Боднарук О. А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства : навч. посіб. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2020. 128 с.
4. Омельченко М. С., Стукальська Н. М. Розвиток та запровадження нових трендів в ресторанному господарстві. Актуальні питання харчової промисловості та перспективи розвитку галузі. Київ. 2021. С. 71.

5. Плюта О. Реновація діючих та проектування нових форматів бізнес-моделей у ресторанному бізнесі: процесно-інноваційний підхід. Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. 2021. Т. 4. № 2. С. 223–234.
6. Постова В. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств ресторанного бізнесу. Економіка та суспільство. 2021. № 24. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/192/184> (дата звернення: 12.03.2022).
7. Рябенка М. О. Перспективи розвитку нових форматів закладів ресторанного господарства. Економіка та суспільство. 2021. Т. 24. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/52-.Ryabe-nka-M.O..pdf> (дата звернення: 12.03.2022).
8. Чириченко Ю. В. Глобальні світові тренди та інвестиційні пріоритети готельно-ресторанного бізнесу. Економічний простір. 2018. № 132. С. 14–22.
9. Аветисова А.О. Ресторанні мережі: конкурентні переваги, проблеми, перспективи розвитку / А.О. Аветисова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2005. – № 28. – С. 117-123.
10. Антонова В.А. Конкуренція і управління конкурентоспроможністю підприємств ресторанного господарства в умовах становлення ринку / В.А. Антонова // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. – 2007. – № 1 (21). – С. 54-57.
11. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
12. Економічна правда [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.epravda.com.ua>.
13. П'ятницька Г.Т. Тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні / Г.Т. П'ятницька // Вісник КНТЕУ. – 2004. – № 2.
14. Зміст семінару "Роль Центрів здоров'я у попередженні йодного дефіциту серед населення України" (Черкаси, 24-25 жовтня 2009р.)
15. Мартіч Г. Очищення організму // Нова. - 2009. - №7. - С. 35-38.
16. Мохнач В.О. Йод і проблеми життя. - Наука. - 1974. - 254 с.

17. Тепперман Дж., Теппермен Х. - Щитовидна залоза / / Фізіологія обміну речовин і ендокринної системи. - М.: Світ. - 1989. - С.274-314.
18. Машковський М. Д. - Лікарські засоби. - Харків, 1997, т.1-2. - 1200 с.
19. Державні програми соціально-економічного спрямування / За ред. Боровика В.І. – К., 2000.
20. Delange F., Bastani S., Benmiloud M. et al. Definition of endemic goiter and cretinism. Classification of goiter size and severity of endemias, and survey techniques // Towards the Eradication of Endemic Goiter, Cretinism, and Iodine Deficiency. Ed. by S.T. Dunn, E.A. Pretell, C.H. Daza, F.E. Vitery. — Washington: PAHO/WHO Scientific Publication № 502, 1986. — 373 p.
21. Кириєнко І. Хвороба// Медицина та Здоров'я. Медична газета України. – 2009. - №5. – С. 6-7.
22. WHO, Global Database on Iodine Deficiency «Iodine status worldwide», Geneva, 2004. — Р. 1-48 .
23. Тронько Н.Д., Кравченко В.І. Проблеми йоддефіциту та деякі підсумки виконання Державної програми ліквідації йоддефіцитних захворювань в Україні // Матеріали міжнародної наукової конференції, 23– 24 жовтня 2003 р. - С. 73-77.
24. Стан щитовидної залози у населення західних областей України за даними масових обстежень /В.І. Кравченко, Ю.С. Литовченко, А.Д. Чорнобров та інш. //Ендокринологія. —1992. - Вид. 2. - С. 52—55.
25. Корзун В.М., Чумак О.О. Шляхи попередження патології щитовидної залози при дії радіації та ендемії // Міжнар. журн. радіац.медицини. -2003. - №5. – С. 180 – 187.
26. Йодне забезпечення та ендемія зобу у дітей північного району України /М.Д. Тронько, В.І. Кравченко, Р.Є. Бертоліні та інш. //Журнал АМН України. —2003. —Т.9, №1. —С. 52—61.
27. Тронько М.Д., Кравченко В.І., Бертоліні Р. Частота зобу та йодної недостатності у дітей і підлітків з радіаційно забруднених районів Житомирської області //Ендокринологія. —2002. —Т.7, №2. —С. 154—161.

28. Корзун В.Н., Сагло В.І., Парац А.М. Харчування в умовах широкомасштабної аварії та її наслідків //Укр. мед. часопис. —2002. —№11—12. —С. 99—105.
29. Тронько М.Д., Кравченко В.І., Бертоліні Р. та ін. Йодне забезпечення та ендемія зоба у дитячого населення північного регіону України // Журн. АМН України. — 2003. — 1. — С. 52-61.
30. Калугіна І.М., Москвічова О.М. Інноваційні технології виробництва соусів з добавками ламінарії // Збірник тез 76-ї наукової конференції молодих вчених, аспірантів і студентів. - Київ, Національний університет харчових технологій, 2010 р.
31. Калугіна І.М., Москвічова О.М. Використання ламінарії у виробництві біологічно активних добавок //Збірник тез наукових студентських праць «Техніка та технологія харчових виробництв». - ДонНУЕТ ім. Туган-Барановського, 2010 р.
32. Калугіна І.М., Москвічова О.М. Патент на йод в красном соусе // Мир продуктов. – 2010. - №2 – С. 22-23.
33. Калугіна І.М., Москвічова О.М. Сучасні напрямки розробки продуктів з заданими властивостями // Збірник тез всеукраїнського семінару «Основи раціонального харчування студентів». - ДонНУЕТ ім. Туган-Барановського, 2010.
34. Використання водоростей в профілактичній медицині - Медицина Москви: Народна, нетрадиційна, медичні центри і стоматологічні клініки// Щоденні поради по покращенню та збереженню здоров'я. – 2007. - №10. – С.15-18
35. Bligh E.G., Dyer W.J. A rapid method for total lipid extraction and purification // Can. J. Biochem. Physiol. – 37. – 1959. - № 119.
36. Харчові продукти з водоростями як засіб мінімізації дії радіації та ендемії / В.Н. Корзун, В.І. Сагло, А.М. Парац та ін. // Пробл. харчування. —2004. —№ 1(2). —С. 29—34.
37. 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=OdONAHТ-cnv.BibRecord.167016>

38. 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=OdONAHТ.2889352>

39. 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.

40. 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.

41. 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](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2273895)

42. 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](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889302)

43. 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->

44. 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=OdONAHNT.2810306](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2810306)

45. 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-](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.160900)

46. 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-](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263)

47. 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.

48. 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.

49. 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)

50. 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-](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627)
[w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627)

51. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології

- ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології"
- І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.165665>
52. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.
 53. Етнічні кухні. Навчальний посібник/ Калугіна І.М., Тележенко Л.М., Поплавська С.О. – Одеса: Освіта України, 2022. – 308 с.
 54. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства класифікація.
 55. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.
 56. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техники и технологий”, 2002.-256 с.
 57. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: « ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
 58. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
 59. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.
 60. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
 61. ДБН В 2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення.
 62. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
 63. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. – Харьков: Форт, 2009. – 704 стр.

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-50	Бачок для відходів			
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий			
		9.	СПСМ-5	Стіл виробничий			
		10.	СП	Стіл підсобний			
		11.	СПЛ	Стіл виробничий			
		12.	СПК	Стіл виробничий			
		13.	СММСМ	Стіл для засобів механізації			
		14.	СОэСМ-3	Стіл з охолоджувальною			
		15.	КХС-2-6	Холодильна камера			
		16.	ШХ- 1,12	Шафа холодильна			
		17.	ШХ- 1,4	Шафа холодильна			
		18.	ПУ-0,6	Привід універсальний			
		19.	РО-1М	Машина для очищення риби			
		20.	ОР-40	Стіл базовий			
		21.	ШХ-0,4	Шафа холодильна			
		22.	СПР	Стіл для очищення риби			
		23.	СП-125	Стелаж для пересування			
		24.	ВМ-1Б	Ванна мийна			
		25.	М-10	Мийно-очисна машина			
		26.	РАДА ШЕЖ-902	Пароконвектомат			
		27.	ПЕСМ-4	Електроплита			
		28.	ВС-2	Вставка секційна			
		29.	КПЕ-100	Котел			
				КРБ.ТРiОХ.1.537-03.12.1.			
	Лис	№ докум.	Підпис				Дат
Розроб.		Однороженко А.О.					
Перевір.		Калугіна І.М					
Керів.		Калугіна І.М					
Н. конт.		Калугіна І.М					
Затвер.		Дідух Г.В.					
				Спеціфікація обладнання	Литер	Лист	Листів
						1	2
					Каф. ТРiОХ, гр. ТЛ-406б		

Формат	Зона	Поз.	Найменування				Площа						
		1.	Вестибюль з с/в				43						
		2.	Гардероб				12,3						
		3.	Аванзал				15						
		4.	Зал ресторану				119						
		5.	Роздавальня				22						
		6.	Літній майданчик				91						
		7.	Банкетна зала				30						
		8.	Білизняна				6						
		9.	Офіціантська				6						
		10.	Буфет				19						
		11.	Сервізна				9						
		12.	Гарячий цех				37						
		13.	Холодний цех				16						
		14.	Овочевий цех				16						
		15.	М'ясо-рибний цех				17						
		16.	Мийна столового посуду				19						
		17.	Мийна кухонного посуду				11						
		18.	Комора і мийна тари				7						
		19.	Завантажувальна				14						
		20.	Камера харчових відходів				6						
		21.	Комора овочів				6						
		22.	Комора сухих продуктів				9						
		23.	Комора для зберігання продуктів в охолоджені				15,5						
		24.	Гардероб для персоналу				13						
		25.	Гардероб для офіціантів				6						
		26.	Комора інвентарю				6						
		27.	Комора вино - горілочних виробів				9						
		28.	Електрощитова				6						
		29.	Теплопункт				6						
						КРБ.ТРiОХ.1.537-03.12.1.							
		Лис	№ докум.		Підпис	Дат							
Розроб.		Однороженко А.О.				Експлікація приміщень				Литер		Лист	Листів
Перевір.		Калугіна І.М										1	2
Керів.		Калугіна І.М								Каф. ТРiОХ, гр. ТЛ-4066			
Н. конт.		Калугіна І.М											
Затвер.		Дідух Г.В.											

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	KHE-50	Кип'ятильник		
		31.	СПП	Стелаж		
		32.	МЕП-60	Марміт рухомий		
		33.	СРТЭСМ	Стійка роздавальна теплова		
		34.	Losamet	Хліборізка		
		35.	EK27C	Морозильний прилавок		
		36.	БС-2	Буфетна стійка		
		37.	ШХ-1	Шафа для хліба		
		38.	GLOBAL 48 CD	Холодильна шафа		
		39.	SIRMAN	Соковичавниця електрична		
		40.	СП	Стіл підсобний		
		41.	МПУ –700	Посудомийна машина		
		42.	ВМ-1А	Ванна мийна		
		43.	ВМ-1	Ванна мийна		
		44.	НЭ-1В	Водонагрівач		
		45.	СО-1	Стіл для збору залишків їжі		
		46	ШС-4А	Шафа для посуду		
		47	ВМ-2СМ	Ванни мийні на 2 відділення		
		48		Стійка з касою		
		49		Термінал		
		50				
		51				
		52				
		53				
		54				
		55				
		56				
		57				
		58				
		59				
		60				
					Лис 2	
	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		30.	Венткамера	6
		31.	Контора	6
		32.	Кабінет директора	6
		33.	Приміщення персоналу	6
		34.		
		35.		
		36.		
		37.		
		38.		
		39.		
		40.		
		41.		
		42.		
		43.		
		44.		
		45.		
		46		
		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
		53		
		54		
		55		
		56		
		57		
		58		
		59		
		60		
		</		

Таблиця 2.1. Хімічний склад фукусу сушеного [36].

Показник	Вміст в 100 г продукту	Показник	Вміст в 100 г продукту
Білки, г	6,7	Ca,	0,3
Жири, г	1,56	Mg,	1,2
Віглеглеводи, г	22	P,	0,4
Зола, г	20	Fe	0,12
Na,	3,8	I, мкг	65,45 ± 2,39
K,	7,1	Енергетична цінність, ккал	123
Se, мкг	3,41 ± 1,2		

Таблиця 2.3. Харчова цінність «Желе з фукусом»

Назва показника	Вміст поживних речовин на 100 грам страви
Білки, г	2.68
Жири, г	0.01
Вуглеводи, г	12.08
Вітамін С	65,5
Вітамін В ₁	0,009
Вітамін В ₂	0,008
Вітамін В ₃	0,04
Вітамін В ₆	0,2
Вітамін В ₉	0,01
Вітамін Р	2,1
Вітамін Е	0,55
Ca, мг	10.4509
Fe, мг	0.1342
I, мкг	31,3
Se, мкг	2,58
Калорійність, ккал	58.01

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
Прийом продуктів 6 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і неохолоджувані кладові)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
Приготування страв 10 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
Порціонування й відпуск страв 12 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	Роздавальна	Теплове обладнання – марніти; немеханічне обладнання – прилавки, столи

Організація споживання продукції 24 ⁰⁰	Зал пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця	Меблі для закладів ресторанного господарства.
--	--	---

Таблиця 3.2. Графік завантаження залу пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місць

Годинник роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
12.00 – 13.00	1	0,6	71
13.00 – 14.00	1	0,7	83
14.00 – 15.00	1	0,7	83
15.00 – 16.00	1	0,6	71
16.00 – 17.00	1	0,5	61
17.00 – 18.00	1	0,6	71
18.00 – 19.00	0,4	0,7	39
19.00 – 20.00	0,4	0,9	44
20.00 – 21.00	0,4	0,9	44
21.00 – 22.00	0,4	0,8	39
22.00 – 23.00	0,4	0,7	39
23.00 – 24.00	0,4	0,5	32
Разом:			677

Таблиця 3.3. Масове співвідношення асортиментів блюд для пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця

Блюда	Масова частка загальної кількості		Масова частка від даного виду	
	масова частка, %	кількість блюд, порц	масова частка, %	кількість блюд, порц
<u>Холодні</u> - рибні - м'ясні - овочеві, салати й вінегрети - молоко й кисломолочні продукти, бутерброди	35	830	40 25 20 15	332 208 166 124
<u>Супи</u> - заправні: м'ясні рибні - прозорі - молочні та ін.	20	474	87 60 40 10 3	412 247 165 47 15
<u>Другі блюда</u> - рибні - м'ясні - овочеві - круп'яні й борошняні	40	948	20 65 5 10	190 616 47 95
<u>Солодкі</u> - холодні - гарячі	5	118	95 5	112 6
<u>Разом</u>				2370

Таблиця 3.4. Число напоїв для пляжного ресторану типу «Fast Casual» на 66 місць з літнім майданчиком на 57 місця

Найменування продуктів	Одиниця вимірювання	Норма споживання на одну людину	Норма споживання на заг. кіл-ть відвідувачів
Вино-горілчані вироби	л		
Горілка	л	0.03	4
Лікero-горілчані вироби	л	0.03	4
Вина кріплені	л	0.02	23
Вина столові сухі	л	0.03	24
Вина ігристі	л	0.03	14
Коньяк	л	0.02	5

Таблиця 3.7. Зведена продуктова відомість

Сировина, напівфабрикати	Кількість, кг	
Індичка (філе)	4,510	ДСТУ 2235-95
Кості харчові	8,700	ДСТУ 3426-93
Кролик	17,303	ДСТУ 3426-93
Курка	2,886	ДСТУ 2365-93
Курка (філе)	18,200	ДСТУ 355:2007
Язик яловичий	2,016	ДСТУ 2236-95
Яловичина (боковий та зовнішній шматки тазостегнової частини)	9,680	ДСТУ 936:2008
Яловичина (лопаточна частина)	6,560	ДСТУ 936:2008
Яловичина (шийна частина)	24,823	ДСТУ 936:2008
Кефаль	13,945	ДСТУ 3234-95
Катран	11,4	
Льодяна риба	2,5	ДСТУ 3246-95
Оселедець	2,640	ДСТУ 3247-95
Харчові рибні відходи	3,952	ДСТУ 09:2007
Щука	11,800	ДСТУ 2659-94
Внутрішній жир	0,312	ДСТУ 2153-93
Субпродукти яловичі	0,360	ДСТУ 7035:2009
Буряк	11,872	ДСТУ 2849-94
Вишня	2,010	ДСТУ 3233-95
Журавлина	1,584	ДСТУ 6010:2008
Капуста білокачанна	6,205	ДСТУ 1:2009

Капуста кольорова	0,700	ДСТУ 2660-94
Картопля	96,938	ДСТУ 908:2006
Кольрабі	1,200	ДСТУ 6011:2008
Лимони	0,478	ДСТУ 8672:2016
Огірки свіжі	8,244	ДСТУ 4696:2006
Петрушка (зелень)	6,359	ДСТУ 4655:2006
Петрушка (корінь)	1,293	ДСТУ 4399:2005
Помідори свіжі	10,025	ДСТУ 4492:2017
Салат	2,224	ДСТУ 2578-95
Цибуля зелена	1,456	ДСТУ EN 13188:2019
Цибуля ріпчата	7,402	ДСТУ 8642:2016
Шпинат	8,978	ДСТУ 07:2007
Щавель	8,844	ДСТУ 8473:2015
Яблука свіжі	31,244	ДСТУ 4418:2005
Сіль	3,122	ДСТУ 3583-97
Сода	0,004	ДСТУ 3583-97
Сухарі	0,240	ДСТУ 908:2006
Цукор	27,402	ДСТУ 7165:2010
Чай вищого ґатунку	0,584	ДСТУ 3565-95
Хліб пшеничний	34,0	ДСТУ 7179:2010
Хліб житній	34,0	ДСТУ 4286:2004
Малина	1,890	ДСТУ 7709:2015
Морква	47,831	ДСТУ 3001:2008
Вершки	2,040	ДСТУ 1434-92
Кефір	37,467	ДСТУ 3264-93
Масло вершкове	23,189	ДСТУ 4657:2006
Масло рослинне	3,199	ДСТУ 2164-93
Масло топлене	0,594	ДСТУ 4554:2006
Молоко	101,531	ДСТУ 7178:2010
Ряженка	9,682	ДСТУ І7701:2019
Сир	5,552	ДСТУ 3264-96
Сметана	6,048	ДСТУ 2325-93
Варення	0,600	ДСТУ 9659-93
Горошок зелений консервований	3,050	ДСТУ 6659-93

Огірки солоні	1,240	ДСТУ 4900:2007
Томатне пюре	1,105	ДСТУ 8500:2015
Чорнослив	2,808	ДСТУ 8545:2007
Яйця	7,680	ДСТУ 8563:2007
Борошно пшеничне	3,850	ДСТУ 3280-95
Желатин	0,951	ДСТУ 10.02.789.09-99
Кавовий напій	1,256	ДСТУ 2418-94
Какао-порошок	0,234	ДСТУ 6828 – 89
Кислота лимонна	0,032	ДСТУ 18848-93
Крупа гречана	16,444	ДСТУ 7880:2005
Крупа манна	2,612	ДСТУ 46.004-99
Крупа рисова	12,099	ДСТУ 18173:2007
Лавровий лист	0,022	ДСТУ 28649 - 90
Лапша	2,800	ДСТУ 2659-94
Макаронні вироби	2,184	ДСТУ 287-89
Плоди шипшини сушені	3,800	ДСТУ 9012:2003
Пшоно	2,604	ДСТУ 3290:2001
Рафінадна пудра	1,420	ДСТУ 7378:2013
Вода мінеральна в асортиментах	34.8	ДСТУ 2316-93
Сік в асортиментах	40.0	ДСТУ 4111.1-2002
Горілка «Nemiroff»	2.5	Сертифікат
Горілка «Prime»	1.5	Сертифікат
Мартіні «Bianco»	1.4	Сертифікат
Лікер «Malibu»	1.5	Сертифікат
Віскі «Jack Daniels»	1.1	Сертифікат
Вино червоне сухе	0.5	Сертифікат
Вино червоне солодке	1.14	Сертифікат
Вино біле сухе	5.3	Сертифікат
Вино «Шардоне»(сухе)	11.9	Сертифікат
Вино «Каберне»(сухе)	11.9	Сертифікат
Вино «Мадера»(кріплене)	7.7	Сертифікат
Вино «Херес»(десертне)	8.4	Сертифікат
Вино «Кагор»(десертне)	7	Сертифікат
Шампанське «Одеса	6.3	Сертифікат

Шампанське «Золотий Дюк»	7.7	Сертифікат
Коньяк «Десна»	2.3	Сертифікат
Коньяк «Шустов»	3.5	Сертифікат
Пиво «CARLSBERG» преміум	10.0	Сертифікат
Пиво «Staropramen»	12.0	Сертифікат
Пиво «Becks»	11.0	Сертифікат
Пиво «Балтика» безалкогольне	12,5	Сертифікат
Круасани, шт	41	Сертифікат
Ватрушки, шт	11	Сертифікат
Торти нарізні в асортименті, шт	6	Сертифікат
Тістечка в асортименті, шт	20	Сертифікат
Шоколад чорний	1,5	Сертифікат
Шоколад білий пористий	1,5	Сертифікат
Цукерки в асортименті	1,0	Сертифікат

Таблиця 3.8. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Призначення	Витрати на 1 порц.		Число порцій, шт	Загальні витрати		Спосіб обробки
		брутто, г	нетто, г		брутто, кг	нетто, кг	
Буряк	Вінегрет овочевий №37	19,8	15,8	66	1,307	1,042	Миття, механічне очищення, ручне доочищення, механічне нарізання
	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою №20	30,3	24,2	17	0,515	0,14	
Журавлина	Желе із свіжих ягід №602	22	21	72	1,584	1,512	Перебирання, миття, віджимання
Вишня	Соус вишневий №567	30	25	22	0,660	0,550	Миття, перебирання видалення кісточки
Капуста білокачанна	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою №20	50	42	17	0,850	0,714	Видалення забрудненого листа, миття, механічне нарізання
	Котлети овочеві з сиром №208	85	68	63	5,355	4,284	

Капуста кольорова	Суп-пюре «Курортний»	35	25	20	0,7	0,5	Зачищення, миття, розбирання на суцвіття
Картопля	Салат картопляний з морквою №11	83,9	62,9	149	12,50 1	9,372	Сортування, промивання
	Вінегрет овочевий №37	28,8	21,6	66	1,900	1,425	
	Борщ зелений №80	133	100	134	17,82 2	13,4	Сортування, миття, механічне очищення, ручне доочищення, механічне нарізання
	Суп-пюре «Курортний»	56	42	20	1,120	0,840	
	Суп овочевий зі свіжими огірками №95	134	100	75	10,05 0	7,500	
	Гарнір із овочів №506	20	15	24	1,480	0,360	
	Пюре картопляне №453	169	127	334	56,44 6	42,41 8	
Кольрабі	Суп овочевий зі свіжими огірками №95	16	10	75	1,200	0,750	Ручне очищення, миття, ручне нарізання
Лимони	Риба заливна	5,5	5	87	0,478	0,435	Миття, ручне нарізання
Малина	Мус малиновий з м'ятою	18	15	105	1,890	1,575	Перебирання, промивання, віджимання
м'ята	Мус малиновий з м'ятою	5	4	105	0,52	0,42	Перебирання, промивання
Морква	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою №20	12,5	10	17	0,212	0,170	Сортування, миття, механічне очищення, ручне доочищення, механічне нарізання
	Салат картопляний з морквою №11	18,9	15	149	2,816	2,235	Сортування, миття
	Вінегрет овочевий	12,6	10	66	0,832	0,660	

	Салат «Куяльник» з паростками пшениці	81,3	65	20	1,626	1,300	Сортування, миття, механічне очищення, ручне доочищення, механічне нарізання
	Оселедець рублений з гарніром №49	6	5	36	0,216	0,180	
	Студень яловичий №62	4	3	9	0,036	0,027	
	Плов із кус-кусу з яловичиною	31	25	88	2,728	2,200	
	Морква тушена з чорносливом №193	215	172	104	22,360	17,888	
	Котлети овочеві з сиром №208	83	66	63	5,229	4,158	
	Котлети моркв'яні №225	176	141	32	5,632	4,512	
	Борщ зелений №80	19	15	134	2,546	2,010	
	Суп-пюре «Курортний»	19	15	20	0,380	0,300	
	Суп овочевий зі свіжими огірками №95	25	20	75	1,875	1,500	
	Гарнір із овочів №506	13	10	24	0,312	0,240	
	Желе №565	3	2	87	0,261	174	
	Маринад №562	47	38	13	0,611	0,494	
	Бульйон №131	4	3	37	0,148	0,111	
Огірки свіжі	Оселедець рублений з гарніром №49						Сортування, миття, нарізання
	Суп овочевий зі свіжими огірками №95	100	80	75	7,500	6,000	Сортування, миття, очищення, нарізання

	Гарнір із овочів №506	12	10	24	0,288	0,240	Сортування, миття, нарізання
Огірки солоні	Вінегрет овочевий №37						Очищення, нарізання
Петрушка (зелень)	Салат із свіжих помідор №4	2,5	2	91	227,5	0,182	Перебирання, миття, нарізання
	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою №20	2,5	2	17	0,043	0,034	
	Салат картопляний з морквою №11	2,5	2	149	0,373	0,298	
	Вінегрет овочевий №37	2,5	2	66	0,165	0,132	
	Салат «Куяльник» з паростками пшениці	2,5	2	20	0,050	0,040	
	Катран з морською капустою, заливна	2,5	2	87	218	0,174	
	Оселедець рублений з гарніром №49	2,5	2	36	0,090	0,072	
	Язик відварний №58	2,5	2	24	0,060	0,048	
	Риба під маринадом №54	2,5	2	13	0,033	0,026	
	Студень яловичий №62	2,5	2	9	0,023	0,018	
	Риба відварна №327	3,75	3	100	0,375	0,300	
	Тефтелі рибні №352	3,75	3	126	0,473	0,378	
	Кефаль на подушці	2,5	2	53	0,133	0,106	

	Фрикадельки з яловичини парові №402	5	4	91	0,455	0,364	
	Битки парові №392	5	4	175	0,875	0,700	
	Кролик смажений №428	3,75	3	121	0,454	0,363	
	Котлети натуральні з філе птиці смажені №429	5	4	39	0,195	0,156	
	Битки рублені з птиці №431	5	4	52	0,260	0,208	
	Битки рублені з індички №430	5	4	22	0,110	0,088	
	Плов із кускусу з яловичиною	5	4	88	0,440	0,352	
	Котлети овочеві з сиром №208	2,5	2	63	0,158	0,126	
	Котлети морквяні №225	3,75	3	32	0,120	0,096	
	Лапшевник з яловичиною №418	3,75	3	40	0,150	0,120	
	Драчена №304	2,5	2	22	0,055	0,044	
	Бульйон з крупою манною №131	2,5	2	37	0,093	0,074	
	Борщ зелений №80	2,5	2	134	0,335	0,268	
	Суп овочевий зі свіжими огірками №95	2,5	2	75	0,183	0,150	
Петрушка (корінь)	Риба відварна №327	1,5	1	100	0,150	0,100	Сортування, зачищення, миття, механічне нарізання
	Борщ зелений №80	7	5	134	0,938	0,670	
	Желе №565	2	1	87	0,174	0,087	
	Бульйон №129	6	4	37	0,222	0,148	
	Бульйон рибний №523	2	1	104	0,208	0,104	
Плоди шипшини сушені	Напій із плодів	24	20	190	4,560	3,800	Перебирання, промивання

	шипшини №662						
Помідори свіжі	Салат із свіжих помідор №4	107	91	91	9,737	8,281	Сортування, миття, обрізка, нарізання
	Гарнір із овочів №506	12	10	24	0,288	0,240	
Салат	Салат картопляний з морквою №11	13	10	149	1,937	1,490	Сортування, миття, нарізання
	Гарнір із овочів №506	7	5	24	0,168	0,120	
Цибуля зелена	Вінегрет овочевий №37	18	15	66	1,188	0,990	Сортування, зачищення, миття, нарізання
	Оселедець рублений з гарніром №49	6	5	36	0,216	0,180	
Цибуля ріпчаста	Оселедець рублений з гарніром №49	10,7	9	36	0,385	0,324	Сортування, очищення, миття, механічне нарізання
	Студень яловичий №62	5	3	9	0,045	0,027	
	Риба відварна №327	2,5	2	100	0,250	0,200	
	Тефтелі рибні №352	12	10	126	1,512	1,260	
	Кефаль на подушці	36	30	53	1,908	1,590	
	Плов із кускусу з яловичиною	12	10	88	1,056	0,880	
	Борщ зелений №80	12	10	134	1,608	1,340	
	Желе №565	3	2	87	0,261	0,174	
	Маринад №562	18	15	13	0,234	0,195	
	Бульйон №129	3	2	37	0,111	0,074	
	Бульйон рибний №523	0,7	0,5	104	0,073	0,052	
Чорно-слив	Морква з чорносливом №193	27	20	104	2,808	2,080	Перебирання, промивання, видалення кісточки
Шпинат	Борщ зелений №80	67	50	134	8,978	6,700	Сортування, миття, нарізання
	Риба припущена в молоці на	120	110	53	6.36	5.8	

	шпинатний подушці						
Щавель	Борщ зелений №80	66	50	134	8,844	6,700	Сортування, миття, нарізання
Яблука свіжі	Салат із моркви і яблук №33	22,7	20	20	0,454	0,400	Сортування, миття, очищення, нарізання
	Оселедець рублений з гарніром №49	16	10	36	0,576	0,360	
	Яблука свіжі №574	100	100	105	10,50 0	10,500	Сортування, миття
	Яблука печені №632	115	100	142	16,33 0	14,220	Сортування, миття, обрізка
	Напій яблучний №660	29	25	116	3,364	2,900	Сортування, миття, обрізка, протирання, віджимання

Таблиця 3.9. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Сировина	Призначення	Витрати на 1 порц.		Число порцій, шт	Загальні витрати		Спосіб обробки
		брутто, г	нетто, г		брутто, кг	нетто, кг	
Внутрішній жир	Битки рублені з птиці №431	3	3	52	0,156	0,156	Миття, зачистка
	Битки рублені з індички №430	3	3	22	0,066	0,066	
Яловичина	Студень яловичий №62	40	28	9	0,360	0,252	Зачистка, миття
Індичка (філе)	Битки рублені з індички №430	205	84	22	4,510	1,848	Зачистка, миття, подрібнення
Кості харчові	Желе №565	100	100	87	8,700	8,700	Рублення, миття
Кролик	Кролик смажений №428	143	136	121	17,303	16,456	Зачищення, нарізання
Курка (напівпо трошена)	Бульйон №129	78	57	37	2,886	2,109	Обробка, миття, нарізання
Курка (філе)	Котлети натуральні з філе птиці смажені №429	192	69	36	7,488	2,691	Зачищення, миття, нарізання
	Битки рублені з птиці №431	206	74	52	10,712	3,848	Зачищення, миття, подрібнення

Льодяна риба	Риба під маринадом №54	196	94	13	2,548	1,222	Розділення на філе зі шкірою без кісток, нарізання
Катран	Льодяна риба з морською капустою, заливна	131	63	87	11,397	5,481	Розділення на філе зі шкірою без кісток, нарізання
Окунь морський	Тефтелі рибні №352	98	65	126	12,348	8,190	Розділення на філе без шкіри і кісток, подрібнення
Кефаль	Кефаль на шпинатній подушці	174	122	53	9,222	6,466	Розділення на філе зі шкірою без кісток, миття, нарізання
Оселедець	Оселедець рублений з гарніром №49	73,4	36	36	2,642	1,296	Розділення на філе без шкіри і кісток, миття, подрібнення
Харчові рибні відходи	Бульйон рибний №523	38	38	104	3,952	3,952	Обробка, миття, рублення
Щука	Риба відварна №327	118	91	100	11,800	9,100	Розділення на філе зі шкірою і реберними кістками, миття, нарізання
Язик яловичий	Язик відварний №58	84	84	24	2,016	2,016	Зачистка, миття
Яловичина (боковий та зовнішній шматки тазостегнової частини)	Плов із куску з яловичиною	110	81	88	6,680	7,128	Зачистка, миття, нарізання
Яловичина (лопаточна частина)	Лапшевник з яловичиною №418	164	121	40	6,560	4,840	Зачистка, миття, нарізання

Яловичина (шийна частина)	Сир м'ясний №61	71,9	52,9	8	0,575	0,423	Зачистка, миття, нарізання
	Фрикадельки з яловичини парові №402	103	76	91	9,373	6,916	Зачистка, миття, подрібнення
	Битки парові №392	95	56	175	14,875	9,800	

Таблиця 3.12. Вихід напівфабрикатів і відходів для овочі, що піддаються механічній обробці

Найменування операцій	Картопля				Морква			
	Маса бруutto, кг	% відходів	Маса відходів, кг	Вихід, кг	Маса бруutto, кг	% відходів	Маса відходів, кг	Вихід, кг
Миття	96,938	2	1,939	94,999	47,831	2	0,957	46,874
Мех. очищення	81,029*	10	8,103	72,926	43,411*	14	6,077	37,334
Ручне доочищення	72,926	8	5,834	67,092	37,334	5	1,867	35,467
Мех. нарізання	67,092							
Найменування операцій	Буряк				Петрушка (корінь)			
	Маса бруutto, кг	% відходів	Маса відходів, кг	Вихід, кг	Маса бруutto, кг	% відходів	Маса відходів, кг	Вихід, кг
Миття	11,872	2	0,237	11,635	1,293	2	0,026	1,267
Мех. очищення	10,328*	10	1,033	9,295	1,267	15	0,190	1,077
Ручне доочищення	9,295	8	0,744	8,551	1,077	8	0,086	0,991
Мех. нарізання								

Таблиця 3.13. Вихід напівфабрикатів і відходів при ручній обробці інших овочів і зелені в овочевому цеху

Найменування овочів і фруктів	Маса сировини бруutto, кг	Число відходів, %		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	

Вишня	2,010	5	0,100	1,910
Журавлина	1,584	5	0,079	1,505
Капуста білокачанна	6,205	20	1,241	4,964
Капуста кольорова	0,700	35	0,245	0,455
Кольрабі	1,200	45	0,540	0,660
Лимони	0,478	10	0,048	0,430
Малина	1,890	15	0,284	1,606
Огірки свіжі	8,244	5	0,412	7,832
Огірки солоні	1,240	20	0,248	0,992
Петрушка (зелень)	6,700	25	1,653	5,047
Помідори свіжі	10,025	2	0,201	9,824
Плоди шипшини сушені	3,800			
Салат	2,224	33	0,734	1,490
Цибуля зелена	1,456	20	0,291	1,165
Чорнослив	2,808	25	0,702	2,106
Шпинат	8,978	25	2,334	6,644
Щавель	8,844	24	2,123	6,721
Яблука свіжі	31,244	12	3,749	27,495

Таблиця 3.14. Розрахунок механічного обладнання овочевого цеху

Операція	Маса сировини, кг	Вид обладнання	Продуктивність кг/год	Тривалість роботи обладнання, год	Тривалість роботи цеху, год	Коефіцієнт використання	Число машин
Механічне миття	184,359	М-10	150	1,23	7	0,3	1
Механічне очищення	136,035		150	0,9			
Механічне нарізання	112,101	ПУ-0,6 (МС-27-40)	40	2,8	7	0,4	1

Таблиця 3.14. Розрахунок механічного обладнання овочевого цеху

Операція	Маса сировини, кг	Вид обладнання	Продуктивність кг/год	Тривалість роботи	Тривалість роботи	Коефіцієнт	Число
----------	-------------------	----------------	-----------------------	-------------------	-------------------	------------	-------

				обладнан ня, год	цеху, год	використа ння η	маш ин
Механіч не миття	184,359	М-10	150	1,23	7	0,3	1
Механіч не очищен ня	136,035		150	0,9			
Механіч не нарізанн я	112,101	ПУ-0,6 (МС-27- 40)	40	2,8	7	0,4	1

Таблиця 3.15. Складання рецептурної маси фаршу

Сировина	Оселедець рублений з гарніром		Сир м'ясний		Всього
	на 1 порц., г	на 36 порц., кг	на 1 порц., г	на 8 порц., кг	
Оселедець	73,4	2,640	-	-	2,640
Яблука	11	0,403	-	-	0,403
Цибуля ріпчата	9	0,323	-	-	0,323
Яловичина (таз. ч.)	-	-	32,9	0,263	0,263
Каша рисова	-	-	27,3	0,218	0,218
Сировина	Тефтелі рибні		Фрикадельки з яловичини (парові)		Всього
	на 1 порц., г	на 126 порц., кг	на 1 порц., г	на 91 порц., кг	
Окунь морський	65	8,160	-	-	8,190
Цибуля ріпчата	10	1,260	-	-	1,260
Хліб пшеничний	13	1,638	15	1,365	3,003
Молоко	20	2,520	26	2,366	4,886
Яловичина (шийн. ч.)	-	-	76	6,916	6,916
Сировина	Битки парові		Битки рублені з птиці		Всього
	на 1 порц., г	на 175 порц., кг	на 1 порц., г	на 52 порц., кг	

Яловичина (шийн. ч.)	56	9,800	-	-	9,800
Хліб пшеничний	13	2,275	18	0,936	3,211
Молоко	19	3,325	26	1,352	4,677
Індичка (філе)	-	-	84	4,368	4,368

Таблиця 3.16. Підбір холодильного обладнання для м'ясо-рибного цеху

Сировина і напівфабрикати	Тривалість зберігання сировини, год	Кількість сировини, кг	Кількість напівфабрикатів, кг	Загальна кількість, кг
Внутрішній жир	4	-	-	0,156
Фарш з індички	2	-	1,092	1,092
Ксткi харчові	4	4,350	-	4,350
Курка (філе)	4	9,100	-	9,100
Курка	4	1,443	-	1,443
Риба	4	6,973	-	6,973
Фарш рибний (оселедець)	2	-	0,660	0,660
Фарш рибний (окунь)	2	-	2,050	2,050
Харчові рибні відходи	4	1,976	-	1,976
Щука	4	5,900	-	5,900
Язик	4	1,008	-	1,008
Яловичина (таз. част.)	2	-	0,065	0,065
Яловичина (шийн. част.)	2	-	4,179	4,179
Яловичина (лопат. част.)	4	12,412	-	12,412
Всього				51,544

Таблиця 3.17. Розрахунок столів для м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Норма довжини столу, м	Габарити, м		Марка столу	S, м	Кількість столів	Загальна S, м
		ширина	довжина				

Зачищення м'яса, нарізання м'ясних напівфабрикатів та птиці	1,5	1,47	0,84	СПСМ-1	1,06	2	1,23
Обробка, нарізання риби	1,5	1,47	0,84	СПР	1,23	1	1,23

Таблиця 3.18. Розрахунок столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норма довжини столу, м	Габарити, м		Марка столу	S, м	Кількість столів	Загальна S, м
		ширина	довжина				
Доочищення картоплі	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Обробка капусти, зелені та інших овочів	1,5	1,47	0,84	СПСМ-1	1,06	1	1,23
Обробка цибулі	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71	1	0,71
Обробка фруктів і ягід	1,25	1,26	0,84	СПСМ-1	1,06	1	1,06

Таблиця 3.19. Розрахунок мийних ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса сировини, кг	Витрати води, м ³	Коефіцієнт заповнення	Оборотність ванн	Розрахунковий об'єм, м ³	Тип ванн	Кількість ванн
М'ясо	95,350	3	12	0,85	37,4	ВМ-1Б	2
Риба	53,907	3	12	0,85	21,1		
Всього					58,5		

Таблиця 3.20. Розрахунок мийних ванн для овочевого цеху

Сировина	Маса сировини, кг	Витрати води, м	Коефіцієнт заповнення	Оборотність ванн	Розрахунковий об'єм, м	Тип ванн	Кількість ванн
Картопля	96,938	2	0,85	14	24,4	ВМ-1Б	2
Морква	47,831	2	0,85	14	12		
Буряк	11,872	2	0,85	14	3		

Петрушка (корінь)	1,293	2	0,85	14	0,33
Капуста білокачан на	6,205	1,5	0,85	21	0,87
Капуста кольорова	0,700	1,5	0,85	21	0,09
Кольрабі	1,200	1,5	0,85	21	0,16
Огірки	8,244	1,5	0,85	21	1,15
Помідори	10,025	1,5	0,85	21	1,4
Петрушка (зелень)	6,359	5	0,85	21	2,314
Цибуля зелена	1,456	5	0,85	14	0,7
Салат, щавель, шпинат	20,046	5	0,85	14	10,1
Цибуля ріпчата	7,402	1,5	0,85	21	1,04
Фрукти, ягоди	35,196	2	0,85	21	3,9
Всього					61,64

Таблиця 3.21. Кількість виробничих працівників у овочевому цеху

Технологічні операції і напівфабрикати	Маса сировини, кг	Норма виробітки, кг/год	Число люд-годин
Картопля			
Сортування	96,938	250	0,39
Калібрування	96,938	250	0,39
Миття	96,938	250	0,3,9
Очищення механічне	81,029	125	0,65
Доочищення	72,926	100	0,73
Нарізання механічне	67,092	40	1,68
Морква			
Сортування	47,831	250	0,20
Калібрування	47,831	250	0,20
Миття	47,831	250	0,20
Очищення механічне	43,411	125	0,35
Доочищення	37,334	100	0,38
Нарізання механічне	35,467	40	0,89
Буряк			
Сортування	11,872	250	0,05
Калібрування	11,872	250	0,05
Миття	11,872	250	0,05
Очищення механічне	10,328	125	0,09
Доочищення	9,295	100	0,10

Нарізання механічне	8,551	40	0,22
Петрушка (корінь)			
Сортування	1,293	250	0,01
Калібрування	1,293	250	0,01
Миття	1,293	250	0,01
Очищення механічне	1,267	125	0,01
Доочищення	1,077	100	0,01
Нарізання механічне	0,991	40	0,03
Капуста			
Сортування	6,205	250	0,03
Миття	6,205	250	0,03
Шаткування	4,964	40	0,13
Капуста кольорова			
Сортування	0,700	250	0,01
Зачищення	0,560	250	0,01
Миття	0,500	250	0,01
Нарізання	0,500	40	0,13
Помідори, огірки, кольрабі			
Сортування	19,469	250	0,08
Миття	19,469	250	0,08
Обробка	19,079	250	0,08
Нарізання	17,179	40	0,43
Цибуля ріпчата			
Сортування	7,402	250	0,03
Очищення	7,402	60	0,13
Миття	7,095	250	0,03
Нарізання	6,955	40	0,18
Зелень			
Сортування	27,881	250	0,12
Миття	25,093	250	0,1
Обробка	24,593	40	0,62
Нарізання	22,143	40	0,55
Фрукти, ягоди			
Сортування	37,206	250	0,15
Миття	33,486	250	0,14
Обробка	32,816	40	0,82
Нарізання	29,536	40	0,74
Всього			12,07

Таблиця 3.22. Кількість виробничих робітників в м'ясо-рибному цеху

Технологічні операції і напівфабрикати	Маса сировини, кг	Норма виробітки, кг/год	Число люд-годин
М'ясо			
Зачистка	41,07	350	0,12

Миття	36,963	250	0,15
Нарізання	36,223	350	0,1
Подрібнення	36,223	120	0,3
Птиця			
Зачистка	42,899	350	0,13
Миття	40,754	250	0,16
Нарізання	39,939	350	0,12
Подрібнення	31,522	120	0,13
Субпродукти			
Зачистка	9,372	350	0,03
Миття	8,903	250	0,04
Нарізання	8,725	350	0,03
Риба			
Зачистка	53,91	350	0,15
Миття	45,824	250	0,18
Нарізання	44,908	350	0,13
Подрібнення	14,988	120	0,13
Всього			1,9

Таблиця 3.25. Виробнича програма гарячого цеху

№ рец	Страви	Вихід, г	Кількість порцій
	Суп-пюре «Курортний»	250	20
	Чорноморський катран з морською капустою, заливний	150	87
	Кефаль на шпинатній подушці	150/100	53
	Плов із кус-кусу з яловичиною	250	88
131	Бульйон з крупою манною	300	37
80	Борщ зелений	500	134
111	Суп молочний з рисовою крупою	400	72
95	Суп овочевий зі свіжими огірками	500	75
327	Щука відварна	75	100
402	Фрикадельки з яловичини парові	100	91
392	Битки парові	75	175
352	Тефтелі рибні	100	126
428	Кролик смажений	100	121
429	Котлети натуральні з філе птиці смажені	50	39
431	Битки рублені з птиці	100	52
430	Битки рублені з індички	100	22
193	Морква тушена з чорносливом	200	104
208	Котлети овочеві з сиром	170	63
225	Котлети моркв'яні	170	63
285	Макарони запечені з яйцем	230	42
418	Лапшевник з яловичиною	260	40
250	Каша в'язка гречана	200	72

263	Запіканка пшоняна з сиром	210	42
274	Битки манні	160	22
304	Драчена	100	22
311	Млинці із сиру з варенням	155	20
453	Пюре картопляне	150	314
441	Каша гречана	150	338
443	Рис відварний	150	75
525	Соус томатний	50	104
526	Соус молочний	50	139
567	Соус вишневий	50	22
631	Грінки з плодами і ягодами	130	75
632	Яблука печені	100	142
640	Чай з молоком	200	269
638	Чай з цукром	200	106
648	Кавовий напій	200	157
650	Какао з молоком	200	39
652	Молоко кип'ячене	200	114
662	Напій із плодів шипшини	200	190
660	Напій яблучний	200	116
	Для холодного цеху		
11	Салат картопляний з морквою	100	149
37	Вінегрет овочевий	100	66
49	Оселедець рублений з гарніром	75	36
58	Язик відварний	120	24
54	Риба під маринадом	150	13
62	Студень яловичий	100	9
61	Сир мя'сний	75	8
602	Желе із свіжих ягід	150	72
	Мус малиновий з м'ятою	100	105
631	Грінки з плодами і ягодами	130	75
632	Яблука печені	100	142

Таблиця 3.26. Виробнича програма холодного цеху

№ рец	Страви	Вихід, г	Кількість порцій
	Салат «Куяльник» з паростками пшениці	100	20
	Мус малиновий з м'ятою	100	105
	Смузі гарбуз-персик	200	20
	Молочний напій з чорницями	200	50
	Фреш апельсиновий з селерою	100	50
49	Оселедець рублений з гарніром	75	36
62	Студень яловичий	100	9
61	Сир м'ясний	75	8
58	Язик відварний з гарніром	50	24
4	Салат із свіжих помідор	100	91

20	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою	100	17
11	Салат картопляний з морквою	100	149
37	Вінегрет овочевий	100	66
653	Ряженка	200	47
653	Кефір	200	181
63	Масло вершкове	15	97
506	Гарнір із овочів	50	24
95	Суп овочевий зі свіжими огірками	500	75
602	Желе із свіжих ягід	150	72

Таблиця 3.28. Технологічні процеси й устаткування в гарячому цеху

Технологічні лінії й відділення цехів	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Супове відділення	Варіння бульйону Проціджування бульйону Пасерування овочів Підготовка компонентів(перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.) Готування гарнірів	Котел Сітка-вкладиш Плити, сковороди Столи виробничі Каструлі, плити
Соусне відділення Готування інших блюд	Варіння, тушкування Жарка, запікання Запікання Підготовка круп Короткочасне зберігання продуктів	Наплитні котли Плити, сковороди Шафа духова Ванни, столи виробничі Мармити, виробничі стелажі
Готування соусів	Варіння, протирання	Плити, протиральні машини
Лінія готування солодких блюд і напоїв	Варіння напоїв, протирання, збивання, готування чаю, кава, гарячого шоколаду.	Котел, чайник, кавоварка, сотейник, каструлі
Лінія приготування борошняних виробів	Просіювання борошна та цукру, заміс тіста, випікання, оздоблювання виробів	Виробничі столи, сито, тістомісильна машина, збивальна машина, шафа пекарна.

Таблиця 3.29. Технологічні процеси та обладнання в холодному цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Обладнання робочих місць
Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізання, заправляння салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, бутербродів, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, ножі для фігурного вирізання, механізм для перемішування, холодильні шафи
Лінія готування холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, охолодження, оформлення	Столи виробничі, холодильні шафи та ін..

Таблиця 3.30. Графік реалізації страв для ресторану

Найменування блюд	Кількість страв/основне меню	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		коефіцієнт перерахунку											
		0,110	0,125	0,125	0,110	0,091	0,11	0,05	0,066	0,066	0,06	0,05	0,038
		коефіцієнт перерахунку перших страв											
		0,233	0,267	0,267	0,233	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп-пюре «Курортний п»	20	5	55	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Бульйон з крупою манною	37	9	10	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Борщ зелений	134	31	36	36	31	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп молочний з рисовою крупою	72	17	19	19	17	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп овочевий зі свіжими огірками	75	18	20	20	17	-	-	-	-	-	-	-	-
Салат «Куюльник» з паростками пшениці	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Чорноморський катран з морською капустою, заливний, заливна	87	10	11	11	10	7	9	5	6	6	5	4	3
Кефаль на шпинатній подушці	53	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Плов із кус-кусу з яловичиною	88	10	11	11	10	7	9	5	6	6	6	4	3
Мус малиновий з м'ятою	105	11	12	12	11	10	11	5	6	6	6	4	4
Оселедець рублений з гарніром	36	4	4	4	4	3	4	3	2	2	2	2	1
Студень яловичий	9	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Сир м'ясний	8	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Язик відварний з гарніром	24	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою	17	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Вінегрет овочевий	66	6	6	6	7	6	7	3	4	4	4	3	2

Гарнір із овочів	24	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Щука відварна	100	11	12	12	11	9	11	4	5	5	5	4	4
Фрикадельки з яловичини парові	91	10	10	10	10	7	10	4	5	5	5	4	4
Тефтелі рибні	126	12	13	13	12	11	11	7	8	8	8	5	5
Кролик смажений	121	12	13	13	12	11	11	7	8	8	8	6	5
Котлети натуральні з філе птиці смажені	39	4	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	1
Битки рублені з птиці	52	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	2	2
Битки рублені з індички	22	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Морква тушена з чорносливом	104	82	11	12	12	11	10	11	5	6	6	5	4
Котлети овочеві з сиром	63	7	8	8	6	6	6	3	4	4	4	3	2
Котлети моркв'яні	63	7	8	8	6	6	6	3	4	4	4	3	2
Макарони запечені з яйцем	42	4	5	5	4	4	4	3	4	3	2	2	2
Лапшевник з яловичиною	40	4	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	2
Каша в'язка гречана	72	8	9	8	7	7	7	4	5	5	4	4	3
Запіканка пшоняна з сиром	42	4	5	5	4	4	4	3	4	3	2	2	2
Битки манні	22	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Драчена	22	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Млинці із сиру з варенням	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Рис відварний	75	8	9	9	8	7	8	4	5	5	4	4	3
Соус томатний	104	11	12	12	11	10	10	5	6	6	6	4	4
Соус молочний	139												
Соус вишневий	22	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Желе із свіжих ягід	72	8	9	8	7	7	7	4	5	5	4	4	3
Грінки з плодами і ягодами	75	8	9	9	8	7	8	4	5	5	4	4	3
Чай з цукром	106	11	12	12	11	11	11	5	6	6	6	4	4
Кавовий напій	157												
Какао з молоком	39	4	5	5	4	4	3	2	3	3	2	2	2
Молоко кип'ячене	114	12	13	12	11	11	11	6	7	7	7	5	5
Напій із плодів шипшини	190												
Напій яблучний	116	12	13	13	12	11	11	6	7	7	7	5	5

Таблиця 3.31. До розрахунку об'єму котлів для варіння супів

Страви	11.00-13.00			13.00-15.00			15.00-17.00		
	Кількість порцій	Розрахований об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій	Розрахований об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій	Розрахований об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³

Бульйон з крупою манною	12	4,2	6	17	6	6	8	2,8	4
Борщ зелений	47	27,6	30	59	34,7	40	28	16,5	20
Суп-пюре «Курортний»	7	2,05	4	9	2,6	4	4	2,4	4
Суп молочний з рисовою крупою	7	3,3	4	9	4,2	6	4	1,9	4
Суп овочевий зі свіжими огірками	26	15,3	20	32	18,8	20	17	10	10

Таблиця 3.31. До розрахунку об'єму котлів для варіння супів

Страви	11.00-13.00			13.00-15.00			15.00-17.00		
	Кількість порцій	Розрахований об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій	Розрахований об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій	Розрахований об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Бульйон з крупою манною	12	4,2	6	17	6	6	8	2,8	4
Борщ зелений	47	27,6	30	59	34,7	40	28	16,5	20
Суп-пюре «Курортний»	7	2,05	4	9	2,6	4	4	2,4	4
Суп молочний з рисовою крупою	7	3,3	4	9	4,2	6	4	1,9	4
Суп овочевий зі свіжими огірками	26	15,3	20	32	18,8	20	17	10	10

Таблиця 3.32. До розрахунку об'єму котлів для варіння соусів і гарячих напоїв

Страви	Кількість страв, реаліз. в годину тах загрузки	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення котла	Розрахований об'єм	Прийняте обладнання
Соус томатний	28	0,05	0,85	2	Каструля (4л)
Соус молочний	27	0,05	0,85	2	Каструля (4л)
Чай з молоком	38	0,2	0,85	9	Каструля (10л)
Кавовий напій	31	0,2	0,85	8	Каструля (10л)
Какао з молоком	8	0,2	0,85	2	Каструля (4л)

Таблиця 3.33. До розрахунку жарочної поверхні плити

Страви	Еількість страв в	Вид наплитн	Місткість посуду	Кількість одини	Площа, яку займа	Тривалість	Площа жарочної
--------	-------------------	-------------	------------------	-----------------	------------------	------------	----------------

	тах годину загруз ки	ого посуду	, порцій	ць посуду	є одини ця посуд у, м ²	обробки , хв	поверх ні, м ²
Тефтелі рибні (окунь морський)	28	сковоро да	8	4	0,0708	5	0,0236
		сотейни к	18	2	0,0492	15	0,0246
Битки парові (яловичина)	27	сотейни к	40	1	0,0662	25	0,0276
Макарони запечені з яйцем	11	каструля	6	2	0,0565	30	0,0565
Плов з яловичини	23	каструля	24	1	0,0395	40	0,063
Котлети овочеві з сиром	17	каструля	23	1	0,0327	10	0,0055
		каструля	17	1	0,0327	10	0,0055
		каструля	18	1	0,046	15	0,0117
		сковоро да	11	2	0,0196	10	0,065
Запіканка пшоняна з сиром	11	каструля	185	1	0,0327	10	0,0055
Фрикадельки з яловичини (парові)	13	сотейни к	25	1	0,0327	20	0,0109
Кролик смажений	19	сковоро да	20	1	0,0196	10	0,0033
Грінки з плодами і ягодами	19	сковоро да	25	1	0,0196	5	0,0016
Соус томатний	28(1,4 л)	каструля	4	1	0,0327 4	20	0,0103
Соус молочний	27(1,3 5л)	каструля	10	1	0,0546	10	0,0091
Чай з молоком	38(9л)	каструля	10	1	0,0546	10	0,0091
Кавовий напій	31(8л)	каструля	8	1	0,0468	10	0,0078
Какао з молоком	8(2л)	каструля	4	1	0,0327	15	0,0082
Картопляне пюре	71	каструля	12	1	0,0565	30	0,0282
Бульйон з крупою манною	17(6л)	каструля	6	1	0,0327	20	0,0109
Борщ зелений	59(35л)	каструля	40	1	0,0924	30	0,0462
Суп-пюре «Курортний»	9(2,6л)	каструля	4	1	0,0327	25	0,0136
Суп молочний з рисовою крупою	9(4,2л)	каструля	6	1	0,0327	25	0,0136
Суп овочевий зі свіжими огірками	32 (18,8л)	котел наплитн ий	20	1	0,072	25	0,03

Всього	0,435
--------	-------

Таблиця 3.34. До розрахунку столів гарячого цеху

Технологічні операції	Норма довжини столу, м	Габарити, м		Марка столу	S, м	Кількість столів	Загальна S, м
		довжина	ширина				
Підготовка компонентів для перших страв	1,25	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88	1	0,88
Підготовка компонентів для других страв (нарізання, вимішування, формування)	1,25	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88	2	1,76
Підготовка компонентів для гарнірів і н/ф для салатів	1,25	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88	1	0,88
Підготовка компонентів для солодких страв	1,25	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88	1	0,88

Таблиця 3.35. До розрахунку столів холодного цеху

Технологічні операції	Норма довжини столу, м	Габарити, м		Марка столу	S, м	Кількість столів	Загальна S, м
		довжина	ширина				
Підготовка гастрономії, приготування салатів, нарізання зелені	1,25	1,26	0,84	СОЗСМ-3	1,06	1	1,06
Порціонування солодких страв і напоїв	1,25	1,26	0,84	СПСМ-1	0,88	1	0,88

Таблиця 3.36. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі

Продукти	Кількість сировини в зміну, кг	Кількість сировини на 1/2 зміни	Кількість готової продукції	
			шт	кг
Помідори свіжі	10,025	5,013	-	-
Салат	2,056	1,028	-	-
Цибуля зелена	1,456	0,728	-	-
Петрушка (зелень)	1,340	0,670	-	-
Лимони	0,478	0,239	-	-

Огірки свіжі	0,744	0,372	-	-
Салат картопляний з морквою	-	-	14	1,4
Вінегрет овочевий	-	-	14	1,4
Оселедець рублений з гарніром	-	-	9	0,675
Язик відварний	-	-	6	0,72
Всього		19,833		4,195

Таблиця 3.37. До розрахунку кількості працівників гарячого цеху

№ рец	Страви	Кількість страв	Норма часу	Кількість чоловіко-секунд
	Кефаль на шпинатній подушці	53	40	2120
	Плов із кус-кусу з яловичиною	88	80	7040
	Суп-пюре «Курортний»	20	60	1200
352	Тефтелі рибні	126	80	10080
327	Риба відварна	100	4	4000
402	Фрикадельки з яловичини парові	91	80	7280
392	Битки парові	175	80	7280
428	Кролик смажений	121	50	6050
429	Котлети натуральні з філе птиці смажені	39	220	8580
431	Битки рублені з птиці	52	60	3120
430	Битки рублені з індички	22	60	1320
193	Морква тушена з чорносливом	104	100	10400
208	Котлети овочеві з сиром	63	180	11340
225	Котлети моркв'яні	32	180	5760
285	Макарони запечені з яйцем	42	70	2940
418	Лапшевник з яловичиною	40	50	2000
250	Каша в'язка гречана протерта	72	100	7200
263	Запіванка пшоняна з сиром	42	50	2100
274	Битки манні	22	100	2200
304	Драчена	22	40	880
131	Бульйон з крупою манною	31	180	5580
80	Борщ зелений	134	120	16080
111	Суп молочний з рисовою крупою	72	30	2160
95	Суп овочевий зі свіжими огірками	75	70	5250
311	Млинці із сиру з варенням	20	90	1800
453	Пюре картопляне	314	40	12560
441	Каша в'язка гречана	338	20	6760
443	Рис відварний	75	20	1500
525	Соус томатний	104	20	2080

526	Соус молочний	139	20	2780
567	Соус вишневий	22	20	440
631	Грінки з плодами і ягодами	75	50	3750
640	Чай з молоком	269	20	5380
638	Чай з цукром	106	30	3180
648	Кавовий напій	157	20	3140
650	Какао з молоком	39	20	780
652	Молоко кип'ячене	114	20	2280
632	Яблука печені	142	50	7100
11	Салат картопляний з морквою	149	50	7100
37	Вінегрет овочевий	51	70	3570
52	Риба заливна	87	280	7560
49	Оселедець рублений з гарніром	36	80	2880
58	Язик відварний	24	80	1920
54	Риба під маринадом	13	80	1040
62	Студень яловичий	9	90	810
61	Сир м'ясний	8	90	720
602	Желе із свіжих ягід	72	70	5040
	Мус малиновий з м'ятою	105	70	7350
662	Напій із плодів шипшини	190	20	38500
660	Напій яблучний	116	30	3480
Всього				167830

Таблиця 3.38. До розрахунку кількості працівників холодного цеху

№ реп	Страви	Кількіс ть страв	Норм а часу	Кількіс ть чоловіко -секунд
	Чорноморський катран з морською капустою, заливний	87	280	24360
	Мус малиновий з м'ятою	105	70	7350
	Салат «Куяльник» з паростками пшениці	20	70	1400
4	Салат із свіжих помідор	91	80	1530
20	Салат із білокачанної капусти з буряком і морквою	17	90	1530
61	Сир м'ясний	8	100	800
653	Ряжанка	47	20	940
653	Кефір	181	20	3620
63	Масло вершкове	97	40	3880
11	Салат картопляний з морквою	149	90	13410
37	Вінегрет овочевий	66	70	4620
49	Оселедець рублений з гарніром	36	230	8280
58	Язик відварний	24	80	1920
506	Гарнір із овочів	24	70	1680
557	Соус майонез	24	20	480
602	Желе із свіжих ягід	72	70	5040
62	Студень яловичий	9	90	810
662	Напій із плодів шипшини	190	30	5700

660	Напій яблучний	116	30	3480
Всього				66580

Таблиця 3.44. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Найменування початкових даних	Заповнення	Примітка
Найменування підприємства	пляжний ресторану типу «Fast Casual» з літнім майданчиком	
Потужність підприємства	66 +57 місць	СНіП 208.02-85
Район будівництва	м. Одеса	
Число змін роботи	Одна	
Кількість працівників	15	
На чому працює підприємство	На сировині	
Вид обслуговування	Офіціантами	
Характер харчування	За столом	
Клас капітальності будинку	Довговічність	
Вид будівництва	Проект	
Характер будівництва	Окремо стоїть, без теплового переходу	
Чи вимагається природне освітлення коридорів	ні	

Таблиця 7.1. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ресторану

Виробничі приміщення	Категорія важкості робіт	Холодний період			Теплий період		
		Температура повітря, °С	Відносна вологість, %, не більш	Швидкість руху повітря, м/с	Температура повітря, °С	Відносна вологість %, не більш	Швидкість руху повітря, м/с
Обідні зали, роздавальні, буфети	Середня II	17-23	75	0,3	18-27	65-при 26°С	0,2-0,4
Сервізні, білизняні, гардеробні	Легка IIб	20-24	75	0,2	21-28	60-при 27°С	0,1-0,3
Цехи: м'ясо-рибний, овочевий	Середня IIб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°С	0,2-0,5
Цехи: доготівельний, холодний	Середня IIа	17-26	75	0,3	18-27	65-при 26°С	0,2-0,4

Гарячий цех	Середня Пб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°C	0,2-0,5
Мийні столового посуду	Середня Па	17-23	75	0,3	18-27	65-при 28°C	1 0,2-0,4
Мийні кухонного посуду, тари	Середня Пб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°C	0,2-0,5
Адміністративні приміщення	Легка Пб	21-25	75	0,1	22-28	55-при 28°C	0,1-0,2
Комори овочів, інвентарю, тари	Середня Па	15-24	75	0,3	17-29	65-при 26°C	0,2-0,4

Таблиця 7.3. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки

№ п/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухонебезпеки
2	Гарячий цех	В	А, В, Е	II-I, II-IIa
3	Кондитерський цех	В	А, В, Е	II-I, II-IIa
4	Холодний цех	Д	А, В, Е	-
5	Овочевий цех	Д	А, Е	-
6	М'ясо-рибний цех	Д	А, Е	-
7	Мийна столового посуду	Д	А, Е	-
8	Мийна кухонного посуду	Д	А, Е	-
9	Роздавальна	Д	А, Е	-
10	Складські приміщення	В	А, В, Е	II-I
11	Мийна тари	Д	А, Е	-
12	Електрощитова	В	А, Е	II-IIa

Таблиця 9.1. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть	Ціна, грн	Кошторис, тис.грн
1	Камера холодильна збірна КХС-2-6 (м'ясо-риба)	КХС-2-6	1	85000	93.50
2	Шафа холодильна ШХ-1.12 (молочно-жирові, гастрономія)	ШХ-1.12	1	32000	35.20
3	Шафа холодильна ШХ-1.4 (фрукти, зелень, напої)	ШХ-1.4	1	28000	30.80
4	Підтоварник ПТ-1 (комора овочів і солінь)	ПТ-1	2	2000	4.40
5	Стелаж СЖ-1 (комора сухих продуктів)	СЖ-1	2	3500	7.70
6	Підтоварник ПТ-1 (комора сухих продуктів)	ПТ-1	1	2000	2.20

7	Стелаж СЖ-1 (комора вино-горілочних виробів)	СЖ-1	2	3500	7.70
8	Підтоварник ПТ-2 (комора вино-горілочних виробів)	ПТ-2	1	2500	2.75
9	Підтоварник ПТ-2А (камера харчових відходів)	ПТ-2А	3	2000	6.60
10	Підтоварник ПТ-2А (комора інвентарю)	ПТ-2А	3	2000	6.60
11	Підтоварник ПТ-2 (комора і мийна тари)	ПТ-2	1	2500	2.75
12	Ванна мийна ВМ-2 (комора і мийна тари)	ВМ-2	1	4500	4.95
13	Ваги товарні РП-200ШВ (завантажувальна)	РП-200ШВ	1	5500	6.05
14	Візок вантажний ТГ-80 (завантажувальна)	ТГ-80	2	3000	6.60
15	Підтоварник ПТ-2А (завантажувальна)	ПТ-2А	1	2000	2.20
16	Привод універсальний ПУ-0,6 (м'ясо-рибний)	ПУ-0,6	1	15000	16.50
17	Машина для очищення риби РО-1М	РО-1М	1	12000	13.20
18	Стіл базовий ОР-40 (м'ясо-рибний)	ОР-40	1	6500	7.15
19	Холодильна шафа ШХ-0,4 (м'ясо-рибний)	ШХ-0,4	1	22000	24.20
20	Стіл виробничий СПСМ-1 (м'ясо-рибний)	СПСМ-1	2	5500	12.10
21	Стіл для очищення риби СПР	СПР	1	5500	6.05
22	Стелаж СП-125 (м'ясо-рибний)	СП-125	1	3500	3.85
23	Ванна мийна ВМ-1Б (м'ясо-рибний)	ВМ-1Б	2	4000	8.80
24	Раковина (м'ясо-рибний)	РР	1	1500	1.65
25	Бак для відходів (м'ясо-рибний)	БВ	1	800	0.88
26	Мийно-очисна машина М-10 (овочевий)	М-10	1	12000	13.20
27	Ванна мийна ВМ-1Б (овочевий)	ВМ-1Б	2	4000	8.80
28	Привод універсальний ПУ-0,6 (овочевий)	ПУ-0,6	1	15000	16.50
29	Стіл для доочищення картоплі СПК-1	СПК-1	1	5000	5.50
30	Стіл для чищення цибулі СПЛ-1	СПЛ-1	1	5000	5.50
31	Стіл виробничий СПСМ-1 (овочевий)	СПСМ-1	2	5500	12.10
32	Холодильна шафа ШХ-0,4 (овочевий)	ШХ-0,4	1	22000	24.20
33	Стелаж СП-125 (овочевий)	СП-125	1	3500	3.85

34	Раковина (овочевий)	РР	1	1500	1.65
35	Бак для відходів (овочевий)	БВ	1	800	0.88
36	Пароконвектомат електричний RADA ШЕЖ-902	RADA ШЕЖ-902	1	95000	104.50
37	Електроплита ПЕСМ-4 (гарячий)	ПЕСМ-4	2	38000	83.60
38	Вставка секційна ВС-2 (гарячий)	ВС-2	1	5000	5.50
39	Котел харчоварильний КПЕ-100	КПЕ-100	1	55000	60.50
40	Кип'ятильник КНЕ-50	КНЕ-50	1	12000	13.20
41	Стіл виробничий СПСМ-1 (гарячий)	СПСМ-1	5	5500	30.25
42	Стелаж СПП (гарячий)	СПП	1	4500	4.95
43	Стійка роздавальна теплова СРТЕСМ	СРТЕСМ	1	25000	27.50
44	Марміт рухомий МЕР-60	МЕР-60	1	18000	19.80
45	Раковина (гарячий)	РР	1	1500	1.65
46	Бак для відходів (гарячий)	БВ	1	800	0.88
47	Холодильна шафа ШХ-0,40 (холодний)	ШХ-0,40	1	22000	24.20
48	Стіл виробничий СПСМ-1 (холодний)	СПСМ-1	2	5500	12.10
49	Стіл з охолоджуваною шафою і гіркою СОЭСМ-3	СОЭСМ-3	1	25000	27.50
50	Стелаж СПП (холодний)	СПП	1	4500	4.95
51	Раковина (холодний)	РР	1	1500	1.65
52	Бак для відходів (холодний)	БВ	1	800	0.88
53	Буфетна стійка БС-2	БС-2	1	35000	38.50
54	Морозильний прилавок ЕК27С (буфет)	ЕК27С	1	22000	24.20
55	Шафа холодильна GLOBAL 48 CD (буфет)	GLOBAL 48 CD	1	18000	19.80
56	Хліборізка Losamet (буфет)	Losamet	1	16000	17.60
57	Стіл для засобів малої механізації СММСМ (буфет)	СММСМ	1	5500	6.05
58	Шафа для хліба ШХ-1 (буфет)	ШХ-1	1	8500	9.35
59	Соковижималка електрична SIRMAN (буфет)	SIRMAN	1	8000	8.80
60	Стіл виробничий СПСМ-5 (буфет)	СПСМ-5	1	6500	7.15
61	Стелаж стаціонарний СЖ-1А (буфет)	СЖ-1А	1	3500	3.85
62	Бачок для відходів БО (буфет)	БО	1	800	0.88
63	Раковина РР (буфет)	РР	1	1500	1.65
64	Посудомийна машина МПУ-700	МПУ-700	1	55000	60.50

65	Ванна мийна ВМ-1А (мийна столового посуду)	ВМ-1А	2	4000	8.80
66	Водонагрівач НЕ-1В (мийна столового посуду)	НЕ-1В	1	8500	9.35
67	Стіл підсобний СП (мийна столового посуду)	СП	1	5500	6.05
68	Стіл для збору залишків їжі СО-1	СО-1	1	5500	6.05
69	Шафа для посуду ШС-4А	ШС-4А	1	12000	13.20
70	Стелаж стаціонарний СЖ-1А (мийна столового посуду)	СЖ-1А	1	3500	3.85
71	Раковина РР (мийна столового посуду)	РР	1	1500	1.65
72	Бачок для відходів БО (мийна столового посуду)	БО	1	800	0.88
73	Ванна мийна ВМ-2СМ (мийна кухонного посуду)	ВМ-2СМ	1	5000	5.50
74	Водонагрівач НЕ-1В (мийна кухонного посуду)	НЕ-1В	1	8500	9.35
75	Стелаж стаціонарний СЖ-1А (мийна кухонного посуду)	СЖ-1А	1	3500	3.85
76	Підтоварник ПТ-1 (мийна кухонного посуду)	ПТ-1	1	2000	2.20
77	Раковина РР (мийна кухонного посуду)	РР	1	1500	1.65
78	Бачок для відходів БО (мийна кухонного посуду)	БО	1	800	0.88
	Загальна вартість				1101.8

Таблиця 9.9.Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
група 3 - будівлі	5	21 600.0	1 080.0
група 4 - машини та обладнання	20	1 101.8	220.4
група 5 - транспортні засоби	20	110.2	22.0
група 6 - інструменти, прилади, інвентар	25	440.7	110.2
група 9 - інші основні засоби	8	110.2	8.8
Разом			1 441.4

Таблиця 9.10.Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	48 190.6
2	Витрати на оплату праці	15 201.4
3	Відрахування на соціальні заходи	3 344.3
4	Амортизація	1 441.4
5	Інші витрати	27 869.2

	Всього витрат	96 046.9
--	----------------------	-----------------

Таблиця 9.11.Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Разом за рік, тис.грн
1	Валовий товарообіг (ВТ)	Табл. 5	126 678.3
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	21 113.0
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	105 565.3
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 10	96 046.9
5	Фінансові результати (ФР)	=ЧД-Вод	9 518.4
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	1 713.3
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ПП	7 805.1

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	Індичка (філе)	кг	4.51	180	811.80	220	1785.96	2597.76	20	519.55	3117.31
2	Кості харчові	кг	8.7	25	217.50	220	478.50	696.00	20	139.20	835.20
3	Кролик	кг	17.303	190	3287.57	220	7232.65	10520.22	20	2104.04	12624.26
4	Курка	кг	2.886	95	274.17	220	603.17	877.34	20	175.47	1052.81
5	Курка (філе)	кг	18.2	150	2730.00	220	6006.00	8736.00	20	1747.20	10483.20
6	Язик яловичий	кг	2.016	220	443.52	220	975.74	1419.26	20	283.85	1703.11
7	Яловичина (боковий та зовнішній шматки тазостегнової частини)	кг	9.68	200	1936.00	220	4259.20	6195.20	20	1239.04	7434.24
8	Яловичина (лопаточна частина)	кг	6.56	180	1180.80	220	2597.76	3778.56	20	755.71	4534.27
9	Яловичина (шийна частина)	кг	24.823	160	3971.68	220	8737.70	12709.38	20	2541.88	15251.26
10	Внутрішній жир	кг	0.312	75	23.40	220	51.48	74.88	20	14.98	89.86
11	Субпродукти яловичі	кг	0.36	80	28.80	220	63.36	92.16	20	18.43	110.59
12	Кефаль	кг	13.945	85	1185.33	220	2607.73	3793.06	20	758.61	4551.67
13	Катран	кг	11.4	110	1254.00	220	2758.80	4012.80	20	802.56	4815.36
14	Льодяна риба	кг	2.5	95	237.50	220	522.50	760.00	20	152.00	912.00
15	Оселедець	кг	2.64	80	211.20	220	464.64	675.84	20	135.17	811.01
16	Харчові рибні відходи	кг	3.952	10	39.52	220	86.94	126.46	20	25.29	151.75
17	Щука	кг	11.8	90	1062.00	220	2336.40	3398.40	20	679.68	4078.08
18	Буряк	кг	11.872	15	178.08	220	391.78	569.86	20	113.97	683.83
19	Вишня	кг	2.01	80	160.80	220	353.76	514.56	20	102.91	617.47
20	Журавлина	кг	1.584	110	174.24	220	383.33	557.57	20	111.51	669.08
21	Капуста білокачанна	кг	6.205	18	111.69	220	245.72	357.41	20	71.48	428.89
22	Капуста кольорова	кг	0.7	70	49.00	220	107.80	156.80	20	31.36	188.16
23	Картопля	кг	96.938	12	1163.26	220	2559.17	3722.43	20	744.49	4466.92

24	Кольрабі	кг	1.2	65	78.00	220	171.60	249.60	20	49.92	299.52
25	Лимони	кг	0.478	75	35.85	220	78.87	114.72	20	22.94	137.66
26	Огірки свіжі	кг	8.244	45	370.98	220	816.16	1187.14	20	237.43	1424.57
27	Петрушка (зелень)	кг	6.359	60	381.54	220	839.39	1220.93	20	244.19	1465.12
28	Петрушка (корінь)	кг	1.293	35	45.25	220	99.55	144.80	20	28.96	173.76
29	Помідори свіжі	кг	10.025	42	421.05	220	926.31	1347.36	20	269.47	1616.83
30	Салат	кг	2.224	60	133.44	220	293.57	427.01	20	85.40	512.41
31	Цибуля зелена	кг	1.456	45	65.52	220	144.14	209.66	20	41.93	251.59
32	Цибуля ріпчата	кг	7.402	18	133.24	220	293.13	426.37	20	85.27	511.64
33	Шпинат	кг	8.978	80	718.24	220	1580.13	2298.37	20	459.67	2758.04
34	Щавель	кг	8.844	55	486.42	220	1070.12	1556.54	20	311.31	1867.85
35	Яблука свіжі	кг	31.244	38	1187.27	220	2611.99	3799.26	20	759.85	4559.11
36	Малина	кг	1.89	150	283.50	220	623.70	907.20	20	181.44	1088.64
37	Морква	кг	47.831	18	860.96	220	1894.11	2755.07	20	551.01	3306.08
38	Вершки	кг	2.04	185	377.40	220	830.28	1207.68	20	241.54	1449.22
39	Кефір	кг	37.467	38	1423.75	220	3132.25	4556.00	20	911.20	5467.20
40	Масло вершкове	кг	23.189	275	6376.98	220	14029.36	20406.34	20	4081.27	24487.61
41	Масло рослинне	л	3.199	65	207.94	220	457.47	665.41	20	133.08	798.49
42	Масло топлене	кг	0.594	220	130.68	220	287.50	418.18	20	83.64	501.82
43	Молоко	л	101.531	30	3045.93	220	6701.05	9746.98	20	1949.40	11696.38
44	Ряженка	кг	9.682	42	406.64	220	894.61	1301.25	20	260.25	1561.50
45	Сир	кг	5.552	210	1165.92	220	2565.02	3730.94	20	746.19	4477.13
46	Сметана	кг	6.048	120	725.76	220	1596.67	2322.43	20	464.49	2786.92
47	Яйця	кг	7.68	95	729.60	220	1605.12	2334.72	20	466.94	2801.66
48	Борошно пшеничне	кг	3.85	22	84.70	220	186.34	271.04	20	54.21	325.25
49	Горошок зелений консервований	кг	3.05	65	198.25	220	436.15	634.40	20	126.88	761.28
50	Желатин	кг	0.951	155	147.41	220	324.30	471.71	20	94.34	566.05
51	Кавовий напій	кг	1.256	180	226.08	220	497.38	723.46	20	144.69	868.15
52	Какао-порошок	кг	0.234	195	45.63	220	100.39	146.02	20	29.20	175.22
53	Кислота лимонна	кг	0.032	115	3.68	220	8.10	11.78	20	2.36	14.14
54	Крупа гречана	кг	16.444	35	575.54	220	1266.19	1841.73	20	368.35	2210.08

55	Крупа манна	кг	2.612	22	57.46	220	126.41	183.87	20	36.77	220.64
56	Крупа рисова	кг	12.099	30	362.97	220	798.53	1161.50	20	232.30	1393.80
57	Лавровий лист	кг	0.022	230	5.06	220	11.13	16.19	20	3.24	19.43
58	Лапша	кг	2.8	55	154.00	220	338.80	492.80	20	98.56	591.36
59	Макаронні вироби	кг	2.184	40	87.36	220	192.19	279.55	20	55.91	335.46
60	Огірки солоні	кг	1.24	55	68.20	220	150.04	218.24	20	43.65	261.89
61	Плоди шипшини сушені	кг	3.8	110	418.00	220	919.60	1337.60	20	267.52	1605.12
62	Пшоно	кг	2.604	28	72.91	220	160.40	233.31	20	46.66	279.97
63	Рафінадна пудра	кг	1.42	35	49.70	220	109.34	159.04	20	31.81	190.85
64	Сіль	кг	3.122	12	37.46	220	82.41	119.87	20	23.97	143.84
65	Сода	кг	0.004	35	0.14	220	0.31	0.45	20	0.09	0.54
66	Сухарі	кг	0.24	55	13.20	220	29.04	42.24	20	8.45	50.69
67	Томатне пюре	кг	1.105	75	82.88	220	182.34	265.22	20	53.04	318.26
68	Варення	кг	0.6	90	54.00	220	118.80	172.80	20	34.56	207.36
69	Чорнослив	кг	2.808	130	365.04	220	803.09	1168.13	20	233.63	1401.76
70	Цукор	кг	27.402	27	739.85	220	1627.67	2367.52	20	473.50	2841.02
71	Чай вищого гатунку	кг	0.584	290	169.36	220	372.59	541.95	20	108.39	650.34
Закупні товари											
72	Хліб пшеничний	кг	34	50	1700.00	220	3740.00	5440.00	20	1088.00	6528.00
73	Хліб житній	кг	34	45	1530.00	220	3366.00	4896.00	20	979.20	5875.20
74	Вода мінеральна в асортименті	л	34.8	40	1392.00	220	3062.40	4454.40	20	890.88	5345.28
75	Сік в асортименті	л	40	80	3200.00	220	7040.00	10240.00	20	2048.00	12288.00
76	Горілка «Nemiroff»	л	2.5	420	1050.00	220	2310.00	3360.00	20	672.00	4032.00
77	Горілка «Prime»	л	1.5	380	570.00	220	1254.00	1824.00	20	364.80	2188.80
78	Мартіні «Bianco»	л	1.4	480	672.00	220	1478.40	2150.40	20	430.08	2580.48
79	Лікер «Malibu»	л	1.5	560	840.00	220	1848.00	2688.00	20	537.60	3225.60
80	Віскі «Jack Daniels»	л	1.1	900	990.00	220	2178.00	3168.00	20	633.60	3801.60
81	Коньяк «Десна»	л	2.3	580	1334.00	220	2934.80	4268.80	20	853.76	5122.56
82	Коньяк «Шустов»	л	3.5	650	2275.00	220	5005.00	7280.00	20	1456.00	8736.00
83	Вино червоне сухе	л	0.5	260	130.00	220	286.00	416.00	20	83.20	499.20
84	Вино червоне солодке	л	1.14	280	319.20	220	702.24	1021.44	20	204.29	1225.73

85	Вино біле сухе	л	5.3	240	1272.00	220	2798.40	4070.40	20	814.08	4884.48
86	Вино «Шардоне» (сухе)	л	11.9	300	3570.00	220	7854.00	11424.00	20	2284.80	13708.80
87	Вино «Каберне» (сухе)	л	11.9	280	3332.00	220	7330.40	10662.40	20	2132.48	12794.88
88	Вино «Мадера» (кріплене)	л	7.7	340	2618.00	220	5759.60	8377.60	20	1675.52	10053.12
89	Вино «Херес» (десертне)	л	8.4	330	2772.00	220	6098.40	8870.40	20	1774.08	10644.48
90	Вино «Кагор» (десертне)	л	7	310	2170.00	220	4774.00	6944.00	20	1388.80	8332.80
91	Шампанське «Одеса»	л	6.3	370	2331.00	220	5128.20	7459.20	20	1491.84	8951.04
92	Шампанське «Золотий Дюк»	л	7.7	400	3080.00	220	6776.00	9856.00	20	1971.20	11827.20
93	Пиво «CARLSBERG» преміум	л	10	180	1800.00	220	3960.00	5760.00	20	1152.00	6912.00
94	Пиво «Staropramen»	л	12	160	1920.00	220	4224.00	6144.00	20	1228.80	7372.80
95	Пиво «Becks»	л	11	170	1870.00	220	4114.00	5984.00	20	1196.80	7180.80
96	Пиво «Балтика» безалкогольне	л	12.5	120	1500.00	220	3300.00	4800.00	20	960.00	5760.00
97	Круасани	шт	41	35	1435.00	220	3157.00	4592.00	20	918.40	5510.40
98	Ватрушки	шт	11	30	330.00	220	726.00	1056.00	20	211.20	1267.20
99	Торти нарізні в асортименті	шт	6	260	1560.00	220	3432.00	4992.00	20	998.40	5990.40
100	Тістечка в асортименті	шт	20	60	1200.00	220	2640.00	3840.00	20	768.00	4608.00
101	Шоколад чорний	кг	1.5	180	270.00	220	594.00	864.00	20	172.80	1036.80
102	Шоколад білий пористий	кг	1.5	200	300.00	220	660.00	960.00	20	192.00	1152.00
103	Цукерки в асортименті	кг	1	380	380.00	220	836.00	1216.00	20	243.20	1459.20
	Разом				94255						361938