



**Комплексна міжуніверситетська кваліфікаційна робота
на тему: «Проект ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival»
для розвитку туристичного потенціалу одеського регіону»**
Головний керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Калугіна І.М.

Виконали:

1. Кіщук Владислав Сергійович
181 «Харчові технології» ОПП Проект seafood-ресторану для ресторанного
«Технології ресторанного бізнесу та комплексу «Ukrainian local Food Festival»
здорового харчування» Денна форма для розвитку туристичного потенціалу
навчання Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Калугіна І.М.

2. Бондар Микита Федорович
181 «Харчові технології» ОПП Проект кафе-кондитерської для
«Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма Food Festival» для розвитку туристичного
навчання потенціалу Одеського регіону

**Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Калугіна І.М.,
асистент кафедри ТРіОХ ОНТУ Кохановська О.О.**

3. Холопченко Марія Олександрівна
181 «Харчові технології» ОПП Проект healthy food ресторану для
«Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма Food Festival» для розвитку туристичного
навчання потенціалу Одеського регіону

4. Назарова Єлизавета Валеріївна 181 Проект вегетаріанського кафе для
«Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма навчання Food Festival» для розвитку туристичного
потенціалу Одеського регіону

5. Олефір Ольга Ігорівна
181 «Харчові технології» ОПП Проект дитячого кафе для ресторанного
«Технології ресторанного бізнесу та комплексу «Ukrainian local Food Festival»
здорового харчування» Денна форма для розвитку туристичного потенціалу
навчання Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Кашкано М.А.

6. Шпетна Валерія Олегівна
181 «Харчові технології» ОПП Проект ресторану одеської кухні для
«Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма Food Festival» для розвитку туристичного
навчання потенціалу Одеського регіону

7. Черняк Анастасія Вікторівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект таверни бесарабської кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Атанасова В.В.

8. Беспалько Анастасія Вікторівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

9. Пінакі Артем Олександрович 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект кафе української кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Салавеліс А.Д.

10. Михайленко Анастасія Сергіївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект ресторану-бару кавказької кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

11. Половникова Ганна Ігорівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Бурдо А.К.,

к.т.н. ст. викладач кафедри ТРіОХ ОНТУ Лазаренко Н.А.

12. Чкан Дарія Анатоліївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» Денна форма навчання Розроблення технології та процедур, відповідних принципам НАССР для виробництва збитого молочного десерту для дитячого кафе для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ХХтаЕ Шарахматова Т.Є.

13. Мілінчук Катерина Сергіївна 226 «Фармація, промислова фармація» ОПП «Фармація» Денна форма навчання Синтез, фізико-хімічні властивості та біологічна активність продуктів амінолізу заміщених нафталевих ангідридів біогенними амінами

Керівник – к.х.н., доцент кафедри ОтаФХ ОНУ Федько Н.Ф.

14. Путренко Єлизавета Сергіївна 076 «Підприємництво та торгівля» ОПП «Підприємництво і торгівля, товарознавство та експертиза в митній справі» Заочна форма навчання Інвестиційне обґрунтування проекту ресторанного комплексу «Ukrainian Local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – д.е.н., професор кафедри ТПТтаУБ ОНТУ Басюркіна Н.Й.

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



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувач: Кіщук Владислав Сергійович
(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТХ-4076

Керівник: 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 _____ 2024 р., протокол № _____.

В.о. завідувача кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2024 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ТРіОХ

Г.В. Дідух

« » 2024 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Кіщук Владислав Сергійович

Тема роботи Проект seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Затверджена наказом ОНТУ від 19.10.2023 р. наказ №602-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи червень 2024 р.

3. Вихідні дані роботи Проект seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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 об'єктів) 1. Ген план; 2. План закладу; 3. Розрізи будівлі; 4, 5. Функціональні схеми; 6. Модель закладу.

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

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

7. Дата видачі завдання

Керівник _____ Калугіна І. М.

Завдання прийняв до виконання _____ Кіщук В. С.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувач-дипломник _____ Кіщук В. С.

Керівник роботи _____ Калугіна І.М.

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

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

Здобувач-дипломник Кіщук В. С.
ПІБ

_____ Підпис

Анотація

до кваліфікаційної роботи бакалавра

«Проект seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»

Кваліфікаційна робота бакалавра, метою якого є проєкт seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» складається з таких розділів:

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

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

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. Розроблена виробнича програма заготівельного, гарячого та холодного цехів, вибір необхідного обладнання, розрахунок кількості персоналу та площі цеху. Нормативним методом проєктуємо складську групу приміщень, торгової, службово-побутової, 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 проєкт містить:

Текстової частини	-	стор.
Графічних аркушів	-	б шт.

Зміст

Вступ

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення
 - 1.1 Характеристика об'єкту
 - 1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми
 - 1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства
 2. Науково-дослідна частина
 3. Технологічна частина проектних розробок
 - 3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів
 - 3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства
 - 3.3 Розрахунок сировини
 - 3.4 Проектування складської групи приміщень
 - 3.5 Проектування заготівельних цехів
 - 3.5.1 Розробка виробничої програми цехів
 - 3.5.2 Розрахунок обладнання
 - 3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу
 - 3.5.4 Розрахунок площі цехів
 - 3.6 Проектування доготівельних цехів
 - 3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів
 - 3.6.2 Розрахунок обладнання
 - 3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу
 - 3.6.4 Розрахунок площі цехів
 - 3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень
 - 3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства
 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва
 5. Моделювання процесу надання послуг
 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення
 7. Охорона праці
 8. Оцінка екологічної безпеки
 9. Техніко-економічні показники
- Висновки та рекомендації
Список літератури
Додатки

					КРБ.ТРiОХ.1.602-03.1.1.			
Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата	Проект seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону	Стадія	Аркуш	Аркуші
Розробив	Кіщук В.С.						4	
Керівник	Калугіна І.М					Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-4076		
Косульт.	Калугіна І.М							
Н. контр.	Калугіна І.М							
Затв.	Дідух Г.В.							

Вступ

Ресторанне господарство – це вид економічної діяльності суб'єктів господарської діяльності щодо надавання послуг відносно задоволення потреб споживачів у харчуванні з організуванням дозвілля або без нього. Ресторанне господарство сприяє економії суспільної праці, матеріальних ресурсів, а також збільшенню вільного часу відвідувачів. На підприємствах ресторанного господарства, завдяки механізації виробництва, витрати праці на приготування їжі та організацію її споживання у 4-5 разів менші, ніж у домашніх умовах. На приготування обіду в розрахунку на одну людину в домашніх умовах витрачається в середньому від 40 до 50 хв. (з урахуванням придбання продуктів), у той час як на підприємствах ресторанного господарства – 10-12 хв. Сучасний етап розвитку ресторанного бізнесу визначається потребами людей в отриманні комплексних послуг з організації харчування, що в умовах їх споживання у ресторанах, кафе, барах вимагає поєднання споживання матеріальних і духовних благ. Задоволення таких потреб – це функція одночасно економічна й соціальна. Від того, як вона виконується, залежить здоров'я, працездатність, настрої, рівень життя людей. Ресторанне господарство органічно інтегрувалось в комплекс індустрії туризму, адже при обслуговування туристів саме закладам ресторанного господарства надається важлива роль забезпечення однієї з основних потреб людини – у якісному харчуванні. В туристичних центрах підприємства харчування забезпечують залучення до обороту та до місцевих бюджетів грошових надходжень від надання послуг мешканцям інших регіонів нашої держави та закордонних туристів. Завдяки цьому відбуваються переміщення грошових мас між регіонами та країнами. До того ж, необхідність постійного задоволення потреб у їжі в межах тимчасового проживання призводить до певних трансформацій у структурі витрат населення. Переорієнтація витрат з купівлі продукції на послуги призводить до мобілізації заощаджень населення. Ресторанні заклади вносять доволі потужний вклад у досягнення суспільних цілей розвитку туризму. Соціальне навантаження на ресторанне господарство полягає також у можливості більш легких комунікацій для людей з різних регіонів чи країн, адже атмосфера в ресторанах сприяє взаєморозумінню, налагодженню корисних ділових та дружніх міжособистісних контактів.

В останні до пандемії роки ресторанне господарство розвивалось стрімкими темпами, як в Україні, так і в світі. Зростала не лише чисельність закладів ресторанного господарства, розвивались якісні показники сфери: якість страв, обслуговування відвідувачів; з'явилися нові формати закладів та нові послуги, суттєво розширилось та видозмінилось меню багатьох ресторанних закладів. Динамічний розвиток кількісних та якісних показників функціонування ресторанного господарства стало відображенням зміни споживчих уподобань, підвищення якості життя населення, підвищення ролі та місця індустрії розваг в житті сучасного споживача. Важливу роль в забезпеченні дозвілля, відпочинку та створення можливостей для

відновлення сил та здоров'я відіграє індустрія туризму, де сфера ресторанного господарства займає чільне місце в системі задоволення потреб та бажань споживачів. Поширення загрози COVID-19 змінило умови функціонування як ресторанного бізнесу, так і індустрії туризму. Підприємства обох сфер стикнулися із заборонами здійснювати діяльність, тимчасовим закриттям, необхідністю звільнення цінного та кваліфікованого персоналу. Як у цілому світі, так і в Україні, багато підприємств ресторанного господарства змушені були припинити свою діяльність. Виживати в складних умовах пандемії, зниження доходів населення, ризиків та невизначеностей, зумовлює необхідність підприємства як ресторанного господарства, так і туристичної галузі, адаптуючись до нових реалій господарювання, визначати нові способи здійснення діяльності, реалізовувати новітні механізми взаємодії зі споживачами, все частіше застосовуючи нові технології [1].

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Завданням на кваліфікаційну роботу бакалавра є - проєкт seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це гастромайданчик для знайомства туристів та місцевих мешканців із місцевою кухнею м. Одеси та Одеського регіону, із традиційними стравами, які приготовані із локальних продуктів, із напоями, що вироблені в нашій області. Це значно приверне увагу туристів до нашого регіону й дасть можливість запровадити гастротуризм. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це простір, в якому гості мають змогу смачно поїсти, а й ще гарно відпочити, культурно збагатитися, доторкнувшись до культурної спадщини Одещини. Це фестиваль місцевої кухні, із розвагами, смачною їдою й приємним відпочинком! Економічна ефективність та конкурентоспроможність нового ресторанного комплексу, що проєктується на пряму залежить від удачного вибору місця розташування. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival», який проєктується буде розміщений у Малиновському р-ні м. Одеси на Овидіопольській дорозі, на ділянці яка знаходиться на території поля Одеського селекційно-генетичного інституту, яку зараз викуплено й переведено у статус для громадського будівництва. Ділянка під забудову для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» знаходиться на перетині Овидіопольської дороги та вул. Центральний аеропорт. Це вдале місце розташування цього ресторанного комплексу з точки зору відвідуваності гостями м. Одеси. Адже поруч знаходиться Міжнародний аеропорт «Одеса», тому є можливість організувати гастрономічні тури для туристів з зручним трансфером прямо із аеропорту. Для одеситів також буде зручно відвідувати цей комплекс, адже тут вдалий транспортний розв'язок. Крім того це район міста Одеси, який

густозаселений й ще буде настроюватися новими житловими комплексами. Тому будівництво нового ресторанного комплексу покращить соціальну інфраструктуру для мешканців с.м.т. Авангард, сучасних житлових комплексів, таких як: «Сьоме небо», «Артвіль», «Кекс», «RealPark», розташованих поруч.

Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б. Дністровський, с.м.т. Затоку, с.м.т. Грибівку, с.м.т. Санжейку, а також це дорога до Аквапарку та Екопарку. По цій дорозі улітку проїжджають тисячі місцевих мешканців та гостей міста, мандруючи на морські курорти та парки відпочинку, або на всесвітньовідомий ринок «7 кілометр». Отже, ми вважаємо, що місце для розташування ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» обрано успішно, комплекс вплине позитивно на розвиток туристичного потенціалу Одеського регіону.

Ми пропонуємо широкий вибір можливостей ресторанного дозвілля, а далі вже справа за споживачем.

Seafood-ресторан, проект який розробляємо знаходиться у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival», поблизу від у міста Одеси а саме в Малиновському, це місце в майбутньому дуже прибуткове. На даній локації буде ще розміщено багато закладів, що надає на перший погляд велику конкуренцію, але серед усіх закладів, тільки цей ресторан спеціалізується на приготуванні страв із місцевої риби та морепродуктів, тому заклад в великому вигаши.

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.

Ми пропонуємо для проектування seafood ресторан, який буде знаходитися у м. Одеса на перетині Овідіопольської дороги та вул. Центральний аеропорт. Ресторан при готелі пропонується збудувати в одноповерховій будівлі в притул до корпусу готелю. У новому ресторані буде два входи - з вестибюлю готелю та окремих з вулиці.

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 замоноличування стику. Укладають плити перекриттів і покриття суцільним настилом. Зовні на несучий каркас навішують самонесучі панельні стіни.

Будівля двоповерхова і має розміри 18х36 м. Основні конструктивні рішення прийняті згідно з номенклатурою виробів заводського виготовлення. Каркас збірний залізобетонний повний збирається із залізобетонних 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 $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$ на розчині М-25 і мають товщину 220 мм. Перегородки в сухих приміщеннях - з водостійких гіпсових плит товщиною 10 см, а в приміщеннях з вологим і мокрим режимом - з цегли глиняної звичайної товщиною 12 см. Плити перекриттів зі збірних залізобетонних панелей з круглими порожнечами. Утеплювач для покриття - газобетонні плити, для холодильної камери жорсткі мінераловатні на бітумній зв'язці; для

вентв'їддїлення - пїнобетоннї плити. Покрївлї - чотиришарова руберойдовий на гарячїй бїтумнїй мастицї з цементно-пїщаної стяжки їз захисним шаром гравїю, втопленого в гарячу мастику. Колони каркаса збїрнї залїзобетоннї мають перетин 300x300мм. Для обпирання рїгелїв колони мають консолї з вильотом ї висотою по 150 мм.

Вимощення навколо будинку асфальтна по щєбеневої основи. Пороги бїля вхїдних дверей бетоннї. Вїконнї отвори заповненї дерев'яними вїконними блоками. Зовнїшнї дверї у виробничї та складськї примїщення площею бїльше 10 м² мають ширину 1,2 м, а в примїщеннї з площею менше 10м² - 0,9 м². Дверї в адмїнїстративно-побутових примїщеннях мають ширину 0,8 м², в кабїнках вбиралень - 0,6 м². Висота вхїдних дверей у виробничих примїщеннях - 2,3 м, а в їнших -2 м. Дверї внутрїшнї приймаємо за ГОСТом 6629 - 74 - глухї ї склянї з притвором у чверть. Вхїднї дверї приймаємо по серїї 1,126 - 1. Над вхїдними дверима передбаченї козирки шириною 0,9 ї 1,7 м в залежностї вїд ширини вхїдних дверей.

Висота всїх примїщень була прийнята 3,3 м.

Застосовано стрїчкове склїння в залах ї вестибюлї. Довжина сталевих стрїчкових палїтурок становить 6 м. Палїтурки крїпляться до колон за допомогою вертикальних їмпостїв. Ширина вїконних прорїзїв прийнята кратною 300 мм. Висота вїконних прорїзїв становить 1,8 м. Ширина простїнкїв, встановлюваних навпаки колон або в серединї кроку, кратна 0,3 ї 0,6 м. Вїкна виконанї з склопакетїв.

Згїдно технологїчних розрахункїв ї СНїПам в планї прийнятї наступний склад примїщень проектованого пїдприємства та їх площї:

1.2 Лїтературний ї патентний огляд стану ї шляхїв вїрїшення поставленої проблеми

Сучасний стан та тренди ресторанного бїзнесу України

Ресторанї заклади вносять доволї потужний вклад у досягнення суспїльних цїлей розвитку туризму. Соцїальне навантаження на ресторанне господарство полягає також у можливостї бїльш легких комунїкацїй для людей з рїзних рїгїонїв чи країн, адже атмосфера в ресторанах сприяє взаєморозумїнню, налагодженню корисних дїлових та дружнїх мїжособистїсних контактїв. Заклади ресторанного господарства обслуговують рїзноманїтний контингент туристїв: вїтчизняних та їноземних, органїзованих ї туристїв-їндивїдуалїв.

Вїдповїдно вони сприяють активїзацїї розвитку всїх видїв туризму, створюють умови для «експорту» туристичних ї супутнїх послуг, а також валютних надходжень. Значна частка доходїв отримується ресторанним господарством не лише вїд внутрїшнього, а ї вїд мїжнародного видїв туризму, що суттєво активїзує динамїку валютних надходжень до країн, вихїд ресторанних пїдприємств на мїжнароднї ринки створює додатковї умови для експортування послуг ї зростання їх доходностї. Зазвичай

туристам пропонується комплексне обслуговування, що включає пропозицію зі сніданку, обіду і вечері, а також організацію дозвілля.

Отож, організація відпочинку та надання розважальних послуг також можна вважати пріоритетними функціями закладів ресторанного господарства. Слід відзначити таку особливість функціонування ресторанних закладів, як поєднання в межах однієї послуги операцій з виробництва, продажу та реалізації (організація споживання) продукції.

Сучасні заклади ресторанного господарства диференціюють методи, і прийоми обслуговування для різних категорій споживачів. Так, особливістю організованих туристичних груп є попередня оплата послуг харчування. У той же час, організовані групи можуть додатково придбавати обрані ними ресторанні послуги або продукцію. Задоволенню потреб цієї групи споживачів сприяє розосередженість закладів ресторанного господарства, що дозволяє обирати для отримання послуги ті ресторани господарства, які їх підходять за рівнем та якістю обслуговування [2].

Неорганізовані туристи (індивідуальні) часто не обмежуються лише стандартним набором основних послуг з організації харчування, потребуючи додаткових послуг. До таких найчастіше відноситься обслуговування у готельних номерах, спеціальне упакування страв для споживання за межами ресторану, придбання максимально готових напівфабрикатів тощо. Можливість задоволення ресторанними закладами споживацьких потреб в межах курортних комплексів багато у чому залежить від категорії підприємства розміщення (готелі, пансіонати, санаторії, кемпінги), до зони обслуговування яких можна віднести рестораний заклад.

Також чинниками впливу є такі фактори, як сезонність, знаходження в межах близької досяжності інших закладів харчування, певні маркетингові особливості. Отож, курортні ресторани заклади, основними споживачами яких є переважно туристи, відрізняються певними особливостями в організації роботи. За періодичністю надання послуг їх поділяють на сезонні та цілорічні, за організацію діяльності – на закриті, відкриті та змішаного типу, за асортиментною політикою – заклади «фірмової» страви (чебуречна, пельменна тощо) та заклади харчування універсальної пропозиції (більшість ресторанів, кафе і барів, з незначними особливостями), за формою обслуговування – повне і часткове самообслуговування, класичне ресторанне обслуговування. Розглянемо більш докладно форми організації закладів ресторанного господарства. Більшість підприємств різних типів і категорій використовують відкриту форму обслуговування, тобто ними вільно користуються всі бажаючі отримати послугу з харчування. Можливість залучення туристів залежить в таких господарствах від репутації, асортиментної політики, якості та швидкості обслуговування, зручності розташування, тобто відкриті заклади харчування є вільними операторами конкурентного ринку. Підприємства, що надають послуги організованого відпочинку туристів, тобто відомчі, профспілкові та комерційні санаторії, профілакторії, будинки відпочинку, частіше обслуговуються закритою

формою організації діяльності закладів харчування. Згідно прийнятого в закладі розміщення розпорядку дня, туристам надається повністю або, на його вибір, частково, комплекс харчування, зазвичай три- або чотириразово впродовж дня, однак в обмежані часові періоди. Найбільш зручною формою організації діяльності закладів ресторанного господарства є змішана, тобто така, що органічно поєднує характерні особливості відкритої і закритої. вищезгаданих. Така форма є зручною для туристів різних категорій, адже організовані групи мають можливість гарантовано отримати повноцінне харчування за розкладом, а неорганізовані туристи мають можливість самостійної організації власного харчування залежно від уподобань та інших чинників вибору. Заклади ресторанного господарства складають системоутворюючу частку загальної матеріальнотехнічної бази туристичного бізнесу. Тому рівень матеріального і технічного забезпечення підприємств ресторанного господарства відіграє важливу роль як у власне ресторанному бізнесі, так і для комплексного задоволення потреб туристів.

Оснoву матеріально-технічної бази ресторанного господарства складають заклади ресторанного господарства, які представляють собою організаційно-структурні одиниці у даній сфері, які здійснюють виробничо-торговельну діяльність: виробляють (дoгoтoвлюють), продають і організoвують спoживання продукції власного виробництва і куплених товарів, організoвують дозвілля спoживачів. Мережа торговельних об'єктів ресторанного господарства включає: стаціонарні підприємства, які влаштовані в капітальних будівлях (ресторани, кафе, їдальні, буфети, бари тощо); дрібнороздрібні, які організовані в некапітальних спорудах (міні-бари, міні-кафе тощо) і пересувні пункти харчування (виїзні буфети та ін.). Загалом, вся діяльність підприємств туристичної сфери згідно класифікатора видів економічної діяльності, визначається як тимчасове розміщування. До цієї групи відносяться: діяльність готелів і подібних засобів тимчасового розміщування; діяльність засобів розміщування на період відпустки та іншого тимчасового проживання; надання місць кемпінгами та автостоянками для житлових автофургонів і причепів; діяльність інших засобів тимчасового розміщування. До сукупності «діяльність із забезпечення стравами та напоями» відносяться підприємства, які здійснюють різного роду ресторанну діяльність. В цю групу входять: діяльність ресторанів, надання послуг мобільного харчування; постачання готових страв; обслуговування напоями. В останнє десятиліття діяльність із тимчасового розміщування в Україні зазнала тенденції скорочення закладів, а діяльність із забезпечення стравами та напоями – навпаки, набула зростання [3].

На якість обслуговування спoживачів, комплексність задоволення їх потреб значною мірою впливає тип підприємства ресторанного господарства, який визначає вид підприємства з характерними особливостями кулінарної продукції і номенклатури послуг, що надаються спoживачам.

Основним призначенням кафе є відпочинок клієнтів, тому велике значення дається зовнішньому оформленню залу, використанню декоративних елементів, колірному вирішенню планування. Зазвичай в кафе застосовуються меблі легких конструкцій, однак певні санітарні вимоги висуваються до столів, які повинні мати поліефірне покриття. За асортиментом пропонованої продукції кафе поділяють на кафе-кондитерські, кав'ярні, молочні кафе, кафе-морозиво тощо, за контингентом споживачів – виділяють в окремі групи молодіжні, дитячі кафе, за методом обслуговування вирізняють кафе самообслуговування та кафе класичного обслуговування (офіціантами). Останніми роками популярність набирають екзотичні типи кафе, де акцент робиться на незвичній для закладів харчування атрибутиці – котяче кафе, комп'ютерне кафе тощо.

У 2012 році другими за розповсюдженням серед закладів ресторанного господарства у були їдальні. У кризовому 2013 році їх кількість зросла, особливо у курортних центрах, але самі заклади ставали меншими за розмірами. Починаючи з наступного року їх кількість почала різко скорочуватись і станом на кінець 2020 року кількість їдалень орієнтовно становить 1056 одиниць на 11040 посадкових місць.

Наступні за поширенням є бари. Бар – це специфічне підприємство ресторанного господарства, до метою діяльності якого не входить забезпечення клієнтів повноцінним харчування.

Таким чином, протягом досліджуваного періоду в Україні спостерігались доволі позитивні тенденції збільшення кількості об'єктів та зростання обороту ресторанного господарства. Лідерами розвитку ресторанного бізнесу є такі центри туризму, як міста Трускавець, Львів, Одеса, Київ, Кам'янець-Подільський, Ужгород, Мукачеве [4].

Більшість закладів ресторанного господарства змушені були переглянути свою стратегію із напрямку розвитку в напрямку виживання. Сучасні реалії, які характеризуються розвитком кризових явищ, пов'язаних із поширенням загрози COVID-19, війною, зниженням купівельної спроможності населення, розвитком енергетичних проблем як в Україні, так і в світі, зумовлюють необхідність пошуку нових шляхів забезпечення функціонування підприємств ресторанного господарства внутрішнього і зовнішнього характеру. Основними напрямками внутрішнього забезпечення виживання та розвитку підприємств ресторанного господарства в індустрії туризму вважаємо наступними: 1. Запровадження інновацій. В ресторанному бізнесі дедалі популярнішими, а з появою загрози поширення Covid-19, особливо актуальними стали послуги, яких багато форматів підприємств ресторанного господарства досі не надавали. Як зазначає [5] «Для збереження свого іміджу, утримання постійних клієнтів та загалом присутності у сфері ресторанного бізнесу значна частина підприємств здійснила реінжиніринг основних бізнес-процесів з акцентом на формат адресної доставки».

Відтак, інновації у виробництво, обслуговування та управління повинні в кризових умовах бути пріоритетом в організуванні діяльності закладів ресторанного господарства. Вони повинні прогресивними та бути направленими на вирішення проблем, які виникають в умовах кризи. Вони повинні не тільки сприяти подоланню кризових явищ, але і задати новий вектор розвитку підприємств ресторанного господарства.

Оновлення технологій та цифровізація в сфері ресторанного господарства можуть бути наслідком впровадження інновацій в ресторанній сфері. Використання інтернету, як засобу реалізації стрімко впроваджується в ресторанному бізнесі. Завдяки спеціально створеним та/ чи адаптованим мобільним додаткам зростає можливість реалізації ресторанної продукції, здійснення розрахунків, оформлення замовлень. Відтак, підприємствам ресторанного господарства доцільно «цифровізуватися», що дозволить отримати переваги на ринку, які виявлені вченими: «зростання мобільних додатків у віртуальних об'єктах обумовлено безліччю переваг, серед яких домінуючими є легкість проникнення на ринок, охоплення більшої кількості людей, безпосередність у взаємодії між клієнтом і підприємством ресторанного бізнесу, усунення посередників, а також географічних бар'єрів і можливість оптимізації витрат як споживача, так і підприємства ресторанного бізнесу» [5].

Висновки

Не зважаючи, на всі існуючі «внутрішні» можливості для розвитку, ресторанний бізнес зараз особливо потребує підтримки ззовні. Зокрема, важливу роль в забезпеченні виживання підприємств ресторанного бізнесу більшості європейських країн відіграла державна фінансова підтримка. Українські підприємства ресторанного господарства потребують адресної фінансової допомоги, податкових пільг та створення сприятливих умов кредитування, як і в провідних країнах світу.

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

Тому, seafood-ресторану при правильній організації виробничого процесу, цікавому меню з оптимальними цінами буде конкурентоспроможним та економічно ефективним підприємством.

Дана тема актуальна та рекомендована до впровадження для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

Темою дипломного проекту передбачено створення seafood-ресторану для ресторанного комплексу "Ukrainian Local Food Festival".

Seafood-ресторан - це ресторан, спеціалізований на поданні страв з морепродуктів. У такому ресторані меню зазвичай складається переважно

або повністю з риби, морепродуктів, молюсків та інших продуктів, які можна знайти в морях і океанах. Тут гостям пропонують широкий вибір страв з риби та морепродуктів у різних варіантах приготування: від суші і сашімі до смажених або запечених страв.

Seafood-ресторани можуть бути розташовані біля морів, океанів або в центральних міських районах, проте їх головний акцент завжди спрямований на рибну кухню. Вони часто пропонують атмосферу, що нагадує морський бриз, де гості можуть насолоджуватися свіжими морепродуктами відповідно до вибору та смаку.

Створення seafood-ресторану в рамках ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» в Одеському регіоні може бути вдалим проєктом для розвитку туристичного потенціалу регіону з наступними обґрунтуваннями:

Гастрономічний туризм: Одеський регіон славиться своєю морською їжею та рибними стравами. Створення seafood-ресторану стане привабливим пропозицією для гастрономічних туристів, які прагнуть насолодитися найсвіжішими та найсмачнішими морепродуктами.

Стратегічне розташування: Розташування ресторанного комплексу на перетині Овідіопольської дороги та вулиці Центральний аеропорт є дуже вигідним. Це дозволить залучити як туристів, що прибувають до Одеси через Міжнародний аеропорт, так і місцевих мешканців. Гастрономічні тури для туристів можуть бути організовані зручним трансфером прямо із аеропорту, що сприятиме залученню більшої кількості відвідувачів.

Привабливий місцевим мешканцям: Для місцевих жителів Одеси цей ресторанний комплекс також буде привабливим, оскільки знаходиться в зручній локалізації з вдалим транспортним розв'язком.

Масштабні заходи та фестивалі: Ресторанний комплекс може стати місцем проведення масштабних заходів, таких як фестивалі морепродуктів або гастрономічні події, що привернуть увагу як місцевих мешканців, так і туристів.

Підтримка місцевих виробників: Ресторан може співпрацювати з місцевими рибними фермами та постачальниками, щоб пропонувати свіжі та місцеві морепродукти, сприяючи розвитку місцевого господарства.

Унікальність концепції: У рамках «Ukrainian local Food Festival» seafood-ресторан може виділятися своєю унікальністю та особливим підходом до подачі морських страв, що приверне увагу гостей та забезпечить популярність серед туристів та місцевого населення.

З урахуванням розміру залу на 82 місця та широкого асортименту страв, ресторан може забезпечити комфортне і смачне перебування для великої кількості гостей.

Нарешті, ресторанний комплекс "Ukrainian Local Food Festival" має великий потенціал для просування української кухні та створення позитивного іміджу для Одеського регіону. Загальна кількість страв,

доступних у ресторані, складає 1579 порцій, що свідчить про розмаїття та багатство кулінарної спадщини регіону.

Узагальнюючи, seafood-ресторан для ресторанного комплексу "Ukrainian Local Food Festival" може стати важливим привабливим пунктом для туристів та місцевих мешканців, сприяти розвитку гастрономічного туризму та просуванню української кухні, а також сприяти розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону в цілому.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

Розділ 2. Науково-дослідна частина

Розробка технології желе з ягід йошти підвищеної харчової цінності

2.1. Аналіз літературно-патентних джерел

Особливості виробництва десертів з ягід

Десерти з фруктів і ягід - це смачні та корисні страви, які цілий рік з задоволенням наминали і дорослі, і діти. На світі є небувала кількість варіантів приготування таких десертів, і кожна країна бажає поділитися саме своїм рецептом. Фруктові салати, бісквіти, пироги, тістечка і тортики, пудинги і шарлотки - все це не тільки неймовірно смачно і поживно, але і корисно для організму. Адже в кожному фрукті та ягоді є безліч вітамінів, мікроелементів і корисних речовин: Вони можуть не тільки підвищувати імунітет, а й рятувати людину від різних захворювань [6].

Десерти з фруктів і ягід представлені на кожному кулінарному сайті, в кожній книзі з рецептами. Саме тут можна вибрати підходящий варіант за складністю, техніці, способу приготування та інгредієнтів. Фрукти можуть послужити відмінною основою для створення солодких страв. Це найоптимальніший спосіб привчити дитину до вживання фруктів, адже не кожен малюк їсть настільки корисні продукти в натуральному вигляді. А приготований мамою десерт, який буде заманливо виглядати, зацікавить карапуза і спонукає з'їсти все до останньої ложки. Ягоди і фрукти відмінно поєднуються з морозивом, у такий спосіб можна приготувати різні закуски на шпажках.

Взагалі з фруктів можна зробити різноманітні десерти. Наприклад, залити їх желатином і розлити по формах, - тим самим створюючи оригінальні фігурки. Десерти з фруктів і ягід стануть відмінним пригощанням для святкового столу, особливо в літній період часу. Для ласощі можна використовувати все що завгодно - йогурт, сметану, морозиво, солодкий сироп або сир.

Йошта [7].

Саме слово "йошта" походить від двох німецьких "смородина" і "агрус" - *Johannisbeere* + *Stachelbeere* = *Josta*. [8].

Калорійність: 45 кКал.

Енергетична цінність продукту Йошта:

Білки: 0,7 г. ; -

Жири: 0,2 г.

Вуглеводи: 9,1 г.

Досліджено що ягоди чорні, великі (5 г), овальної форми. Смак ягід приємний, середній між чорною смородиною і агрусом. Ягоди йошти містять в 2 рази більше вітаміну С (900-1000, м /%), ніж чорна смородина.

Врожайність з куща становить в середньому 5,5 кг, максимальна - 10,7 кг. Йошта добре переносить навіть найміцніший мороз, не дивується борошнистою россою, антракнозом і почКовим кліщем. [9]

Вчені дослідили що існує кілька сортів йошти:

о ЕМБ - вивели його в Англії, ці ягоди мають овальну форму і досягають у вазі до 5 г;

о Крона - цей сорт вивели в Швеції.

Зберігання та транспортування

Дослідження показали що ягоди йошти в холодильнику зберігаються лише кілька днів, але краще плоди використовувати відразу, так як з часом вони втрачають багато корисних речовин.

До корисних властивостей відносяться велика кількість корисних речовин, які сприятливо позначаються на діяльності організму. Є в ягодах аскорбінова кислота, яка збільшує захисні функції організму і імунітет. З огляду на це, рекомендується їсти плоди в період активного поширення простудних захворювань.

В цієї ягоді є і залізо, яке обумовлює, користь ягід для людей з недокрів'ям і анемією. Входить до складу плодів і калій, який сприятливо позначається на діяльності серцево-судинної системи і допомагає знизити ризик виникнення інфарктів і інсультів. [10].

За час вивчення було встановлено чим корисна йошта:

1. За рахунок низького вмісту цукру йошту рекомендують їсти діабетикам і тим, хто вічно худне.

2. Йошта здатна нормалізувати травні процеси в організмі, тим самим попередивши або зупинивши різні розлади, пов'язані зі шлунком або кишечником.

3. Щоденне вживання цих ягід поповнює організм корисними вітамінами і речовинами, чого не можна сказати, наприклад, окремо про агрус або смородині.

4. Міцний імунітет вам забезпечений, якщо ви будете налягати на збагачену вітаміном С йошту.

5. Ягоди можуть допомогти підвищити гемоглобін в крові. Як тільки у вас або дитини виявили анемію - їжте йошту протягом одного-двох тижнів по 50-100 грамів, потім перездати кров на аналіз і побачите, як гемоглобін піднявся.

6. Гіпертонікам медики радять регулярно їсти йошту, підсолоджуючи її медом, щоб нормалізувався артеріальний тиск.

7. Ягода здатна боротися з інфекціями і вірусами, тому як в її складі є фітонциди - речовини, які надають антимікробний або антисептичний ефект.

Судячи з перерахованих вище корисних властивостей, йошту

обов'язково потрібно їсти всім людям, починаючи від самих маленьких дітей і закінчуючи людьми похилого віку. Ціна ягід така ж, як і вартість агрусу або смородини, на. Півдні України півлітровий стаканчик йошти варто в межах 10-15 гривень [11].

Властивості йошти

Плоди цієї ягоди мають лікувальні властивості - їх застосовують при шлунково-кишкових захворюваннях, вони покращують кровообіг і сприяють виведенню з організму радіоактивних речовин і важких металів. Ягоди використовують у свіжому вигляді і заморожують. З напівдостиглі ягід варять варення, а з зрілих готують соки, компоти, джем, повидло і желе. [12]

При дослідженні було встановлено що йошта шкодить і протипоказа для певних видів людей. Шкода йошта може принести людям з індивідуальною непереносимістю продукту. Відмовитися від вживання ягід варто при схильності до тромбоутворення. [13]

Йошта багата на вітамін С. Хоча його і менше, ніж у звичайній смородині, але набагато більше, ніж в агрус.

Крім цього, солодкі глянцевої ягоди містять пектини і органічні речовини, залізо, йод, калій. Високий в них відсоток вітаміну Р і антоціанів - пігментних речовин з групи глікозидів, які мають бактерицидну дію і зміцнюють стінки кровоносних судин..

Завдяки своєму унікальному хімічному складу ягоди застосовуються для:

- поліпшення стану системи кровообігу;
- нормалізації процесу травлення;
- прискорення процесу виведення з організму токсинів і солей важких металів;
- дієтичного харчування та ефективного спалювання жирових відкладень.

Йошту часто використовують для схуднення Так як ягода володіє низькою калорійністю, її без побоювання можуть включати в меню всі худнуть.

Завдяки вмісту антоціанів гібрид має антиоксидантні властивості, прискорює обмін речовин і підсилює процес розщеплення жирів в організмі.

Пектини йошти підсилюють перистальтику кишечника і покращують його мікрофлору. Також ці речовини борються із зайвими кілограмами, очищаючи організм зсередини.

Ягоди можна використовувати як основний продукт розвантажувального дня або як доповнення до дієтичного раціону. Для цього потрібно щодня з'їдати по 500-700 г ягід протягом двох тижнів. Одночасно необхідно виключити з раціону висококалорійні продукти.

Схрещування агрусу з чорною смородиною і з'єднання їх цінних властивостей в одній рослині - давня мрія селекціонерів [14]. Вона отримала своє втілення, коли за допомогою методів експериментальної поліплоїдії

подолана стерильність віддалених гібридів. Але шлях цей був дуже тривалим і складним.

Перші схрещування між смородиною і агрусом були виконані в Йоркширі Кульвервеллом (W. Culverwell) в 1883 році. Пагони отриманих гібридів були бесшипними, як у смородини; листя, що зовні нагадують агрус, що не мали типового чорносмородинного аромату, т. к. на них були відсутні характерні для чорної смородини ефіро-олійні залізяки. З отриманих рослин був відібраний один сіянець з Партенокарпічні дрібними плодами, названий згодом *Ribes culverwellii*.

У 1895 р Wilson повторив схрещування смородини чорної з агрусом і отримав гібридні сіянці, схожі на гібрид Кульвервелла - з дрібними 3-х-квітковими китицями, добре розвиненими пильовиками, але стерильною пилком [15].

Спроби схрестити агрус зі смородиною робилися в США Людвігом Бербанком. Схрещування, за словами вченого, було важким, а гібриди виявилися стерильними. «Отримання Безколючкова агрусу, - писав Бербанк [16], - поза сумнівом, було метою селекціонера по відношенню до всіх сортів агрусу. Відсутність колючок в поєднанні з великими прекрасними ягодами зробило б агрус значно більш популярним».

Вчений дійшов висновку, що, незважаючи на родову схожість з точки зору ботаніків, смородина і агрус в дійсності - широко хто ухилився один від одного таксони. Разом з тим Л. Бербанк відзначав, що існує багато видів агрусу і смородини, серед яких можна знайти більш близькоспоріднені отримати від схрещування цікаві результати [17]. У нашій країні перші схрещування смородини з агрусом пов'язані з ім'ям І. В. Мічуріна. Він схрестив сорт агрусу Штамбовий з сортом смородини Сеянец Крандаля (*Ribes odoratum* Wendl.) [10]. отримані сіянці виявилися практично марними. Розпочата ще за життя І. В. Мічуріна робота в Центральній генетичній лабораторії по виведенню цінного гібрида агрусу зі смородиною [18], була продовжена вченими цієї наукової установи - А. Я. Кузьмінім, І. А. Толмачовим, Н. П. Чувашина І. Г. Тюніковим та ін..

Із зарубіжних дослідників, які працювали в цьому напрямку, слід відзначити роботи Р. Бауера, Ф. Нільсона, Р. Найт і Е. Кіп та ін. Спочатку при проведенні віддалених схрещувань селекціонери намагалися вирішити приватні проблеми однієї з культур: отримання Безколючкова агрусу або створення сортів чорної смородини, стійких до почковому кліща за рахунок введення в геном останньої гена Се від агрусу, що забезпечує високу стійкість до даному шкіднику. Крім того, здавалося, що в таких гібридах можна буде об'єднати і кращі якості обох культур: Безколючкова і високу вітамінність смородини, крупноплідність агрусу, високі смакові якості обох батьківських форм, стійкість до хвороб і шкідників, особливо до почковому кліща, прямостоячий габітус куща.

Проблема отримання фертильних міжродових гібридів була успішно вирішена методами експериментальної поліплоїдії. 50-ті роки ХХ-століття в

Англиї, на Іст-Моллінгской станції Р. Найтом, Е. Кіп і Дж. Паркер при використанні всіх доступних прийомів селекції (віддаленій гібридизації, поліплоїдії, беккроссов, відбору на інфекційному фоні) вдалося передати ген Се, який контролює стійкість до почковому кліща, від агрусу смородині [19, 20, 21, 22].

У 70-х роках минулого століття в результаті сорокарічної роботи в інституті ім. Макса Планка (ФРН) Р. Бауером був отриманий перший плідний смородино – агрусовий гібрид, який отримав назву Jošta, яке походило від злиття перших букв німецького назви смородини (Johannisbeere) і агрусу (Stachelbeere). У НДР, в Інституті селекції плодівих культур в Дрезден-Піллніце відомим селекціонером Х. Муравськи [23] були виведені сорти Jochina і Jochelina, які були віддаленими гібридами між смородиною і агрусом. У Швеції, на сільськогосподарській станції в Альнарпе, міжвидові схрещування проводив професор Ф. Нільсон, яким і був отриманий фертильний смородино – агрусовий гібрид Kroona. В Угорщині селекціонером А. Порпаці створений сорт смородине-агурсу Riko [24].

2. Об'єкти досліджень

Об'єкт дослідження – Ягоди йошти, технології приготування фруктових десертів.



Рис. 2.1. Ягоди йошти

Хімічний аналіз ягід представлений в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Хімічний склад ягід йошти

Зразок	Суша речовина %	Сума цукрів %	Титрована кислотність %	СКІ	Аскорбінова кислота мг/100г
Josta	17,4	10,1	2,8	3,6	91,3

Ягоди йошти накопичують в середньому від 18,4 до 21,3% сухих речовин. Сорти Jošta характеризуються середнім рівнем накопичення цукрів і відносно невисоким вмістом вільних (титрованих) кислот.

Ягоди сорту Joŝta мають досить високий цукрово-кислотний індекс (СКІ).

Рівень накопичення аскорбінової кислоти в плодах досліджуваних зразків характеризується досить близькими значеннями. Ці показники можна порівняти з вмістом аскорбінової кислоти в ягодах агрусу і досить високі для цієї культури. Але в порівнянні з чорної смородиною такий рівень накопичення вітаміну С вважається низьким.

Ягоди Йошта накопичують багато флавоноїдів (2966,8 мг / 100г) (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2. Вміст біологічно-активних в ягодах йошти

Зразок	Сума флаваноїдів мг/100г	Сума ФКК мг/100г	Флавани мг/100г			Сума біофлаваноїдів мг/100г
			Вільні катехіта	Проантоціанідіни	Конденсировані катехіні	
Joŝta (ягоди)	6,9	29,5	17,7	7,9	67,0	129,0

Таблиця 2.3 Склад пектинових речовин в ягодах йошти

Зразок	Розчиний пектин %	Протопектин %	Сума пектинових речовин %
Joŝta	0,503	0,796	1,299

Плоди йошти є цінним джерелом пектинових речовин (таблиця 2.3).

Таблиця 2.4. Хімічний склад ягід йошти

Продукти		Йошта
Маса продуктів нетто, г		100 г
Вода		81,8 г
Білки		1,1 г
Жири		0,3 г
Вуглеводи	Моноцукри	4,6
	Крохмаль	3,5
Ненасичені жирні кислоти		0,1 г
Насичені жирні кислоти		0,1 г

Харчові волокна		4,9 г
Органічні кислоти		2,4 г
Моно і дисахариди		7,7 г
Мінеральні речовини	К	345 мг
	Са	32 мг
	Mg	120 мг
	Р	36 мг
	Со	3 мг
	Fe	1,2 мг
	Br	58 мг
	I	1 мг
	Mo	25 мг
Вітаміни	С	280 мг
	А(ВЕ)	17 мкг
	В9(фолієва кислота)	5 мг
	β-каротин	0,1 мг
	В6(піридоксин)	0,1 мг
	Е	0,6 мг
	Н(біотин)	2,7 мг
	В1(тамін)	0,04 мг
	В2 (рибофлавін)	0,05 мг
В3 (пантенонова кислота)	0,4 мг	
Енергетична цінність ягід Q, ккал		45 ккал

Ми розробляли желе із ягід йошти на основі желе з чорної смородини, це контрольний зразок.

Рецептура ягідного желе з чорної смородини (контрольного зразку)

	Брутто	Нетто
Чорна смородина	163	160
Лимонна кислота	1	1
Желатин	30	30
Вода	800	800
Цукор	160	160
Вихід	---	1000

Технології приготування желе

З перебраних і промитих ягід віджимають сік і зберігають його на холоді. Частину, що залишилася мезгу заливають гарячою водою і варять 5-8 хв. Відвар проціджують, додають цукор, нагрівають до кипіння, видаляють з поверхні сиропу піну, потім додають підготовлений желатин, розмішують його до повного розчинення, знову доводять до кипіння, проціджують.

У підготовлений сироп з желатином додають ягідний сік, розливають в порційні формочки і залишають на холоді при температурі від 0 до 8 ° С протягом 1,5-2 год для застигання.

Перед відпусткою формочку з желе (на 2/3 об'єму) занурюють на кілька секунд в гарячу воду, злегка струшують і викладають желе в креманку або вазочку.

Желе має бути прозорим. Якщо воно вийшло каламутним, його освітлюють яєчним білком (24 г на 1000 г желе). Для цього білок, змішаний з рівною кількістю холодної води, вливають в сироп і проварюють протягом 8-10 хв при слабкому кипінні. Освітлений сироп проціджують.

2.3. Розробка технології желе із ягід йошти

Завдяки високому вмісту пектину у ягодах йошти можливо зменшити кількість желатину у рецептурі. Ми зменшили кількість желатину на 50%.

Органолептичні показники

Желе з ягоди чорної смородини

Показник	Оцінка від 1 до 5
Зовнішній вигляд	4
Смак	5
Запах	4
Форма	4
Консистенція	4
Розмір	3
Вигляд в розрізі	4
Колір	5

Желе з ягоди йошти та 50% желатину.

Показник	Оцінка
Зовнішній вигляд	4
Смак	5
Запах	4
Форма	5
Консистенція	4
Розмір	4
Вигляд в розрізі	4
Колір	4

Для кращої наглядності результати балової оцінки можна представити у вигляді профілограм, як показано на рисунку

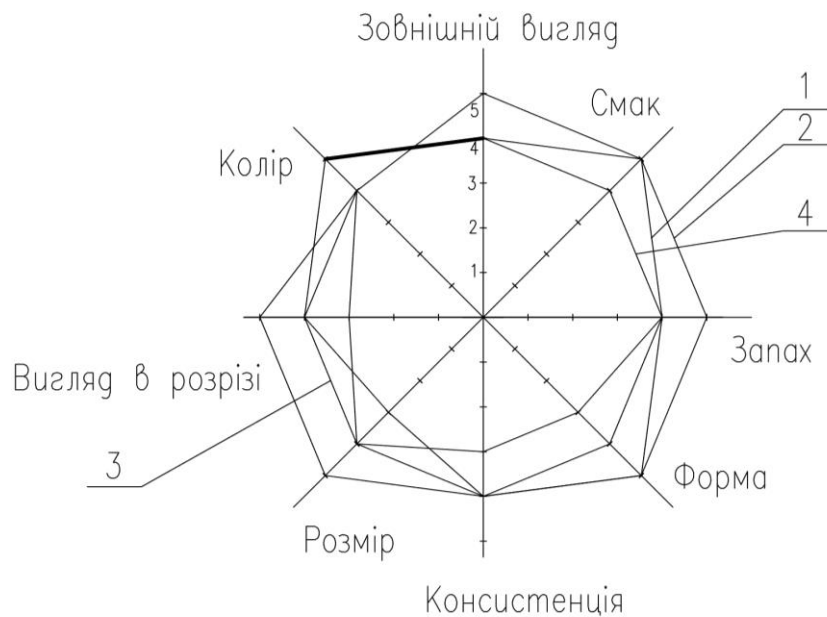


Рис. 2.2. Профілограма Желе із ягід йошти

Провівши аналіз, страв з йошти, було прийнято рішення впровадження желе з йошти з 50% добавки желатину. Тому що йошта має підвищений вміст мікро і макро елементів харчова цінність желе з ягодами йошти більша за контрольний зразок. Енергетична цінність желе із ягід йошти – 62 ккал/100 г. Це низькокалорійний продукт.

Компоненти брали за наступним співвідношенням, г/кг готового продукту.

Рецептура Желе із ягід йошти

	Брутто	Нетто
Йошта	163	160
Лимонна кислота	1	1
Желатин	15	15
Вода	800	800
Цукор	160	160
Вихід:		1000

Технологія Желе із ягід йошти

З перебраних і перемитих ягід йошти віджимають сік і зберігають його на холоді. Залишок мезги заливають гарячою водою і варять 5-8 хв. Відвар проціджують, додають цукор, нагрівають до кипіння, видаляють з поверхні сиропу піну, потім додають підготовлений желатин, розмішують його до повного розчинення, знову доводять до кипіння, та проціджують.

В підготовлений сироп з желатином додають сік йошти, розливають в порційні формочки і залишають на холоді при температурі від 0 до 8 °С протягом 1,5-2 годин для загущення.

Перед відпусканням формочку з желе (на 2/3 об'єму) занурюють на декілька секунд в гарячу воду, легенько струшують і викладають желе в креманку або вазочку.

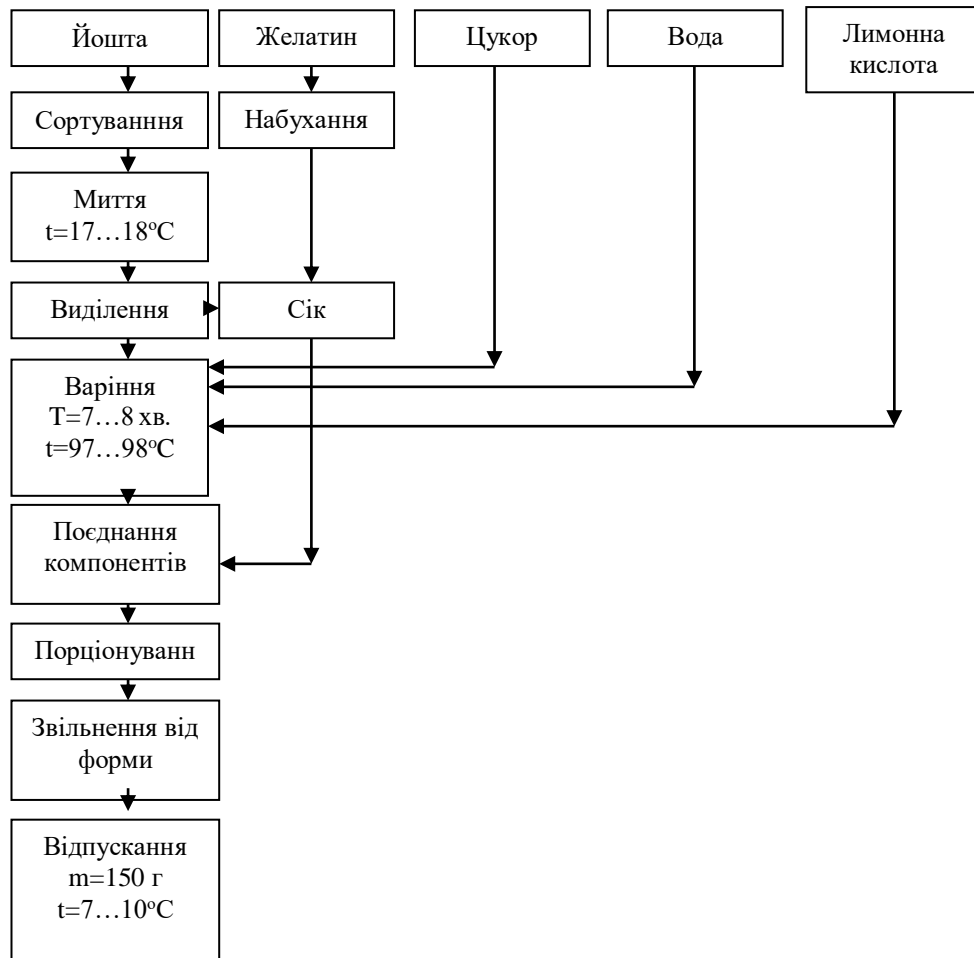


Рис. 2.3. Функціональна схема приготування Желе із ягід йошти

Висновки Цей десерт - Желе з ягід йошти насправді дуже корисний. Його можна сміливо їсти в період дієти і у другій половині дня, замінювати калорійні тістечка і вживати як перекус між основними прийомами їжі. У натуральному правильно приготованому продукті міститься багато потрібних нам, особливо в зимовий період, речовин. Це по-справжньому вітамінний продукт, адже в його склад повинен входити фруктовий або ягідний сік без консервантів і барвників. Крім цього, продукт містить речовини (пектин), який необхідний всім, хто піклується про здоров'я суглобів.

Завдяки особливій консистенції желе легко засвоюється шлунком, знижує запалення і подразнення кишечника, надає довге відчуття ситості. Завдяки йому в організмі виробляється колаген, який зберігає каркас шкіри в пружному підтягнутому стані, робить волосся і нігті красивими. Розроблену технологію желе із ягід йошти підвищеної харчової цінності ми уводимо у виробництво й меню Seafood-ресторану.

Розділ 3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Загальна концепція ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу одеського регіону

Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це гастромайданчик для знайомства туристів та місцевих мешканців із кухнею м. Одеси та Одеського регіону, із традиційними стравами, які приготовані із локальних продуктів, із напоями, що вироблені в нашій області. Це значно приверне увагу туристів до нашого регіону й дасть можливість запровадити гастротуризм. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це простір, в якому гості мають змогу смачно поїсти, а й ще гарно відпочити, культурно збагатитися, доторкнувшись до культурної спадщини Одещини. Це фестиваль місцевої кухні, із розвагами, смачною їдою й приємним відпочинком!

Щоб нашим гостям було комфортно: на території комплексу буде розміщений фуд-корт, дитячий майданчик з ігровою зоною, місця відпочинку, територія буде максимально захищеною та безпечною для відвідувачів з дітьми. Організація відпочинку буде включати розважальні заходи: творчі майстер-класи з приготування локальних страв, дегустації місцевих страв та продуктів, заходи для дітей, дискотеки, тощо. Бенкетні зали ресторанних закладів відкриті для організації різних бенкетів – весілля, випускних вечорів, ювілеїв та інших.

Економічна ефективність та конкурентоспроможність нового ресторанного комплексу, що проектується напряму залежить від вдалого вибору місця розташування. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival», який проектується буде розмішений у Хаджибейському р-ні м. Одеси на Овидіопольській дорозі, на ділянці яка знаходиться на території поля Одеського селекційно-генетичного інституту, яку зараз викуплено й переведено у статус для громадського будівництва. Ділянка під забудову для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» знаходиться на перетині Овидіопольської дороги та вул. Центральний аеропорт. Це вдале місце розташування цього ресторанного комплексу з точки зору відвідуваності гостями м. Одеси. Адже поруч знаходиться Міжнародний аеропорт «Одеса», тому є можливість організувати гастрономічні тури з зручним трансфером прямо із аеропорту. Враховуючи специфічність контингенту відвідувачів, обслуговування буде максимально оперативним, аби не затримувати людей, які прямують в аеропорт.

Для одеситів також буде зручно відвідувати цей комплекс, адже тут вдалий транспортний розв'язок. Крім того, це район міста Одеси, який густозаселений й ще буде розбудуватися новими житловими комплексами. Тому, будівництво нового ресторанного комплексу покращить соціальну інфраструктуру для мешканців с.м.т. Авангард та житлових комплексів, таких як: «Сьоме небо», «Артвіль», «Кекс», «RealPark», розташованих поруч.

Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б. Дністровський, Чорноморськ, с.м.т. Затоку, с.м.т. Грибівку, с.м.т. Санжейку, а також це дорога до Аквапарку та Екопарку. По цій дорозі улітку проїжджають тисячі місцевих мешканців та гостей міста, мандруючи на морські курорти та парки відпочинку, або на всевітньовідомий ринок «7 кілометр».

Отже, ми вважаємо, що місце для розташування ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» обрано вдало, комплекс вплине позитивно на розвиток туристичного потенціалу Одеського регіону.

До переваг проекту ресторанного комплексу можна віднести великий вибір ресторанних закладів, що дозволяє орієнтуватися гостям комплексу за своїми інтересами і фінансовими можливостями та обрати для себе найоптимальніший заклад ресторанного господарства.

Ми пропонуємо широкий вибір можливостей ресторанного дозвілля, а далі вже справа за споживачем.

Якщо вас цікавить страви з місцевої риби й чорноморських морепродуктів – ласкаво просимо до Seafood-ресторану, тут ви можете скуштувати страви із місцевої кефалі, катрану, спробувати закуски із мідій, рачків – це такі чорноморські креветки, поласувати биточками із тюльки, та іншими традиційними стравами.

Хочете поласувати вишуканим тортом або тістечком? Вас чекає кафе-кондитерська – справжній рай для ласунів.

Наш комплекс прагне бути в світі нових тенденцій, тому серед представлених закладів присутній healthy food ресторан із розширенням асортиментом страв здорового харчування.

Вегетаріанство сьогодні набуває все більшої популярності та поширення. Навіть, якщо ви не прихильник такого харчування, але бажаєте спробувати щось нове, це може бути гарним, корисним та смачним варіантом для такого досвіду – заходьте до вегетаріанського кафе.

В нашому гастрономічному осередку буде і цікаво дітям! Ласкаво запрошуємо родини з дітьми! Ми для дітей відкрили у нашому комплексі дитяче кафе з дитячим меню та майданчиком.

Не забули ми звичайно і про гостей нашого рідного міста, які бажають відчутти неповторний смак й колорит одеської кухні. Запрошуємо до ресторану одеської кухні. Одеська кухня – це про самотність, кольоровість, щедрість і звісно про ситість.

А як смакують страви бесарабської кухні! Нашим гостям ми радимо завітати до етнічної таверни та доторкнутися до неповторних гастрономічних традицій із стравами з незрівняним пряним смаком і ароматом!

Звісно, концепція передбачає, що молодь буде значною часткою серед відвідувачів, тому в нашому комплексі знайшлося місце для кафе-молодіжного. Тут молодь буде куштувати модні та популярні серед молоді

страви й напої, буде вільно себе почувати у сучасному інтер'єрі з легкою атмосферою, а також різноманітням заходів дозвілля!

Головним трендом в нашій країні є популяризація національної кухні: українських страв з українських продуктів. В кафе української кухні можна скоштувати дійсно цікаві, автентичні страви з різних областей нашої країни.

І звісно, гостей зацікавить ресторан-бар кавказької кухні. Без цієї кухні представити кулінарні особливості Одещини вже неможливо. Кавказька кухня стала частиною місцевої кухні. В нашому ресторані-барі ви знайдете широкий асортимент кавказьких страв з м'яса, птиці і риби, що так гарно смакують улітку! Насолодитесь кавказьким вином.

Обов'язково завітайте до Кулішної! Кулішна – один з різновидів закусочних, тобто демократичний заклад фаст-фуду, який пропонує широкий вибір різних видів кулішів. Козаки щодня варили куліш під час військових походів. Тут ви скуштуєте куліш – одну із старовинних страв козацької кухні.

Виходячи з нашої подорожі, можна зробити висновок, що ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» багатий на кулінарні примхи абсолютно для кожного. На цьому і базується головна ідея створення цього закладу. Щоб всі гастрономічні бажання були зібрані в одному місті і відвідувачі могли приходити наступного разу в зовсім нове місце з новими враженнями та смаками.

Концепція Seafood-ресторану

Дана кваліфікаційна робота передбачає проект seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Проведений аналіз ресторанного ринку м. Одеси свідчить про ріст інтересу у городян і гостей міста до спеціалізованих закладів, таких як seafood-ресторан. Цей факт вказує на доцільність проектування і будівництва у м. Одеса для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» seafood-ресторану. На нашу думку такий заклад буде цікавий для відвідувачів і конкурентоспроможний серед інших ресторанів, які знаходяться у ресторанному комплексі, що проектується. Наш seafood-ресторан, порівняно з іншими закладами харчування, буде пропонувати клієнтам більш широкий асортимент страв з місцевої риби та морепродуктів власного приготування та забезпечувати найвищий рівень обслуговування споживачів. Особливо цікавими для відвідувачів будуть фірмові страви, які репрезентуються шеф-кухарем, це страви із чорноморського катрану, тюльки, мідій, рачок, дунайського судака та інших seafood продуктів. Ми також будемо надавати пропозиції бізнес-ланчів. Під час обслуговування конференцій та інших масових заходів, що супроводжуються масовою концентрацією клієнтів в одному місці на тривалий відрізок часу, ми пропонуємо повний раціон харчування, що включає сніданок, обід і вечерю. Така ж послуга доволі популярна і в ресторанах, розташованих біля аеропорту, як наш заклад.

Новий seafood-ресторан буде надавати послуги із організації банкетів, зокрема весіль, випускних вечорів, ювілейних заходів. Серед додаткових, але не надто розповсюджених в сучасних умовах послуг, відмітимо послугу офіціанта поза межами закладу, доставка ресторанних страв і напівфабрикатів за місцем замовлення, бронювання місць, які буде організовувати наш ресторан. Новий seafood-ресторан, дозволить туристам краще ознайомитись з кулінарними, національними традиціями, культурною спадщиною нашого місця. В нашому ресторані буде створено атмосферу завдяки інтер'єрним особливостям, етнографічним елементам в одязі персоналу, музичному супроводі.

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

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

Ресторан буде працювати на сировині. Зала ресторану розрахована на 82 місця.

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

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

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

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

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

На прохання відвідувачів офіціант повинен дати характеристику страв, вказаних в меню, і винно-горілчаних виробів, наведених в 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. Разом з наданням послуг громадського харчування виконавець може запропонувати споживачеві інші послуги, що носять відшкодувальний характер; квіти, сувеніри, фото, календарики та ін.

В ресторані надаються такі додаткові послуги:

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

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

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

Таблиця 3.1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
Прийом продуктів 6 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і неохолоджувані кладові)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
Приготування страв 10 ⁰⁰ - 234 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
Порціонування і відпуск страв 12 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	Роздавальна	Теплове обладнання – марніти; немеханічне обладнання – прилавки, столи
Організація споживання продукції 12 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	Зал seafood-ресторану на 82 місця	Меблі

Модель підприємства після реконструкції представлена на листі 6.

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

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства та його потужність.

Технологічний розрахунок починають з визначення числа харчуються, яке встановлюють за допомогою графіка завантаження залів.

При складанні графіка враховують режим роботи зала, приблизні коефіцієнти завантаження у різні години роботи підприємства.

Коефіцієнти завантаження зала в різні години визначають на підставі вивчення пропускнуї можливості зала діючих підприємств громадського харчування, аналогічного цьому.

Число відвідувачів, обслуговуваних за кожну годину роботи зала, розраховують за формулою:

$$N_{\text{час}} = P * 60 / t * K_3,$$

де P – число місць у залі;

t – тривалість посадки, хв;

K_3 – коефіцієнт завантаження зала за данну годину.

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

Для прискорення розрахунків загальну кількість відвідувачів за день можна знайти за формулою:

$$N = P * \eta, \text{ люд}$$

де: P - кількість місць у залі;

η – середня оборотність місць за день, для ресторану першого класу дорівнює 5,5;

Таким чином:

$$N = 82 * 5,5 = 451, \text{ люд}$$

Таблиця 3.2. Графік завантаження залу seafood-ресторану на 82 місця

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження зала	Число відвідувачів
12-13	1	0,6	50
13-14	1	0,7	60
14-15	1	0,7	60
15-16	1	0,6	50
16-17	1	0,5	43
17-18	1	0,6	50
18-19	0,4	0,7	24
19-20	0,4	0,9	31
20-21	0,4	0,9	31
21-22	0,4	0,8	28
22-23	0,4	0,7	24
Всього:			451

Після визначення числа відвідувачів розробляємо виробничу програму підприємства (складаємо меню, встановлюємо кількість страв та напоїв кожного найменування). Визначення загального числа страв, реалізуємих у залах підприємства, за формулою:

$$n=N*m$$

де n – загальна кількість страв,

N – загальне число відвідувачів у підприємстві,

m – коефіцієнт споживання страв.

Загальне число страв для ресторану

$$n=451*3,5=1579 \text{ порц.}$$

Коефіцієнт споживання означає середнє число страв споживаємих одним відвідувачем, та складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва – супів $m_{\text{суп}}$, холодних закусок

$m_{\text{хз}}$, других $m_{\text{др}}$ та солодких страв $m_{\text{сл}}$

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

звідси :

$$n_{\text{др}}=N*m_{\text{др}};$$

$$n_{\text{сл}}=N*m_{\text{сл}};$$

Холодні закуски: $451*1,1=497$ порц.

Супи: $451*0,7=316$ порц.

Другі страви: $451*1,4=632$ порц. 136 порц.

Солодкі страви: $451*0,3=138$

Таблиця 3.3. Відсоткове співвідношення страв у асортименті для seafood-ресторану на 82 місця

Страви	% співвідношення для ресторану	Кількість страв
Холодні	35	552
*Рибні	60	331
*М'ясні	5	28
*овочеві, салати та вінегрети	20	110
*молоко, кисло - молочні продукти, бутерброди	15	83
Супи	20	316
Заправочні:	87	275
Прозорі	10	32
Молочні та ін.	3	9
Другі страви	40	632
*Рибні	80	506
*м'ясні	5	63

*овочеві	5	63
*круп'яні та мучні	10	63
Солодкі	5	79
*Холодні	95	75
*Гарячі	5	4
Разом		1579

Число напоїв розраховуємо виходячи з норм потреб на одну людину. Данні зводимо у таблицю

Таблиця 3.4.Число напоїв та інших страв, які реалізуються у seafood-ресторані на 82 місця

Найменування продуктів	Одиниця вимірювання	Норма споживання на одну людину	Норма споживання на заг. кіл-ть відвідувачів (451)
Гарячі напої	л	0.05	24
Чай	л	0.01	5
Кофе	л	0.035	17
Какао	л	0.005	3
Холодні напої	л	0.25	113
Фруктові води	л	0.09	41
Мінеральні води	л	0.14	63,5
Натуральні соки	л	0.02	9
Пиво у пляшках	л	0.07	32
Хліб та х/б вироби	кг	0.15	71
Пшеничний хліб	кг	0.1	47
Житній хліб		0.05	24
Мучні кондитерській та булочні вироби	кг	0.5	230
Конфети та печиво	кг	0.02	4
Фрукти	кг	0.075	36
Вино-	л		

горілчані вироби			
Горілка	л	0.03	4
Лікєро-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 3.5. Меню seafood-ресторану

№ по збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г
	Фірмові страви та закуски	
	Рачки гострі в пиві з соусом Курортним (Чорноморські креветки)	75/50
	Тюлька чорноморська з цибулею	100
	Юшка з рибними фрікадельками по-південному	400
	Катран на розжні із зеленим соусом	125/150/50
	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	100/150/25
	Желе із ягід йошти	100
	Холодні страви та закуски	
37	Воловани з ікрою	100
43	Ікра(порціями)	50
144	Асорті рибне	185
153	Асорті м'ясне	185
1.45	Закуска із тріскової печінки з сиром	80
95	Салат рибний	150
82	Салат вітамінний	150
68	Салат з цвітної капусти, помідорів та зелені	200
9	Салат з рибою гарячого копчення	200
78	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	200
42	Сир "Чедер"	75
41	Масло (порціями)	20
	Гарячі закуски	
526/796	Мідії запечені з соусом та сиром	250
	Перші страви	

266	Бульйон рибний	400
205	Солянка з риби	400
183	Борщ український	400
281	Борщ рибний	400
238	Суп молочний з овочами	300
	Другі страви	
495	Сьомга смажена у зеленому маслі	150
499/792	Судак у тісті смажений	200/50
476/790/700	Форель (філе) припущена	165/50/150
486/694	Судак тушкований у томаті з овочами	225/150
491/696	Тріска смажена з цибулею	165/150
502	Осетер запечений з картоплею	250
504/798/696	Кефаль, запечена в сметанном соусі	125/50/150
503/796	Тріска, запечена в молочному соусі	125/55/315
513/792/709	Зрази рибні рублені	148/50/150
511/696	Шніцель натуральний рибний	125/150
526/796	Мідії запечені з соусом та сиром	200/50
512/798/683	Рулет з риби	100/50/150
596	Азу	350
549	Біфштекс з яйцем	155
333/803	Крокети картопляні	180/50
320/798	Картопля і овочі, тушковані в соусі	200/50
	Вареники з рибою	150
	Соуси	
790	Соус біле віно	50
792	Соус томатний	50
796	Соус молочний	50
803	Соус грибний	50
798	Соус сметанний	50
	Гарніри	
683	Рис припущений з томатом	150
700	Овочі припущені з жиром	150
694	Пюре картопляне	150
709	Капуста тушкова	150
696	Картопля смажена	150
	Солодкі страви	
890	Желе із свіжих ягід	150
904	Самбук яблучний	150
916	Суфле ягідне	300

927	Корзинки з яблуками	125
933	Морозиво з вином	100
939	Морозиво(Айсберг)	275
	Фрукти(по сезону)	100
	Гарячі напої	
944	Чай з лимоном	200/22.5/9
967	Чай з червоним вином	200
956	Кава по-віденськи	130
949	Кава чорна з коньяком	100/15/7
959	Какао з молоком	100
	Холодні напої	
1019	Молочно-шоколадний напій	150
	Вода мінеральна "Боржомі"	500
	Сік "JAFFA" В асортименте	200
	Пиво "CARLSBERG" преміум	500
	Пиво „Staropramen”	500
	Пиво „Becks”	500
	Хлібобулочні та кондитерські вироби	
	Булочка ванільна	48
1059	Ватрушки угорськи	85
	Торти в асортименті	150
	Тістечко в асортименті	100
	Шоколад в асортименті	100
	Цукерки „Асорті”	100
	Хліб пшеничний	100
	Хліб житній	100
	Вино-горілчані вироби	
	Водка «Nemiroff»	100
	Водка «Prime»	100
	Мартіні «Bianco»	100
	Лікер «Malibu»	100
	Віскі «Jack Daniels»	100
	Вино «Шардоне»(сухе)	700
	Вино «Каберне»(сухе)	700
	Вино «Мадера»(кріплене)	700
	Вино «Херес»(десертне)	700
	Вино «Кагор»(десертне)	700
	Шампанське «Одеса	700
	Шампанське «Золотий Дюк»	700
	Коньяк «Десна»	100
	Коньяк «Шустов»	100

Таблиця 3.6. Виробнича програма seafood-ресторану на 82 місця

№ по збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г	Число страв
	Фірмові страви та закуски		
	Рачки гострі в пиві з соусом Курортним (Чорноморські креветки)	75/50	47
	Тюлька чорноморська з цибулею	100	60
	Юшка з рибними фрікадельками по-південному	400	15
	Катран на розжаренні із зеленим соусом	125/150/50	40
	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	100/150/25	40
	Желе із ягід йогурту	100	20
	Холодні страви та закуски		
37	Воловани з ікрою	100	38
43	Ікра(порціями)	50	45
144	Асорті рибне	185	64
153	Асорті м'ясне	185	50
1.45	Закуска із тріскової печінки з сиром	80	50
95	Салат рибний	150	23
82	Салат вітамінний	150	10
68	Салат з цвітної капусти, помідорів та зелені	200	15
9	Салат з рибою гарячого копчення	200	18
78	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	200	14
42	Сир «Чедер»	75	13
41	Масло (порціями)	20	13
	Гарячі закуски		
526/796	Мідії запечені з соусом та сиром	250	40
	Перші страви		
266	Бульйон рибний	400	17
205	Солянка з риби	400	130
183	Борщ український	400	14
281	Борщ рибний	400	136
238	Суп молочний з овочами	300	10
	Другі страви		
495	Сьомга смажена у зеленому маслі	150	35
499/792	Судак у тісті смажений	200/50	36

476/790/700	Форель (філе) припущена	165/50/150	55
486/694	Судак тушкований у томаті з овочами	225/150	43
491/696	Тріска смажена з цибулею	165/150	50
502	Осетер запечений з картоплею	250	25
504/798/696	Кефаль, запечена в сметанному соусі	125/50/150	40
503/796	Тріска, запечена в молочному соусі	125/55/315	42
513/792/709	Зрази рибні рублені	148/50/150	40
511/696	Шніцель натуральний рибний	125/150	40
526/796	Мідії запечені з соусом та сиром	200/50	40
512/798/683	Рулет з риби	100/50/150	22
596	Азу	350	27
549	Біфштекс з яйцем	155	5
333/803	Крокети картопляні	180/50	15
320/798	Картопля і овочі, тушковані в соусі	200/50	17
	Вареники з рибою	150	38
	Соуси		
790	Соус біле віно	50	55
792	Соус томатний	50	123
796	Соус молочний	50	82
803	Соус грибний	50	15
798	Соус сметанний	50	79
	Гарніри		
683	Рис припущений з томатом	150	22
700	Овочі припущені з жиром	150	55
694	Пюре картопляне	150	83
709	Капуста тушкована	150	40
696	Картопля смажена	150	130
	Солодкі страви		
890	Желе із свіжих ягід	150	20
904	Самбук яблучний	150	4
916	Суфле ягідне	300	25
927	Корзинки з яблуками	125	3
933	Морозиво з вином	100	47
939	Морозиво(Айсберг)	275	36
	Фрукти(по сезону)	100	36
	Гарячі напої		
944	Чай з лимоном	200/22.5/9	12
967	Чай з червоним вином	200	13

956	Кава по-віденськи	130	54
949	Кава чорна з коньяком	100/15/7	100
959	Какао з молоком	100	30
	Холодні напої		
1019	Молочно-шоколадний напій	150	287
	Вода мінеральна "Боржомі"	500	33
	Сік "JAFFA" В асортименте	200	45
	Пиво "CARLSBERG" преміум	500	20
	Пиво „Staropramen”	500	24
	Пиво „Becks”	500	22
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		
	Булочка ванільна	48	41
1059	Ватрушки угорськи	85	11
	Торти в асортименті	150	6
	Тістечко в асортименті	100	20
	Шоколад в асортименті	100	30
	Цукерки „Асорті”	100	10
	Хліб пшеничний	100	470
	Хліб житній	100	240
	Вино-горілчані вироби		
	Водка «Nemiroff»	100	25
	Водка «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

3.3 Розрахунок сировини

Розрахунок необхідної маси продуктів здійснюється по наступним методикам:

- по меню розрахункового дня;
- По фізіологічним нормам харчування.

Розрахунок маси продуктів по меню зводиться до визначення їх маси для страв, 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 одну страву, г;

n - кількість страв, що включають продукт даного виду, що реалізуються за добу.

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

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (q_n / 1000), \text{ кг}$$

Кількість сировини зводимо в таблицю.

Таблиця 3.7. Зведена продуктова відомість

Назва продукту	Маса бруто (кг)	Нормативні документи
Рачки (Чорноморські креветки)	4.7	
Тюлька чорноморська солена	5.6	ДСТУ 2659-94
Тюлька чорноморська свіжа	8.5	ДСТУ 4013-2001
Мідії чорноморські у мушлях	10.0	
Катран	8.4	
Тріска	25.1	ДСТУ 814-96
Судак	81.23	ДСТУ 4671:2006
Форель	10.02	ДСТУ 32244-2013
Сьомга	40.21	ДСТУ 4426:2005
Лосось	0.96	ДСТУ 3247-95
Окунь	1.7	ДСТУ 3246-95
Щука	2.02	ДСТУ 54700-2011
Мінтай	9.2	ДСТУ 292-91
Кефаль	15.1	ДСТУ 5044:2008
Риба-дрібязок	3	ДСТУ 5045:2008
Сир «Чедер»	1.2	ДСТУ 4440-05
Сир твердий	0.752	ДСТУ 1581-95
Картопля	95.7	ДСТУ 6030: 2008
Борошно пшеничне	14.7	ДСТУ 4426:2005
яйця	1,58	ДСТУ 32244-2013
Гриби свіжі	4.74	ДСТУ 7158-10
Сметана	4.2	ДСТУ 1558-91
Майонез	45	ДСТУ 3143:200
Масло вершкове	13.9	ДСТУ 4444:2005
Сухарі	1.36	ДСТУ 2224-97
Ікра зерниста	2.31	ДСТУ 7035:2009
Ікра паюсна	1.35	ДСТУ 4803:2007
Валовани	1.54	ДСТУ 7035:2009
Креветки	18.3	ДСТУ 4623:2006

Кальмари	5.9	ДСТУ 29053-91
Рапани	5.5	ДСТУ 32791-2014
Мідії	12.2	ДСТУ 3234-95
Лимон	3.098	ДСТУ 3233-95
Цибуля зелена	8.6	ДСТУ 22688-77
Хліб	16	ДСТУ 6011:2008
Язик яловичий	0,4	ГОСТ 32788-2014
Ковбаса варена	1.05	ДСТУ 54694-2011
Курка	5.6	ДСТУ 2849-94
Цибуля ріпчата	33.43	ДСТУ 3355—96
Морква	40.78	ДСТУ 5035:2008
Буряк	29.3	ДСТУ 53082-2008
Перець чорний молотий	0,0008	ДСТУ 2212:2003
Маргарин столовий	7,5	ДСТУ 4417:2005
Молоко	20.38	ДСТУ 4668:2006
Цукор	4,83	ДСТУ 4668:2006
Желатин	0.143	ДСТУ 4436:2005
Огірки мариновані	1,4	ДСТУ 1275-95
Помідори	1.97	ДСТУ 5081:2008
Горошок консервований	2.68	ДСТУ 4399:2005
Олія рослинне	8.6	ДСТУ 4418:2005
Оцет	4.26	ДСТУ 11298:2004
Гриби мариновані	6,3	ДСТУ 7442:2004
Огірки	4.02	ДСТУ 7165:2010
Салат	0,57	ДСТУ 3794-98
Яблука свіжі	31.36	ДСТУ 4440: 2005
Вишня свіжа	7.21	ДСТУ 4487:2005
Краби	0,1	ДСТУ 3247-95
Кабачки	19.36	ДСТУ 3924-2000
Петрушка(корінь)	0.99	ДСТУ 4497:2005
Селера(корінь)	0.136	ДСТУ 6003:2008
Екстрагон	2	ДСТУ 4399:2005
Крупа рисова	7.48	ДСТУ 6003:2008
Сіль	0.2	ДСТУ 4733-2007
Томатне пюре	73.45	
Часник	0,105	ДСТУ 60335-2-48:2014
Капуста свіжа	8.02	
Квасоля	1,78	ДСТУ 813:2008
Петрушка зелень	3.39	ДСТУ-П-4518:2006
Жир кулінарний	4.47	ДСТУ 4806:2007
Сосиски	7.8	
Яловичина	5.45	ДСТУ 4404:2005

Хрін	0,115	ДСТУ 2422-94
Масло зелене	0.52	ДСТУ 4733:2007
Маслини	12.5	ДСТУ 7174:2010
Фісташки	5	ДСТУ 4492:2005
Кальмари сушені	4.5	ДСТУ 4582:2006
Горішки солені	4.8	ДСТУ-П 4583:2006
Гвоздика	0.0035	ДСТУ-П 4586 2006
Кориця	0.0035	
Ванілін	0.005	ДСТУ 4465:2005
Перець горошком	0.0008	ДСТУ 46.004-99
Пудра рафінадна	1.5	
Вершки	1.8	ДСТУ 2661:2010.
Перець солодкий	0,38	ДСТУ 5028:2008
Кислота лимонна	0,072	ДСТУ 7012:2009
Журавлина	5.04	ДСТУ 4806:2007
Полуниця	0.7	ДСТУ 4487:2005
Курага	0,15	ДСТУ 4806:2007
Коньяк	1,75	ДСТУ 4700:2006
Морозиво плодово-ягідне	1,8	ДСТУ 908:2006
Пломбір	3,6	ДСТУ 4504:2005
Чай чорний	1.02	ДСТУ 4803:2007
Кофе чорний	5.4	ДСТУ 10095:2005
Кофе натуральний	5.05	ДСТУ 4391:2005
Вода мінеральна в асортименті	41	сертифікат
Вода фруктова в асортименті	63,5	сертифікат
Сік "JAFFA" в асортименті	9	сертифікат
Пиво "CARLSBERG" преміум	10	сертифікат
Пиво „Staropramen”	12	сертифікат
Пиво „Becks”	11	сертифікат
Булочка ванільна	1.97	сертифікат
Ватрушки венгерські	0.93	сертифікат
Тістечко в асортименті	2	сертифікат
Шоколад чорний	1.5	сертифікат
Шоколад білий пористий	1.5	сертифікат
Цукерки „Асорті”	1	сертифікат
Водка «Nemiroff»	2.5	сертифікат
Водка «Prime»	1.5	сертифікат

Мартіні «Bianko»	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

3.4 Проектування складської групи приміщень

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

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

Складські приміщення підприємств громадського харчування діляться на 2 групи: із спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби; молочних продуктів, жирів, гастрономії; квашень і солінь; фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів, готових охолоджених охолоджених блюд, кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження(комори сухих продуктів; овочів; винно-горілчаних виробів; білизни і інвентаря; тари).

Склад складських приміщень залежить від типу і потужності проектного підприємства, а також від характеру виробництва(на сировині або на напівфабрикатах).

Ми відмовляємося від проектування охолоджуваних камер, а передбачаємо комору для зберігання сировини в охолодженому виді, яку укомплектуємо середнетемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолодженому виді різних видів сировини й продуктів. Це

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

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

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

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

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

Максимальна кількість сировини, що може зберігатися 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.

Комору для зберігання сировини у охоложеному вигляді комплектуємо наступним устаткуванням:

М'ясо-риба

- збірня холодильна камера «Поркка» Фінляндія, робочий обсяг $V = 3 \text{ м}^3$, (1500x1500x1500 мм);

Молочно-жирові продукти й гастрономія

холодильна шафа ШХ-1.12, Фінляндія з робочим обсягом $V = 1.12 \text{ м}^3$, (1565x785x1052 мм);

Фрукти, зелень, напої:

- збірня холодильна камера «Поркка» Фінляндія, робочий обсяг $V = 3 \text{ м}^3$, (1500x1500x1500 мм)

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

$$S_{\text{обор.}} = 2.25 + 1.23 + 2.25 = 5.73 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{клад}} = 5.73 / 0.4 = 14.5 \text{ м}^2$$

Комори

У коморі вино - горілочних виробів установлюємо 3 стелажі СЖ-1 (1500x800x2250) та 1 подтоварник ПТ-2 (1500x800x280)

$$S_{\text{обл}} = 3 \cdot 1.2 + 1 \cdot 1.2 = 4.8 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{клад}} = 4.8 / 0.4 = 12 \text{ м}^2$$

У коморі овочів і солінь установлюємо для овочів 2 подтоварника ПТ-1 (1500x800x280)

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

$$S_{\text{отд}} = 2.4 / 0.4 = 6 \text{ м}^2$$

У коморі сухих продуктів установлюємо 1 подтоварник ПТ-1 (1500x800x280) і 1 стелаж СЖ-1 (1500x800x2250):

$$S_{\text{обл}} = 1 \cdot 1.2 + 1 \cdot 1.2 = 2.4 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{клад}} = 2.4 / 0.4 = 6 \text{ м}^2$$

Розрахунки камери харчових відходів

Ухвалюємо до установки 3 подтоварника ПТ-2А (1000х500х280)

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

$S_{\text{камери}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2$ – по ДБН ухвалюємо 8,0 м².

Комора інвентаря

Ухвалюємо до установки 3 подтоварника ПТ-2А (1000х500х280)

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

$S_{\text{камери}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2$ – по ДБН ухвалюємо 6,0 м².

Комора й мийна тари

Ухвалюємо по ДБН – 8 м².

Завантажувальна

Ухвалюємо до установки ваги товарні РП-200ШВ (787х692) і візка вантажний ТГ-80 (874х406) – 2 шт, подтоварник ПТ-2А (1000х500х280).

Площа завантажувальної по ДБН – 18 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів

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

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

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

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

М'ясо-рибний цех призначений для первинної обробки м'яса, риби, птаха, підготовки костей до бульйону й готування з них напівфабрикатів для гарячого цеху. В овочевому цеху роблять первинну обробку сировини й підготовку напівфабрикатів для гарячого й холодного цехів.

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

У заготівельних цехах підприємств громадського харчування проводиться зачистка м'яса, риби, птиці, очищення овочів, приготування напівфабрикатів для доготовочних цехів. У ресторані організують 2 доготовочних цехи: овочевий і м'ясо-рибний. Виробнича програма доготовочних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. Складемо кожну з них.

Користуючись обраним меню, складеної виробничою програмою та продуктовою відомістю складають виробничу програму заготівельних цехів. Розрахунок виробничої програми м'ясо-рибного цеху.

Таблиця 3.8. Виробнича програми м'ясо-рибного цеху

Продукт	Призначення Рец. №	Витрати на 1 порцію		Кількість порцій	Загальні витрати		Спосіб обробки
		Група	Відомість		Група	Відомість	
Рачки (Чорноморські креветки)	Рачки гострі в пиві з соусом Курортним	100	80	47	4,7	3.8	Перебирання, миття
Тюлька чорноморська солена	Тюлька чорноморська з цибулею	0.0938	0,0450	60	5.6	2.7	Мийка, потрошіння, видалення кісточки
Тюлька чорноморська свіжа	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	0.214	0.135	40	8.5	5.4	Мийка, потрошіння, видалення кісточки
Мідії чорноморські у мушлях	Мідії запечені з соусом та сиром	250	50	40	10,0	2,0	Зачищення мушлів. миття
Катран	Катран на рожні із зеленим соусом	210	160	40	8.4	6.4	Потрошіння, пластування, знімання шкіри, миття, нарізання на порційні шматки

Тріска							Мийка,потрошіння,обробка,нарізка
	Тріска смажена з цибулею	0.264	0.145	50	13.2	7.25	
	Зрази рибні рублені	0.085	0.080	40	3.4	3.2	
					25.1	15.85	
Окунь	Салат рибний	0.074	0.049	23	1.7	1.1	Видалення чешуї,мийка,потрошіння,нарізка
Судак	Судак у тісті смажений	0,192	0,192	36	6,9	6.9	Мийка, потрошіння, обробка
Сьомга	Салат з рибою	0,069	0,05	18	1.2	0.9	Видалення голови та плавників,зрізання,жучків,видалення візги
	Асорті рибне	0,022	0,014	64	1.4	0.9	
	Сьомга смажена у зеленому маслі	0.231	0.110	35	8.08	3.8	
	Борщ рибний	0.218	0.120	136	29.6	16.3	
Судак	Солянка з риби	0,431	0,250	130	56.03	32.5	Видалення голови та плавників,зрізання,жучків,видалення візги
Лосось	Асорті рибне	0.015	0,014	64	0.96	0.9	Мийка,потрошіння,нарізка
Щука	Рулет з риби	0.092	0,060	22	2.02	1.32	Очищення,видалення внут.,мийка,зняття кожи
Мінтай	Шніцель	0.230	0,106	40	9.2	4.2	Очищення,видалення

Кефаль	Кефаль, за печена під сметанним соусом	0.198	0.099	40	7.9	4.0	внут., мийка, зняття кожи
Судак	Юшка з рибними фрікадельками по-південному	0.426	0.188	15	6.4	2.82	Мийка, видалення голів, потрошіння, мийка
Форель	Форель припущена	0.182	0.164	55	10.01	9.02	Мийка, очистка від луски, видалення голів та плавників, потрошіння
Рибадрібязок	Юшка з рибними фрікадельками по-південному	0.200	0.200	15	3	3	Мийка, очистка від луски, видалення голів та плавників, потрошіння
Кальмари	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	0.154	0.139	14	2.15	1.94	Мийка, очистка, разделка, нарізка
Свинина	Асорті	0,043	0,037	50	2.15	1,85	Мийка, обвалка, жилування, обробка, порціонування, нарізка
Всього							
Яловичина	Помідори фарш	0,0347	0,075	14	0.49	1.05	Мийка, обвалка, жилування, обробка, порціонування, нарізка
	Біфштекс з яйцем	0,216	0,159	4	0.86	0.63	
	Азу	0.216	0.159	27	4.1	3.02	

Язик яловичий	Асорті	0.043	0,043	50	2.15	2.15	Мийка, зняття плівки, нарізка
---------------	--------	-------	-------	----	------	------	-------------------------------

Розрахунок овочевого цеху

Таблиця 3.9. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Призначення Рец. №	Витрати на 1 порцію		Кількість порцій	Загальні витрати		Спосіб обробки
		Брутто, кг	Нетто, кг		Брутто, кг	Нетто, кг	
Перець солодкий	Борщ український	0,027	0,020	14	0,378	0,28	Сортування, мийка, видалення семеного гнізда, мийка, нарізка
Всього:							
Спаржа	Овочі припущені з жиром	0.268	0.196	55	14.7	10	Сортування, мийка, очистка, мийка, нарізка
Всього:							
Картопля	Салат рибний	0,027	0,020	23	0.62	0.46	Мийка, калібрування, очистка, доочистка, мийка, нарізка
	Салат з рибою гар. копчення	0.069	0.050	18	1.24	0.9	
	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	0.029	0.0213	14	0.435	0.319	
	Борщ український	0.213	0.16	14	2.9	2.24	
	Суп молочний	0.200	0.150	10	2	1.5	
	Юшка з рибними фрікадельками попівденному	0.400	0.300	15	6	4.5	
	Азу	0.133	0.100	27	2.52	2	
	Осетр	0.206	0.150	25	5.15	3.75	

	запечен						
	Мідії запечені з сиром, со усом	0.206	0.150	40	8.24	6	
	Крокети картопляні	0.200	0.150	15	3	2.25	
	Картопля та овочі, туш ковані в соусі	0.233	0.175	17	4	3	
	Картопля смажена	0.351	0.135	199	69	26.8	
	Картоплян е пюре	0.201	0.112	83	16.6	9.3	
Всього					121.7	63.01	
Морква	Салат вітамінний	0.018	0.015	10	0.18	0.15	Сортування, мийка, очистка, мийка, нарізка
	Борщ українськи й	0.050	0.040	14	0.7	0.6	
	Суп молочн.	0.050	0.040	10	6.35	5.08	
	Соус томатний	0.050	0.040	127	19.3	15.4	
	Судак тушковани й у томаті з овочами	0.45	0.36	43	13.75	12.5	
	Овочі припущені з жиром	0.28	0.20	55	12.4	9.95	
Всього					52.68	-	
Буряк Всього:	Борщ українськи й	0,150	0,120	14	2.1	1,68	Сортирування, мийка, очистка, мийка, нарізка
	Борщ рибний	0.200	0.160	136	27.2	21.76	
					29.3	-	
Кабачки	Овочі припущені з жиром	0.320	0.214	55	17.6	11.7	Сортирування, мийка, видалення донця та шийки,

Всього:					17.6	2,26	мийка, нарізка
Огірки свіжі	Валован з ірою	0,013	0,010	38	0.494	0.38	Сортування, мийка, очистка, мийка, нарізка
	Салат рибний	0.031	0.025	23	0.713	0.575	
	Салат з рибою гарячого копченн	0.063	0.050	18	1.134	0.9	
	Салат з цвітної капусти та зелені	0.030	0.024	15	0.45	0.36	
	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	0.020	0.016	14	0.28	0.224	
Всього					4.02	-	

Ріпа	Суп молочний з овочами	0,04	0,03	10	0.4	0.3	Сортування, мийка, очистка, мийка, нарізка
Всього					0.4	-	

Лимон	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	0.008	0.007	40	0.32	0.28	Сортування, мийка, нарізка
	Ікра зерниста	0.016	0.014	13	0.208	0.182	
	Салат вітамінний	0.005	0.005	10	0.05	0.05	
	Солянка з риби	0.016	0.01	130	2.08	1.3	
	Форель припущена	0.008	0.007	55	0.44	0.39	
						3.098	
Всього:							
Цибуля							

ріпчаста	Тюлька чорноморська з цибулею	0.143	0.120	60	8.58	7.2	Сортування, очистка, мийка, нарізка
	Салат цвітної капусти	з 0.015	0.012	15	0.3	0.23	
	Борщ український	0.036	0.030	14	0.54	0.45	
	Солянка риби	з 0.011 9	0.01	130	1.54	1.3	
	Бульйон рибний	0.045	0.038	17	0.765	0.064 6	
	Юшка рибними фрікадельками по- південному	з 0.060	0.050	15	0.9	0.75	
	Кефаль, запечена в сметанному соусі	0.019	0.008	40	0.76	0.32	
	Форель припущена	0.006	0.005	55	0.33	0.275	
	Соус томатний			127	1.2	1	
	Азу	0.042	0.035	19	0.798	0.665	
	Судак, тушкований у томаті з овощами	0.020	0.017	43	0.86	0.73	
	Кефаль, запечена в сметанному соусі	0.131	0.110	40	5.5	4.4	
	Зрази рибні	0.040	0.034	40	1.6	1.36	
	Шніцель натур.рибний	0.024	0.020	40	0.96	0.8	
	Рулети риби	з 0.026	0.022	22	0.572	0.484	
	Крокети	0.021	0.018	15	0.315	0.27	

	картопл						
	Картопля та овочі, тушковані в соусі	0.024	0.020	17	0.408	0.34	
	Соус :майонез томатом та цибулею	0.089	0.075	69	6.14	5.1	
Всього					33.42		
Шампінь йон	Зрази рибні рублен	0.028	0.021	40	1.12	0.84	Сортування, мийка, чистка, відрізання ніжки, нарізка
	Крокети картопляні	0.047	0.036	15	0.705	0.54	
	Форель припущені	0.053	0.040	55	2.91	2.2	
Всього					4.735	-	
Помідори	Салат рибний	0.029	0.025	23	0.667	0.575	Сортування, мийка, нарізка
	Салат вітамінний	0.042	0.035	10	0.42	0.35	
	Салат з цвітної капусти	0.028	0.024	15	0.42	0.36	
	Салат з цвітної капусти	0.141	0.120	14	1.974	1.68	
	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	0.15	0,1	14	2.1	1.4	
Всього					1.974	-	
Часник	Азу	0.001	0.0008	28	0.028	0.0224	Сортування, чистка, мийка, нарізка
Всього					0.028	-	
Салат	Салат з цвітної капусти	0.017	0.012	15	0.255	0.18	Сортування, мийка, нарізка
	Салат рибний	0.014	0.010	23	0.322	0.23	

Всього					0.577	-	
Журавлина	Желе з свіжих лісових ягід	0.252	0.024	20	5.04		
Всього					5.04		
Вишня свіжа	Салат вітамінний	0.017	0.105	10	0.17	1.05	Сортування, мийка, нарізка
	Желе з свіжих лісових ягід	0.352	0.030	20	7.04	0.6	
Всього					7.21	-	
Капуста свіжа	Борщ український	0.017	0.012	15	0.255	0.18	Сортування, мийка, нарізка
	Капуста тушк.	0.014	0.010	23	0.322	0.23	
Всього					0.577	-	
Капуста цвітна	Суп молочний	0.192	0.01	10	1.92	0.1	Сортування, мийка, нарізка
	Салат з цвітної капусти	0.064	0.030	15	0.96	0.45	
Всього					2.88	-	
Курага	Соус №838	0.179	0.015	4	0.716	0.06	Сортування, мийка, нарізка
Всього					0.716	-	
Полуниця	Желе з свіжих лісових ягід	0.035	0.030	20	0.7	0.6	Сортування, мийка, нарізка
Всього					0.7	-	
Яблука	Тюлька чорноморська з цибулею	0.214	0.150	60	12.8	9	Перебірка, мийка, чистка, видалення зерен, нарізка
	Салат вітамінний	0.040	0.035	10	0.4	0.35	
	Самбук яблучний	0.150	0.120	4	0.6	0.48	
	Корзиночки з яблукам	0.090	0.063	4	0.36	0.252	
						-	

Всього:

31.36

Визначимо технологічні лінії овочевого цеху:

- лінія обробки картоплі та коренеплодів;
 - лінія обробки цибулі ріпчастої;
 - лінія обробки капусти, помідор, кабачків та ін.;
 - лінія обробки листових овочів та зелені;
 - лінія обробки фруктів, ягід.

Згідно виділених технологічних ліній необхідно визначити види технологічних операцій та підібрати обладнання.

Таблиця 3.10. Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Обладнання робочих місць
Лінія обробки картоплі та коренеплодів	Мийка, калібрування, очистка, доочистка, мийка, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, картоплечистка машина, овочерізка, привід
Лінія обробки овочів	Перебірка, очистка, мийка, нарізка, шинкування.	Виробничий стіл, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки фруктів, ягід	Перебірка, мийка, видалення зерен, нарізка	Виробничий стіл, мийна ванна, овочерізка

Таблиця 3.11. Технологічні лінії та обладнання м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Обладнання робочих місць
Лінія обробки яловичини, баранини та телятини	Обвалка, жилювання, зачистка, мийка, нарізка, подрібнення	Колода, мийна вана, виробничий стіл, м'ясорубка, фаршемішалка, універсальний привід
Лінія обробки птиці	Потрошіння, обробка, мийка, порціонування	Виробничий стіл, мийна вана, кісткопилка
Лінія обробки риби	Мийка, очистка від луски. потрошіння	Виробничий стіл, мийна вана

Розрахунок кількості напівфабрикатів і відходів виконуємо, виходячи з добової кількості сировини, що переробляє.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі:

$$Q_{пф} = Q_{бр} (1 - x),$$

де $Q_{пф}$ - вихід напівфабрикату, кг

$Q_{бр}$ – маса сировини бруто, кг

X - частка відходів і втрат у загальній кількості сировини.

Розрахунок представляємо у вигляді табл.

Визначаємо масу овочів, що підлягають механічній обробці в цеху заготовки напівфабрикатів на овочевій лінії, для цього розраховуємо вихід напівфабрикатів і відходів при обробці овочів.

Таблиця 3.12. Вихід напівфабрикатів і відходів для

сировина	Маса бруто, кг	Відходи		Вихід п/ф, кг
		%	кг	
Шампінйони	4.74	24	1,14	3.6
Кабачки	19.36	20	4	15.36
Капуста кольорова	2.88	48	1,38	1,5
Капуста свіжа	8.02	48	3.8	4.22
Картопля	121.7	25	24	71,7
цибуля	33.43	20	6.67	26.8
Буряк	29.3	16	4.7	24.6
Морква	52.68	16	6.52	34,26
Огірки свіжі	4.02	16	0.64	3.38
Перець болгарський	0.39	12	0,04	0.35
Помідори свіжі	1.94	15	0.29	1.65
Репи	0,4	25	0,1	0,3
Салат зелений	0.57	26	0.14	0,43
Спаржа	15.4	27	4.15	11.25
Часник	0.028	18	0,005	0.023
Яблуко	31.36	12	3.76	27.6
Лимон	3.098	20	0.62	2.48

3.5.2 Розрахунок обладнання

Підбір механічного устаткування

Технологічний розрахунок механічного обладнання зводиться до підбору машин відповідно до необхідної максимальною годинною продуктивності, визначенням часу їх роботи і фактичного коефіцієнта їх

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

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

Підбір механічного устаткування.

Розрахунок часу роботи одиниці обладнання і коефіцієнт використання здійснюємо за формулами:

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

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

T - тривалість роботи зміни, год

Для очищення картоплі та коренеплодів підбирають машину для очищення картоплі. Машину підбирають за масою коренеплодів, що підлягають обробці в овочевому цеху згідно зведеної продуктової відомості.

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{карт}} + Q_{\text{Морк}} + Q_{\text{свекли}}$$

$$Q_{\text{общ}} = 121.7 + 52.68 + 29.3 + 0.4 = 204.08 \text{ кг}$$

Розрахуємо і кількість овочів яке підлягає нарізки . Розрахунок будемо вести по колонці нетто.

Таблица 3.13. Кількість овочів підлягають нарізці

Найменування	На очистку, кг	Маса, нетто кг
Картопля	121.7	89.6
Морква	52.68	34.13
Буряк	29.3	23.44
Капуста цвітна	-	1,80
Цибуля ріпчаста	-	27.46
Помідори	-	2.97
Огірки свіжі	-	3.19
Перець болгарський	-	0.28
Капуста	-	8
Репа	0.4	0,3
Печериці	-	3.58
Яблука	-	11.28
Разом:	-	206,03

При підборі механічного обладнання слід мати на увазі, що технологічний процес виробництва деяких напівфабрикатів припускає повторну машинну обробку однієї і тієї ж партії продукту.

Визначаємо необхідну продуктивність механізму, за довідковими даними (каталогами) підбирають механізм з найближчою більшою продуктивністю і

для цього механізму визначають час його роботи (t) та коефіцієнт використання (η) за формулами:

$$t = Q / G,$$

$$\eta = t / T,$$

G - продуктивність прийнятого до установки механізму, кг / год;
T - тривалість роботи зміни заготівельного цеху - 7год
Для овочеочисної машини кількість сировини потрібне обробки 204.08 кг.

Таблиця 3.14. До розрахунку овочеочисної машини

Найменування операції і сировини	Кількість,кг	Продуктивність обладнання, G, кг/ч	Час роботи,t, ч	Коефіцієнт використання	Кіл.,од. Марка обладнання
Картопля	121.7	100	-		1 МОП-11-1
Морква	52.68				
Свекла	29.3				
Репа	0.4				
Всього	204.08				

Для машини для нарізання овочів потрібно 206.03 кг сировини.

Таблиця 3.15. До розрахунку машини для нарізання овочів

Найменування операції і сировини	Кількість,кг	Продуктивність обладнання, G, кг/ч	Час роботи,t, ч	Коефіцієнт використання	Кількість,од. Марка обладнання
Картопля	89.6	100	-		1 МПО-100
Морква	34.13				
Буряк	23.44				
Капуста цвітна	1,80				
Цибуля ріпчаста	27.46				
Помідори	2.97				
Огірки свіжі	3.19				
Перець болгарський	0.28				

Капуста	8				
Репа	0,3				
Печериці	3.58				
Яблука	11.28				
Всього	206,03		2.06	0.29	

Відповідно цієї кількості сировини і розрахунками підбираємо таке устаткування:

- Картоплеочисна машина МОП-II-I продуктивністю $G = 100-300$ кг / год, габарити $L * b * h = 0,41 * 0,295 * 0,4$;

- Машину для нарізання овочів МПО (530 * 335* 450мм) продуктивністю 100 кг / год, номінальна потужність - 0,37 кВт.

У м'ясо-рибному цеху роблять обвалку м'яса, патрання птиці, очищення риби, мийку, порціонування, приготування фаршу, харчових кісток.

Розрахуємо кількість продуктів, подрібнюється на м'ясорубці. Всі отримані дані для зручності так само зведемо в таблицю.

Таблиця 3.16. Розрахунок кількості продуктів, подрібнюється на м'ясорубці

Сировина	Зрази рибні рублені		Рулет з риби	
	На 1 порц.	На 40порц.	На 1 порц	На 22 порц.
Хліб пшеничний	0.024	0.96	0.018	0.324
Тріска	0.08	3.2	0.024	0.528
молоко	0.032	1.28	0.024	0.528
Цибуля ріпчаста	0.034	1.36	0.022	0,484
Щука	-	-	0.06	1.32
Жир кулінар.	0.005	0.2	0.004	0,088
Шампінйон и	0.021	0.84	0.013	0,286
сухарі	0.002	0.08	0.003	0,066
Яйця	-	-	0.006	0.132
Всього	-	7.92	-	3.77

Таблиця 3.17. До розрахунку механічного обладнання м'ясо-рибного цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання,	Час роботи, t, ч	Коефіцієнт використання	Кількість, о д
-----------------------	---------------	----------------------------	------------------	-------------------------	----------------

сировини		G, кг/ч			Марк а обла днан ня
М'ясорубка - Зрази рибні рублені	7.92	70	-		1 ПУ- 0,6 МС- 2-70
- Рулет з риби	3.77		-		
Всього	11.69		0.16	0.024	
Рибоочистн а машина	-	60	3.45	0.49	РО- ІМІ
Всього	207				

Підбір немеханічного обладнання

До нього відносять виробничі столи та мийні ванни. Число виробничих столів розраховують за кількістю одночасно працюючих в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжину столів (L) визначимо за формулою:

$$L = l \cdot N$$

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

N1 - Кількість працівників зайнятих на виробництві, люд.

Таблиця 3.18. Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола, м	Габарити		Марка стола	S, м	Число столів	Загальна площа S, м
		Довжина	Ширинна				
Доочистка картоплі і корнеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1 шт.	0,71
Очистка цибулі ріпчастої	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71	1 шт.	0,71
Виробничий стіл СМСМ-3	1.05	1.05	0.84	СМС М-3	0.88	2	1.16

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

Технологічні	Норма	Габарити	Марка	S, м	Число	Загальна
--------------	-------	----------	-------	------	-------	----------

операції	довжин и стола ,м	Довж ина	Шир ина	стола		столів	на площа S,м
Зачистка м'яса	1,5	1,47	0,84	СПСМ -5	1,24	1 шт.	1,24
Нарізання м'яса							
Разделка птиці	1,5	1,47	0,84	СПСМ -5	1,24	1 шт.	1,24
Очищення й патрання риби	1,5	1,47	0,84	СПР	1,24	1 шт.	1,24
Порціонування риби							
Розрубання м'яса й кісток Колода РС-2	0.5	0.5	0.5	РС-2	0.25	1шт.	0.25

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

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

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

w - норма витрати води на миття 1 кг;

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

ϕ - оборотність ванни за зміну.

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

Де T - тривалість зміни;

τ - тривалість циклу обробки продукту у ванні мийної, хв.

Отримані дані зведемо в таблиці.

Таблиця 3.20. Розрахунок і підбір мийних ванн для овочевого цеху

Сировина	Маса сировин и Q, кг	Вит рати води w, л	Коеф. запов нення, k	Оборотніс ть ванн ϕ	Розра хунко вий об'єм V, дм з	Тип ванни
Картопля та коренеплод и	204.08	2	0,85	14	41.6	Мийна ванна ВМ-2СМ
Кабачки, помідори, перець, огірки та репа,	46,27	1,5	0,85	14	9.04	

печериці,сп аржа						
Цибуля ріпчаста	33.43	2	0,85	14	4,5	
Салат	0.57	2	0,85	14	0.14	
Капуста	12.04	1.5	0,85	21	1.52	
Фрукти та ягоди	47.41	1.5	0,85	21	38,2	
Всього:					95	

Таблиця 3.21. Розрахунок і підбір мийних ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коеф. заповнення k	Оборотність ванни ф	Розрахунковий об'єм V, дм ³	Тип ванни
Свинина	2.15	3	0,85	12	0,84	ВМ-2СМ 1,68×0,84 ×1,41
Яловичина	5.45	3	0,85	12	2,09	
курка	2.65	3	0,85	12	1.03	
риба	207	3	0,85	12	81.1	
морепродукти	41.82	3	0,85	12	16.4	
Всього:					101.46	

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильних шаф необхідно визначити необхідну місткість їх. У заготовочних цехах зберігають половину змінної кількості сировини.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою:

$$E = Q_c Q_p / \phi, \text{ кг}$$

де Q_p / ϕ - кількість п / ф на $\frac{1}{4}$ зміни, кг

Q_c - кількість сировини на $\frac{1}{2}$ зміни, кг

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

Таблиця 3.22. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі для м'ясо-рибного цеху

Сировина	Кількість на $\frac{1}{2}$ зміну Q_c , кг	Коефіцієнт урачування тари
тріска	12.55	
окунь	11.5	
сьомга	20.14	

тюлька	2.8	0,8
лосось	0.48	
судак	42.6	
щука	1.01	
мінтай	4.6	
кефаль	7.6	
катран	6.1	
форель	5.05	
мідії	6,85	
Риба-мелочь	1.5	
Креветки	9.15	
кальмари	2.75	
Тюлька солена	1.6	
Свинина	1.08	
Яловичина	2.7	
курка	1.35	
Всього		124.41

$$m=124.41/0.8=155.51$$

$$V=155.51/200=0.77$$

Таким чином, за каталогом вибираємо шафу холодильну ШХ -0.8.

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу Для овочевого цеху

Для визначення чисельності поварів визначають число людино-годин, яке необхідно для виконання виробничої програми цеху, при цьому враховують норми виробітку сировини (кг/год) на 1 людину. Розраховують число людино-годин по формулі:

$$N=Q/n$$

N- число людино-годин;

Q- маса сировини, кг;

n- норма виробітку, кг/год.

Таблиця 3.23. Розрахунок чисельності виробничих працівників в овочевому цеху

Технологічні операції	Маса сировини Q, кг	Норма виробітку n, кг/год	Число людино-годин, N
Картопля			
Перебірка	121.7	200	0,61
Мийка	120	200	0,6
Очистка механічна	118	125	0,94

Доочистка вручну	117.5	50	2.35
Нарізка механічна	116	40	2,9
Морква			
Перебірка	52.68	200	0,26
Мийка	51	200	0,25
Очистка механічна	50	125	0,4
Нарізка механічна	49	40	1,22
Буряк			
Перебірка	29,3	200	0,14
Мийка	28.7	200	0,15
Очистка механічна	28	125	0,22
Нарізка механічна	26.7	40	0,67
Цибуля ріпчаста			
Переробка	33.43	200	0,16
Очистка ручна	33.00	125	0,26
Мийка	32.00	200	0,16
Нарізка механічна	31.2	40	0,78
Огірки свіжі			
Перебірка	4.02	200	0.020
Мийка	3.98	200	0.02
Очистка механічна	3.5	160	0.022
Нарізка механічна	3.4	40	0.085
Помідори			
Перебірка	1.97	200	0.0098
Мийка	1.80	200	0.009
Нарізка механічна	1.70	40	0.0425
Капуста свіжа			
Перебірка	8.02	200	0.040
Мийка	7.90	200	0.0395
Очистка ручна	7.85	200	0.04
Нарізка ручна	7.80	50	0.156
Капуста кольорова			
Перебірка	2.88	200	0.014

Мийка	2.70	200	0.0135
Очистка ручна	2.55	200	0.0128
Нарізка ручна	2.45	50	0.049
Яблуко			
Перебірка	31.36	200	0.16
Мийка	31.00	200	0.15
Чистка	30.00	100	0.3
Видалення зерен	29.00	40	0.72
Нарізка механічна	28.00	100	0.28
Кабачки			
Перебірка	19.36	200	0.097
Мийка	19.00	200	0.095
Очистка механічна	18.50	125	0.148
Нарізка механічна	18.00	40	0.45
Спаржа			
Перебірка	15.4	200	0.077
Мийка	15.00	200	0.075
Очистка ручна	14.60	200	0.073
Нарізка ручна	14.50	50	0.29
Журавлина			
Перебірка	5.04	200	0.020
Мийка	4.90	200	0.020
Вишня			
Перебірка	7.21	200	0.025
Мийка	7.00	200	0.035
Нарізка ручна	6.84	50	0.013
Полуниця			
Перебірка	0.7	200	0.0035
Мийка	0.6	200	0.003
Очистка ручна	0.56	200	0.0028
Нарізка ручна	0.54	100	0.0054
Лимон			
Перебірка	3.098	200	0.015
Мийка	3.070	200	0.013
Нарізка вручну	3.040	100	0.0304
Печериці			
Перебірка	4.74	200	0.024
Мийка	4.50	200	0.023
Очистка ручна	4.00	200	0.02
Нарізка ручна	3.45	50	0.069

Всього			15.98
--------	--	--	-------

Число поварів визначаємо по формулі:

$$N = 15.98 * 1,32 / 1,14 * 7 = 2.6 \Rightarrow 3 \text{ повара}$$

1,32-коєф., який враховує режим роботи підприємства;

1,14-коєф., який враховує продуктивність праці;

7 - тривалість зміни, год.

Таблиця 3.24. Розрахунок чисельності виробничих працівників м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Маса сировини Q, кг	Норма виробутку n, кг/год	Число людино-годин, N
Риба			
Мийка	207	60	3.45
Зняття плівок	195	100	1.95
Потрошіння	185	50	3.7
Нарізка	180	60	3
Морепродукти			
Мийка	41.82	30	1.3
Очистка	41.73	40	1.04
Розділка	41.00	35	1.1
Нарізка	38.00	40	0.9
Свинина			
Мийка	2.15	40	0,0537
Обвалка	2.13	100	0,0213
Жилування	2.00	40	0,05
Нарізка	1.55	60	0,026
Яловичина			
Мийка	5.45	40	0,136
Обвалка	5.40	100	0,054
Жилування	5.00	40	0,125
Нарізка	4.90	60	0,082
Курка			
Мийка	2.65	40	0,066
Жилування	2.60	40	0,065
Нарізка	2.00	60	0,033
Всього:			17.09

Число поварів розраховуємо по формулі:

$$N = 17.09 * 1,32 / 1,14 * 7 = 2.5 \Rightarrow 2 \text{ повара}$$

1,32-коєф., який враховує режим роботи підприємств

1,14-коєф., який враховує продуктивність праці;

7 - тривалість зміни, год.

3.5.4. Розрахунок площі цехів

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

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

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

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

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

Таблиця 3.25. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, м		Площа зайнята устаткуванням, м^2
			довжина	ширина	
Картоплеочисна машина	МОП-II-I	1	0,41	0,29	0,12
Овочерізальна машина	МПО 100	1	0,53	0,33	0,17
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1.05	0,84	1.16
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1.68	0.84	1,41
Стіл для доочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
Стіл для очистки цибулі	СПЦ	1	0,84	0,84	0,71
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
Бачок для ідходів	БО	1	0,5	0,5	0,25
Разом					4.97

Площа овочевого цеху:

$$S = 4.97 / 0,35 = 14.2 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.26. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

№ п/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, м		Площа зайнята устаткуванням, м^2
				довжина	ширина	
1.	Привод універсальний	ПУ-0,6 МС-2-70	1	0,31	0,31	0,1
2.	Рибоочисна машина	РО-ІМІ	1	0.23	0.11	0.025

3.	Колода РС-2	РС-2	1	0,5	0,5	0,25
4.	Шафа холодильна	ШХ-0.8	1.6	0,8	1,28	1,28
5.	Ванна мийна	ВМ-2СМ	1	0,84	0,84	0,76
6.	Стіл виробничий	СПСМ-5	2	1,47	0,84	2,46
7.	Стіл виробничий для розбирання риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
8.	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9.	Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
10	Бачок для відходів	БО	1	0,5	0,5	0,25
	Разом					6.8

Площа цеха становить: $S = 6.8/0,35 = 19.4 \text{ м}^2$.

3.6 Проектування доготівельних цехів

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

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

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

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

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

Складаємо виробничу програму у вигляді таблиць

Таблиця 3.27. Виробнича програма гарячого цеху

	Рачки гострі в пиві з соусом Курортним (Чорноморські креветки)	75/50	47
	Тюлька чорноморська з цибулею	100	60
	Юшка з рибними фрікадельками по-південному	400	15
	Катран на рожні із зеленим соусом	125/150/50	40
	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	100/150/25	40
526/796	Мідії запечені з соусом та сиром	250	40

266	Бульйон рибний	400	17
205	Солянка з риби	400	130
183	Борщ український	400	14
281	Борщ рибний	400	136
238	Суп молочний з овочами	300	10
495	Сьомга смажена у зеленому маслі	150	35
499/792	Судак у тісті смажений	200/50	36
476/790/700	Форель (філе) припущена	165/50/150	55
486/694	Судак тушкований у томаті з овочами	225/150	43
491/696	Тріска смажена з цибулею	165/150	50
502	Осетер запечений з картоплею по-російськи	250	25
504/798/696	Кефаль, запечена в сметанному соусі	125/50/150	40
503/796	Тріска, запечена в молочному соусі	125/55/315	42
513/792/709	Зрази рибні рублені	148/50/150	40
511/696	Шніцель натуральний рибний	125/150	40
512/798/683	Рулет з риби	100/50/150	22
596	Азу	350	27
549	Біфштекс з яйцем	155	5
333/803	Крокети картопляні	180/50	15
320/798	Картопля і овочі, тушковані в соусі	200/50	17
	Вареники з рибою	150	38
790	Соус біле віно	50	55
792	Соус томатний	50	123
796	Соус молочний	50	82
803	Соус грибний	50	15
798	Соус сметанний	50	79
683	Рис припущений з томатом	150	22
700	Овочі припущені з жиром	150	55
694	Пюре картопляне	150	83
709	Капуста тушкова	150	40
696	Картопля смажена	150	130
916	Суфле ягідне	300	25
927	Корзинки з яблуками	125	3
944	Чай з лимоном	200/22.5/9	12
967	Чай з червоним вином	200	13
956	Кава по-віденськи	130	54

949	Кава чорна з коньяком	100/15/7	100
959	Какао з молоком	100	30
	Для холодного цеху		
78	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	200	14
144	Асорті рибне	185	64
153	Асорті м'ясне	185	50
95	Салат рибний	150	23
9	Салат з рибою гарячого копчення	200	18
890	Желе із лісових свіжих ягід	150	20
904	Самбук яблучний	150	4
916	Суфле ягідне	300	25

Таблиця 3.28. Виробнича програма холодного цеху

№ по збірнику рецептур	Страви	Вихід, г	Кількість порцій
	Для залу ресторану		
37	Воловани з ікрою	100	38
43	Ікра(порціями)	50	45
144	Асорті рибне	185	64
153	Асорті м'ясне	185	50
1.45	Закуска із тріскової печінки з сиром	80	50
95	Салат рибний	150	23
82	Салат вітамінний	150	10
68	Салат з цвітної капусти, помідорів та зелені	200	15
9	Салат з рибою гарячого копчення	200	18
78	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	200	14
42	Сир "Чедер"	75	13
41	Масло (порціями)	20	13
933	Морозиво з вином	100	47
939	Морозиво(Айсберг)	275	36
890	Желе із свіжих ягід	150	20
904	Самбук яблучний	150	4

Розробка схеми технологічного процесу доготовельних цехів

Режим роботи доготовочних цехів залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Звичайно гарячий цех починає працювати за 1,5 – 3 години до відкриття залів, для того, щоб до відкриття підготувати

заплановану продукцію до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху збігається із закінченням роботи залів.

Таблиця 3.29. Режим роботи доготівельних цехів

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи доготівельних цехів	Загальна тривалість	Примітка
Зал ресторану	12 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	10 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	14	1 вихідний у кухарів по вільному графіку

Визначаємо технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

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

У вигляді таблиці складаємо технологічні процеси та обладнання робочих місць у гарячому цеху.

Таблиця 3.30. Технологічні процеси та обладнання гарячого цеху

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

борошняних виробів	оздоблювання виробів	машина, шафа пекарна
--------------------	----------------------	----------------------

Далі визначаємо технологічні лінії роботи холодного цеху:

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

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

Таблиця 3.31. Технологічні процеси та обладнання в холодному цеху

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

Для того щоб визначити кількість плит та на плитного посуду необхідно

Графік реалізації страв

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

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

Таблиця 3.32. Графік реалізації страв

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

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

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

Для супів та других страв, які реалізуються меню протягом визначеного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахунку розраховують окремо:

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

де N_{12-13} – кількість відвідувачів за період з 12-13 годину по графіку загрузки зали;

Цей графік реалізації страв потрібен для розрахунку теплового обладнання та наплитного посуду по годинам максимальної загрузки.

Для ресторану

За період реалізації вказаних страв:

$$K_{12-13} = 52/460 = 0,113$$

$$K_{13-14} = 61/460 = 0,132$$

$$K_{14-15} = 61/460 = 0,132$$

$$K_{15-16} = 52/460 = 0,113$$

$$K_{16-17} = 44/460 = 0,095$$

$$K_{17-18} = 52/460 = 0,113$$

$$K_{18-19} = 24/460 = 0,052$$

$$K_{19-20} = 31/460 = 0,067$$

$$K_{20-21} = 31/460 = 0,067$$

$$K_{21-22} = 28/460 = 0,060$$

$$K_{22-23} = 24/460 = 0,052$$

$$K_{23-24} = 17/460 = 0,036$$

За період реалізації перших страв

$$K_{12-13} = 52/322 = 0,16$$

$$K_{13-14} = 61/322 = 0,19$$

$$K_{14-15} = 61/322 = 0,19$$

$$K_{15-16} = 52/322 = 0,16$$

$$K_{16-17} = 44/322 = 0,14$$

$$K_{17-18} = 52/322 = 0,16$$

Найменування блюдо		Кількість блюдо за день	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 перерахування блюдо												
			0,13	0,132	0,132	0,13	0,095	0,13	0,052	0,067	0,067	0,060	0,052	0,052	0,036
			Коефіцієнт перерахування для перших блюдо												
0,16	0,169	0,169	0,16	0,164	0,16										
	Рачки гострі в пиві з соусом Курортним (Чорноморські креветки)	47	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	1	
	Тюлька чорноморська з цибулею	60	7	8	8	7	6	6	3	4	3	3	3	2	
	Юшка з рибними фрикадельками по-південному	15													
	Катран на рожні із зеленим соусом	40	5	6	6	5	4	5	3	3	3	2	3	1	
	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	40	5	6	6	5	4	5	3	3	3	2	3	1	
37	Волованні з ікрою	38	4	5	5	4	3	4	2	3	3	2	2	1	
43	Ікра(порція)	45	5	5	5	5	4	5	2	3	3	3	2	1	
144	Асорті рибне	64	7	8	8	7	6	7	3	4	4	4	3	2	
153	Асорті м'ясне	50	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2	
95	Салат	23	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-	

	рибний													
121	Помідори фаршировані	14	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
82	Салат вітамінний	10	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
68	Салат з цвітної капусти, помідорів та зелені	15	2	3	3	2	2	2	-	-	-	-	-	-
9	Салат з рибою гарячого копчення	18	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
42	Сир "Чедер"	13	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
41	Масло (порціями)	13	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
495	Сьомга смажена у зеленій олії	35	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
499	Судак у тесті смажений	36	4	5	6	5	4	5	3	3	3	3	3	2
183	Борщ український	14	2	3	3	2	2	2	-	-	-	-	-	-
281	Борщ рибний	136	22	26	26	22	19	22	-	-	-	-	-	-
232	Солянка з риби	130	21	25	25	21	18	21	-	-	-	-	-	-
266	Бульйон рибний	17	3	4	4	3	2	3	-	-	-	-	-	-
238	Молочний суп з овочами	10	2	3	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-
476/ 700/ 790	Форель (філе) припущена	55	6	7	7	6	5	6	3	4	4	3	3	2
486	Судак тушкований у томаті з овочами	43	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
491	Тріска смажена з	50	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2

	цибулею													
502	Осетер запечений з картоплею	25	3	4	4	3	2	3	1	2	2	2	1	-
504/798	Кефаль, запечена в сметанному соусі	40	5	6	6	5	4	5	3	3	3	2	3	1
513/709/792	Зрази рибні рублені	40	5	5	5	5	4	5	3	3	3	2	3	2
511/696	Шніцель натуральний рибний	40	5	5	5	5	4	5	3	3	3	2	3	2
526/796	Мідії запечені з соусом та сиром	40	5	6	6	5	4	5	3	3	3	2	3	1
512/683	Рулети із риби	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-
596	Азу	27	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
549	Біфштекс із яйцем	5	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
333/803	Крокети картопляні	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
320/798	Картопля та овочі, тушковані в соусі	17	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-
683	Рис припущений із томатом	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-
700	Овочі припущені з жиром	55	6	7	7	6	5	6	3	4	4	3	3	2
694	Картопля не пюре	83	9	11	11	9	8	9	4	5	5	5	4	3
709	Капуста тушкована з яблуками	40	5	5	5	5	4	5	3	3	3	2	3	2
696	Картопля смажена у фритюрі	130	15	17	17	15	13	15	6	8	8	7	6	5
790	Соус білий	55	6	7	7	6	5	6	3	4	4	3	3	2

	вено													
792	Томатний соус	123	14	15	15	14	14	12	7	9	9	8	7	5
796	Соус молочний	82	9	11	11	9	8	9	4	5	5	5	4	3
803	Соус грибний	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
798	Соус сметань	17	2	2	2	2	1	2	-	1	1	1	-	-
890	Желе із лісових свіжих ягід	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-
904	Самбук яблучний	4	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
916	Суфле ягідне	25	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	-
927	Кошики з яблуками	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
933	Морозиво з вином	47	5	6	6	5	4	5	3	3	3	3	3	2
939	Морозиво (Айсберг)	36	4	5	6	5	4	5	3	3	3	3	3	2
944	Чай з лимоном	12	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
967	Чай з червоним вином	13	2	2	2	2	1	2	-	--	-	-	-	-
956	Кава по-віденськи	54	6	7	7	6	5	6	3	4	4	3	3	2
949	Кава чорна з коньяком	100	11	13	13	11	10	11	5	7	7	6	5	3
959	Какао з молоком	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	1	2	1

3.6.2. Розрахунок обладнання

В гарячому цеху встановлюють наступне обладнання:

1. Теплове обладнання;
2. Механічне обладнання;
3. Немеханічне обладнання.

Розрахунок теплового обладнання – плит, стаціонарної та наплитної варильної апаратури – проводимо з рахунком термінів реалізації страв по часу найбільшої загрузки зали, згідно графіку реалізації страв. Він включає визначення об'ємів і кількості казанів для варіння бульйонів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв. Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період встановлюємо за табл.2.10. Всі бульйони для заправних супів та для соусів можна готувати з ранку на

весь день. Заправні супи та соуси в залежності від рецептурного складу готують на 2, 4, 6 годин.

Об'єм казанів для варіння бульйонів знаходимо за формулою:

$$V = Q1 * (\omega + 1) + Q2 / K, \text{ дм}^3$$

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

K – коефіцієнт заповнення казану, 0,85;

ω – норма води на 1кг основного продукту, дм³ ($\omega = 1.1$)

Розрахунок об'єму казанів для варіння бульйону рибного:

$$V = 81.5 * (1.1 + 1) + 7.34 / 0.85 = 114 \text{ казан на } 50 \text{ л/3шт}$$

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

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

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

V₁ – норма супу (соусу) на 1 порцію, дм³;

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

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

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

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

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

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

V_g - об'єм води, л;

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

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

де Q – маса продукту нетто, кг;

G γ - об'ємна маса продукту, кг/ дм³

Число порцій визначаємо згідно графіку реалізації з врахуванням строків реалізації, тобто супи готують на 2-3 години реалізації, соуси червоний і томатний на 6 годин, молочний та сметанний на 2 години, солодкі страви – на весь день.

Таблиця 3.33. До розрахунку об'єму котлів для перших страв

Блюдо	12 - 14			14 - 16			16 - 18		
	Кількість, порцій	Розрахунковий об'єм дмЗ	Прийнятий об'єм дмЗ	Кількість, порцій	Розрахунковий об'єм дмЗ	Прийнятий об'єм дмЗ	Кількість, порцій	Розрахунковий об'єм дмЗ	Прийнятий об'єм дмЗ
Юшка з рибними фрікадельками по-південному	5	2.3	2.3	5	2.3	2.3	4	1.88	1.88
Борщ український	6	2.8	2.8	5	2.3	2.3	4	1.88	1.88
Борщ рибний	48	22.5	22.5	48	22.5	22.5	41	19.2	19.2
Солянка з риби	46	21.6	21.6	46	21.6	21.6	39	18.3	18.3
Бульйон рибний	7	3.3	3.3	7	3.3	3.3	5	2.3	2.3
Суп молочний з овочами	5	1.77	1.77	5	1.77	1.77	3	1.1	1.1

Таблиця 3.34. До розрахунку об'єму котлів для соусів

Блюдо	12 - 14			12 - 16		
	Кількість, порцій	Вихід,г	Розрахунковий об'єм дмЗ	Кількість, порцій	Вихід,г	Розрахунковий об'єм дмЗ
Соус біле віно	13	0.05	0.76	-	0.05	-
Соус томатний	-	-	-	58	0.05	3.35
Соус молочний	20	0.05	1.18	-	0.05	-
Соус грибний	4	0.05	0.24	-	0.05	-
Соус сметанний	4	0.05	0.24	-	0.05	-

Таблиця 3.35. До розрахунку об'єму котлів для напоїв

Блюдо	Кількість страв, в час мах завантаження	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення котла	Розрахунковий об'єм	Прийняте устаткування
	2	0.2	0.85	0.5	АЧК-1
Чай з лимоном	2	0.2	0.85	0.5	АЧК-1
Чай червоним вином	7	0.13	0.85	1	АЧК-1
Кава по-венські	13	0.1	0.85	1.5	АЧК-1
Кава чорна з коньяком	4	0.1	0.85	0.48	АЧК-1
Какао з молоком	5	0.13	0.85	0.77	АЧК-1
Кава "Експресо"	4	0.13	0.85	0.61	АЧК-1
Кава по-варшавські	2	0.15	0.85	0.35	АЧК-1
Кава "Глясе"	2	0.15	0.85	0.35	АЧК-1

Таблиця 3.36. До розрахунку об'єму котлів для солодких страв

Блюдо	Кількість страв, в час мах завантаження	Вихід, л	Коефіцієнт заповнення котла	Розрахунковий об'єм
Желе із лісових свіжих ягід	19	0.15	0.85	3.35
Самбук яблучний	5	0.15	0.85	0.88
Суфле ягідне	22	0.3	0.85	

Визначаємо V наплитного котла для варки картоплі для напівфабрикатів: Салат рибний № 96, Салат з рибою гарячого копчення №94, Помідори фаршировані салатом.

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр}}/k=1.15(0.319/0.65+0.46/0.65+0.9/0.65)/0.85=3.7 \text{ дм}^3$$

Визначимо V наплитного котла для варки м'яса для напівфабрикатів(язик яловичий, курка, свинина) Асорті м'ясне №153

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр}}/k= 1.15(1.85/0.25+2.15/0.25+1,85/0.25)/0.85=32 \text{ дм}^3$$

Визначимо V наплитного котла для варки кальмарів напівфабрикатів(яловичина): Помідори фаршировані.

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15(0,112/0,25)/0,85=0,6 \text{ дм}^3$$

Визначаємо V наплитного котла для варки севрюгі для напівфабриката: Асорті рибне №154

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15(0,93/0,25)/0,85=5,03 \text{ дм}^3$$

Визначаємо V наплитного котла для варки яєць для страв: Помідори фаршировані салатом.

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15(0,0003/0,25)/0,85=0,002 \text{ дм}^3$$

Визначаємо V наплитного котла для варки креветок: Рачки гострі в пиві з соусом Курортним

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15 \cdot (3/0,65+14,8/0,65)/0,85 = 37 \text{ дм}^3$$

Визначаємо V наплитного котла для варки окуня: Салат рибний № 96

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15 \cdot (1,12/0,25)/0,85 = 6 \text{ дм}^3$$

Розрахунок та підбір сковорід виконують за площею поду чаші або її місткості.

Розрахунок за площею поду:

$$F = n \cdot f / \varphi, \text{ м}$$

$$F_{\text{факт}} = 1,1 \cdot F, \text{ м}$$

Де n - кількість виробів;

f – площа одиниці виробу, м^2 ;

φ – оборотність обладнання, раз/год;

$$\varphi = T/t,$$

(2.41)

де t – час теплової обробки виробу,

T – тривалість розрахункового періоду

Гарніри готуємо на мах години роботи.

Картопляне пюре 11 порцій – 1.65 кг :

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15 \cdot (1,65/0,65)/0,85 = 3,4 \text{ дм}^3$$

Овочі відварні з жиром 7 порцій- 1.05 кг

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15 \cdot (1,05/0,6)/0,85 = 2,36 \text{ дм}^3$$

Капуста тушкована 5 порцій- 0.75 кг

$$V=V_{\text{пр/к}}=(0,75/0,7)/0,85 = 1,26 \text{ дм}^3$$

Рис припущений з томатом 3 порцій- 0.45 кг

$$V=1,15 \cdot V_{\text{пр/к}}=1,15 \cdot (\{0,45/0,81\}+3,2)/0,85 = 4,8 \text{ дм}^3$$

Картопля смажена 22 порції

$$F=22 \cdot 0,01/4=0,055$$

$$\Phi = 60/15=4$$

$$F_{\text{общ}} = 1,1 \cdot 0,055=0,060$$

Інші страви – гарячі закуски і другі страви готуємо на годину максимальної реалізації страви через зал ресторану.

Сьомга смажена у зеленому маслі - 5 порцій

$$F=5 \cdot 0,01/2=0,025$$

$$\Phi = 60/30=2$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.025 = 0.028 \text{ м}^2$$

Рачки з соусом: 6 порцій-0.75кг

$$V = 1,15 * V_{\text{пр}} / K = 1,15 * (0.75 / 0.25) / 0.85 = 4.05 \text{ дм}^3$$

Судак у тісті смажений: 6 порцій

$$F = 6 * 0.01 / 2 = 0.03$$

$$\phi = 60 / 30 = 2$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.03 = 0.033 \text{ м}^2$$

Форель (філе) припущена: 7 порцій

$$F = 7 * 0.01 / 2 = 0.035$$

$$\phi = 60 / 30 = 2$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.035 = 0.039 \text{ м}^2$$

Судак тушкований у томаті з овочами: 6 порції- 2.25кг

$$V_k = V_{\text{пр}} / K = (2.25 / 0.55) / 0.85 = 4.8 \text{ дм}^3$$

Тріска смажена з цибулею: 7 порцій

$$F = 7 * 0.01 / 2 = 0.035$$

$$\phi = 60 / 30 = 2$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.035 = 0.039 \text{ м}^2$$

Зрази рибні рублені : 5 порцій

$$F = 5 * 0.04 / 2 = 0.1$$

$$\Phi = 60 / 30 = 2$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.05 = 0.11 \text{ м}^2$$

Шніцель натуральний рибний : 6 порцій

$$F = 6 * 0.02 / 2 = 0.06$$

$$\Phi = 60 / 30 = 2$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.06 = 0.066$$

Азу : 4 порцій- 1.4 кг

$$V_k = V_{\text{пр}} / K = (1.4 / 0.85) / 0.85 = 1.93 \text{ дм}^3$$

Картопля і овочі тушені в соусі: 3 порції- 0.75кг

$$V_k = V_{\text{пр}} / K = (0.75 / 0.65) / 0.85 = 1.35 \text{ дм}^3$$

Крокети картопляні: 2 порції

$$F = 2 * 0.04 / 3 = 0.26$$

$$\Phi = 60 / 20 = 3$$

$$F_{\text{общ}} = 1.1 * 0.26 = 0.29 \text{ м}^2$$

Визначають загальну розрахункову площу жарочної поверхні плити за формулою:

$$F = S_{\text{заг}} * 1,3,$$

де F – загальна розрахункова площа жарочної поверхні, м²;

S_{заг} – загальна площа посуду, м²;

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

Таблиця 3.37. Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	Обсяг страв, л	Вид наплитного посуду	Вместімість посуду, шпорці	Число посуду	Площа посуду, м ²	Площа жарильної поверхні плит м ²
Рачки гострі в пиві з соусом Курортним	4	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Юшка з рибними фрікадельками по-південному	2.3	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Борщ український	2.8	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Борщ рибний	22.5	каструля	15	2	0.0546	0.1090
Солянка з риби	21.6	каструля	12	2	0.268	0.536
Бульйон рибний	3.3	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Суп молочний з овочами	1.77	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Азу	1.93	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Картопля і овочі, тушені в соусі	1.35	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Рис припущений	4.8	каструля	6	1	0.0327	0.0327
Овочі відварні з жиром	2.36	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Пюре картопляне	3.4	каструля	4	1	0.0327	0.0327
Капуста тушкована	2.36	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Соус біле віно	0.76	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Соус томатний	3.35	сотейник	4	2	0.0492	0.0492

Соус молочний	1.18	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Соус грибний	0.24	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Соус сметанний	0.24	сотейник	2	1	0.0314	0.0314
Всього						0.75

$$F = 0.75 * 1,3 = 0.97 \text{ м}^2$$

На основі даної площини жарильної поверхні плити вибираємо 2 плити ПЭМ-051.

Для блюд Рачки гострі в пиві з соусом Курортним (Чорноморські креветки), Осетер запечений з картоплею, Кефаль, запечена в сметанному соусі, Тріска запечена в молочному соусі, Мідії запечені з соусом та сиром, рулет з риби і доготовкі блюд у гарячому цеху встановлюють Пароконвектомат СРС-61.

Таблиця 3.38. До розрахунку сковорід

Найменування виробів за тах час	Число виробів	Площа одиниці виробу	Час теплової обробки виробу	Тривалість розрахункового періоду	Площа сковорід м ²
Сьомга смажена у зеленому маслі	5	0.01	30	60	0.028
Судак у тісті смажений	6	0.01	30	60	0.033
Форель (філе) припущена	7	0.01	30	60	0.039
Тріска смажена з цибулею	6	0.01	30	60	0.039
Зрази рибні рублені	5	0.04	30	60	0.11
Шніцель натуральний рибний	6	0.02	30	60	0.066
Крокети картопляні	2	0.04	20	60	0.29
Картопля смажена у фритюрі	17	0.01	15	60	0.060

Всього					0.74
--------	--	--	--	--	------

На основі даної площини поду чаші вибираємо 1 електросковорідку СЭС-0.55

Підбір допоміжного обладнання

Визначаємо потрібну довжину столів виробничих за формулою:

$$L = 1 * N1, м$$

L – потрібна довжина столу, м ;

1 – норма довжина столу на одного робітника для виконання даної операції ;

N – кількість робітників , одночасно зайнятих на дані операції.

Таблиця 3.39. Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Найменування операції	Кількість робітників	Норма довжини стола, м	Загальна довжина стола, м	Габарити, м		Кількість столів, марка
				довжина	ширина	
1.Лінія приготування 2-х страв, гарнірів та соусів.	2	1.25	2	1,25	0,84	СПСМ-3 2шт.
2.Лінія приготування 1-х страв	1	1.25	1	1,25	0,84	СПСМ-3 1шт.
3.Лінія приготування солодких страв та напоїв	1	1.25	1	1,25	0,84	СПСМ-3 1шт.

Для короткочасного зберігання готової продукції та напівфабрикатів передбачають виробничий стелаж СП-230. Передбачаємо рукомийник та бачок для відходів.

Таблиця 3.40. Підбір виробничих столів для холодного цеху

Операції	Норми довжини стола, м	Марка столу	Габарити, м		Кількість столів	Площа, м ²
			Довжина	Ширина		
Приготування салатів та холодних страв,	1,05	СПСМ-3	1,05	0,84	1	0.8

нарізання зелені, бутербродів, гастрономії						
Приготування напоїв та солодких страв	1,05	СПСМ- 3	1,05	0,84	1	0.8

Підбір механічного обладнання

В розрахунковий день в холодному цеху потрібно нарізати варені овочі для виготовлення продукції, гастрономію та хліб.

К розрахунку механічного обладнання холодного цеху.

Необхідно визначити тривалість роботи машини, коефіцієнт використання її.

Фактична продуктивність хліборізки розраховують по формулі:

$$G = (Q / t_z + t_y + t_p) \cdot 3600 \text{ кг / год,}$$

Де Q - маса порції хліба, завантаженої в машину, кг

(Як правило, Q = 0.4 - 0.5 кг);

t_z - час, що витрачається на закріплення порції хліба в машині
(t_z = 6-10 с);

t_y - час, що витрачається на видалення залишку хліба з машини
(t_y = 4-5 с);

t_p - час, що витрачається на різання хліба, с
 $t_p = (60 \cdot l) / n \cdot \delta, \text{ с}$

де l - довжина завантаженої порції хліба, мм;

δ - товщина нарізаються скибочок, мм; n - число обертів

ножа в хвилину.

Маса хліба дорівнює 16 кг $t_p = (60 \cdot 200) / 180 \cdot 10 = 6,7 \text{ с}$

Необхідна продуктивність машини: $G_{\text{треб}} = Q / (0,5 \cdot T), \text{ кг / год}$

де T - тривалість зміни, ч Q - кількість хліба оброблюваного даними механізмом, кг

$$G_{\text{треб}} = 16 / (0,5 \cdot 14) = 2.28 \text{ кг / год}$$

Час роботи машини: $t = Q / G, \text{ год}$

$$t = 2.28 / 130 = 0,17 \text{ ч}$$

$$G = 0,5 / (8 + 5 + 6,7) \cdot 3600 = 91,37 \text{ кг / год}$$

Приймаємо щодо встановлення хліборізательну машину СРХ з продуктивністю 130 кус / год

Машину встановлюємо на столі для хліборізки СХ – 1

Таблиця 3.41. До розрахунку механічного обладнання холодного цеху

Найменування операції і сировини	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G,	Час роботи, t, год	Коефіцієнт використання	Кількість, о д. Марка обладнання
----------------------------------	---------------	-------------------------------	--------------------	-------------------------	----------------------------------

		кг/год			я
Нарізка варених овочів для салатів	10 7.62	70	0.25	0.02	1 МіВН-70
Овочерізка					
Картопля морква					
Нарізка гастрономії		40-50	0.16	0.01	BIZERBA A-510
- Сир	1.32				
- Язик яловичий	2.15				
- Ковбаса варена	1				
- свинина	1.85				

Розрахунок холодильного обладнання

Для короткочасного зберігання продуктів в холодному відділенні передбачають холодильну шафу. Розрахунок та підбір холодильних шаф ведуть по масі продуктів, які підлягають зберіганню, виходячи з потрібної місткості, яка розраховується по масі продукції, яка підлягає зберіганню в розрахунковий період. В цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з урахуванням маси посуду, в якому вона зберігається.

Розраховують холодильну шафу за формулою:

$$E = Q / \varphi,$$

де Q – кількість продукції, яка підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг;

φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, $\varphi = 0,7-0,8$

Таблиця 3.42. До розрахунку холодильного обладнання холодного цеху

Найменування напівфабрикатів та продуктів.	Кількість порцій за час максимальної загрузки	Маса однієї порції, г	На $\frac{1}{2}$ зміни і п/ф	Загальна маса продуктів, кг
Воловани з ікрою	5	100	-	0.5
Ікра(порціями)	5	50	-	0.25
Оселедець рублений	8	100	-	0.8
Асорті рибне	8	185	-	1.48
Асорті м'ясне	7	185	-	1.3
Салат рибний	3	150	-	0.45
Помідори фаршировані м'ясним салатом	2	200	-	0.4

Салат вітамінний	1	150	-	0.15
Салат з цвітної капусти, помідорів та зелені	3	200	-	0.6
Салат з рибою гарячого копчення	2	200	-	0.40
Сир "Чедер"	2	75	-	0.15
Масло (порціями)	2	20	-	0.04
Канапе з сиром та окороком	4	80	-	0.32
Корзиночки з кальмарами	4	100	-	0.4
Валовани з ікрою	4	80	-	0.32
Сировина і п/ф				
- сметана	-	-	2.1	
- майонез	-	-	22.5	
- масло вершкове	-	-	6.95	
- ікра зерниста	-	-	1.15	
- ікра паюсна	-	-	0.68	
- горошек консервована	-	-	1.34	
- огірки мариновані	-	-	0.7	
- томатне пюре	-	-	35	
- маслини	-	-	6.3	
Разом				87.16

Розрахункова місткість холодильної шафи складає:

$$m = 87.16 / 0,8 = 108.95 \text{ кг}$$

$$V = 108.95 / 200 = 0.54 \text{ м}^3$$

Приймаємо холодильну шафу ШХ-0.56

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою:

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

де n – кількість страв;

t – норма часу на приготування 1 страви, хв;

λ – коефіцієнт продуктивності праці, 1,14;

T – тривалість робочого дня кухаря, год.

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

$$N_{\text{общ}} = N_1 * 1,32,$$

По розрахованим нормам часу та людино – годинам складаємо таблицю.

Таблиця 3.43. Розрахунок робочого персоналу в гарячому цеху

№ рец.	Назва страви	Кількість страв	Норма часу	Кількість людино-годин
	Рачки гострі в пиві з соусом Курортним	47	140	6580
	Юшка з рибними фрікадельками по-південному	15	100	1500
	Катран на рожні із зеленим соусом	40	100	4000
	Биточки з тюльки «Одеські» з картоплею смаженою	40	100	4000
205	Солянка з риби	130	70	9100
495	Сьомга смажена у зеленому маслі	35	140	4900
499/792	Судак у тісті смажений	36	40	1440
183	Борщ український	14	120	1680
281	Борщ холодний рибний	136	140	19040
266	Бульйон рибний	17	100	1700
238	Суп молочний з овочами	10	30	300
476/700 /790	Форель (філе) припущена	55	75	4125
486/692	Судак тушкований у томаті з овочами	43	100	4300
491/65	Тріска смажена з цибулею	50	65	3250
513/706	Зрази рибні рублені	40	130	5200
511/701	Шніцель натуральний рибний	40	70	2800
596	Азу	27	170	3230
683	Рис припущений з томатом	22	70	1540
320/798	Картопля і овочі, тушені в соусі	17	60	1020
700	Овочі припущені з жиром	55	100	5500
694	Пюре картопляне	83	40	3320
709	Капуста тушкова з яблуками	40	70	2800

696	Картопля смажена у фритюрі	199	70	13930
790	Соус біле віно	55	100	5500
792	Соус томатний	127	90	11430
796	Соус молочний	82	50	4100
803	Соус грибний	24	40	960
798	Соус сметанний	57	50	850
944	Чай з лимоном	12	30	360
967	Чай з червоним вином	13	40	520
956	Кава по-венські	54	35	1890
949	Кава чорна з коньяком	100	35	3500
959	Какао з молоком	30	20	600
948	Кава "Експресо"	75	35	2625
953	Кава по-варшавськи	63	35	2205
	Всього			185790

$N = (185790 * 1,32) / (3600 * 1,14 * 14) = 4$ кухаря.

Таким чином, всього в цеху будуть працювати 4 кухаря.

Таблиця 3.44. Розрахунок робочого персоналу в холодному цеху

№ по збір-нику рецептур	Назва страви	Кількість страв	Норма часу	Кількість людино-годин
	Тюлька чорноморська з цибулею	60	190	11400
78	Помідори фаршировані салатом з кальмарами	14	130	1820
30	Канapé з паюсною ікрою	50	80	4000
37	Воловани з ікрою	38	80	3040
43	Ікра(порціями)	45	50	2250
144	Асорті рибне	64	100	6400
153	Асорті м'ясне	50	100	5000
95	Салат рибний	23	150	3450

121	Помідори фаршировані	14	200	2800
82	Салат вітамінний	10	150	1500
68	Салат з цвітної капусти, помідорів та зелені	15	100	1500
9	Салат з рибою гарячого копчення	18	150	2700
42	Сир “Чедер”	13	80	975
41	Масло (порціями)	13	20	260
933	Морозиво з вином	47	100	4700
939	Морозиво (Айсберг)	36	275	9900
Всього				102180

$N = (102180 * 1,32) / (3600 * 1,14 * 14) = 2$ кухаря.

Таким чином в холодному цеху будуть працювати 2 кухаря.

3.6.4. Розрахунок площі доготівельних цехів

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

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

де η - коефіцієнт використання площі,

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

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

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

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

Обладнання	Кількість, шт.	Габарити		Площа, S, м ²	Загальна площа, м ²
		довжина, м	ширина, м		
Пароконвектомат СРС-61	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Плита електрична ПЭМ-051	2	1.2	0,8	0.96	1.92
Вставка секційна ВСМ210	1	0.2	0.8	0.3	0.16
Фритюрниця електрична ФЭ-5,0	1	0.61	0,31	-	-
Стіл базовий СБ	1	0,84	0,84	0,34	0,34
Виробничий стіл СПСМ-3	4	1,25	0,84	1.05	4.2

Сковорідка електрична СЭС-0.55	1	1.5	0.9	1.3	1.3
Стійка роздавальна теплова СРТЕСМ	1	1.25	0.84	1.05	1.05
Марміт для перших страв	1	0.63	0.65	0.4	0.4
Стелаж пересувний СП-230	1	0,6	0,6	0.4	0.4
Бачок для відходів	1	0,5	0,5	0.25	0.25
Рукомийник	1	0.5	0.4	0.2	0.2
Всього:					11,45

$$S_{\text{заг}} = 11,45 / 0,3 = 38,2 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.46. Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху

Обладнання	Кількість, шт.	Габарити		Площа, S, м ²	Загальна площа, м ²
		довжина, м	ширина, м		
Овочерізка для варених овочів МіВН	1	0,78	0,41	0,32	0,32
Стелаж пересувний СП-125	1	0,6	0,4	0,24	0,24
Виробничий стіл СПСМ-3	2	1,05	0,84	0,88	1,16
Стіл з охолоджуваною шафою та горкою СОєСМ	1	1.05	0.84	0.88	1.16
Холодильна шафа ШХ-0.56	1	0,75	0.75	1,5	1,5
Слайстер ВІЗЕРВА А-510	1	0,35	0,52	0,18	На столі
Стіл для малої механізації СММ	1	1.05	0.84	0.88	0.88
Хліборезка СРХ	1	0.42	0.37	0,15	На столі
Стіл для хліборізки СХ-1	1	1.5	0.84	1.26	1.26

Шафа для хліба ШХ-2	1	1.05	0.63	0.66	0,66
Рукомийник	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів	1	0,5	0,5	0,25	0,25
Вихід	-	-	-	-	7.63

$$S_{заг} = 7.63/0.3 = 25,4 \text{ м}^2$$

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

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

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

1. Приміщення для обслуговування споживачів

До групи приміщень для обслуговування споживачів включають : вестибюль, аванзал, буфет, зали для гостей, банкетний зал, приміщення по наданню додаткових послуг споживачам.

Вхід в ресторан повинен поєднуватися з оформленням фасаду будівлі і бути добре освітлений. Вивіска повинна привертати увагу до закладу. Її оформлення, розміри, місце розташування не повинні порушувати архітектурної подоби будівлі.

Вестибюль – приміщення, в якому починається обслуговування відвідувачів. Площа вестибюля залежить від місткості залів. У вестибюлі ресторану розташований гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати, дзеркала, м'які меблі – крісла, напівкрісла, журнальні столики, телефони – автомати, може бути організована продаж квітів, сувенірів. У нім рекомендується розташувати стенд з інформацією про послуги і меню, які надає ресторан. Його площу розраховують по нормах: 0.3 – 0.45 м² на 1 обіднє місце.

Гардероб – розташовується у вестибюлі і обладнався секційними металевими двосторонніми вішалками, відстань між якими має бути не менше 70 см. У гардеробі передбачені шафи – вічка для зберігання взуття, ручної поклажі (сумок, портфелів). Для сучасних видів одягу і хутряних виробів слід мати вішалки – плічки. Площу гардеробної визначаємо з розрахунку 0,1 м² на одного відвідувача.

У туалетних кімнатах мають бути підведення гарячої і холодної води, сушарка для рук, дзеркало, озонатори, диспенсери – дозатори рушників, серветок і рідкого мила, щітки для одягу і взуття.

Убиральні проектують з розрахунку 1 унітаз на 60 місць. Таким чином, в ресторані проектуємо 2 унітази.

Аванзал – приміщення для зустрічі, чекання гостей, яке слід розташовувати перед банкетним залом. У аванзалі ставлять предмети м'яких меблів : дивани, крісла, журнальні столики, підлогові попільнички, аранжування з квітів. Оформлення аванзалу має бути органічно пов'язане з декоративним вирішенням інтер'єрів вестибюля і залу.

Обідні і банкетний зали – приміщення для обслуговування споживачів. У залах ресторанів необхідно передбачити циркуляцію повітряних мас шляхом устаткування припливної вентиляції. 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 по нормі на 1 місце в залі. Площу залу розраховують по формулі :

$$S = P \cdot W,$$

де P – кількість місць в залі;

W – норма площі на одне місце, m^2 .

- для ресторану з естрадою і танцмайданчиком норма на одне місце – $1.8 m^2$.

$$S_{\text{рес.}} = 82 \cdot 1,8 = 147,6 m^2$$

В залі ресторану отводимо місце під естраду.

Проектуємо банкетну залу, площею:

$$S_{\text{бенкет.}} = 30 m^2$$

Кількість офіціантів розраховується виходячи з норм:

1 офіціант на 4 столики. Отже, кількість офіціантів в ресторані складає:
 $28 / 4 = 7$ офіціантів.

Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів. Його площу розраховують по нормах: $0.3 - 0.45 m^2$ на 1 обідне місце.

У такий спосіб площа вестибюля рівна:

$$S_{\text{в}} = 82 \cdot 0.35 = 28,7 m^2$$

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

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

Площа гардероба визначається з розрахунку $0.1 m^2$ на один відвідувача:

$$S_{\text{г}} = 82 \cdot 0.1 = 8,2 m^2$$

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

Таким чином, у ресторані проектуємо 2 унітаза.

Аванзал - приміщення для зустрічі, очікування гостей, який слід розташовувати перед банкетним залом. В аванзалі ставлять предмети м'яких меблів- дивани, крісла, журнальні столики, попільниці. Оформлення аванзалу

органічно пов'язане з декоративним розв'язком інтер'єрів вестибюля й залу ресторану. Аванзал для ресторанів місткістю до 150 місць ухвалюють 15 м²

3. Виробничі приміщення:

До даної групи приміщень ставляться:

Буфет.

Завантажувальна – згідно ДБН – 18 м²

Мийні столового й кухонного посуду.

Розрахунок площі буфету

У буфеті передбачаємо прилавок-вітрину для демонстрації продукції, низькотемпературну секцію, буфетну стійку, холодильну шафу й стелаж для короткочасного зберігання продукції, що й звільнився тари, соковичавницю.

Таблиця 3.47. Розрахунки площі буфету

Найменування і марка устаткування	Кіл-сть устаткування	Габарити, м		Займана площа, м ²
		довжина	ширина	
Буфетна стійка БС	1	1.5	0.76	1.14
Прилавок-Вітрина охолоджувана UDD 300 SC	1	1.02	0.64	0.65
Низькотемпературна секція UDD 400 BR	1	1.3	0.75	0.97
Холодильна шафа ШХ- 0.56	1	1.12	0.786	0.87
Соковичавниця електрична APOLLO	1	-	-	-
Стіл виробничий СПСМ-3	1	1.26	0.84	1.1
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1.0	0.8	0.8
Бачок для відходів БО	1	0.5	0.5	0.25
Раковина для мийки рук РР	1	0.5	0.4	0.2
Разом				5.187

Площу буфету розраховуємо по формулі:

$$S = 5.18 / 0.3 = 17.3 \text{ м}^2$$

На підприємствах з обслуговуванням офіціантами для роздавальних виділяється самостійна площа:

$$S_{\text{разд.}} = 22 \text{ м}^2$$

Розрахунки мийної столового посуду

Мийні столового посуду передбачаються в підприємствах громадського харчування всіх типів і будь-якої потужності. Від чіткої роботи цього підрозділу багато в чому залежить робота обідніх залів. Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду й приладів. Мийна столового посуду розташовується поруч із сервізної й повинна мати зручний зв'язок із залом і роздачею, що дозволяє безперервно забезпечувати офіціантів чистим посудом. Мийні оснащуються посудомийними машинами, мийними ваннами, щітковими стаканомийками, столами для сортування й очищення від залишків їжі, сушильними шафами, стелажми й шафами для зберігання чистого посуду, бачками із кришкою для збору відходів. Устаткування встановлюють виходячи з послідовності технологічного процесу: очищення від залишків їжі, сортування, попереднє обмивання, миття, стерилізація, просушування.

Ухвалюємо до установки посудомоечную машину ММУ-1000. Додатково в машині в мийній столового посуду встановлюють мийні ванни – одну для мийки склянок, іншу – для приладів, а також стіл попереднього очищення посуду. На випадок виходу машини з ладу встановлюють, крім того, ще мийні ванни й водонагрівач.

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

Таблиці 3.48. Розрахунки площі мийної столового посуду

Найменування встаткування	Марка встаткування	Числ о одиниць встаткування	Габарити, мм		Площа одиниць встаткування, м ²	Сумар на площа встаткування, м ²
			довжина	ширина		
Машина мийна	ММУ-1000	1	3,8	1,1	4,18	4,18
Ванна мийна	ВМ-1А	3	0,63	0,63	0,39	1,19
Водонагрівач	МЭ-1В	1	0,67	0,56	0,38	0,38
Стіл для збору залишків їжі	З-1	2	1,05	0,63	0,66	0,66
Стіл підсобний	СП	1	1,47	0,84	1,23	1,33
Шафа для посуду	ШП-1	2	1,47	0,63	0,93	1,86
Раковина	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2

Ванна мийна	ВМ-1	1	0,84	0,84	0,71	0,71
Разом:						10,6

Площа мийного столового посуду визначаємо по формулі:

$$S_{\text{общ}} = \frac{10,6}{0,4} = 26,5 \text{ м}^2$$

Розрахунки мийної кухонного посуду

Режим миття кухонного посуду наступний: посуд звільняємо від залишків, знежирюємо теплою водою (45-50°C) з додаванням мийних засобів, обполіскуємо й висушуємо на полках.

Котли миємо щіткою теплою водою, дерев'яний реманент після миття теплою водою обробляємо гарячою водою. Сита, кондитерські мішки старанно промиваємо гарячою водою, обполіскуємо, кип'ятимо протягом 15 хв.

В мийній підбираємо встаткування для миття посуду і його зберігання.

Таблиця 3.49. Розрахунки площі мийної кухонного посуду

Найменування встаткування	Марка встаткування	Число одиниць встаткування	Габарити, мм		Площа одиниці встаткування, м ²	Сумарна площа встаткування, м ²
			довжина	ширина		
Ванна мийна	ВМ-1А	2	0,84	0,84	0,71	1,42
Підтоварник металевий	ПТ-2	1	1,05	0,84	0,88	1,76
Стелаж	СЖ-1А	1	1,00	0,80	0,80	0,80
Бак для відходів	-	1	0,50	0,40	0,20	0,20
Раковина	-	1	0,50	0,40	0,20	4,38
Разом:						

$$S_{\text{общ}} = \frac{4,38}{0,4} = 10,95 = 11 \text{ м}^2 - \text{площа мийного кухонного посуду.}$$

4. Технічні приміщення:

Венткамера та тепловий пункт – 8 м².

Електрощитова – 6 м².

Машинне відділення – 6 м².

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

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

Об'ємно – планувальний розв'язок повинний забезпечувати:

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

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

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

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

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

Таблиця 3.50. Загальні дані про підприємство.

Найменування вихідних даних	Заповнення	Примітка
Найменування підприємства	seafood-ресторан	
Потужність підприємства	82 місця	СНиП 208.02-85
Район будівництва	м. Одеса	
Число змін роботи	Одна	
Склад працюючих	13 працівників	
На чому працює підприємство	На сировині	
Вид обслуговування	Офіціантами	
Характер харчування	За столом	
Клас капітальності будинку	Довговічність	
Вид будівництва	Проект	
Характер будівництва	Стоїть окремо без теплового переходу	
чи вимагається природне	немає	

Пропозиції по дизайну будівлі

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

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

Дизайн зовнішнього вигляду будівлі визначається наступними заходами:

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

Газони обгороджені декоративними бордюрами, загальна картина доповнена

лавками, вуличними ліхтарями та урнами для сміття;

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

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

Основна вимога пред'являється до обробки виробничих приміщень - гігієнічність. Тому стіни виробничих цехів і складських приміщень облицьовані керамічною глазурованою плиткою на висоту 2,5 м світлих тонів, підлога - мозаїчна з керамічної плитки, стеля побілена крейдою. У душових, камері харчових відходів - зроблено облицювання стін на всю висоту керамічною плиткою і побілено стелю масляною фарбою. Для коридорів використовується фарбування стін олійною фарбою на висоту 1,5 м у світлий колір. Фарба допускає систематичне очищення та миття водою. Стелі і решта стін пофарбована в білий колір олійною фарбою. Підлоги виробничих приміщень покриті керамічними плитками, підібраними в тон кольору стін. Для технічних приміщень використовується побілка стін і стелі. Всі дерев'яні елементи фарбуються олійною фарбою два рази, а двері та вікна з боку фасаду фарбуються гідролаком. Кольорове оформлення стін, перегородок, самонесучих конструкцій, стелі, підлоги та інших частин будівлі, а також фарбування технологічного обладнання згідно з СН 181-70 у більшості у світлі тони, що забезпечує зростання освітлення робочих місць за рахунок світла від поверхні інтер'єру.

Вуличні ліхтарі виконані з кованого заліза і пофарбовані водостійкою фарбою.

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

Таблиця 3.51. Оздоблення приміщень

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

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

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

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

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

бракеражної комісії входять керівник підприємства (він же голова), завідувач виробництва, інженер – технолог підприємства (там, де ці посади передбачені), кухар – бригадир. У роботі бракеражних комісій можуть

ухвалювати участі представники громадських організацій промислових підприємств або навчальних закладів, а також санітарний працівник. Працівниками, що систематично випускають продукцію високої якості, надається право особистого бракеражу. дотримання норм закладки продуктів, правильності вирахування цін, виявлення порушень при проведенні документальних ревізій. Оцінка якості продукції здійснюється й споживачами. Для цього використовуються анкетне опитування, жетонна система, механічні лічильники, установлені у виходу із залу.

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

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

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

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

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

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

Працівники підприємства мають проходити медичні огляди і обстеження.

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

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

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

Персонал підприємств громадського харчування зобов'язаний:

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

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

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

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

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

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

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

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

Додаткові послуги на підприємстві.

У якості додаткових послуг підприємство зможе запропонувати:

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

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Сировина і основні матеріали, які становлять речову основу продукції і є необхідними компонентами при її виготовленні. Сировиною називають продукцію сільського господарства та добувної промисловості (картопля, зерно, бавовна, нафта і т.д.), а матеріалами - продукцію обробної промисловості (крохмаль, борошно, тканина, деревина тощо);

- Допоміжні матеріали використовуються для впливу на сировину і основні матеріали(спеції, барвники в харчовій промисловості;

- Покупні напівфабрикати, які вже пройшли деякі стадії про роботи, але не є готовою продукцією, а складають її матеріальну основу;

- Паливо для виробничих і господарських потреб (бензин, дизельне паливо, газ, вугілля, дрова тощо);

- Тара і тарні матеріали, використовувані для упаковки, зберігання, транспортування готової продукції;

- Запасні частини, що використовуються для ремонту і заміни зношених деталей устаткування, транспортних засобів;

- Інвентар та господарські речі;

- Спеціальне оснащення на складі;

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

Характеристика інженерних систем будови

Санітарно-технічні обладнання безпосередньо обслуговують технологічні процеси. Обладнання систем сантехники забезпечують технологічні процеси гарячою й холодною водою, ухвалюють виробничі стічні води, створюють необхідні для роботи ва температурно-влагноостные умови. Недоліки в роботі систем сантехники приводять до погіршення якості й зменшенню кількості продукції, що випускається підприємством. Від дії

сантехнічних обладнань, зокрема, очисних установок на вентвибросах і стічних водах залежить забруднення навколишнього середовища.

Характеристика системи опалення

У проєктованому підприємстві плануємо центральну систему опалення, яка може обслуговуватися центральною системою. По теплоносієві це - водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія ухвалюємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія протягом опалювального періоду. Використовуємо вертикальну двотрубну систему з верхнім розведенням - найбільш підходящу для малоповерхового будинку, що має 1 поверху. Система гравітаційна, то виключає шум і вібрацію від насоса. Положення стояків-труб, що з'єднують опалювальні прилади - вертикальне двотрубне з'єднання, що припускає паралельне підключення приладів. Трубопроводи систем опалення виконані зі сталі. Прокладку трубопроводів систем опалення передбачаємо відкритої, крім трубопроводів систем опалення із вбудованими в конструкцію будинку опалювальними елементами й стояками. Стояки розміщаємо в кутах, утворених зовнішніми поверхнями, що обгороджують, конструкцій. Внутрішній діаметр труб - 20мм, швидкість руху води - 1м/сек.

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

Характеристика систем вентиляції

Вентиляція – сукупність заходів і обладнань по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує й приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які задовольняють нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальне повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахунок видалення забрудненого повітря й подачі чистого зовнішнього. Відповідно до цього системи вентиляції ділять на витяжні й приточні. По способу переміщення повітря, що віддається, і подаваного в приміщення розрізняють вентиляцію природню й механічну – штучну. Механічна – штучна вентиляція – це спосіб подачі повітря в приміщення або видалення повітря з нього за допомогою вентиляторів. Під системою механічної вентиляції слід розуміти системи кондиціонування повітря. По способу організації повітрообміну вентиляція може бути загальною, місцев, що локалізує, змішаною й аварійною. Загальна вентиляція або загальнообмінна створює однакові умови повітряного середовища в робочій зоні всього приміщення – на висоті 1,5-2 м² від підлоги. Місцева вентиляція або загальнообмінна створює однакові умови, відмінні від умови в іншій частині приміщення. Принцип дії локалізаційної вентиляції полягає в уловлюванні

шкідливих виділень безпосередньо у виробничих шкідливих виділень у приміщення. Змішані або комбіновані системи являють собою комбінації загальнообмінної, місцевої й локалізаційної вентиляції вибирається залежно від призначення приміщення, характеру виникаючих вредностей і схеми руху повітряних потоків усередині будинку. Шкідливості, виділювані від устаткування, раціонально, видаляти через парасолі, завіси. Кільцеві, бортові, щілинні отсоси, панелі рівномірного усмоктування, отсоси МВО-420 і МВО-840. Парасолі можна встановлювати над тепловим устаткуванням, обробними столами. Висота парасоля становить 1,8-2,2 м над рівнем підлоги перетин, що всмоктує, парасоля ухвалюємо подібно геометричному контуру горизонтальної проекції джерела шкідливих випромінювань. Кут розкриття парасоля ухвалюємо 60 градусів. Для вловлювання газів від печей і електровипечених шаф застосовуємо парасолі – козирки. Над кухонною плитою встановлюємо кільцевий воздуховод. У фритюрниці встановлюємо напівкільцеві. Для видалення вредностей в обробних столів установлюємо рівномірного усмоктування.

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

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

Характеристика системи водопостачання

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

Характеристика системи каналізації

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

Мережа внутрішньої каналізації складається із приймача стічних вод відвідних труб від приладів і встаткування, стояків з витяжними трубами й випусками. Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище підлоги. Усі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень. Довжина відведенням лінії залежать від висоти установки санітарних приладів і встаткування місця установки стояка й не перевищувати 10 м по горизонталі. Каналізаційні стояки розміщаємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод. У виробничих і складських приміщеннях для приймання, зберігання й підготовки товарів до продажу допускається прокладка трубопроводів виробничих стічних вод у коробах без установки ревізій. Вентиляція мереж внутрішньої каналізації здійснюється через витяжні труби, які є продовженням каналізаційних стояку. Витяжні труби виводять на 0,5 м вище неексплуатованої покрівлі будинку й не менш чому на 3 м вище площині покрівлі. Виведені вище покрівлі витяжні частини каналізаційних стояків розміщаємо від вікон, що відкриваються, на відстані не менш 4 м по горизонталі. Випуски, що відводять стічні води за межі будинку, доцільно влаштовувати з однієї сторони. Випуск прокладається з ухилом не менш 0,02м убік двірської каналізаційної мережі. Трубопровід, що прокладається в холодному приміщенні, утеплюється. Мережа внутрішньої каналізації монтуємо із чавунних каналізаційних труб і фасонних частин. Для відвідних ліній від умивальників, мийок, технологічного встаткування застосовані сталеві й поліетиленові труби. Для відводу стічних вод з поверхні підлоги призначені чавунні трапи. Розміри трапів з випуском діаметром 50мм становлять 200x200мм. діаметром 100мм - 300x300мм. Ухил підлоги для стоку води до трапа повинен становити 0,01-0,02. Трапи з випуском діаметром 50мм установлюють на 1-2 душу або 5 умивальників, з випуском 100 мм-на 3-4 душу. Швидкість руху стічних вод у трубопроводах внутрішньої каналізації діаметром до 150мм становить 0,7м/с. Для очищення виробничих стічних вод від жирів, крохмалю, мезги, піску й бруду проектом передбачене жируловитель, грязевідстійник і мезгоуловитель, песколовка.

Розділ 7. Охорона праці

Вступ

Державне, регіональне і галузеве управління охороною праці, численні наглядові і контрольні інспекції не забезпечать безпечне ведення робіт, якщо це не стане головним повсякденним завданням і моральним обов'язком для усіх без винятку – роботодавців, керівників, інженерно-технічних працівників, кожного працюючого. Для вирішення всіх проблем у сфері

охорони праці потрібний системний підхід створення ефективної системи управління охороною праці (СУОП) на кожному підприємстві, установі, організації незалежно від форми власності і розмірів.

7.1 Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

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

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

Фізичні:

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

- підвищена або знижена температура повітря робочої зони (підвищена температура повітря в зоні роботи плит духові шафи);

- підвищена або знижена температура поверхні обладнання (електричні плити, електрофритюрниця);

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

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

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

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

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

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

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

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

Хімічні:

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

Біологічні:

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

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

Психофізіологічні:

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

Вплив на людину шкідливих чинників напружати зміни може привести до негативних наслідків, травми. Наприклад, монотонна праця у зв'язку із повторюваністю одноманітних операцій супроводжується швидко наступаючим втомленням, що призводить до зниження працездатності і притуплення уваги. Останнє може привести до травмонезбезпечної ситуації, яка в свою чергу сприятиме несвоєчасному виконанню правильних дій або прийняттю неправильного рішення і може закінчитися травмою. Також слід відмітити що через те, що вся робота здійснюється стоячи у працівників розвиваються так звані професійні захворювання, такі як варикозне розширення вен і плоскостопість.

7.1.1. Вимоги охорони праці до організації робочого місця працівника

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

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

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

Для забезпечення нормативних показників мікроклімату проектом передбачено наступні заходи:

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

7.2.2. Вимоги до освітлення.

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

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

Природне освітлення

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

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

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

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

Штучне освітлення

Проектом передбачено робоче, аварійне, евакуаційне, ремонтне освітлення.

7.2.3. Заходи щодо зменшення рівня шуму та вібрації.

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

Основні організаційні заходи:

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

Основні технічні заходи:

- звукоізоляція;
- віброзвукопоглинання;

7.2.4. Санітарні вимоги до приміщень, робочих місць.

Санітарні вимоги забезпечуються за рахунок наступних заходів:

- миття і профілактична дезинфекція приміщень, обладнання, інвентарю, дезинсекція та дезодорація. Для обробки умивальників, раковин, унітазів – хлорне вапно 5%(5 л вихідного розчину розводиться у10 л води; для обробки приміщень(підлоги, стелі,дверей та ін.) – хлорне вапно 1%(1 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для обробки обладнання – хлорне вапно 0,5% (0,5 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для дезинфекції столового посуду – хлорне вапно 0,2%(0,2 л вихідної розчину розводять в 10 л води);

- механічне очищення інвентарю;
 - використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;
 - зачинення отворів вентиляційних каналів захисними сітками;
 - своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;
- Виконання технологічних і санітарних вимог передбачає:
- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень (один раз на рік);
 - дотримання особистої гігієни робітниками підприємства;
 - використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту. Кухарі, кондитери, пекарі – куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, рушник, тапочки; мийники посуду - куртка біла б/п, косинка біла б/п, фартух прогумований з нагрудником.
 - Встановлення санітарного дня, т. Е. призначається день коли проводиться ретельна прибирання приміщень із застосуванням спеціальних миючих засобів і дезрозчинів, що є ще одним пунктом санітарних вимог;

7.2.5. Захист працівників від ураження електричним струмом.

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

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

- блокування, написи;

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

7.3. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки.

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

На підприємстві використовуються наступні види вогнегасників:

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

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

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

Для гасіння рослинного масла передбачений пісок;

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

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

Проектом передбачені наступні системи пожежогасіння:

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

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

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

Висновки

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

Цивільний захист

Знезаражування сировини напівфабрикатів, готової продукції та води

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

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

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

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

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

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

Дезактивація м'яса та м'ясних продуктів здійснюється видаленням РВ з поверхні механічним шляхом, мокрим засолом і варінням у воді. Видалення РВ з поверхні м'ясних туш і ковбасних виробів досягається обробкою їх струменем води з шлангів, мийкою під душем, у мийних барабанах і в різного роду ємностях, що використовуються для харчових продуктів. При необхідності проводиться повторна обробка м'ясних продуктів. Якщо і після цього зараженість продуктів продовжує залишатися вище допустимої норми, то віддаляється зовнішній шар продукту товщиною 0,5-1 см або знімається оболонка. З топлених жирів зрізається верхній шар з усіх боків, потім очищений жир переноситься в незаражену тару.

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

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

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

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

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

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

Дезактивація цукру. Дезактивацію цукру-піску, що знаходиться в тканинних мішках, починають з очищення поверхні мішка від

радіоактивного пилю обмітанням або за допомогою пилососа. Якщо після цього зараженість цукру перевищує допустиму, то його розчиняють у воді і фільтрують через тканинні фільтри. Дезактивацію цукру-рафінаду проводять шляхом розчинення його у воді з подальшою фільтрацією.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Висновок

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

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

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

каналізаційні мережі та харчові відходи виробництва.

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

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

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

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

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

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

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

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

На підприємстві використовують багато води на різні потреби: вона входить у рецептуру страв, на виробничі потреби, для охолодження та підтримки необхідних санітарно-гігієнічних норм. Вода, що входить до складу

готової продукції, повинна відповідати ДСТУ на питну воду. Вода, яка була використана на виробничі процеси вважається стічною. На підприємствах використовується механічне очищення стічних вод. Відділення великих часток від стічних вод здійснюється за допомогою ґрат, сит, також застосовують сітчасті фільтри.

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

Розділ 9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд$$

де $Sбуд$ – площа будівлі, m^2 ,

$Цбуд$ – питома вартість будівлі, грн/ m^2 .

Питому вартість 1 m^2 будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

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

$$Sбуд = 648 \text{ м}^2$$

$$Цбуд = 24,05 \text{ тис грн./м}^2$$

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд = 15584,4 \text{ тис.грн.}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначаємо відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначаємо за прайс-листами виробників обладнання. Кошторисну вартість розраховуємо з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Таблиця 1.

Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість, одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Бачок для відходів	БО	7	800	6,16
2	Буфетна стійка	БС	1	16000	17,60
3	ваги товарні	РП-200ШВ	1	3000	3,30
4	Ванна мийна	ВМ-2СМ	2	3800	8,36
5	Ванна мийна	ВМ-1А	5	3800	20,90

6	Ванна мийна	ВМ-1	1	3800	4,18
7	візок вантажний	ТГ-80	2	3200	7,04
8	Водонагрівач	МЭ-1В	1	8000	8,80
9	Вставка секційна	ВСМ210	1	7500	8,25
10	збірня холодильна камера	Поркка	2	27000	59,40
11	Картоплеочисна машина	МОП-II-I	1	13000	14,30
12	Колода	РС-2	1	4000	4,40
13	Марміт для перших страв		1	7900	8,69
14	Машина мийна	ММУ-1000	1	18000	19,80
16	Низькотемпературна секція	UDD 400 BR	1	20000	22,00
17	Овочерізательна машина	МПО 100	1	13000	14,30
18	Овочерізка для варених овочів	МіВН	1	12000	13,20
19	Пароконвектомат	СРС-61	1	76000	83,60
20	Підтоварник	ПТ-1	3	3000	9,90
21	Підтоварник	ПТ-2А	7	3000	23,10
22	Підтоварник металевий	ПТ-2	1	3000	3,30
23	Плита електрична	ПЭМ-051	2	18000	39,60
24	Привод універсальний	ПУ- 0,6 МС-2-70	1	11000	12,10
25	Прилавок-Вітрина охолоджувана	UDD 300 SC	1	21000	23,10
26	Раковина для рук	РР	7	1500	11,55
27	Рибоочисна машина	РО-ІМІ	1	9000	9,90
28	Сковорідка електрична	СЭС-0,55	1	18000	19,80
29	Слайстер	ВІЗЕРВА А-510	1	9000	9,90
30	Соковичавниця електрична	АРОЛЛО	1	8000	8,80
31	Стелаж	СЖ-1А	1	4000	4,40
32	Стелаж стаціонарний	СЖ-1	4	4000	17,60
33	Стелаж пересувний	СП-125	3	4000	13,20
34	Стелаж пересувний	СП-230	1	4000	4,40
35	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	1	9800	10,78
36	Стіл базовий	СБ	1	3500	3,85
37	Стіл виробничий	СПСМ-3	9	3500	34,65
38	Стіл виробничий	СПСМ-5	2	3500	7,70
39	Стіл виробничий для розбирання риби	СПР	1	3500	3,85
40	Стіл для малої механізації	СММ	1	3500	3,85
41	Стіл для доочистки картоплі	СПК	1	3500	3,85
42	Стіл для збору залишків їжі	З-1	2	3500	7,70
43	Стіл для очистки цибулі	СПЦ	1	3500	3,85
44	Стіл для хліборізки	СХ-1	1	3500	3,85
45	Стіл з охолоджуваною	СОСМ	1	3500	3,85

	шафою та горкою				
46	Стіл підсобний	СП	1	3500	3,85
47	Фритюрниця електрична		1	17000	18,70
48	Хліборезка	СРХ	1	7000	7,70
49	холодильна шафа	ШХ-1,12	1	32000	35,20
50	Холодильна шафа	ШХ- 0,56	2	30000	66,00
51	Шафа для посуду	ШП-1	2	4000	8,80
52	Шафа для хліба	ШХ-2	1	4000	4,40
53	Шафа холодильна	ШХ-0,8	2	31000	68,20
Загальна вартість					835,56

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби. Витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 2.

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	Транспортні засоби	10	835,56	83,56
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	835,56	334,22
3	Інші основні засоби	10	835,56	83,56

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу сировини і товарів = 684,64 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці.

Таблиця 3.

Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	15584,40
2	Виробниче обладнання	835,56
3	Транспортні засоби	83,56
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	334,22
5	Інші основні засоби	83,56

6	Створення запасу сировини і товарів	684,64
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	17705,94

9.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонентів: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закуплених товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо. До закуплених товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

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

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.

- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.

- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня конкуренції, попиту на продукцію.

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

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

Таблиця 5.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	492940,58	172529,20
-по продукції власного виробництва	425788,34	149025,92
-по закупних товарах	67152,24	23503,28

9.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 6.

Таблиця 6.

Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється; 2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві; 3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом, 4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад; 5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів; 6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших

	<p>необоротних активів;</p> <p>7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам;</p> <p>8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо;</p> <p>9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо;</p> <p>10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.</p>	
Витрати на оплату праці	<p>1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат;</p> <p>2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством;</p> <p>3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо;</p> <p>4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів;</p> <p>5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.</p>	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту
Амортизація	<p>1) амортизація (знос) основних засобів;</p> <p>2) амортизація інших необоротних матеріальних активів;</p> <p>3) накопичена амортизація нематеріальних активів;</p> <p>4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів;</p> <p>5) знос інвестиційної нерухомості.</p>	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 4) на кількість днів роботи підприємства за рік.

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 11 % від товарообігу підприємства.

3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 7.

Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.1.1..

Арк.

Вартість сировини та закупних товарів	136927,94	47924,78
Інші матеріальні витрати		9584,96
Всього		57509,73

Розрахунок витрат на оплату праці

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

Таблиця 8.

Розрахунок витрат на оплату праці за рік

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

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 20 % від валового товарообігу підприємства за рік.
Витрати на оплату праці = 34505,84 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 = 7591,28 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів. Амортизації підлягає вартість нових основних засобів які були створенні або придбані в процесі реалізації проекту створення нового закладу ресторанного господарства.

Таблиця 9.

Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		

група 3 - будівлі, споруди,	5	15584,40	779,22
передавальні пристрої	10		
група 4 - машини та обладнання	20	835,56	167,11
група 5 - транспортні засоби	20	83,56	16,71
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	334,22	83,56
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	83,56	6,68
група 10 - бібліотечні фонди	-		
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		
група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			1053,28

Розрахунок інших витрат

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

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 10.

Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	57509,73
2	Витрати на оплату праці	34505,84
3	Відрахування на соціальні заходи	7591,28
4	Амортизація	1053,28
5	Інші витрати	34505,84
	Всього витрат	135165,98

9.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

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

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду прибутку.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності, фінансових витрат визначалися у попередніх розрахунках.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці.

Таблиця 11.

Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	172529,20
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	28754,87
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	143774,33
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	135165,98
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	8608,35
6	Податок на прибуток (ПП)	1549,50
7	Чистий прибуток (ЧП)	7058,85

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_{д} / Кг \quad (2)$$

де ВТ_д – валовий товарообіг за день (табл. 5), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

1. Сегмент з середнім чеком до 5 євро. Це сегмент барів, невеликих кав'ярень, кафе з кондитерськими виробами – тобто без серйозних технологічних процесів в закладі. Гості приходять в такі заклади, щоб купити закуски і 1-2 напої.

2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню, де є розширений бар.

3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць, з красивим інтер'єром і подачею.

9.6 Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (3)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

Термін окупності (T) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

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

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (5)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис. грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 12.

Таблиця 12.

Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	172529,20
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	143774,33
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	135165,98
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	8608,35
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1549,50
6	Чистий прибуток, тис. грн.	7058,85
7	Рентабельність продажів, %	4,91
8	Середній чек, грн.	1092,99
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	2,51

З таблиці 12 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Висновки та рекомендації

Аналіз регіонального ринка свідчить про те що проектування seafood-ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону доцільне, дане підприємство буде пропонувати страви із чорноморської й місцевої прісноводної риби та морепродуктів, що зацікавить споживачів. Отже, seafood-ресторан стане конкурентоспроможним та популярним закладом серед гостей міста і місцевих жителів.

Список літератури

1. http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/11_2021/108.pdf
2. Звіти Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Дата звернення 10.11.2021)
3. Державний інфо-сервіс Start Business Challenge. URL: <http://sbc.regulation.gov.ua/> (Дата звернення 14.11.2021).
4. Коронавирус: как украинские рестораторы ведут бизнес в условиях пандемии. URL: <https://www.restorator.ua/post/coronavirus-how-ukrainianrestaurateurs-do-business-in-a-pandemic> (Дата звернення 15.11.2021).
5. Mulford Hoyos M., Vergara Castro L., Plata de Plata D. Tienda virtual: social market Colombia. Multiciencias. 2014. Vol.14. №3. P. 268–275.
6. <http://chudo-yagoda.narod.ru/yoshta.html>
7. <http://xcook.info/product/joshta.html>
8. <http://vitaportal.ru/zdorovoe-pitanie/joshta-yagoda-dlya-pohudeniya.html>
9. <https://cyberleninka.ru/article/n/morfo-biologicheskie-osobennosti-smorodinno-kryzhovnikovyyh-gibridov-v-usloviyah-severo-zapada-rossii>
10. Тихонова О. О., Гаврилова О. А., Пупкова Н. О. Морфо-біологічної особливості смородино-агрускових гібридів в умовах північно-західної Росії) Журнал Сучасне садівництво – Contemporary horticulture, Випуск № 4
11. Санкін, Л. С. Селекція смородинно-агрускових гібридів на Алтаї // Стан та перспективи розвитку ягодоводства, 1990. - С. 60-63.
12. Бученков, І. Е. Використання алоплоїдії у селекції смородини та агрусу / Бученков, І. Е., Чернецька, А. Г. // Вісник ПолісГУ. Сер. Природничих наук. - 2013. - №1. - С. 3-9.
13. Бербанк, Л. Дванадцять інших чудових ягідних рослин, що є матеріалом для схрещування при створенні нових форм // Вибрані твори. - 1955. - С. 416-429.
14. Сергєєва, К. Д. Агрис. - Агропромиздат, 1989. - 208с
15. Кузьмін, А. Я. Віддалена гібридизація в сімействі агрускових / А. Я. Кузьмін, Н. П. Чувашина // Віддалена гібридизація рослин та тварин. - 1960. - С. 187-192.
16. Толмачов, І. А. Шляхи отримання плідних гібридів між Ribes та Grossularia // Тр. ЦМЛ ім. І. В. Мічуріна. 1953. - Т.V. - С. 157 -181.

17. Чувашина, Н. П. Цитогенетика та селекція віддалених гібридів та поліплоїдів смородини. Наука. - 1980. - 121 с.
18. Тюников, І. Г. Віддалена гібридизація в селекції чорної смородини// Культура чорної смородини в СРСР. , 1972. - С.373-378
19. Дука, С. Х. Нова форма ягідної рослини. // Яровізація. 1940. - №3. - С. 119-122.
20. Ковтун, І. М. Про ефективність різних способів виведення безшипного агрусу. // Біологія та селекція плодових та ягідних культур. – Київ, 1962. – Вип. 39. - С.23-34.
21. Bauer R. Yosta, eine neue Beerehobstart aus der Kreuzung Schwarze Yohan-nisbure x Stachelbeere. // Erwerbs. Obstbau, 1978. -Vol. 20 № 6. - P. 116-119.
22. Nilsson F. Amphidiploid species в genus Ribes. Rept. 14 Int. Hort. Congr., Scheveningen, 1955.
23. Knight R. L., Keep E., Briggs J. B., Parker J. H. Transfer of resistance to black currant gall mite, *Cecidophyopsis ribis*, від gooseberry to black currant // Ann. appl. biol. - 1974. - 76 (1). - P. 123-130. DOI: 10.1111/j.1744-7348.1974.tb01362.x
24. Фогел, І. Ю. Біологічні особливості, продуктивність та розмноження Йошти в умовах Закарпаття: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. - Самохваловичі, 1993. - 26 с.
25. Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, О.О. Фесенко, В.М. Лисюк. – Одеса: Освіта України, 2019. – 308 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.167016>
26. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.160900>
27. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 81 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1378336>
28. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Проектування закладів ресторанного господарства» для студентів, зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» ступінь бакалавр / Укладачі І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.В. Кисельов, С.О. Поплавська, – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.162592>

29. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладачі І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 62 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263>
30. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156>
31. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnV.BibRecord.159627>
32. Методичні вказівки до практичних занять курсу "Інноваційні технології галузі" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології", ступінь вищ. освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — Електрон. текст. дані: 44с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnV.BibRecord.163154>
33. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології" / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnV.BibRecord.165665>
34. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.
35. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.
36. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественно-ного питания. - К.: Вища школа, 1988. — 208 с.

37. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
38. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. —216 с.
39. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологий”, 2002.-256 с.
40. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий”, 2003.-380 с.
41. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: «ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
42. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства. Кафе» для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2014. – 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnв.BibRecord.119941>
43. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник/ І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко – Одеса: Освіта України, 2015. – 296 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnв.BibRecord.143908>
44. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту «Проектування підприємств ресторанного господарства. Робоча їдальня» для студентів, що навчаються за ОКР – бакалавр зі спеціальності 6.0517112 денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 57 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1658352>

Додатки

Таблиця 4.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина та товари	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника, грн	Вартість сировини, грн.	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
						%	грн		20 %	грн	
Продукція власного виробництва											
1	Рачки (Чорноморські креветки)	кг	4,7	350	1645,00	200	3290,00	4935,00	20	987,00	5922,00
2	Тюлька чорноморська солена	кг	5,6	160	896,00	200	1792,00	2688,00	20	537,60	3225,60
3	Тюлька чорноморська свіжа	кг	8,5	130	1105,00	200	2210,00	3315,00	20	663,00	3978,00
4	Мідії чорноморські у мушлях	кг	10	150	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
5	Катран	кг	8,4	190	1596,00	200	3192,00	4788,00	20	957,60	5745,60
6	Тріска	кг	25,1	140	3514,00	200	7028,00	10542,00	20	2108,40	12650,40
7	Судак	кг	81,23	190	15433,70	200	30867,40	46301,10	20	9260,22	55561,32
8	Форель	кг	10,02	210	2104,20	200	4208,40	6312,60	20	1262,52	7575,12
9	Сьомга	кг	40,21	270	10856,70	200	21713,40	32570,10	20	6514,02	39084,12
10	Лосось	кг	0,96	320	307,20	200	614,40	921,60	20	184,32	1105,92
11	Окунь	кг	1,7	160	272,00	200	544,00	816,00	20	163,20	979,20

12	Щука	кг	2,02	300	606,00	200	1212,00	1818,00	20	363,60	2181,60
13	Мінтай	кг	9,2	150	1380,00	200	2760,00	4140,00	20	828,00	4968,00
14	Кефаль	кг	15,1	100	1510,00	200	3020,00	4530,00	20	906,00	5436,00
15	Риба-мелочь	кг	3	60	180,00	200	360,00	540,00	20	108,00	648,00
16	Сир «чедер»	кг	1,2	280	336,00	200	672,00	1008,00	20	201,60	1209,60
17	Сир твердий	кг	0,752	240	180,48	200	360,96	541,44	20	108,29	649,73
18	Картопля	кг	95,7	8	765,60	200	1531,20	2296,80	20	459,36	2756,16
19	Борошно пшеничне	кг	14,7	30	441,00	200	882,00	1323,00	20	264,60	1587,60
20	яйца	кг	1,58	90	142,20	200	284,40	426,60	20	85,32	511,92
21	Гриби свіжі	кг	4,74	70	331,80	200	663,60	995,40	20	199,08	1194,48
22	Сметана	кг	4,2	110	462,00	200	924,00	1386,00	20	277,20	1663,20
23	Майонез	кг	45	80	3600,00	200	7200,00	10800,00	20	2160,00	12960,00
24	Масло вершкове	кг	13,9	280	3892,00	200	7784,00	11676,00	20	2335,20	14011,20
25	Сухарі	кг	1,36	70	95,20	200	190,40	285,60	20	57,12	342,72
26	Ікра зерниста	кг	2,31	3500	8085,00	200	16170,00	24255,00	20	4851,00	29106,00
27	Ікра паюсна	кг	1,35	4500	6075,00	200	12150,00	18225,00	20	3645,00	21870,00
28	Валован	кг	1,54	120	184,80	200	369,60	554,40	20	110,88	665,28
29	Креветки	кг	18,3	350	6405,00	200	12810,00	19215,00	20	3843,00	23058,00
30	Кальмари	кг	5,9	280	1652,00	200	3304,00	4956,00	20	991,20	5947,20
31	Рапани	кг	5,5	340	1870,00	200	3740,00	5610,00	20	1122,00	6732,00
32	Мідії	кг	12,2	190	2318,00	200	4636,00	6954,00	20	1390,80	8344,80

33	Лимон	кг	3,098	50	154,90	200	309,80	464,70	20	92,94	557,64
34	Цибуля зелена	кг	8,6	260	2236,00	200	4472,00	6708,00	20	1341,60	8049,60
35	Язик яловичий	кг	0,4	250	100,00	200	200,00	300,00	20	60,00	360,00
36	Ковбаса варена	кг	1,05	100	105,00	200	210,00	315,00	20	63,00	378,00
37	Курка	кг	5,6	90	504,00	200	1008,00	1512,00	20	302,40	1814,40
38	Цибуля ріпчата	кг	33,43	15	501,45	200	1002,90	1504,35	20	300,87	1805,22
39	Морква	кг	40,78	18	734,04	200	1468,08	2202,12	20	440,42	2642,54
40	Буряк	кг	29,3	17	498,10	200	996,20	1494,30	20	298,86	1793,16
41	Перець чорний молотий	кг	0,0008	450	0,36	200	0,72	1,08	20	0,22	1,30
42	Маргарин столовий	кг	7,5	200	1500,00	200	3000,00	4500,00	20	900,00	5400,00
43	Молоко	л	20,38	30	611,40	200	1222,80	1834,20	20	366,84	2201,04
44	Цукор	кг	4,83	30	144,90	200	289,80	434,70	20	86,94	521,64
45	Желатин	кг	0,143	200	28,60	200	57,20	85,80	20	17,16	102,96
46	Огірки мариновані	кг	1,4	60	84,00	200	168,00	252,00	20	50,40	302,40
47	Помідори	кг	1,97	60	118,20	200	236,40	354,60	20	70,92	425,52
48	Горошок консервований	кг	2,68	120	321,60	200	643,20	964,80	20	192,96	1157,76
49	Олія рослинне	л	8,6	60	516,00	200	1032,00	1548,00	20	309,60	1857,60
50	Оцет	л	4,26	35	149,10	200	298,20	447,30	20	89,46	536,76
51	Гриби мариновані	кг	6,3	170	1071,00	200	2142,00	3213,00	20	642,60	3855,60
52	Огірки	кг	4,02	40	160,80	200	321,60	482,40	20	96,48	578,88
53	Салат	кг	0,57	300	171,00	200	342,00	513,00	20	102,60	615,60
54	Яблука свіжі	кг	31,36	24	752,64	200	1505,28	2257,92	20	451,58	2709,50
55	Вишня свіжа	кг	7,21	70	504,70	200	1009,40	1514,10	20	302,82	1816,92
56	Краби	кг	0,1	380	38,00	200	76,00	114,00	20	22,80	136,80
57	Кабачки	кг	19,36	30	580,80	200	1161,60	1742,40	20	348,48	2090,88
58	Петрушка(корінь)	кг	0,99	280	277,20	200	554,40	831,60	20	166,32	997,92

59	Сельдерей(корінь)	кг	0,136	60	8,16	200	16,32	24,48	20	4,90	29,38
60	Екстрагон	кг	2	380	760,00	200	1520,00	2280,00	20	456,00	2736,00
61	Крупа рисова	кг	7,48	35	261,80	200	523,60	785,40	20	157,08	942,48
62	Сіль	кг	0,2	15	3,00	200	6,00	9,00	20	1,80	10,80
63	Томатне пюре	кг	73,45	80	5876,00	200	11752,00	17628,00	20	3525,60	21153,60
64	Часник	кг	0,105	70	7,35	200	14,70	22,05	20	4,41	26,46
65	Капуста свіжа	кг	8,02	30	240,60	200	481,20	721,80	20	144,36	866,16
66	Квасоля	кг	1,78	50	89,00	200	178,00	267,00	20	53,40	320,40
67	Петрушка зелень	кг	3,39	300	1017,00	200	2034,00	3051,00	20	610,20	3661,20
68	Жир кулінарний	кг	4,47	200	894,00	200	1788,00	2682,00	20	536,40	3218,40
69	Сосиски	кг	7,8	130	1014,00	200	2028,00	3042,00	20	608,40	3650,40
70	Яловичина	кг	5,45	240	1308,00	200	2616,00	3924,00	20	784,80	4708,80
71	Хрін	кг	0,115	50	5,75	200	11,50	17,25	20	3,45	20,70
72	Масло зелене	кг	0,52	350	182,00	200	364,00	546,00	20	109,20	655,20
73	Масліни	кг	12,5	300	3750,00	200	7500,00	11250,00	20	2250,00	13500,00
74	Фісташки	кг	5	280	1400,00	200	2800,00	4200,00	20	840,00	5040,00
75	Кальмари сушені	кг	4,5	500	2250,00	200	4500,00	6750,00	20	1350,00	8100,00
76	Горішки солені	кг	4,8	180	864,00	200	1728,00	2592,00	20	518,40	3110,40
77	Гвоздика	кг	0,0035	500	1,75	200	3,50	5,25	20	1,05	6,30
78	Кориця	кг	0,0035	460	1,61	200	3,22	4,83	20	0,97	5,80
79	Ванілін	кг	0,005	460	2,30	200	4,60	6,90	20	1,38	8,28
80	Перец горошком	кг	0,0008	360	0,29	200	0,58	0,86	20	0,17	1,04
81	Пудра рафінадна	кг	1,5	70	105,00	200	210,00	315,00	20	63,00	378,00
82	Вершки взбиті	кг	1,8	300	540,00	200	1080,00	1620,00	20	324,00	1944,00

83	Перець солодкий	кг	0,38	70	26,60	200	53,20	79,80	20	15,96	95,76
84	Кислота лимонна	кг	0,072	180	12,96	200	25,92	38,88	20	7,78	46,66
85	Журавлина	кг	5,04	230	1159,20	200	2318,40	3477,60	20	695,52	4173,12
86	Полуниця	кг	0,7	60	42,00	200	84,00	126,00	20	25,20	151,20
87	Курага	кг	0,15	120	18,00	200	36,00	54,00	20	10,80	64,80
88	Коньяк	л	1,75	350	612,50	200	1225,00	1837,50	20	367,50	2205,00
89	Чай чорний	кг	1,02	300	306,00	200	612,00	918,00	20	183,60	1101,60
90	Кофе чорний	кг	5,4	350	1890,00	200	3780,00	5670,00	20	1134,00	6804,00
91	Кофе натуральний	кг	5,05	400	2020,00	200	4040,00	6060,00	20	1212,00	7272,00
Всього продукції власного виробництва:							118274,54				425788,3
Закупні товари											
1	Хліб	кг	16	40	640,00	200	1280,00	1920,00	20	384,00	2304,00
2	Вода мінеральна в асортименті	пл	41	15	615,00	200	1230,00	1845,00	20	369,00	2214,00
3	Вода фруктована в асортименті	л	63,5	20	1270,00	200	2540,00	3810,00	20	762,00	4572,00
4	Сік "JAFFA" в асортименті	л	9	35	315,00	200	630,00	945,00	20	189,00	1134,00
5	Пиво "CARLSBERG" преміум	пл	10	40	400,00	200	800,00	1200,00	20	240,00	1440,00
6	Пиво „Staropramen”	пл	12	40	480,00	200	960,00	1440,00	20	288,00	1728,00
7	Пиво „Becks”	пл	11	40	440,00	200	880,00	1320,00	20	264,00	1584,00
8	Булочка ванільна	кг	1,97	90	177,30	200	354,60	531,90	20	106,38	638,28
9	Ватрушки венгерські	кг	0,93	170	158,10	200	316,20	474,30	20	94,86	569,16
10	Тістечко в асортименті	кг	2	260	520,00	200	1040,00	1560,00	20	312,00	1872,00
11	Шоколад чорний	кг	1,5	250	375,00	200	750,00	1125,00	20	225,00	1350,00
12	Шоколад білий пористий	кг	1,5	250	375,00	200	750,00	1125,00	20	225,00	1350,00

13	Цукерки „Асорті”	кг	1	280	280,00	200	560,00	840,00	20	168,00	1008,00
14	Водка «Nemiroff»	пл	2,5	140	350,00	200	700,00	1050,00	20	210,00	1260,00
15	Водка «Prime»	пл	1,5	100	150,00	200	300,00	450,00	20	90,00	540,00
16	Мартіні «Bianco»	пл	1,4	150	210,00	200	420,00	630,00	20	126,00	756,00
17	Лікер «Malibu»	пл	1,5	200	300,00	200	600,00	900,00	20	180,00	1080,00
18	Віскі «Jack Daniels»	пл	1,1	500	550,00	200	1100,00	1650,00	20	330,00	1980,00
19	Вино червоне сухе	пл	0,5	100	50,00	200	100,00	150,00	20	30,00	180,00
20	Вино червоне солодке	пл	1,14	100	114,00	200	228,00	342,00	20	68,40	410,40
21	Вино біле сухе	пл	5,3	100	530,00	200	1060,00	1590,00	20	318,00	1908,00
22	Вино «Шардоне»(сухе)	пл	11,9	130	1547,00	200	3094,00	4641,00	20	928,20	5569,20
23	Вино «Каберне»(сухе)	пл	11,9	130	1547,00	200	3094,00	4641,00	20	928,20	5569,20
24	Вино «Мадера»(кріплене)	пл	7,7	140	1078,00	200	2156,00	3234,00	20	646,80	3880,80
25	Вино «Херес»(десертне)	пл	8,4	130	1092,00	200	2184,00	3276,00	20	655,20	3931,20
26	Вино «Кагор»(десертне)	пл	7	140	980,00	200	1960,00	2940,00	20	588,00	3528,00
27	Шампанське «Одеса	пл	6,3	160	1008,00	200	2016,00	3024,00	20	604,80	3628,80
28	Шампанське «Золотий Дюк»	пл	7,7	150	1155,00	200	2310,00	3465,00	20	693,00	4158,00
29	Коньяк «Десна»	пл	2,3	170	391,00	200	782,00	1173,00	20	234,60	1407,60
30	Коньяк «Шустов»	пл	3,5	160	560,00	200	1120,00	1680,00	20	336,00	2016,00
31	Морозиво плодово-ягідне	кг	1,8	130	234,00	200	468,00	702,00	20	140,40	842,40
32	Пломбір	кг	3,6	120	432,00	200	864,00	1296,00	20	259,20	1555,20
33	Кукурудза воздушна солена	пач	6	20	120,00	200	240,00	360,00	20	72,00	432,00
34	Крекери солені	пач	7	30	210,00	200	420,00	630,00	20	126,00	756,00
Всього закупних товарів					18653,4 0						67152,2 4
Всього					136927, 94	X	X	X	X	X	492940, 6

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	«Порка»	Холодильна камера		
		11.	ШХ-1.12	Шафа холодильна		
		12.	МОП-ІІ-І	Картоплеочисна машина		
		13.	МПО 100	Овочерізательна машина		
		14.	ВМ-2СМ	Мийна ванна		
		15.	СПК	Стіл для доочищення		
		16.	СПЛ	Стіл для очищення цибулі		
		17.	СП-125	Стелаж пересувний		
		18.	ШХ-0.8	Шафа холодильна		
		19.	ПУ- 0,6 МС-2-70	Привод універсальний		
		20.	РО-ІМІ	Рибоочисна машина		
		21.	РС-2	Рубочна колода		
		22.	СПР	Стіл для очищення риби		
		23.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
		24.	СРС-61	Пароконвектомат		
		25.	ПЭМ-0,51	Плита електрична		
		26.	ВСМ-210	Вставка секційна модульна		
		27.	ФЭ-5,0	Фритюрниця електрична		
		28.	СБ	Стіл базовий		
		29.	СЭС-0.55	Сковорідка електрична		

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.1.1.

Лис	№ докум.	Підпис	Дат	Литер	Лист	Листів
Розроб.	Кіщук В.С			Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-4076	1	2
Перевір.	Калугіна І.М					
Косульт.	Калугіна І.М					
Н.контр.	Калугіна І.М					
Затв.	Дідух Г.В.					

Спеціфікація обладнання

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	28,7
		2.	Гардероб	8,2
		3.	Аванзал	10
		4.	Зал	147,6
		5.	Естрада	10
		6.	Сервізна	9
		7.	Офіціантська	6
		8.	Білизняна	6
		9.	Роздавальня	22
		10.	Буфет	17,3
		11.	Гарячий цех	38,2
		12.	Холодний цех	25,4
		13.	М'ясо-рибний цех	19,4
		14.	Овочевий цех	14,2
		15.	Завантажувальна	18
		16.	Комора інвентарю	6
		17.	Камера харчових відходів	8
		18.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді	14,5
		19.	Комора вино-горілочних виробів	12
		20.	Комора сухих продуктів	6
		21.	Комора овочів	6
		22.	Гардероб для персоналу	19
		23.	Кабінет директора	6
		24.	Мийна столового посуду	26,5
		25.	Мийна кухонного посуду	11
		26.	Комора і мийна тари	8
		27.	Теплопункт	8
		28.	Венткамера	8
		29.	Електроцитова	6

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.1.1.

Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.	Кіщук В.С			Експлікація приміщень	Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М					1	2
Косульт.	Калугіна І.М				Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-4076		
Н.контр.	Калугіна І.М						
Затв.	Дідух Г.В.						

Формат	Зона	Поз:	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	МСЭСМ-3	Марміт перших страв		
		31.	СТЭСМ-1	Стойка роздавально-терлова		
		32.	СП-230	Стелаж пересувний		
		33.	СОЭСМ-2	Стіл з охолоджуваною шафою і		
		34.	ШХ-0,56	Холодильна шафа		
		35.	МИВП	Машина для нарізання варених		
		36.	BIZERBA A-510	Слайсер		
		37.	СММ	Стіл для малої механізації		
		38.	СХ-1	Стіл для хліборізки		
		39.	СРХ	Хліборізка		
		40.	ШХ-2	Шафа для зберігання хліба		
		41.	БС-2	Буфетна стійка		
		42.	UDD 300 SC	Прилавок-Вітрина охолоджувана		
		43.	UDD 400 BR	Низькотемпературна секція		
		44.	ВМ-1	Ванна мийна		
		45.	ММУ-1000	Посудомийна машина		
		46.	ВМ-1А	Ванна мийна		
		47.	НЭ-1В	Водонагрівач		
		48.	СП	Стіл підсобний		
		49.	СО-1	Стіл для збору залишків їжі		
		50.	ШП-1	Шафа для посуду		
		51.	ВМ-2 СМ	Ванна мийна		
		52.				
		53.				
		54.				
		55.				
		56.				
		57.				
		58.				
		59.				
		60.				
						Лис
						2
	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

