

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет



**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 ТРiOX ОНТУ Калугіна І.М.

Виконали:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Беспалько Анастасія Вікторівна 181 Проект кафе-молодіжного для ресторанного

«Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання

9. Пінакі Артем Олександрович

181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання

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

10. Михайленко Анастасія Сергіївна

181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання

11. Половникова Ганна Ігорівна

181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання

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

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

12. Чкан Дарія Анатоліївна

181 «Харчові технології» ОПП «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» Денна форма навчання

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

13. Мілінчук Катерина Сергіївна

226 «Фармація, промислова фармація» ОПП «Фармація» Денна форма навчання

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

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

комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Проект кафе української кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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

Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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

Синтез, фізико-хімічні властивості та біологічна активність продуктів амінолізу заміщених нафталевих ангідридів біогенними амінами

Інвестиційне обґрунтування проєкту ресторанного комплексу «Ukrainian Local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Одеса - 2024 рік

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



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу
«Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу
Одеського регіону»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Половникова Г.І.
(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТХ-408

Керівник к.т.н., доц. Бурдо А.К., к.т.н., ст.викл.
Лазаренко Н.А.

(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: к.е.н., ст.викл.

Кривоногова І.Г.

(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 04.06. 2024 р., протокол №14.

Завідувач(ка) кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

(підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2024 рік

КРБ.ТРіОХ.1.602-03.11.

Арк.

Одеський національний технологічний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет ІТХіРГБ

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(шифр і назва)

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ТРіОХ доцент Дідух Г.В.

“ _____ ” _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Половникова Ганна Ігорівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»

затверджена наказом ОНТУ від “ 19 ” жовтня 2023 року наказ №602-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи « _____ » червня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи Проект закускової «Кулішна» на 48 місць 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 розвитку. 2. Науково-дослідний розділ. 3. Технологічна частина проектних розробок. 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва. 5. Моделювання процесу надання послуг. 6. Енергетичне і матеріально-технічне забезпечення. 7. Охорона праці. 8. Оцінка екологічної безпеки. 9. Техніко-економічні показники

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Генеральний план підприємства, план підприємства, розрізи будівлі, функціональні схеми страв (2 аркуші), модель підприємства

КРБ.ТРіОХ.1.602-03.11.

Арк.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний	Кривоногова І.Г., к.е.н., ст.викл кафедри УБ	19.10.23	
Технологічний	Бурдо А.К., к.т.н., доцент кафедри ТРiOX	19.10.23	
	Лазаренко Н.А., к.т.н., ст..викл.каф. ТРiOX	19.10.23	

7. Дата видачі завдання 19.10.2023 р.Керівник Бурдо А.К. (ПІБ)Завдання прийняв до виконання Половникова Г.І. (ПІБ)**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Технологічний розділ	20.03.24-16.04.24	виконано
2	Стан проблеми і перспективи її вирішення	17.04.24-18.04.24	виконано
3	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	19.04.24-22.04.24	виконано
4	Науково-дослідний розділ	23.04.24-25.04.24	виконано
5	Моделювання процесу надання послуг	26.04.24-05.05.24	виконано
6	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	06.05.24-08.05.24	виконано
7	Заходи щодо охорони праці	09.05.24-12.05.24	виконано
8	Заходи з екологічної безпеки	13.05.24-20.05.24	
9	Економічний розділ	21.05.24-27.05.24	виконано
10	Підготовка графічного матеріалу	28.05.24 – 03.06.24	виконано
11	Представлення роботи на рецензію	06.24	виконано
12	Представлення роботи до захисту	20.06.24	виконано

Студент Половникова Г.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник проекту (роботи) Бурдо А.К.
(підпис) (прізвище та ініціали)

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 Половникова Г.І.
ПІБ Підпис

КРБ.ТРiOX.1.602-03.11.

Арк.

Анотація кваліфікаційної роботи на тему:

«Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»

Кваліфікаційна робота, метою якого є «Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону» складається з таких розділів:

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

Характеристика об'єкту включає інформацію щодо місця розташування об'єкту, його основних характеристик, контингенту. Техніко-економічне обґрунтування проекту містить теоретичне обґрунтування і досліджування регіонального ринку продукції і послуг підприємств харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, визначення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

Другим розділом є «Науково – дослідна робота», у якому йдеться про проведену наукову роботу студента, наведено переваги використання певних видів сировини в технології нової розробленої страви, її корисні властивості. Наведено рецептуру та технологію виготовлення страви.

Технологічний розділ включає розробку виробничої програми підприємства і цехів, розробку схем виробничого процесу підприємства, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень, розрахунок обладнання. Наведено об'ємно-планувальне рішення підприємства.

Розділ технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва показує схему технохімічного контролю підприємства. У розділі моделювання процесу надання послуг наведено організацію обслуговування споживачів.

У шостому розділі охарактеризовано енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.

Охорона праці включає аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів та заходи для забезпечення безпечних умов праці. Оцінка екологічної безпеки передбачає виконання розрахунків екологічної безпеки роботи підприємства, ідентифікацію екологічних аспектів та оцінку їх значимості.

Економічна ефективність та інвестиційна привабливість проекту визнається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності підприємства та терміном окупності інвестиційних витрат на будівництво підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

Текстової частини
Таблиць
Додатків
Графічних аркушів	6

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.ТРiOX.1.602-03.11.

Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Половникова Г			Проект закусочної «Кулішна» для ресторанного комплексу «Українian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Бурдо А.К.					5	
Косульт.		Бурдо А.К.						Арк.
Н. контр.		Лазаренко Н						
Затв.		Дідух Г.В.						

КРБ.ТРiOX.1.602-03.11. НТУ, каф. ТРiOX, гр. ТХ-408

Вступ

Розвиток ринкових відносин у нашій країні змінив багаторічну монополію на сферу ресторанного сервісу на різноманітність послуг і пропозицій. Україна стрімко ввійшла в ХХІ століття, яке надає чимало нових можливостей. Економічні зміни обумовили відродження вітчизняного ресторанного бізнесу, закладеного в багатій культурній та історичній спадщині ресторанної справи України. Складні й неоднозначне сприйняті в суспільстві процеси приватизації зумовили зміни форм власності численних кафе, ресторанів, що відрізнялися обмеженим асортиментом і традиційно ненав'язливим сервісом. Змінюючи власність і власників, ці підприємства поставили па меті забезпечити прибутковість закладів ресторанного сервісу. Між ними розпочалася реальна конкуренція за споживача, готового оплачувати пропоновані кулінарні шедеври і справжній сервіс. А отже, крок за кроком поступово відродився реальний ресторанний ринок у нашій країні, що підкоряється економічним законам попиту та пропозиції, а також конкуренції. При цьому активно відбувався процес впровадження державного регулювання ресторанного ринку цивілізованими правовими методами, а не грубими адміністративними заборонами. Виникла певна нормативно-правова база, що регулює ресторанний ринок. Збільшилася кількість ресторанів, кафе, барів та інших підприємств харчування. Поліпшився їхній зовнішній вигляд і асортимент пропонованих споживачеві страв та напоїв. Цілком іншими стали торговельні зали для обслуговування гостей, докорінно змінився підхід до складання асортименту меню і карт ресторанів.

Колишні їдальні і кафе, особливо у великих містах, замінили елітарні ресторани, сучасні підприємства швидкого обслуговування з високою культурою і якістю ресторанної продукції.

Заклади швидкого обслуговування мають в своєму асортименті великий вибір кондитерських виробів на різні смаки, широкий асортимент салатів, напоїв та інших виробів, якими відрізняються один від одного. Наприклад, заклад швидкого обслуговування "Печена картопля" відрізняється від інших приготуванням своєї фірмової страви "Картопля запечена", "Доміно" готують піцу різних видів, "Ростік'с" - страви із напівфабрикатів курки, "МакДональдз" реалізує смачні закуски, холодні та гарячі напої, "Баскін Робіне" - великий асортимент фірмового морозива високої якості тощо. Таким чином, кожне підприємство спеціалізується на виготовленні та реалізації певного асортименту продукції, доповнюючи одне одного і створюючи умови для задоволення різнобічних потреб споживачів.

Закусочні повинні мати високу пропускну здатність, від цього залежить їх економічна ефективність, тому їх розміщують в жвавих місцях, на центральних вулицях міст і в зонах відпочинку. Закусочні відносяться до підприємств швидкого обслуговування, тому повинно застосовуватися самообслуговування. У великих закусочних можуть організовуватися кілька роздавальних самообслуговування. Іноді секції роздавальних розташовують уступами, кожна

секція реалізує продукцію одного найменування зі своїм розрахунковим вузлом, це прискорює обслуговування споживачів, які мають мало часу.

Торгові зали обладнуються високими столами з гігієнічними покриттями. Оформлення залів також повинно відповідати певним вимогам естетики, санітарії. В закусоchній допускається застосування посуду з алюмінію, фаянсу, пресованого скла. За стандартним вимогам закусоchні можуть не мати вестибюля, гардероба, туалетів для відвідувачів. Площа залів закусоchних повинна відповідати нормативу - 1,6 м² на одне посадочне місце.

В архітектурно-художньому режимі залу використовуються елементи національного стилю. Спеціалізація закусоchних передбачає реалізацію певних видів продукції, характерної для цього підприємства.

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

Ринок послуг є складною системою відносин між виробниками та споживачами послуг, їх господарських зв'язків, соціально-економічних контактів з різними цільовими аудиторіями в процесі організації купівлі-продажу послуг.

За товарно-грошових ринкових відносин пріоритетне значення мають зворотні зв'язки, які надають необхідну інформацію з попиту, реакцію споживачів на ціни, дають змогу за допомогою механізму ринкового регулювання впливати на технологію і організацію надання послуг, економічну поведінку їх продавців і покупців.

Політика всіх закладів швидкого обслуговування спрямована на задоволення попиту споживачів на найвищому рівні. Основні принципи, якими вони керуються під час роботи зі споживачами, наступні:

- споживач - завжди бажаний гість;
- прихід споживачів - велика честь для закладу;
- працівник закладу має бути уважним та ввічливим до споживачів;
- споживач - невід'ємна частина бізнесу;
- споживач - людина з властивими їй відчуттями та емоціями, а мета закладу - задовольнити його потреби продукцією та послугами найвищої якості;
- споживач не повинен чекати;
- завдання персоналу закладу викликати бажання у споживача завітати ще раз.

Для забезпечення виконання цих принципів персонал закладів швидкого обслуговування проходить детальну підготовку перед тим як бути допущеним до роботи, періодично здійснюється контроль за роботою та удосконаленням навичок його роботи. Більшість закладів швидкого обслуговування заявляють про себе як ресторани з самообслуговуванням.

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

- первинна обробка сировини й готування напівфабрикатів;
- доготування напівфабрикатів і готування страв;
- порціонування, оформлення, відпустка й організація споживання страв.

Для забезпечення виконання цих принципів персонал закладів швидкого обслуговування проходить детальну підготовку перед тим як бути допущеним до роботи, періодично здійснюється контроль за роботою та удосконаленням навичок його роботи. Більшість закладів швидкого обслуговування заявляють про себе як ресторани з самообслуговуванням.

Темою кваліфікованої роботи бакалавра є «Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону».

Кулішна – один з різновидів закусочних, підприємство базується на виготовленні і реалізації населенню у власній торгівельній залі різних видів кулешей та других страв української кухні.

Куліш (від угор. köles — «просо»), кулеба— страва білоруської та української кухонь: у білоруській кухні — каша з борошна із салом; в українській кухні — пшоняна страва на м'ясній юшці або на воді, яку затирають салом із цибулею і часником.

Куліш за способом приготування схожий на крупник, але готується переважно з пшона. Куліш легко готувати в домашніх і польових умовах. Готували його і чумаки в далекій дорозі. Звідси й інша його назва — польова каша.

Козаки щодня варили куліш під час військових походів. Після ліквідації Запорізького козацтва козаки розселилися на широкій території України. Рецепти козацької кухні передавалися з покоління в покоління, видозмінювалися, і сьогодні існує безліч варіантів приготування кулешу.

Промите пшоно засипали в казан з киплячою водою, для смаку додавали одну-дві картоплини, сіль, коріння, по можливості зелень. Готовий куліш зтирали салом із цибулею й часником. Особливо смачним куліш був із салом, шматком м'яса (навіть солонини) або рибиною. Готовим куліш уважався тоді, коли пшоно розварювалося повністю й утворювалася кашоподібна маса. Куліш готували переважно з пшоном, траплялося, що подекуди варили й гречаний (деякі райони Чернігівщини, Полтавщини), кукурудзяний (південне Поділля). Іноді на правобережному Поліссі пшоняний куліш варили на молоці (молочний куліш), сироватці (сироватковий куліш) і на маслянці.

У польових умовах куліш готували на обід, а вдома, зазвичай, на вечерю. Він і зараз є однією з улюблених народних страв.

1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Динамічні цивілізаційні зміни в українській економіці та суспільстві, вимагають по-новому переглянути ефективність та доцільність ведення будь-якої підприємницької діяльності, у тому числі і ресторанного бізнесу, для розвитку та ефективного функціонування якого ситуація в країні є вкрай несприятливою. Актуальність дослідження розвитку ресторанного бізнесу в Україні в нових умовах господарювання пов'язана з особливістю ресторанного господарства як складової сфери гостинності, високою його ризикованістю і водночас соціальністю, пов'язаною з задоволенням життєвих потреб населення у послугах з організації харчування, відпочинку та дозвілля. Актуальність дослідження проблеми пояснюється також і тим, що рівень розвитку ресторанного бізнесу в економіці будь-якої країни виступає одним із індикаторів якості життя населення у державі в цілому. Окрім того, досвід зарубіжних інвесторів вказує на високу ліквідність капіталу і водночас високу конкуренцію у сфері ресторанного бізнесу, що у свою чергу стимулює

активний розвиток даного виду бізнесу, змушує впроваджувати інновації, шукати нові ніші й сегменти, експериментувати для забезпечення конкурентних переваг на ринку. У даному контексті важливо визначити чи притаманні сучасні світові тенденції розвитку ресторанного бізнесу українській економіці та чи доцільно вдосконалювати і розвивати нові напрямки ведення бізнесу у теперішніх складних кризових соціально-економічних умовах. Сфера ресторанного господарства в економіці будь-якої держави виконує важливі соціальні та економічні функції, адже з одного боку – сприяє задоволенню потреб населення в харчуванні, відпочинку та дозвіллі, а з іншого – спрямована на економічне зростання в цілому. Крім того, підприємства ресторанного господарства (ПРГ) у процесі своєї діяльності одночасно виконують три взаємопов'язані та взаємозалежні функції, а саме: виробництво, реалізація, організація споживання продукції та послуг, що відокремлює їх від підприємств інших сфер господарювання.

Результати дослідження, показують, що український ринок ресторанного господарства у теперішніх соціально-економічних та політичних кризових умовах помітно потерпає як від кількісних (чисельність споживачів, частота відвідування, розмір середнього чеку, обсяги виручки та доходу), так і від якісних (склад та структура споживацької аудиторії, асортиментні пропозиції, додаткові сервіси тощо) змін. На основі результатів проведеного аналізу розвитку ресторанного бізнесу в Україні, автори за доцільне вважають виокремити основні проблеми галузі, проаналізувати їх стан та запропонувати шляхи та перспективи вирішення відповідно. Отож, виділимо основні проблеми та бар'єри успішного розвитку ресторанного бізнесу в Україні в сучасних умовах, зокрема: - військові дії в країні та кризові соціально-економічні явища в усіх сферах економіки та суспільства в цілому; - негативний досвід співпраці ПРГ із державними органами влади, відсутність спеціальних програм підтримки галузі та розвитку малого бізнесу у сфері ресторанного господарства; - низька якість національної сировини та відсутність налагодженої системи логістики та постачання національних продуктів харчування, адже перевага постійно надається імпортним товарам та іноземним партнерам; - зниження доходів та купівельної спроможності населення; - посилення психологічної тривоги та страху у суспільстві; - зростання цін та рівня інфляції, підвищення витрат за комунальні послуги в силу чого збільшується вартість споживчого кошика, зростають загальні постійні витрати пересічних українців, як наслідок чого ресторанный послуги, послуги відпочинку, розваг та дозвілля переходять у статті необов'язкових витрат сім'ї; - низький рівень узгодженості закладів ресторанного господарства із іншими підприємствами сфери гостинності та рекреаційного бізнесу; - низький рівень інформатизації бізнесу; - низька ефективність управлінської діяльності; - нераціональне розміщення ресторанных мереж на території міст та регіонів; - недостатня чисельність кваліфікованих спеціалістів, особливо тих, які здатні на високому рівні обслужити іноземних гостей; - проблема якості обслуговування та управління якістю; - глобалізація закладів ресторанного господарства, тощо.

Рівень ставок орендної плати для ПРГ в Україні є надзвичайно високим, навіть у порівнянні із країнами-сусідами. У той же час, зауважимо, що за законами США орендна плата не повинна перевищувати 6% прибутку підприємства-орендаря, в той час як в Україні плата за оренду приміщення найчастіше складає більше 50% прибутку.

Саме таке становище на ринку стримує відкриття нових ПРГ та змістовно впливає на цінову політику вже існуючих. Проблема низької якості національної сировини та відсутності налагодженої системи логістики та постачання національних продуктів харчування історично спровокувала потребу вітчизняних ПРГ купувати продукти харчування та спиртні напої в імпортних постачальників. Сьогодні ж дана потреба спричинює значне зростання операційних витрат, адже постачальники, які пропонують якісну продукцію невинновдано завищують ціни, у той час як ресторатор зважаючи на конкуренцію не може збільшити ціну на страви, а тому зменшується прибутковість діяльності. На розмір операційних витрат також впливають й транспортні витрати, пов'язані із перевезенням, які, порівняно із минулими роками, у 2014-2015 рр. різко збільшилися за рахунок підвищення цін на паливо. Ситуація на ринку ресторанного господарства, спровокована несприятливими соціально-економічними та політичними умовами, змушує власників ПРГ потерпати від зниження рентабельності, адже, не зважаючи на зростаючі розміри операційних витрат, ПРГ доводиться стримувати ціни з огляду на знижену купівельну спроможність населення.

Отже, ситуація на ринку ресторанного господарства є суперечливою, адже з одного боку спостерігається активний розвиток нових концепцій у закладах РГ, на які існує попит, та до яких прихильні споживачі, з іншого боку – величезна кількість ПРГ працює на межі банкрутства й щомісяця несе значні витрати, що спонукає їх власників до закриття та виходу із сегменту ринку. З огляду на це, головним завданням вітчизняних рестораторів в умовах соціально-економічної та політичної кризи є вміти адаптуватися до нових умов та бути гнучкими стосовно потреб споживачів. Адже український споживач, незважаючи на ситуацію в країні, залишається надзвичайно вимогливим й для нього є привабливою не просто ресторанний продукт, а ресторанна послуга, складовими якої є атмосфера, комфорт, сервіс, кухня, інтер'єр, лояльний маркетинг, відкритість, що у своїй синергічній сукупності дозволяють клієнту відчувати себе бажаним гостем закладу.

Саме тому, співставляючи усі можливості, проблеми та упущені вигоди, вважаємо, що ресторанний бізнес в Україні має привабливі перспективи розвитку. ПРГ, які продовжуватимуть шукати альтернативні методи зменшення операційних витрат, шляхи вдосконалення якості обслуговування, впроваджуватимуть інновації та нові концепції бізнесу зможуть не тільки пережити кризові часи, але й сформувавши ефективний механізм управління та адаптації власного бізнесу до ситуації на ринку й вимог споживача, що забезпечить не тільки досягнення високого рівня конкурентоспроможності ПРГ на українському ринку, але і відповідність європейським стандартам.

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства

Темою кваліфікаційної роботи передбачено проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Сучасні ресторани комплекси займають важливе місце у соціальній сфері країни та сприяють задоволенню першочергових потреб населення у харчуванні. Без ресторанів неможливе створення сучасної індустрії туризму. Ресторанні підприємства є складовою сфери послуг. Надання цих послуг позитивно відбивається на фінансово-економічній діяльності та відіграє велику роль у підвищенні ефективності суспільного виробництва.

Якщо заглянути в історичний аспект розвитку ресторанної справи, то слід зазначити, що перші підприємства харчування давнини виникали, переважно, для подорожуючих. У Стародавньому Римі на дорогах, що з'єднують найвіддаленіші куточки Імперії, було організовано «привали», які одночасно виконували роль дешевих готелів, їдалень та ремонтних майстерень. Схожі точки для відпочинку в дорозі існували в Стародавньому Єгипті та Стародавню Грецію.

Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» проектується для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону. Він знаходиться на Овідіопольській дорозі на візді до міста Одеси, поряд з аеропортом Одеса, тобто на шляху відпочиваючих, туристів, мандрівників, що приїжджають до Одеської області. Тим самим він першим зустрічає гостей нашого міста та формує їх погляд про Одеський регіон, його гостинність, привітність, відношення до відвідувачів закладів ресторанного господарства.

Комплекс нагадує цілий майданчик, що складається з різноманітних закладів ресторанного господарства. Що дозволить споживачам самостійно обирати напрямок закладу за своїми бажаннями. Це дуже цікаві та креативні заклади харчування, починаючи від різних видів закускової, таких як «Кулішна», кафе і закінчуючи закладами високої кухні таких як seafood ресторан. Для шанувальників національних кухонь ми пропонуємо кафе української кухні, ресторан одеської, таверни бессарабської кухні, ресторан-бар кавказької кухні. Зараз все більше споживачів прагнуть для здорового способу життя та планують свій раціон харчування таким чином, щоб забезпечити свій організм всіма необхідними корисними компонентами, для них ми відкриємо такі заклади як вегетаріанське кафе, healthy food ресторан. Також в комплексі передбачені заклади для особливих категорій споживачів, такі як дитяче кафе, молодіжне кафе. Для дітей є і дитячий майданчик, де будуть проводитись різні шоу-програми з участю аніматорів, конкурси, мастер-класи та інші розважальні вистави.

Високий темп життя зробив звичними перекушування на бігу сендвічами і гамбургерами. Довго такого ставлення шлунки не витримують, і ось уже

зголоднілий клієнт крутить головою на всі боки в пошуках не тільки ситної, але і дуже корисної їжі. Прийдіть йому на допомогу - запропонуйте гарячі перші страви.

Бізнес по виробництву такої продукції відрізняється високою рентабельністю і прибутком, що зменшує терміни окупності підприємства. При цьому для його організації потрібно відносно невеликий стартовий капітал.

Закусочна «Кулішна» являє собою новий проект на міському ринку громадського харчування. Заклади швидкого харчування в місті переважно представлені закладами павільйонного типу, що займаються дрібною торгівлею хот-догами, пиріжками, пончиками та іншим, а також ресторанами фаст-фуду, продукцією яких є гамбургери, піца та інше. При цьому такий традиційний для нашої країни продукт, як куліші, є практично неохопленою нішою. Куліші присутні у ресторанах та в деяких кафе міста як одна зі страв меню. Однак потенціал кулішів повністю не розкритий. Таким чином, мета проекту – заповнити цю прогалину на ринку швидкого харчування.

З огляду на різноманітність видів кулішів та відмінні смакові якості, цей продукт, безперечно, знайде своїх постійних покупців. При цьому як плюс варто відзначити і низьку собівартість виробництва кулішів, завдяки чому можна встановлювати високу націнку. Продукція буде орієнтована на покупців із середнім рівнем доходів.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

Розділ 2. Навчально-дослідна частина

2.1. Аналіз літературних джерел за обраною тематикою

За інформацією загальний обсяг вітчизняного виробництва в Україні становить 95 %. На ринку України звичайно присутні кілька великих світових виробників, але потрібно зазначити що Україна має свій досить великий кондитерський ринок. Український кондитерський ринок представляють такі виробники: Кондитерська корпорація «Roshen», «Конті», «АВК», Корпорація «Бісквіт-Шоколад», Житомирська кондитерська фабрика «Житомирські Ласощі», Компанія «Nestle», ПАТ «Полтавкондитер», ПрАТ «Одесакондитер» та ін.

На розвиток кондитерського виробництва впливають економічні показники країни в якій продукція продається. Відомо що в Україні платоспроможність упала, отже і упав попит на продукцію, знизився обсяг споживання кондитерських виробів. Все більше продукції йде на експорт.

В ресторанному господарстві досить популярно стало використання «східної сировини» для приготування з неї якісної та корисної продукції. На ринку України представлені такі вже готові східні солодощі:

- за типом м'яких цукерок. Їх виробляють із збитої фруктово-желейної маси, білкової з додаванням горіхів, родзинок, цукрової пудри і какао-порошку. Найбільш популярні: рахат-лукум, кос-халва, лукум та інші.

- Борошняні. Основна сировина борошно, а додаткові інгредієнти такі як жир, горіхи, мед, сухофрукти. Це халва, саки росі, лаззат.

- За типом карамель. Солодощі мають тверду крихку, консистенцію. Їх готують з цукрового патокового сиропу чи цукрово-медового сиропу з додаванням кунжуту, горіхів, повітряних зерен. Представники цих солодощів: горіхи в цукрі, шакер- пендиром, грильязем. [6]

Звичайно солодощі досить смачні та корисні, але взявши до уваги рухому активність та правильне харчування у формуванні здорового способу життя молоді то вирішили вдосконалити технологію їх приготування. Дуже важливо прививати здоровий спосіб життя молоді та підтримання в зрілому віці. Адже здорова нація це процвітаюча нація. Недостатня культура правильного споживання харчових продуктів призвела до того, що від ожиріння в Україні страждає кожний восьмий чоловік і кожна шоста жінка, а надлишкову масу має майже половина населення. [7].

Під час дослідження раціонального харчування студентів встановлено, що більша частина студентів (64,7 %) вважають своє харчування нераціональним. Автори виявили недостатню інформованість студентів у питаннях правильного харчування та зазначають про необхідність проведення просвітницької роботи. [8] У дослідженні формування навичок здорового способу життя науковці показують, що 73,6 % студентської молоді незалежно від віку, статі і місця проживання вважають залежним стан здоров'я від якості харчування. [9]

Типове харчування підлітка це газовані напої, піца, чіпси, містить не достатню кількість овочів, фруктів, продуктів з цільного зерна. Через те що зростаючий організм не насичується поживними речовинами, можуть бути такі

наслідки: підвищена стомлюваність, постійне запаморочення, проблеми з суглобами, високий ризик переломів.

В період коли вже немає свіжих фруктів дуже важливо підтримувати вітамінний та мінеральний баланс в організмі. Цьому допоможуть сухофрукти. Так як енергію для життєдіяльності організму, людина отримує з вуглеводів, а сухофрукти мають високий вміст вуглеводів. Як вироби з сухофруктів так і самі сухофрукти легко транспортувати, крім того ще й смачні.

Фініки містять велику кількість вітаміну B5, який підвищується працездатність і підсилює концентрації уваги. Чорнослив має властивості оптимізувати вуглеводний обмін, усувати відчуття тривоги, підвищувати стійкість організму до стресових ситуацій. [10].

Магній це важливий мікроелемент. Він є універсальним регулятором біохімічних і фізіологічних процесів в організмі, бере участь у різноманітних метаболічних процесах. Магній має відношення до 300 хімічних реакцій. Магній, вступаючи в оборотні зв'язки з багатьма органічними речовинами, забезпечує можливість метаболізму креатинінкінази, аденілатциклази, фосфофруктокінази, ферментів білкового синтезу, гліколізу, трансмембранного транспорту іонів тощо. Важливою є роль магнію як фізіологічного антагоніста кальцію, здатного попереджувати або усувати спазм гладких м'язів. Цей макроелемент тісно пов'язаний не тільки з обміном кальцію, але й калію. Сприяючи фіксації калію в клітинах, магній забезпечує нормальну функцію клітинних мембран і бере участь у підтримці нормальної температури тіла. [11].

Магній також важливий у функціонуванні нервової системи і роботі серця. Він значно покращує капілярний кровообіг у хворих на цукровий діабет, а при захворюваннях органів дихальної системи має здатність усувати бронхоспазм. У дорослої людини щоденна потреба в магнії становить 300–400 мг.

Значну кількість магнію містять горіхи, зернові культури (пшеничні висівки, борошно грубого помелу), урюк, курага, сливи (чорнослив), фініки, какао (порошок). [11].

Залізо – це також важливий мікроелемент, який отримується разом з їжею. Входить до складу багатьох ферментів, окисно-відновлюючий процесів, має важливу роль в транспортуванні кисню, також приймає участь в рості клітин, забезпечені імунних функцій. [12].

Засвоєння залізу покращує вітамін С який є в складі фруктів. Залізо містять такі сухофрукти як абрикоси, інжир, ізюм.

Для профілактики простудних захворювань важливо вводити в харчування сухофрукти: родзинки, курагу, чорнослив, фініки та інжир. Важливо всі компоненти добре промити, перемолоти і додати мед. Лікарі рекомендують використовувати цей рецепт для зміцнення організму. [13].

Встановлено [14], що продукти медоносних бджіл використовували ще 50 млн. років тому. Це цінна сировина, відома людству з первісних часів. Серед продуктів бджільництва у складі зареєстрованих в Україні лікарських засобів використовуються прополіс, стандартизована бджолина отрута, бджолине маточне молочко, фенольний гідрофобний препарат прополісу, обніжжя

бджолине (пиллок квітковий), мед. Лікування продуктами життєдіяльності бджіл визнано ефективним, так як вони є натуральними джерелами вітамінів, мікроелементів, ферментів та інших біологічно важливих речовин [14].

Мед відрізняється кількісним і якісним вмістом залежно від ботанічного і регіонального походження. Мед використовують як загальнозміцнюючий, тонізуючий, відновлюючий сили засіб, при захворюваннях серцево-судинної системи, нирок, печінки, жовчних шляхів, шлунково-кишкового тракту; він має протизапальну і протиалергічну дію. [15, 16].

Дослідники вважають [17], що додавання меду у щоденні продукти харчування підвищує опір організму до впливу факторів навколишнього середовища, попереджує формування синдрому хронічної втоми, депресії, підвищує розумову та фізичну активність

Органолептичні властивості цукерок

Органолептичні властивості є важливою складовою якості харчових продуктів, самими керуються споживачі під час вибору того чи іншого продукту. Тому основну увагу приділено органолептичному оцінюванню розроблених цукерок.

Для оцінювання органолептичних властивостей продуктів розроблено 5-балову шкалу, відповідно до якої оцінки цукерок поділяються на відмінні, добрі, задовільні, незадовільні та дуже погані. [18]

Шкала балового оцінювання органолептичних показників якості цукерок наведено в таблиці 2.2

Цукерки «Вітамінні» за способом виготовлення і рецептури відносяться до неглазурованих. Поверхня таких цукерок повинна бути сухою, не липкою, без пошкоджень, забруднень. Смак і запах має бути приємним, добре вираженим, відповідати запаху продуктів з яких виготовленні цукерки, без сторонніх присмаків і запахів. Форма виробів повинна бути без пошкоджень та деформацій.

Таблиця 2.2 - Шкала балового оцінювання органолептичних показників якості цукерок

Показники	Бали				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Корпус цукерки пружній, на зламі без сторонніх включень.		Корпус пружній, погано зберігає форму під час деформацій, на зламі однорідний, блискучий без сторонніх включень	Корпус не пружній, поверхня липка, на зламі однорідний, каламутний, без сторонніх включень	Корпус пластичний текучий, поверхня липка та залишається на пальцях, на зламі неоднорідний каламутний, помічаються сторонні включення

Смак	Гармонійний, солодкий	Гармонійний, солодкий	Кислий або приторно солодкий	Невиражений, з незначним стороннім присмаком	Невиражений, зі значним стороннім присмаком
Запах	Ледь відчутний, характерний сировині	Нехарактерний, сторонній запах	Неприємний, сторонній запах	Різкий, неприємний, сторонній запах	Ледь відчутний,

2.2.2 Об'єкти досліджень

Цукерка— кондитерський виріб, виготовлений переважно із цукру або шоколаду. Один із основних і найпопулярніших кондитерських виробів.

Асортимент цукерок дуже різноманітний і його можна поділити за рядом ознак:

- Залежно від способу виготовлення і рецептури цукерки поділяють на: неглазуровані; глазуровані - повністю або частково покриті глазур'ю; шоколадні цукерки з начинками; цукерки відформовані з шоколадної чи кондитерської маси для формування з начинками або без начинок різної форми і рельєфними малюнками на поверхні; в цукровій пудрі.

- Поверхня цукерок може бути повністю або частково оздоблена різними оздоблювальними напівфабрикатами (какао-порошком, цукровою пудрою, горіховою або вафельною крихтою, шоколадною крупкою, цукерковими масами, фруктами тощо).

- За зовнішнім оформленням цукерки випускають: загорнуті; частково загорнуті; не загорнуті; у капсулах або філейчиках, у корексах з полімерних та інших матеріалів; відформованими у фольгу або полімерні матеріали.

За видом і складом їх поділяють на цукерки з однієї цукеркової маси (помадна, фруктові, молочна, пралінова, желейна, кремова, збивна, лікерна, грильяжна, типу нуґи та ін.), двох або більше (з комбінованими корпусами), цукеркових мас, перешарованих або покритих вафельними листами, вироби з шоколадними шарами, із заспиртованих плодів, ягід, наявністю горіхів, цукатів тощо.

Основними фізико-хімічними показниками якості цукерок є: масова частка вологи, загального вмісту цукру, жиру.

Вологість корпусів кожного виду цукерок нормується стандартом і за необхідності її легко визначити методом висушування до постійної маси. Найвища вологість передбачена для корпусів із заспиртованих фруктів та ягід - 45 %, досить висока - для лікерних, фруктових, желейних, желейно-фруктових корпусів з додаванням драглеутворювачів і фруктово-ягідної сировини - 31 %, а з додаванням модифікованого крохмалю та корпусів із цукатів і фруктів - 30 %. Досить висока вологість у фруктово-грильяжних, збивних та кремово-збивних корпусів - 25 %. Найбільш низька вологість передбачена для цукеркової маси на основі кондитерського і рослинного жиру і шоколадно-кремових із какао-масла - 3 %, маси типу праліне із насіння олійних, зернових, бобових культур та інших компонентів і праліне-4%.

2.2.3 Методи досліджень

Дослідження органолептичних показників цукерок

Органолептичні властивості досліджуваних розроблених цукерок визначались дегустаційною комісією з числа студентів та викладачів ОНТУ.

Дослідження фізико-хімічних показників якості цукерок

Основними фізико-хімічними показниками якості цукерок є: масова частка вологи, загального вмісту цукру, жиру.

Вологість корпусів кожного виду цукерок нормується стандартом і за необхідності її легко визначити методом висушування до постійної маси. Найвища вологість передбачена для корпусів із заспиртованих фруктів та ягід - 45 %, досить висока - для лікерних, фруктових, желейних, желейно фруктових корпусів з додаванням драглеутворювачів і фруктово-ягідної сировини - 31 %, а з додаванням модифікованого крохмалю та корпусів із цукатів і фруктів - 30 %. Досить висока вологість у фруктово-грильяхних, збивних та кремово-збивних корпусів - 25 %. Найбільш низька вологість передбачена для цукеркової маси на основі кондитерського і рослинного жиру і шоколадно-кремових із какао-масла - 3 %, маси типу праліне із насіння олійних, зернових, бобових культур та інших компонентів і праліне - 4 %.

Масова частка жиру є важливим показником і нормується для наступних корпусів, не менше, %: помадно-кремових - 13, праліне - 21, двошарових типу Жар-птиця - 22, шоколадно-кремових з какао-маслом - 33 і шоколадно-кремових - 37. Для деяких корпусів передбачена гранична масова частка розчинних вуглеводів (загального цукру у перерахунку на цукрозу), %: марципанові - 75, праліне і цукеркові маси типу праліне із насіння олійних, зернових, бобових культур та інших компонентів - 65.

Характеристика фізико-хімічних показників якості

Хімічні методи аналізу базуються на протіканні хімічних реакцій, що супроводжуються помітним зовнішнім ефектом: утворенням осаду чи забарвлених розчинів, виділенням газу, зміною забарвлення об'єкта, що досліджується тощо.

Визначення масової частки вологи експресними методами. Висушування проводиться в паперових пакетах з пористого паперу (160×160 мм, 20×16 см).

Пакети висушуються між плитами приладу при температурі 160 °С протягом 3 хвилин і охолоджують в ексикаторі 3 – 4 хвилини.

В пакет зважують 5 г продукту вологістю вище 20%, вологістю вище 20% - біля 4 г і висушують при температурі 160 °С протягом 3 – 10 хвилин (борошно – 3 хв, тісто – 5 хв, пресовані дріжджі – 7 хв, клейковину – 10 хв). Після цього охолоджують в ексикаторі протягом 2 – 3 хвилин і зважують

Масову частку вологи обчислюють за формулою 2.1:

$$X = (m_1 - m_2) 100 / (m_1 - m) \quad (2.1)$$

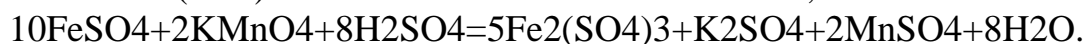
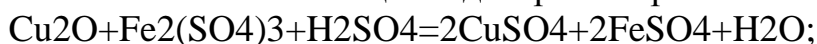
де: X – масова частка вологи, %; m – маса бюкси з піском і скляною паличкою, г; m_1 – маса бюкси з наважкою цукерок до висушування, г; m_2 – маса бюкси з наважкою цукерок після висушування, г.

Визначення цукрів

Для визначення вмісту цукрів в харчових продуктах широко застосовують хімічні методи, засновані на здатності карбонільних груп цукрів взаємодіяти з різними окислювачами з подальшим визначенням об'ємними методами залишку окислювача або відновленої цукрової речовини. Найпоширенішим є метод Бертрана або перманганатний метод

В основу перманганатного метода Бертрана покладено визначення маси оксиду одновалентного купруму Cu_2O , який випав в осад при взаємодії реактиву Фелінга з редукуючими цукрами. Маса осаду визначається методом взаємодії його з сполуками трьохвалентного феруму (шляхом титрування розчину перманганатом калію). Якщо відома маса m , г, відтитрованого перманганатом щавлевокислого амонію, кількість міді можна визначити з пропорції:

Осад Cu_2O відокремлюють фільтруванням і визначають кількість оксиду міді (I). Для цього його розчиняють в кислому розчині сульфату заліза (III), який при цьому відновлюється до сульфату заліза (II) і відтитровується перманганатом калію. Реакцію відтворюють рівняння :



Знаючи кількість розчину перманганату калію, що пішла на титрування, титр розчину за міддю, можна розрахувати кількість міді, відновленої під час окиснення сахарів. За спеціальними таблицями, складеними дослідним шляхом, за знайденою кількістю міді визначають кількість відповідного виду сахарів (сахарози або інвертних сахарів, мальтози, глюкози).

Визначення вмісту вітаміну С йодометричним методом

Витяжки з рослинного матеріалу титрують розчином йодноватокислого калію в присутності крохмалю як індикатора.

Проведення аналізу. Витяжку для визначення аскорбінової кислоти готують за способом, описаним у завданні 1. Потім відбирають у три конічні колбочки по 10 см³ витяжки, додають по 0,5 см³ 1 %-го розчину йодистого калію (KI), 2 см³ 0,5 %-го розчину крохмалю і вміст колбочок відтитровують 0,001 Н розчином йодноватокислого калію (KIO₃) до стійкого синього забарвлення. Для того, щоб краще зафіксувати кінець титрування, поруч ставлять колбочку з дослідним екстрактом. При відтитровуванні аскорбінової кислоти від однієї зайвої краплі йодату з'явиться фіолетове забарвлення, яке істотно відрізняється від вихідного забарвлення екстракту.

Паралельно проводять контрольне титрування суміші реактивів, що використовуються в дослідному титруванні (замість досліджуваного фільтрату беруть таку ж саму кількість дистильованої води).

Вміст вітаміну С у продукті (мг на 100 г продукту) розраховують за формулою:

де V, V1 - об'єм відповідно 0,001н КJOЗ, що пішло на титрування досліджуваної та контрольної проби, смЗ;

V2 - загальний об'єм водної витяжки, приготовленої з наважки, смЗ;

0,088 - кількість мг аскорбінової кислоти, що відповідає 1 смЗ 0,001н розчину йодноватокислого калію;

K - поправочний коефіцієнт до титру 0,001н розчину КJOЗ; g - наважка продукту, г;

VЗ - об'єм витяжки, взятої для титрування, смЗ.

Визначення кислотності

Метод титрування водної бовтанки. Полягає у збовтуванні наважки розмелених виробів на протязі певного часу в деякому об'ємі води з подальшим титруванням одержаної бовтанки.

Вироби подрібнюють в ступці із цієї маси беруть наважку в кількості 5 г. Наважку переносять в конічну колбу ємністю, 100...150 мл з попередньо наливою в неї дистильованою водою об'ємом 30...40 мл. Вміст колби збовтують на протязі 3 хв (до зникнення грудочок). Частилки, що прилипли до стінок, змивають дистильованою водою. Далі додають 5 крапель однопроцентного розчину фенолфталеїну і титрують 0,1 н розчином лугу до одержання рожевого забарвлення, що не зникає на протязі 1 хв.

Кислотність визначають за формулою 2.2:

$$x = (100 * x_v * x_c * x_m) / v_1, \quad (2.2)$$

де x_c - поправочний коефіцієнт розчину натрій гідроксиду з $c(\text{NaOH}) = 0,1$ моль/дмЗ, що використовується для титрування; x_m – маса наважки продукту, г; v_1 - об'єм розчину натрій гідроксиду, який було використано на титрування, смЗ.

Кислотність виражають в градусах.

2.3 Результати експериментальних досліджень

Визначення харчової цінності цукерок

Аналіз хімічного складу цукерок «Вітамінні» в порівнянні з аналогом «Цукерки з медом та горіхами».

Харчова цінність «Цукерок з медом та горіхами» наведена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Харчова цінність «Цукерок з медом та горіхами» на 100 г готового продукту

Продукт	Маса, г	Білки	Жири	Вуглеводи	Калорії, ккал
Мед	75	0.6	-	41.1	246.7
Горіхи волоські	25	4.5	12.7	3.7	166.7
Всього	100	5.1	12.7	44.8	413.4

Із збірника рецептур було взято рецепт аналог «Цукерок з медом та горіхами», але він не достатньо збалансований тому ми збагатили його такими інгредієнтами: курага, фініки, родзинки, арахіс, кокосова стружка.

Таблиця 2.4 – Хімічний склад та харчова цінність кураги

Найменування	Маса продукту, нетто, г	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Мінеральні речовини, мг						Вітамінні, мг			Ккал		
							Na	K	Mg	Ca	P	Fe	A	E	B ₂		РР	β-каротин
Курага	100	20	5,2	0,3	51	18	17	1717	105	160	146	3,2	583	5,5	0,2	3,9	3,5	232

Курага містить найбільше вуглеводів, вітаміни (А, Е, РР), з мінеральних речовин найбільше (Cu, Cr Co Si K).

Таблиця 2.5 – Хімічний склад та харчова цінність фініки

Найменування	Маса продукту, нетто, г	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Мінеральні речовини, мг						Вітамінні, мг				Ккал	
							Na	K	Mg	Cu	Cr	Si	B ₅	E	B ₂	РР		β-каротин
Фініки	100	20	2,5	0,5	69,2	6	32	370	69	206	59	166.1	0.8	0.3	0.05	1.9	0.006	292

Фініки містять найбільше вуглеводів, мікроелементів (Si, Cr, Mg, K), вітаміни (B₅, H, РР).

Таблиця 2.6 – Хімічний склад та харчова цінність родзинок

Найменування	Маса продукту, нетто, г	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Мінеральні речовини, МГ					Вітамінни, мг				Ккал		
							Na	K	Mg	Cu	P	Mn	B ₆	B ₁	B ₂		PP	β-каротин
Родзинки	100	19	1,8	0,5	70,9	3,1	117	860	42	302	129	0,267	0,188	0,15	0,08	0,5		276

Родзинки містять найбільше вуглеводів, мінеральних речовин (Ca, Mg, Na, Cu, Mn), вітаміни (B1, B2, B6).

Таблиця 2.7 – Хімічний склад та харчова цінність арахісу

Найменування	Маса продукту, нетто, г	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Мінеральні речовини, МГ					Вітамінни, мг					Ккал	
							Na	K	Mg	Cu	P	Mn	B ₆	B ₁	B ₉	PP		E
Арахіс	100	3	26	52	13,4	4,8	38	588	286	533	385	1,845	0,461	0,43	120	17,6	7,9	626

Арахіс містить найбільше білків і жирів, мінеральних речовин (Mg, Mn, Cu, K), вітаміни (PP, B1, E, B9).

Таблиця 2.8 – Хімічний склад та харчова цінність кокосова стружка.

Найменування	Маса продукту, нетто, г	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Мінеральні речовини, МГ					Вітамінни, мг				Ккал		
							Na	K	Mg	Cu	P	Mn	B ₉	B ₄	C		K	E
Кокосова	100	3	6,88	64,53	23,65	1,94	37	543	90	2,7	206	2,7	9	22,1	1,5	0,3	0,4	660

Кокосова стружка у своєму хімічному складі містить найбільше жирів, білків, мінеральні речовини (K, Mg, P), вітаміни (B4, B9).

Таблиця 2.9 – Хімічний склад та харчова цінність меду

Найменування	Маса продукту, нетто, г	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Мінеральні речовини, мг					Вітамінні, мг				Ккал		
							Cr	K	Mg	Cu	P	Mn	B ₂	B ₃	C		A	PP
Мед	100	-	0.8	0	80.3	-	5	65	2,9	0,36	7,2	0,36	0,04	0,12	0,5	0,04	4	314

Мед містить найбільше вуглеводів, мінеральні речовини (К, Р), вітаміни (РР, В3, С).

Таким чином додані інгредієнти збагачені високим вмістом мінеральних речовин і вітамінів. Для більш точного розуміння хімічного складу саме наших цукерок розраховуємо харчову цінність відповідною пропорцією.

Харчова цінність цукерок «Вітамінні» наведено в таблиці 3.

Таблиця 2.10 - Харчова цінність цукерок на 100 г готового продукту

Продукт	Маса, г	Білки	Жири	Вуглеводи	Калорії, ккал
Курага	21	1.04	0.086	11.72	50.61
Фініки	21	1.02	0.09	14.72	58.47
Родзинки	21	0.53	0.12	13.48	56.02
Арахіс	21	5.64	10.47	2.72	126.12
Мед	10	0.1	-	7.63	30.73
Кокосова стружка	6	0.66	3.42	0.8	38.21
Всього	100	8.99	14.21	51.07	360.16

Порівняно з аналогом «Цукерки з медом та горіхами», до складу цукерок «Вітамінка» входять такі ще такі інгредієнти: курага, фініки, родзинки, кокосова стружка. Отже, вони мають більшу кількість жирів та вуглеводів. Необхідно зауважити про нижчу енергетичну цінність нових виробів порівняно з аналогом.

Визначення вітамінного складу цукерок

Вітамінний склад цукерок «Вітамінні» наведено в таблиці 2.11

Таблиця 2.11 - Вітамінний склад цукерок

Продукт	Маса, г	A	B1	B2	B3	B5	B6	B9	C	E	PP
Курага	21	1.22	0.02	0.04	0.6	-	-	-	0.8	1.2	0.8
Фініки	21	1.5	0.01	0.01	0.34	0.17	0.05	3.19		0.005	0.03
Родзинки	21	-	0.004	0.005	-	--	0.008	0.22	0.1	2.1	3.9
Арахіс	21	-	0.15	0.002		0.36	0.07	5.04	1.1	-	-
Мед	10	0.04	-	0.04	0.12	0.07	0.03	-	0.5	-	4
Кокосова	6	-	0.001	0.001		0.08	0.002	0.18	-	-	0.04

Стружка											
Всього	100	2.74	0.185	0.098	1.06	0.68	0.16	8.63	2.5	3.3	8.8

Виходячи з показників вітамінного складу можна зробити висновок, що цукерки «Вітамінні» мають значну кількість вітаміну РР, В9, підвищений вміст вітаміну А, С.

Мікро- та мікроелементний склад цукерок «Вітамінка» подано в таблиці 2.12

Таблиця 2.12 Мікроелементний та мікроелементний склад цукерок

Найменування	Маса (г)	Fe	P	K	Na	Mg	Ca	Se	Cu	Mn	Zn
Курага	21	0.672	30.66	360.5	3.57	22.05	33.6	-	-	-	-
Фініки	21	0,315	11,76	77,7	6,72	14,49	13,65	-	-	-	-
Родзинки	21	0,43	20,37	157,7	2,52	6,93	11,76	0,15	63,63	63,63	57,9
Арахіс	21	1.05	73.5	138.1	4.83	38.22	15.96	1.512	240.2	0.406	0.68
Мед	10	0,042	0,4	5,2	0,4	0,2	0,6	-	-	-	0,02
Кокосова стружка	6	0,2	12,4	32,6	2,2	5,4	1,6	1,1	1	0,2	0,1
Всього	100	2,71	149,1	772	20,24	87,29	77,17	2,76	304,8	64,04	58,88

Виходячи з розрахунків цукерки «Вітамінка» мають велику кількість фосфору, калію, міді. Значно менше містить натрій, магній, кальцій, але досить достатньо, щоб принести користь організму.

Органолептична оцінка якості цукерок

Органолептична оцінка якості цукерок наведено в таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 - Органолептична оцінка якості цукерок

Органолептичні показники	Дегустатор					
	1	2	3	4	5	6
Смак	4	4	4	5	5	5
Запах	5	5	5	5	5	5
Консистенція	5	5	4.5	5	5	5
Колір	4.5	5	4.5	5	5	5
Вигляд	5	5	4.5	5	5	5

За результатами дегустаційного оцінювання встановлено, що розроблені цукерки мають привабливий зовнішній вигляд, характеризуються збалансованими смаковими та ароматичними властивостями, корпус цукерок правильної форми, однорідний, без сторонніх включень. В порівнянні з аналогом розроблені цукерки мають достатньо виражений солодкий смак, що пояснюється додаванням до рецептури кураги та фініків. Досліджені зразки характеризуються натуральним ароматом, властивим для основної сировини.

Визначення масової частки сухих речовин

Маса 1-го конвертика – 1.46 г. Маса 2-го конвертика – 1.45 г.

Маса 1-го конвертика з продуктом до висушування – 6.68 г.

Маса 2-го конвертика з продуктом до висушування – 6.56 г.

Маса 1-го конвертика після висушування – 5.73 г.

Маса 2-го конвертика з продуктом після висушування - 5.67 г.

Масова частка вологи визначається за формулою:

$$W = \frac{100(m_1 - m_2)}{m_1 - m}, \%$$

де w- масова частка вологи, %;

m- маса бюкси з піском і скляною паличкою, г;

m_1 - маса бюкси з наважкою цукерок до висушування, г;

m_2 - маса бюкси з наважкою цукерок після висушування, г.

$$W = \frac{100(6.68 - 5.73)}{6.68 - 1.46} = \frac{95}{5.2} = 18 \%$$

Таким чином, встановлено, що масова частка вологи у розроблених цукерках становить 18%, що відповідає нормам

Визначення кислотності цукерок

Кислотність цукерок визначають за формулою:

$$x = \frac{100 * xv * xc * xt}{v1}, \text{град}$$
$$\frac{100 * 0,5 * 0,1 * 5}{10} = 2,5 \text{ град}$$

Кислотність розроблених цукерок дорівнює 2,5% град, що відповідає нормі.

2.4 Розробка рецептури та технології цукерок

Рецептура. Фініки сортують, промивають та видаляють кісточку. Курагу, родзинки сортують та промивають, арахіс очищують та підсмажують протягом 2-3 хв. Попереднього підготовлені продукти подрібнюють через м'ясорубку. До отриманої маси додаємо мед та перемішуємо. Формуємо вироби у вигляді кульок масою приблизно 15 г. Готові вироби обвалюють в кокосовій стружці.

Технологічну карту цукерок наведено у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 – Рецептура цукерок

Продукт	Брутто	Нетто
Курага	23	21
Фініки	25	21
Родзинки	23	21
Арахіс очищений	21	21
Мед	10	10
Кокосова стружка	6	6
Всього	-	100

Розділ 3. Технологічна частина проектних розробок
3.1. Розробка концепції підприємства

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 Малиновському р-ні м. Одеси на Овідіопольській 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 Овідіопольської 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 вдалих 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 всесвітньовідомий 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 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 відчути неповторний смак й колорит одеської кухні. Запрошуємо до ресторану одеської кухні. Одеська кухня – це про самобутність, 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 різноманітним 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 кулешів. 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 підприємства

Україна почала знайомитися із сучасним бізнесом в галузі швидкого харчування в 1997 році, коли компанія McDonald's відкрила свій перший ресторан у столиці країни. До цього місцева галузь підприємств швидкого харчування була представлена лише столовими та кафетеріями радянського типу, які мало змінилися з радянських часів у плані якості обслуговування та їжі. Але поява McDonald's провіщала докорінні зміни в розвитку бізнесу в галузі швидкого харчування в Україні. У 1998 році стали з'являтися перші вітчизняні мережі підприємств громадського харчування швидкого обслуговування і з 2000 року ця галузь переживає справжній бум на тлі потужного економічного росту і збільшення персонального доходу населення.

Підприємства громадського харчування швидкого обслуговування в Україні в загальному можна поділити на мережі ресторанів з визнаними торговими марками, пересувні мережі, окремі точки/кіоски, що продають хот доги, піцу,

печені продукти, курку на рожні тощо, приватні ресторани та кафе, що пропонують їжу за порівняно невисокими цінами.

Важливо відзначити, що на організований бізнес в галузі швидкого харчування (мережі) припадає незначна частка ринку (хоча на ринку уже діють близько 20 мереж, що мають у цілому близько 200 ресторанів), у той час як приватні кіоски, багато з яких ще навіть не мають державної реєстрації, домінують на ринку.

Оборот українського ринку послуг в галузі громадського харчування постійно збільшується і досягає вже більше ніж 600 млн. дол. США. Нинішній прибуток від інвестицій в український бізнес в галузі швидкого харчування в розмірі 15-25% приваблює велику кількість нових гравців, що забезпечує постійний швидкий ріст галузі, який у деяких нішах досяг 100% у рік. Очікується, що принаймні у середньостроковій перспективі темпи росту ринку будуть продовжувати складати 20% в рік, оскільки він все ще дуже далекий від насичення. Про його потенціал також свідчать результати місцевих досліджень, згідно з якими українці у середньому витрачають лише 5,6 дол. США в тиждень на харчування поза домом, завдяки чому ресторани швидкого обслуговування є найбільш доступним вибором..

Український ринок швидкого харчування в столиці, завдяки більш високому рівню доходів своїх жителів, більшій кількості населення і більшому обсягу залучених інвестицій на 2-5 років випереджає регіональні ринки. З огляду на цей факт, аналіз київських ресторанів швидкого обслуговування може дати досить точну інформацію про український бізнес в галузі швидкого харчування в цілому.

Не дивлячись на те, що в багатьох європейських країнах підприємства швидкого харчування орієнтовані на молодь і населення з низькими доходами, українські споживачі послуг підприємств швидкого харчування являють собою набагато більш різноманітну групу в плані освіти, віку і доходу. Це, а також той факт, що багато місцевих споживачів сподіваються одержати широкий вибір страв за ту невелику суму, яку вони можуть собі дозволити заплатити, створює унікальну структуру споживання. Крім того, багато клієнтів розглядають ресторани швидкого обслуговування як місце, де можна провести час, а не тільки швидко перекусити. У таких умовах перемагають компанії, що пропонують різноманітне, але дешеве меню зі свіжим оформленням і обслуговуванням.

Концепція швидкого обслуговування передбачає, що один клієнт обслуговується за 1-7 хвилин, що в свою чергу передбачає, що типовий клієнт проводить у торговій точці швидкого харчування до 30 хвилин.

Більшість місцевих точок швидкого харчування пропонують алкогольні напої, але їх вибір зазвичай обмежується пивом. Крім того, для більшості місцевих ресторанів швидкого обслуговування є характерним пропонувати в одному й тому ж місці гамбургери, салати, піцу, кондитерські вироби та інші різноманітні продукти харчування, що є ще одним свідченням того, що ринок знаходиться на ранньому етапі свого розвитку.

Характерною рисою закладів швидкого обслуговування (ЗШО) є забезпечення умов для швидкого обслуговування споживачів, ритм життя яких насичений і мобільний. У них, як правило, обмаль часу для організації харчування, тому для задоволення їхніх потреб створена ціла низка як вітчизняних закладів швидкого обслуговування, так і організованих за договором франчайзингу із зарубіжними фірмами. Після успішного дебюту такі заклади швидко набувають популярності. На сьогодні в Україні діють такі заклади швидкого обслуговування: "Швидко", "Два гуся", "Печена картопля", "Мак Смак", "Ростік'с", "МакДональдз", "Оріон-Експрес", "Баскій Робіне" та інші.

У перших трьох підприємствах представлена українська кухня, в четвертому - широкий асортимент піци, в п'ятому - страви із курки, шостому - сандвічі, восьмому - страви східної кухні, останньому - морозиво, виготовлене за власними рецептами фірми. Вони розміщуються в місцях масових потоків споживачів: біля метро, транспортних розв'язок, в торгових комплексах.

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Проектування закускової «Кулішна» на 48 місць. Технологічний розрахунок починають з визначення числа споживачів, яке встановлюють за допомогою графіка загрузки залів. При складанні графіка враховують режим роботи зала, приблизні коефіцієнти загрузки в різні години роботи підприємства.

Коефіцієнт загрузки зала в години визначають на основі вивчення пропускної здібності зала діючих підприємств громадського харчування, аналогічних проектуемому.

Кількість відвідувачів, що обслуговують за кожну годину роботи зала, розраховуємо за наступною формулою:

$$N_{\text{год}} = P * 60 / t * K_3 \text{ з } N = P * n,$$

де P - кількість місць в залі; t - тривалість посадки, хв; K_3 - коефіцієнт загрузки залу за дану годину; $60/t$ - відношення, яке характеризує кількість посадок за годину. Кількість відвідувачів за день N визначаємо як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи обіденного залу.

Отже складемо графік загрузки залу і представимо його у вигляді таблиці.

Таблиця 3.2.1 Графік загрузки залу закускової на 48 місць

Години праці	Кількість посадок за годину	Коефіцієнт загрузки залу	Кількість відвідувачів
8-9	3	0,15	22
9-10	3	0,4	58
10-11	3	0,3	43
11-12	3	0,5	72
12-13	3	0,7	101
13-14	3	0,9	130
14-15	3	0,9	130
15-16	3	0,6	86

16-17	3	0,4	58
17-18	3	0,3	43
18-19	3	0,5	72
19-20	3	0,6	87
20-21	3	0,4	58
Всього			960

Оборотність місця залу складає $960:48=20$. Після визначення кількості відвідувачів розробляємо виробничу програму закладу (складаємо меню, встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування).

Визначимо загальну кількість страв, які реалізуються у залах закусочної, за наступною формулою: $n = N * m$,

де n - загальна кількість страв,

N - загальна кількість відвідувачів у закусочній,

m - коефіцієнт споживання страв.

Загальна кількість страв для закусочної: $n = 960 * 1,5 = 1440$ страв.

Коефіцієнт споживання означає середню кількість страв, яку споживає один відвідувач і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва - перших страв $m_{пс}$, холодних закусок $m_{хз}$, других страв $m_{дс}$ і солодких страв $m_{сол}$: $m = m_{пс} + m_{хз} + m_{дс} + m_{сол}$. Звідси $n_{хз} = N * m_{хз} = 509$; $n_{пс} = N * m_{пс} = 144$; $n_{дс} = N * m_{дс} = 720$; $n_{сл} = N * m_{сл} = 67$.

$m_{хз} = 0,53$; $m_{пс} = 0,15$; $m_{дс} = 0,75$; $m_{сл} = 0,07$.

Складаємо таблицю відсоткового відношення страв у асортименті для закусочної із самообслуговуванням.

Таблиця 3.2.2 Відсоткове співвідношення страв в асортименті для закусочної «Куліш»

Страви	Кількість найменувань	Кількість страв, шт
Холодні закуски		509
-салати овочеві, вінегрети, овочі свіжі, солені, консервовані	2	
-молоко кип'ячене і кисломолочні продукти	2	
-масло вершкове	1	
Перші страви		144
Борщ український, борщ з грибами, кулешик з помідорами, кулешик гороховий	2	
Другі страви		720
Ковбаса смажена із свинини, ковбаски м'ясо-круп'яні, ковбаски з печінки, ковбаса з риби	1	
Солодкі:		67
Узвари, киселі, компоти	1	

Фрукти, ягоди в сиропі, свіжі штучні за сезоном	1	
---	---	--

Таблиця 3.2.3. Кількість напоїв і інших страв, які реалізують в закусочній «Куліш»

Найменування продуктів	Одиниця вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Норма споживання на загальну кількість споживачів 960
1	2	3	4
Гарячі напої:	л	0,1	96,0
-чай		0,01	9,6
-кава		0,07	67,2
-какао		0,02	19,8
Холодні напої:	л	0,07	67,2
-фруктові води		0,02	19,8
-мінеральні води		0,02	19,8
-натуральні соки		0,02	19,8
-напої власного виробництва		0,01	9,6
1	2	3	4
3. Хліб та х/б виробі, г	г	200	192000
- пшеничний хліб		100	96000
- житній хліб		100	96000
4. Борошняні кондитерські виробі, шт.	шт	0,25	240

Меню закусочної складаємо з урахуванням асортиментного мінімуму, рекомендованого для даного типу підприємства, сезонності, національних смаків населення, контингенту відвідувачів, специфічних особливостей проектного підприємства, географічних і кліматичних умов району будівництва.

Таблиця 2.2.4 Меню закусочної «Куліш» на 48 місць

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна, грн
1	2	3	4
Перші страви			
1.150	Куліш сіверський	500	
1.149	Куліш з грибами	500	
1.152	Кулешик гороховий	500	
1.151	Кулешик із помідорами	500	
1.112	Борщ літній	500	
Холодні закуски			
83	Салат з квашеної капусти	100	
77	Салат картопляний з яблуками	100	
66	Редис з олією	100	
103	Вінегрет овочевий	100	
1032	Кефір	200	
1031	Молоко кип'ячене	200	

42	Сир "Голандський"	30	
42	Бринза порціями	30	
41	Масло вершкове	50	
	Гарячі страви		
1.239/1.334	Ковбаски рибні українські	100/150/5	
531/765	Піджарка з риби	75/150	
681	Макаронник з мясом	240	
572/757	Сосиски відварні	50/150	
631	Печеня по-домашньому	300	
1.185/1.375	Картопляники з печінкою	200/50	
418	Крупеник	280	
457	Яечна кашка з овочами	145	
492	Сирники зі сметаною	170	
1.417	Галушки яблучні	150/20	
	Гарніри		
765	Морква відварна з жиром	150	
1.334	Капуста тушкована	150	
	Соуси		
1.375	Соус сметанний	50	
	Солодкі страви		
1	2	3	4
1.416	Вишні з цукром і сметаною	100	
1.400	Десерт з абрикосів	150	
1.397	Кисіль з малини	200	
1.395	Узвар	200	
1.424	Квас «Україна»	200	
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		
10.58	Пиріжки печені з дріжджового тіста з горіховим фаршем	100	
1091/1137	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуками	75	
1111	Вергута з бринзою	100	
	Пиріг з джемом полуничним	100	
	Печиво «Кособланка»	100	
	Хліб пшеничний	100	
	Хліб житній	100	
	Гарячі напої		
1009	Чай з цукром	200/15	
1010	Чай з лимоном	200/15/7	
1014	Кава чорна	100	
1016	Кава з молоком	100/25/15	
1025	Какао з молоком	200	
	Холодні напої		
	Мінеральна вода "Бонаква" газована	500	
	Мінеральна вода "Бонаква" негазов	500	
	Вода фруктовая «Біола» в асортименті	500	
	Сік в асортименті	200	
1041	Напій з лимонів	200	

Таблиця 3.2.5 Виробнича програма закускової «Кулішна» на 48 місць

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість, шт
1	2	3	4
	Перші страви		
1.150	Куліш сіверський	500	20
1.149	Куліш з грибами	500	30
1.152	Кулешик гороховий	500	30
1.151	Кулешик із помідорами	500	19
1.112	Борщ літній	500	45
	Холодні закуски		
83	Салат з квашеної капусти	100	50
77	Салат картопляний з яблуками	100	50
66	Редис з олією	100	70
103	Вінегрет овочевий	100	70
1032	Кефір	200	50
1031	Молоко кип'ячене	200	50
42	Сир порціями в асортименті	30	50
1	2	3	4
42	Бринза порціями	30	50
41	Масло вершкове	50	69
	Гарячі страви		
1.239/1.334	Ковбаски рибні українські	100/150/5	90
531/765	Піджарка з риби	75/150	50
681	Макаронник з мясом	240	50
572/757	Сосиски відварні	50/150	50
631	Печеня по-домашньому	300	50
1.185/1.375	Картопляники з печінкою	200/50	90
418	Крупеник	280	70
457	Яечна кашка з овочами	145	90
492	Сирники зі сметаною	170	90
1.417	Галушки яблучні	150/20	90
	Гарніри		
757	Картопля відварна	150	50
765	Морква відварна з жиром	150	50
1.334	Капуста тушкована	150	90
	Соуси		
1.375	Соус сметанний	50	90
	Солодкі страви		
1.416	Вишні з цукром і сметаною	100	10
1.400	Десерт з абрикосів	150	12
1.397	Кисіль з малини	200	15
1.395	Узвар	200	10
1.424	Квас «Україна»	200	20
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		

10.58	Пиріжки печені з дріжджового тіста з горіховим фаршем	100	50
1091/1137	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуками	75	50
1111	Вертуга з бринзою	100	50
	Пиріг з джемом полуничним	100	50
	Печиво «Кособланка»	100	40
	Хліб пшеничний	100	960
	Хліб житній	100	960
	Гарячі напої		
1009	Чай з цукром	200/15	19
1010	Чай з лимоном	200/15/7	25
1014	Кава чорна	100	290
1016	Кава з молоком	100/25/15	100
1025	Какао з молоком	200	99
	Холодні напої		
	Мінеральна вода "Бонаква" газована	500	20
	Мінеральна вода "Бонаква" негазов	500	20
	Вода фруктова «Біола» в асортименті	500	40
	Сік в асортименті	200	99
1041	Напій лимонний	200	48

Схема технологічного процесу підприємства. Обґрунтування складу приміщень

Для правильної організації роботи підприємства розробляємо схему технологічного процесу підприємства. У схемі знаходять відображення особливості системи постачання підприємства (сировиною, традиційними напівфабрикатами або напівфабрикатами високого ступеня готовності), від яких залежить структура виробничих приміщень, прийняті рішення по організації обслуговування відвідувачів і т.д.

Проектований закусочна на 48 місць працює на сировині з частковим використанням напівфабрикатів. Реалізацію страв у залі проводять з 8.00 - 21.00. Побудуємо графік роботи всіх виробничих, торгових допоміжних ділянок підприємства, що проектується. Схему технологічного процесу підприємства представимо в таблиці 3.2.6.

Для виконання кожної стадії у схемі передбачаємо, в яких приміщеннях, і за допомогою якого устаткування або інвентарю вона буде виконуватися. Таким чином, проектоване підприємство працює за повним циклом на сировину (обробка сировини - приготування напівфабрикатів - тепла обробка - реалізація страв).

Таблиця 3.2.6 Схема технологічного процесу підприємства

Найменування операції	Використовувані приміщення	Вживане устаткування
1	2	3
1. Надходження сировини і напівфабрикатів	Завантажувальна	Терези, візки
2. Зберігання	Охолоджувані	і Стелажи, підтоварники і інше

сировини і напівфабрикатів	неохолоджувані комори	немеханічне устаткування
3. Заготовка напівфабрикатів	Заготівельний цех	Машина для миття, нарізки, подрібнення, виробничі столи, ванни.
4. Приготування страв	Доготівельні цехи (холодний, гарячий)	Машина для нарізки, протирання варених овочів, збивання. Теплове устаткування: плити, жарильні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне устаткування: столи, стелажі
5. Порціювання і відпустка страв	Роздавальна	Теплове устаткування – марміт. Немеханічне устаткування – прилавки, столи.
6. Організація споживання	Зал закускової	Меблі

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:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (qn/10000), \text{ кг}$$

Кількість сировини зводимо в таблицю 3.3.1.

Оформлення продуктової відомості приведено у таблиці (дивитися додаток № 1). За її допомогою складаємо зведену продуктову відомість закускової на 48 місць (табл. 3.3.1).

Таблиця 3.3.1 Звідна продуктова відомість закускової на 48 місць

Найменування продуктів	Разом продуктів, кг	Нормативні документи
1	2	3
1. М'ясо-рибна сировина		
Яловичина	11,7	ДСТУ 25292
свинина	1,36	ДСТУ 7724-77
Печінка яловичина	5,94	ДСТУ 19342
Тріска патрана	9,9	ДСТУ 24896

Судак	8,95	ДСТУ 24896
2. Молочно – жирова сировина і гастроном		
Сметана	10,7	ТУ 10.02.789.09-89
Молоко	23,57	ДСТУ 266 1-94
Кефір	10,0	ДСТУ 26809
Маргарин столовий	3,19	ДСТУ 240 -85
Олія рослинна	4,56	ДСТУ 18848-73
Масло вершкове	2,18	ДСТУ 6857-82
Масло топлене	0,77	ДСТУ 6857-82
Сир твердий	1,65	ДСТУ 814-96
Сир кисломолочний	18,01	ДСТУ 814-96
Бринза	4,05	ДСТУ 11041
Яйця	304 шт	ДСТУ 27583-88
Меланж	0,08	ДСТУ 30363-96
Сосиски	2,55	ДСТУ 4436:2005
Дріжджі	0,29	Сертифікат якості
Шпик	2,74	ДСТУ 9177-74
Жир	1,75	ДСТУ 4335:2004
3. Овочі, зелень, фрукти		
Цибуля ріпчаста	19,04	ДСТУ 3234 -95
1	2	3
Часник	0,12	ГОСТ Р 50228-92
Картопля	57,87	ГОСТ 26545-85
Буряк	1,34	ДСТУ 287-89
Буряки з бурячинням	5,63	ДСТУ 287-89
Морква	20,08	ДСТУ 286-91
Селера	0,61	
Петрушка корінь	0,95	ДСТУ 16371-71
Помідори свіжі	3,24	ДСТУ 3246-95
Капуста б/к	17,73	ДСТУ 26768-85
Редис	12,6	ДСТУ 291-89
Кабачки	3,35	ДСТУ 318-91
Салат зелений	1,04	ДСТУ 305-89
Петрушка зелень	0,3	ДСТУ 302-89
Лимон	1,09	ДСТУ 4429-82
Яблука	10,11	ДСТУ 16270-70
Малина	1,5	ДСТУ 21920-76
Абрикоси	1,2	ДСТУ 21832-76
Вишні	0,94	ДСТУ 6828-89
4. Сухі гастрономічні продукти		
Цукор	11,84	ДСТУ 2316-93
Перец чорний мелений		ДСТУ 29050-91
Какао	0,4	ДСТУ 18.11-96
Чай вищого готунку	0,04	ДСТУ 1937-90
Кава натуральна	1,56	ДСТУ 6805-97
Кардамон	0,02	Сертифікат якості
Борошно пшеничне	12,5	ДСТУ 26574-85
Крупи перлові	0,95	ДСТУ 26574-85
Крупа гречана	5,6	ДСТУ 5550-74

Крупа манна	0,45	ДСТУ 7022-97
Пшоно	1,75	ДСТУ 572-60
Макаронні вироби	3,55	ТУУ 15.8-00376449-001.2005
Горох	2,28	ДСТУ 6201-68
Огірки мариновані	1,32	ДСТУ 3247-95
Горошок консервований	5,58	ДСТУ 15842
Крохмаль	0,11	ДСТУ
Капуста квашена	7,29	ДСТУ 3858
Сухарі	1,85	ДСТУ 28402-89
Гриби сушені	0,12	ТУ 10.033.759
Оцет 3%-ий	0,05	ДСТУ 2450-94
Томат-пюре	1,68	ДСТУ 3246-95
Фундук	3,32	ДСТУ 16835-81
Сухофрукти	0,2	ДСТУ 28501-90
Мед	0,25	ДСТУ 19792- 87
Вино столове	0,53	ДСТУ 202.002-96
Родзинки	0,02	ДСТУ 2438-94
Печиво	4,0	ДСТУ 4135
Пиріг з джемом	5,0	ДСТУ 4135
1	2	3
М/в	20,0	Сертифікат якості
Фруктова вода	20,0	Сертифікат якості
Сік в асортименті	19,8	ДСТУ 937-91
Хліб житній	96,56	ТУУ 15.8.003 76886.043
Хліб пшеничний	96,0	ТУУ 15.8.003 76886.043

3.4. Проектування складської групи приміщень

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

Складські приміщення підприємств громадського харчування поділяють на дві групи: із спеціальним охолодженням (охолоджені камери для зберігання м'яса, риби; молочних продуктів, жирів і гастронома; фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих н/ф; готових охолоджених страв; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комори сухих продуктів; овочів та коренеплодів, вино-горілчаних виробів, білизни і інвентарю, тари).

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

У складських приміщеннях мають бути забезпечені оптимальні умови зберігання, відповідні фізико-хімічним і біологічним особливостям окремих видів продуктів.

Розрахунок зводиться до визначення площі, займаною продуктами, підбору немеханічного устаткування, а потім спільної площі приміщення. Площу

складських приміщень розраховують з урахуванням добової кількості харчової сировини, що переробляється на підприємстві, термінів його зберігання і допустимого навантаження на підлогу.

Основні складські приміщення для даного підприємства приймаємо за СНіП. Їх площа складає:

Завантажувальна - 8 м².

Охолоджувальна камера молочно-жирової сировини – 8 м².

Охолоджувальна камера фруктів та овочів – 6 м².

Охолоджувальна камера м'ясо-рибної сировини – 4 м².

Комора коренеплодів – 5 м².

Комора сухих продуктів – 8 м².

Комора та мийна тари – 5 м².

Комора інвентарю – 6 м².

Камера відходів – 4 м².

3.5. Проектування заготівельного цеху

Так як підприємство (закусочна) працює на сировині з частковим використанням напівфабрикатів і переробляє незначну кількість продуктів, то припускаємо один заготівельний цех з м'ясо – рибною та овочевою лініями.

3.5.1. Розрахунок виробничих програми цеху

М'ясо - рибна лінія призначена для первинної обробки м'ясної, рибної сировини, птаха, субпродуктів, харчових кісток. Готує напівфабрикати для гарячого цеху. Визначимо план роботи на день, тобто складемо виробничу програму.

На овочевій лінії виконують первинну обробку картоплі, коренеплодів і інших овочів та виробляють напівфабрикати.

Таблиця 3.5.1. Режим роботи заготівельного цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна продуктивність	Примітка
Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	3 8 до 21	3 6 до 12	6 годин	Без вихідних позмінно

Таблиця 3.5.2. Схема технологічного процесу м'ясо-рибної лінії заготівельного цеху

Технологічні лінії	Здійснювані операції	Потрібне обладнання
Лінія обробки м'яса	Обвалювання, жилування, зачищення, мийка, розділювання, порціонування, подрібнення	Рубочний стілець, мийна ванна, стіл виробничий
Лінія обробки риби	Потрошіння, мийка, очищення, оброблення, подрібнення, порціонування	Мийна ванна, стіл виробничий, виробничий стіл

Таблиця 3.5.3. Виробнича програма м'ясо – рибної лінії

Сировина	№ рецептури	Вихід в 1 порції, г		Кількість порцій	Вихід загальний, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Яловичина	631	107	79	50	5,35	3,95	Оброблення, миття, порціонування
	681	107	79	50	6,35	3,95	
Свинина	1.150	136	116	10	1,36	1,16	
Печінка яловича	1.185	60	50	90	5,4	4,5	
	1.150	54	44	10	0,54	0,44	
Тріска	1.239	110	80	90	9,9	7,2	Очищення, патрання, миття
Судак	531	179	86	50	8,95	4,3	
<i>Всього</i>					37,85	25,5	

Таблиця 3.5.4. Схема технологічного процесу овочевої лінії заготівельного цеху

Технологічні лінії	Вироблені операції	Технологічне устаткування
Лінія обробки картоплі і коренеплодів	Сортування, миття, очищення, доочищення, нарізка	Столи виробничі, ванна мийна, картоплечистка, овочерізка
Лінія обробки цибулі ріпчастої та часнику	Очищення, миття, нарізка	Мийна ванна, овочерізка, стол виробничий, холодильник
Лінія обробки зелені	Сортування, миття	Мийна ванна, стол виробничий
Лінія обробки кабачків, помідорів, капусти, редису	Сортування, перебирання, миття, нарізка, шинкування	Виробничий стол, мийна ванна, овочерізка, холодильник
Лінія обробки фруктів	Перебирання, миття, очищення	Стол виробничий, ванна мийна

Таблиця 3.5.5. Виробнича програма овочевої лінії заготівельного цеху

№ рецепту ри	Сировина	Вихід в 1 порції, г		Кількість порцій	Загальний вихід, кг		Спосіб обробки
		брутто	Нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
77	Картопля	495	360	5	2,48	1,8	Сортування, миття, очищення, доочищення, нарізка
103		289	210	7	2,02	1,47	
1.149		333	250	15	5,0	3,75	
1.112		200	150	22,5	4,5	3,38	
631		267	200	50	13,35	10,0	
1.185		241	181	90	21,69	16,29	
757		1333	1000	7,5	8,83	7,5	
	<i>всього</i>				<i>57,87</i>	<i>44,19</i>	
103	Буряк	191	150	7	1,34	1,05	Сортування, миття, очищення, доочищення, нарізка
1.112	Буряки з бурячінням	250	200	22,5	5,63	4,5	
103	Морква	126	100	7	0,88	0,7	
1.151		51	38	9,5	1,15	0,86	
1.152		51	38	15	1,15	0,86	
1.112		50	40	22,5	1,13	0,9	
1.150		16	13	10	0,16	0,13	
765		1318	1054	7,5	9,89	7,91	
1.334		50	40	13,5	0,68	0,54	
494		56	45	90	5,04	4,05	
	<i>Всього</i>				<i>27,05</i>	<i>21,5</i>	
1.151	Петрушка корінь	24	18	9,5	0,23	0,17	
1.152		24	18	15	0,36	0,27	
1.334		27	20	13,5	0,36	0,27	
	<i>Всього</i>				<i>0,95</i>	<i>0,71</i>	
77	Селера	122	100	5	0,61	0,5	

103	Цибуля ріпчаста	188	150	7	1,32	1,05	Сортування, миття, очищення, доочищення, нарізка		
83		119	100	1,05	0,12	0,11			
1.149		95	80	15	1,43	1,2			
1.151		45	38	9,5	0,43	0,36			
1.152		45	38	15	0,68	0,57			
1.112		48	40	22,5	1,08	0,9			
1.150		56	47	10	0,56	0,47			
531		176	86	50	8,95	4,3			
681		21	18	50	1,05	0,9			
631		24	20	50	1,2	1,0			
1.185		14	12	90	1,26	1,08			
1.334		71	60	13,5	0,96	0,81			
		<i>Всього</i>				<i>19,65</i>		<i>13,25</i>	
1.239		Часник	1,3	1,0	90	0,12		0,09	
1.334	Капуста	1313	1050	13,5	17,73	14,18	Сортування, миття, очищення, нарізка		
66	Редис	1800	900	7	12,6	6,3			
1.151	Помідори	118	100	9,5	1,12	0,95			
1.112	свіжі	94	80	22,5	2,12	1,8			
	<i>Всього</i>				<i>33,69</i>	<i>23,32</i>			
1.112	Кабачки	149	100	22,5	3,35	2,25			
	<i>Всього</i>				<i>3,35</i>	<i>2,25</i>			
77	Салат	208	150	5	1,04	0,75	Перебирання, миття, нарізання		
	<i>Всього</i>				<i>1,04</i>	<i>0,75</i>			
1.149	Петрушка	5,4	4	15	0,08	0,06			
1.151	зелень	5,4	4	9,5	0,05	0,04			
1.152		5,4	4	15	0,08	0,06			
1.112		4	3	22,5	0,09	0,07			
	<i>Всього</i>				<i>0,3</i>	<i>0,23</i>			
1137	Яблука	1186	830	1,25	1,48	1,04	Сортування, очищення, миття		
77		286	200	5	1,43	1,0			
1.417		80	56	90	7,2	5,04			
1010	Лимон	8	7	25	0,2	0,18			
1041		80	80	9,6	0,77	0,77			
1.424		6	5	20	0,12	0,1			
1.416	Вишні	941	800	1,0	0,94	0,8			
1.397	Малина	500	425	3	1,5	1,28			
1.400	Абрикоси	100	86	12	1,2	0,1			
	<i>Всього</i>				<i>14,84</i>	<i>10,31</i>			
	<i>Разом</i>				<i>158,74</i>	<i>116,51</i>			

3.5.2 Розрахунок обладнання

М'ясо-рибна лінія

Розрахунок і підбір механічного обладнання проводимо виходячи з маси сировини, що підлягає механічній обробці. Вся м'ясо-рибна сировина, що поступає в цех на переробку, піддається багаторазовій мийці. На лінії повинно бути передбачено не менше двох мийних ванн - окремо для м'ясопродуктів та окремо для рибопродуктів. Визначимо потребу у мийному обладнанні.

Розрахунок мийних ванн цеху:

1. Мийка м'яса: $V = 19,01(3+1)/0,85*9=9,94 \text{ дм}^3$
 $N=6 \text{ год} * 60/40 \text{ хв} = 9$ – коефіцієнт; 6 год – час роботи цеху з 8.00 до 14.00.
2. Мийка риби: $V = 18,85(3+1)/0,85*9=9,86 \text{ дм}^3$
3. $V_{\text{заг}}=19,8 \text{ дм}^3$. Дані зводимо у таблицю.

Таблиця 3.5.6 Розрахунок мийних ванн цеха

Сировина	Маса, кг	Норма витрат води, $\text{дм}^3/\text{кг}$	Оборотність за зміну	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм, дм^3	Тип ванни
Мясо	19,01	3	9	0,85	9,94	ВМ-2А на 2 відділення габарити $0,63*1,26=0,79 \text{ м}^2$
Риба	18,85	3	9	0,85	9,86	
Разом	37,85				19,8	

З немеханічного обладнання в цеху встановлюємо виробничі столи за розрахунком згідно з чинними нормами довжини столу залежно від виконуваної операції і оброблюваної сировини. Всі дані зводимо в таблицю.

Таблиця 3.5.7 Розрахунок виробничих столів цеху

Сировина	Норма довжини, м	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м^2	Марка
Порціонування	1,0	1	1,05*0,84	0,88	СПСМ-2
Оброблення мяса	1,0	1	1,05*0,84	0,88	СПСМ-1
Разом		2		1,76	

Встановлюємо холодильник місткість якого повинна відповідати півдобові запасу сировини, визначимо розрахункову місткість шафи $V=37,85/0,75=50,47/2=25,24 \text{ кг}$. Передбачаємо холодильник марки ШХ-0, 71 місткістю камери $0,71 \text{ м}^3$, рибоочищувач РВ-1М, для фаршу м'ясорубку універсального приводу ПУ-0,6 і фаршезмішувач. Маса фаршу на подрібнення/змішування: Ковбаски рибні $9,09*2=18,18 \text{ кг}/10,8 \text{ кг}$.

Таблиця 3.5.8 Підбір механічного обладнання м'ясо-рибної лінії

Обладнання	Марка	Продукти в ність	Ма-са, кг	Час роботи, хв	Кіль-кість, шт	Габа-рити, м	Пло-ща, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Рибоочищу вач	РО-1М	60 кг/ч	18,85	19	1	1,7*1,1	0,19
Привід універсальн	ПУ-0,6	-	-	-	1	0,53*0,28	0,15
М'ясорубка	МС-2-70	70 кг/ч	18,18	16	1	0,31*0,31	0,1
Фаршезмішу вач	МС-4-7-8	150 кг/ч	10,8	5	1	0,58* 0,48	0,28
Всього							0,72

Овочева лінія

В цеху передбачено не менш двох мийних ванн. Розрахунок мийних ванн цеху:

- Мийка картоплі і коренеплодів:
 $V = 86,48(2+1)/0,85*12=25,44 \text{ дм}^3$
 $N=6 \text{ годин}*60/30\text{хв}=12$ – коефіцієнт, де 6 годин – час роботи цеху з 8 до 14.00.
- Мийка цибулі ріпчастої та часнику:
 $V = 19,16(2+1)/0,85*12=5,64 \text{ дм}^3$
- Мийка кабачків, помідорів, капусти, редису:
 $V = 36,92(2+1)/0,85*12=10,86 \text{ дм}^3$
- Мийка зелені:
 $V = 1,34(5+1)/0,85*12=0,79 \text{ дм}^3$
- Мийка фруктів:
 $V = 14,84(5+1)/0,85*12=8,73 \text{ дм}^3$
- $V_{\text{заг}} = 51,46 \text{ м}^3$
 Отримані дані зводимо в таблицю.

Таблиця 3.5.9 Розрахунок мийних ванн цеху

Сировина	Маса, кг	Нор ма вит рат води, дм ³ /кг	Оборот за зміну	Коефіцієнт заповнення	Розрахунковий об'єм, дм ³	Тип ванни
Картопля і коренеплоди	86,48	2	12	0,85	25,44	ВМ-1А 2 шт. 0,8*0,8*2=1,28 м ²
Цибуля ріпчаста	19,16	2	12	0,85	5,64	
Огірки, помідори, капуста	36,92	2	12	0,85	10,86	
Зелень	1,34	5	12	0,85	0,79	
Фрукти	14,84	5	12	0,85	8,73	
Разом	158,74				51,46	

З немеханічного обладнання в цеху встановлюємо виробничі столи за розрахунком згідно з чинними нормами довжини столу залежно від виконуваних операцій.

Таблиця 3.5.10 Розрахунок виробничих столів цеху

Сировина	Норма довжини, м	Кількість шт.	Габарити, м	Площа, м ²	Марка
Очищення картоплі та коренеплодів	0,7	1	0,84*0,84	0,71	СПК
Очищення цибулі	0,7	1	0,84*0,84	0,71	СПЛ
Перебирання зелені і фруктів	1,25	1	1,26*0,84	1,06	СПСМ-3
Очищення огірків, капусти, помідорів	0,7	1	1,05*0,84	0,88	СПСМ-1
Разом		4		3,36	

Холодильник повинен відповідати півдобові запасу сировини, визначимо розрахункову місткість холодильника: $V=158,74/0,75=279,45/2=139,73 \text{ м}^3$. Холодильник марки ШН-1,0, місткістю 1,1 м³. Для правильного підбору механічного устаткування і ступеня його завантаження визначимо % відходів овочів при їх переробці.

Таблиця 3.5.11 Визначення відходів при переробці овочів

Овочі	Спосіб обробки	Відходи %	Маса, кг	Відходи, кг	Виход, кг
1	2	3	4	5	6
Картопля, коренеплоди	Перебирання	2	86,48	1,73	84,75
	Мийка	1	84,75	0,85	83,9
	Очищення	12	83,9	10,07	73,81
	Доочищення	8	73,81	5,9	67,91
	Всього	23		18,55	
Цибуля ріпчаста, часник	Перебирання	2	19,16	0,38	18,78
	Очищення	15	18,78	2,82	15,96
	Мийка	2	15,96	0,38	15,58
	Всього	19		3,58	
Кабачки	Перебирання	4	3,35	0,13	3,22
	Мийка	2	3,22	0,06	3,16
	Обрізка	19	3,16	0,6	2,56
	всього	25		0,79	
Редис	Перебирання	4	12,6	0,5	12,1
	Мийка	2	12,1	0,24	11,86
	Обрізка	19	11,86	2,25	9,61
	всього	25		2,99	
Капуста	Перебирання	4	17,73	0,71	17,02
	Мийка	2	17,02	0,34	16,68
	Обрізка	19	16,68	3,17	13,51
	всього	25		4,22	
Помідори	Перебирання	1	3,24	0,03	3,21
	Мийка	1	3,21	0,03	3,18
	Обрізка	13	3,18	0,41	2,77

	всього	15		0,47	
Зелень, салат	Перебирання	5	1,34	0,07	1,27
	Мийка	1	1,27	0,01	1,26
	Обрізка	20	1,26	0,25	1,01
	всього	26		0,33	
Фрукти	Перебирання	2	14,84	0,3	17,54
	Мийка	2	14,54	0,3	14,24
	Очищення	11	14,24	1,57	12,67
	всього	15		2,17	

Встановлюємо картопличистку марки МОК-125, визначаємо час її роботи
 $Q_{заг} = Q_{карт} = 102,68 \text{ кг}$

$T_{заг} = Q_{заг} / Q_{маш} = 102,68 / 125 = 0,82 \text{ год} = 50 \text{ хв}$

Овочерізку універсального привода ПУ-0,6 марки МС-27-40, потужністю 160 кг/год, визначаємо час роботи

$T = Q_{заг} / Q_{маш} = 109,17 / 160 = 0,68 \text{ год} = 41 \text{ хв}$

$Q_{заг} = Q_{карт} + Q_{циб} + Q_{каб} + Q_{ред} + Q_{кап} = 109,17 \text{ кг}$

Таблиця 3.5.12 Підбір механічного обладнання овочевого цеху

Обладнання	Марка	Продуктивність	Маса, кг	Час роботи, хв	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м ²
Картопличистка	МОК-125	125	102,68	50	1	0,53 * 0,38	0,2
Привід універсальний	ПУ-0,6	160			1	0,53 * 0,28	0,15
Овочерізка	822-7-10		109,17	41	1	0,31 * 0,26	0,08

3.5.3 Розрахунок персоналу овочевого цеху

Визначаємо кількість людино-годин з урахуванням коефіцієнта продуктивності праці і тривалості робочого тижня, тривалості зміни в цеху, і необхідну кількість кухарів.

Таблиця 3.5.13 Розрахунок чисельності кухарів овочевого цеху

Технологічні операції	Маса, кг	Норма, кг/год	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Картопля, коренеплоди			
Сортування	86,48	200	0,43
Мийка	84,75	150	0,57
Очищення	83,9	150	0,56
Доочищення	73,81	150	0,49

1	2	3	4
Кабачки			
Сортування	3,35	80	0,04
мийка	3,22	80	0,04
обрізка	3,16	80	0,04
Редис			
Сортування	12,6	80	0,16
мийка	12,1	80	0,15
обрізка	11,86	80	0,15
Помідори			
Сортування	3,24	80	0,04
мийка	3,21	80	0,04
обрізка	3,18	80	0,04
Цибуля ріпчаста			
Сортування	19,16	50	0,38
Очищення	18,78	30	0,63
мийка	2	3	4
	15,96	50	0,32
Зелень			
Сортування	1,34	60	0,02
мийка	1,27	60	0,02
обрізка	1,26	60	0,02
Капуста			
Сортування	17,73	60	0,3
мийка	17,02	60	0,29
	16,68	60	0,28
Фрукти			
Сортування	14,84	60	0,25
мийка	14,54	60	0,24
Очищення	14,24	60	0,24
Разом			5,74

$$N=5,74*1,32/1,14*6=1,11$$

Таблиця 3.5.2 Розрахунок чисельності кухарів м'ясо-рибної лінії

Технологічні операції	Маса, кг	Норма, кг/год	Кількість людино-годин
Обробка мяса	19,0	60	0,32
Обробка риби	18,85	50	0,38
Разом	37,85		0,7

$$N=0,7*1,32/1,14*6=0,14$$

$$N_{\text{заг}}=N_1+N_2=1,11+0,14=1,25=2 \text{ кухарі в зміну 6 годин.}$$

В заготівельному цеху кафе буде працювати 2 кухаря, 1 - для овочевої лінії та 1 - для м'ясо-рибної.

3.5.4. Розрахунок площ цехів

Площа цеху до установки обладнання з урахуванням коефіцієнтів для заготівельного цеху – 0,3-0,4.

Таблиця 3.5.13 Обладнання заготівельного цеху

Обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м ²	Потужність, кВт
Картопличистка	МОК-125	1	0,53 *0,38	0,2*	0,4
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53*0,28	0,15	0,45
Овочерізка	822-7-10	1	0,31*0,26	0,08*	
Холодильник	ШХ-1,0	1	1,5*0,8	1,2	0,37
Мийна ванна	ВМ-1А	2	0,8*0,8	1,28	
Стіл для цибулі	СПЛ	1	0,84*0,84	0,71	
Стіл для доочищення	СПК	1	0,84*0,84	0,71	
Привід універсальний з насадками	ПУ-0,6	1	0,53*0,28	0,15	0,45
Мясорубка	МС-2-70	1	0,31*0,31	0,1*	2,0
Фаршезмішувач	МС-4-7-8	1	0,58* 0,48	0,29	
Холодильник	ШХ-0,71	1	0,8*0,8	0,64	0,4
Мийна ванна	ВМ-2А	1	1,26*0,63	0,79	
Стіл для мяса	СПСМ-1	1	1,05*0,84	0,88	
Стіл для риби	СПР	1	1,47*0,84	1,13	
Рибоочищувач	РО-1М	1	1,71*0,11	0,19*	0,06
Стіл для порціювання	СПСМ-2	1	1,05*0,84	0,88	
Раковина	РМ	1	0,5*0,4	0,2	
Бачок	БВ	1	0,2*0,2	0,04	
Разом		19		9,05	

• обладнання встановлене на столі

$$S=F/n=9,05/0,35=25,86 \text{ м}^2, \text{ приймаємо } 26 \text{ м}^2.$$

3.6. Проектування доготівельних цехів

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

Гарячий цех є центральною виробничою ділянкою підприємства. Тут здійснюється приготування різних видів кулінарної продукції для реалізації в залах підприємства.

- При проектуванні гарячого цеху послідовно виконують такі дії:
- Розрахунок виробничої програми цеху;
 - Виділення технологічних ліній виробництва окремих видів продукції;
 - Технологічні розрахунки та підбір теплового обладнання;
 - Підбір механічного обладнання;
 - Визначення чисельності виробничих працівників;
 - Розрахунок площі цеху.

Виробничу програму гарячого цеху складають на підставі планового меню проектованого підприємства. Вона включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються в залі підприємства. Оскільки ми проектуємо підприємство загальнодоступний (закусочна на 48 місць), то розрахунок робимо по виробничій програмі розрахункового дня. Це підприємство працює на сировині і з частковим використанням напівфабрикатів. При використанні сировини продукти записуємо за масою брутто, при використанні напівфабрикатів - за масою нетто.

Розрахунок сировини та напівфабрикатів робимо на одну порцію і на задану кількість порцій. Оскільки в Збірниках рецептур вихід супів, соусів, гарнірів та інших страв наведено в кілограмах, то розрахунок ведемо на 1кг і на розрахункова кількість кілограмів.

Гарячий цех

Таблиця 3.6.1 Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна подовженість	Примітка
Зал закусочної	8 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	7 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	12 год	1 вихідний у кухарів за вільним графіком

Програму гарячого цеху розраховуємо на основі виробничої програми усього підприємства, продуктової відомості, режиму праці закусочної, при цьому враховуємо і відварні напівфабрикати, які готують для холодних закусок. Виробничу програму складаємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.6.2 Виробнича програма гарячого цеху закускової

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу, с	Люди-но-сек
1	2	3	4	5	6
Холодні страви і закуски					
77	Салат картопляний з яблуками	100	50	30	1500
103	Вінегрет овочевий	100	70	30	2100
Перші страви					
1.150	Куліш сіверський	500	20	70	1400
1.149	Куліш з грибами	500	30	70	2100
1.152	Кулешик гороховий	500	30	70	2100
1.151	Кулешик із помідорами	500	19	70	1330
1.112	Борщ літній	500	45	70	3150
Другі страви					
1.239/1.334	Ковбаски рибні українські	100/150/5	90	70	6300
531/765	Піджарка з риби	75/150	50	70	3500
681	Макаронник з мясом	240	50	70	3500
572/757	Сосиски відварні	50/150	50	50	2500
631	Печеня по-домашньому	300	50	50	2500
1.185/1.375	Картопляники з печінкою	200/50	90	40	3600
418	Крупеник	280	70	40	2800
457	Яечна кашка з овочами	145	90	30	2700
492	Сирники зі сметаною	170	90	30	2700
1.417	Галушки яблучні	150/20	90	30	2700
Гарніри					
757	Картопля відварна	150	50	30	1500
765	Морква відварна з жиром	150	50	30	1500
1.334	Капуста тушкована	150	90	30	2700
Соуси					
1.375	Соус сметанний	50	90	20	1800
Солодкі страви					
1.400	Десерт з абрикосів	150	12	50	600
1.397	Кисіль з малини	200	15	40	600
1.395	Узвар	200	10	30	300
1.424	Квас «Україна»	200	20	30	600
Гарячі напої					
1009	Чай з цукром	200/15	19	20	380
1010	Чай з лимоном	200/15/7	25	20	500
1014	Кава чорна	100	290	10	2900
1016	Кава з молоком	100/25/15	100	10	1000
1025	Какао з молоком	200	99	20	1980

1	2	3	4	5	6
	Кондитерські та хлібобулочні вироби				
10.58	Пиріжки печені з дріжджового тіста з горіховим фаршем	100	50	60	3000
1091/1137	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуками	75	50	60	3000
1111	Вертуга з бринзою	100	50	60	3000
	Разом				71840

Визначають технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

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

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

Таблиця 3.6.3 Технологічні процеси та обладнання робочих місць в цеху

Технологічні лінії	Здійснювані операції	Потрібне обладнання
Супове відділення перших страв	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів.	Варильні котли, плити, сковороди, виробничі столи, наплитний посуд
Другі страви	Варіння, припускання, тушкування, смаження, запікання, вимішування	Плити, наплитний посуд, електросковороди, жарові шафи, виробничі столи, універсальний привід
Гарніри та напівфабрикати для салатів	Вимішування, варіння, подрібнення, нарізання, смаження	
Приготування солодких страв та напоїв	Переборка фруктів, варіння, заварювання, запікання	Електроплити, наплитний посуд, електрокип'ятильник, виробничі столи, жарильні шафи, стелажі.

Холодний цех

Таблиця 3.6.4 Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна тривалість	Примітка
Обідній зал	8 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	7 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	13 год	Без вихідних

Таблиця 3.6.5 Виробнича програма холодного цеху

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт.	Норма часу с	Люди-но-сек
1	2	3	4	5	6
Холодні страви і закуски					
83	Салат з квашеної капусти	100	50	40	2000
77	Салат картопляний з яблуками	100	50	40	2000
66	Редис з олією	100	70	30	2100
103	Вінегрет овочевий	100	70	50	3500
1032	Кефір	200	50	30	1500
1031	Молоко кип'ячене	200	50	10	500
42	Сир порціями в асортименті	30	50	50	2500
42	Бринза порціями	30	50	50	2500
41	Масло вершкове	50	69	20	1380
Солодкі страви					
1.416	Вишні з цукром і сметаною	100	10	30	300
1.400	Десерт з абрикосів	150	12	30	360
1.397	Кисіль з малини	200	15	30	450
1.395	Узвар	200	10	30	300
1.424	Квас «Україна»	200	20	30	600
	Холодні напої		67,2 л	20x5	6720
	Разом				26710

3.6.2. Розрахунок обладнання

Далі, для визначення числа плит та наплитного посуду необхідно скласти графік реалізації страв по графіку завантаження залу, режиму роботи та плановому меню.

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

$$K_{12-12} = N_{12-13} / N_{заг}$$

N_{12-13} - кількість відвідувачів за період з 12 до 13 год. по графіку завантаження зала;

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

Цей графік реалізації страв необхідний для розрахунку теплового обладнання та наплитного посуду за часом максимальної завантаження.

Спочатку визначаємо коефіцієнт перерахунку. Для цього скористуємося даними:

- зал закусочної на 48 місць,
- всього споживачів 960 люд.

$$K_{8-00 - 9-00} = 22 / 960 = 0,02$$

$$K_{9-00 - 10-00} = 58 / 960 = 0,06$$

$$K_{10-00 - 11-00} = 43 / 960 = 0,04$$

$$K_{11-00 - 12-00} = 72 / 960 = 0,08$$

$$K_{12-00 - 13-00} = 101 / 960 = 0,11$$

$$K_{1300 - 14-00} = 130/960 = 0,14$$

$$K_{14-00 - 15-00} = 130/960 = 0,14$$

$$K_{15-00 - 16-00} = 86/960 = 0,09$$

$$K_{16-00 - 17-00} = 58/960 = 0,06$$

$$K_{17-00 - 18-00} = 43/960 = 0,04$$

$$K_{18-00 - 19-00} = 72/960 = 0,08$$

$$K_{19-00 - 20-00} = 87/960 = 0,09$$

$$K_{20-00 - 21-00} = 58/960 = 0,06$$

Коефіцієнт перерахунку для перших страв: години реалізації 12⁰⁰-16⁰⁰

Число відвідувачів з 12⁰⁰-16⁰⁰ N_{заг}=558 люд.

$$N_{заг} = 101 + 130 + 130 + 86 = 447 \text{ люд}$$

$$\text{Для перших страв } K_{год} = \frac{N_{год}}{N_{п.р}}$$

$$K_{12-00 - 13-00} = 101/447 = 0,23$$

$$K_{13-00 - 14-00} = 130/447 = 0,29$$

$$K_{14-00 - 15-00} = 130/447 = 0,29$$

$$K_{15-00 - 16-00} = 86/447 = 0,19$$

У гарячому цеху встановлюють слідуєчи види обладнання:

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

Розрахунок – теплового обладнання – плит, стаціонарної та наплитної варильної апаратури – проводимо з урахуванням терміну реалізації страв за годинию найбільшої загрузки зали згідно графіку реалізації страв(з 12 до 16).

Усі 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 котлів для варки бульйонів знаходимо за формулою:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}$$

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

K – коефіцієнт заповнення котла, 0,85;

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

Об'єм котла для варки соусів, визначаємо:

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{K};$$

де n – число порцій соусу і т.д.;

V₁ – норма виходу однієї порції, дм³;

K – коефіцієнт заповнення котла, 0,85; кількість порцій визначаємо згідно з графіком реалізації з обліком термінів реалізації, тобто супи готують на 2-3 год. реалізації, соус червоний на 6 год., молочний на 2 год., солодкі холодні страви – на весь день.

Об'єм котла для варки других страв та гарнірів визначають за формулою:

- Для не набухаючих продуктів:

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

де К – коефіцієнт заповнення котла, 0,85;

- Для набухаючих продуктів:

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

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

V_b - об'єм води, л.

Для тушкованих продуктів: $V_k = \frac{V_{np}}{K}; \text{ дм}^3$

$$V_{np} = Q/G \cdot \gamma;$$

де, Q_2 - маса продукту, нетто, кг

γ – об'ємна маса продукту, кг/дм³.

Об'єм котлів для варки бульйонів:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}$$

Q_1 і Q_2 - визначаємо за збірником рецептур та продуктовою відомістю.

Для набухаючих продуктів

$$V = (V_{np} + V_b) / k$$

$$V_b = Q \cdot W$$

W – норма води на 1 кг продукту = 6 л

Визначаємо V каstrулі для варки макаронних виробів для «Макаронника» № 681 (12 порцій x 0,071 кг на 2 год = 0,85 кг сирих макаронів.

Води 6 л на 1 кг макаронних виробів сухих 6x0,85= 5,1 кг):

$$V = (0,85 + 6 \times 0,85) / 0,85 = 7,0 \text{ дм}^3 \text{ котел на 8 л.}$$

Визначаємо V каstrулі для варки крупи гречаної для «Крупеник» № 418 (18 порцій – 0,08 кг крупи та 0,13 води на 1 порцію готової страви 280 г):

$$V = 18 \times (0,08 + 0,13) / 0,85 = 4,45 \text{ дм}^3 \text{ котел на 6 л}$$

Визначаємо V каstrулі для варки галушок для «Галушки яблучні» № 1.417 (13 порцій x 0,15 = 1,95 кг готових галушок та 4 л води на 1 кг готових галушок):

$$V = (1,95 + 1,95 \times 4) / 0,85 = 11,47 \text{ дм}^3 \text{ котел на 12 л.}$$

Визначаємо V каstrулі для варки перлових круп для «Кулешик з помідорами» № 1.151 (10 порції x 0,1 = 1 кг сирих круп та 2,4 л води на 1 кг круп для розсипчастої каші):

$$V = (1,0 + 1,0 \times 2,4) / 0,85 = 4,0 \text{ дм}^3 \text{ котел на 4 л}$$

Для варених продуктів:

Об'єм котла для варки «Кулешик сіверський» № 1.149 на 2 год реалізації:

$$V = 10 \times 0,5 / 0,85 = 5,88 \text{ дм}^3 \text{ каstrуля на 6 л.}$$

Об'єм котла для варки «Куліш з грибами» № 1.149 на 2 год реалізації:

$$V = 16 \times 0,5 / 0,85 = 9,41 \text{ дм}^3 \text{ каstrуля на 10 л.}$$

Об'єм котла для варки «Кулешик гороховий» № 1.152 на 2 год реалізації:

$$V = 16 * 0,5 / 0,85 = 9,41 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 10 л.}$$

Об'єм котла для варки «Кулешик із помідорами» № 1.151 на 2 год реалізації:

$$V = 10 * 0,5 / 0,85 = 5,88 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 6 л.}$$

Об'єм котла для варки «Борщ літній» № 1.112 на 2 год реалізації:

$$V = 23 * 0,5 / 0,85 = 13,53 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 15 л.}$$

Об'єм котла для варки сосисок № 572:

$$V = 1,15 * 12 * 0,05 / 0,85 = 0,81 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 2 л.}$$

Об'єм котла для варки картоплі «Картопля відварна» № 757 (12 порцій):

$$V = 1,15 * 0,15 * 12 / 0,85 = 2,44 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л.}$$

Об'єм котла для варки картоплі «Морква відварна» № 765 (12 порцій):

$$V = 1,15 * 0,15 * 12 / 0,85 = 2,44 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л.}$$

Об'єм котла для варки какао № 1025 (14 порцій на час максимальної загрузки):

$$V = 14 * 0,2 / 0,85 = 3,29 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 4 л}$$

Об'єм котла для варки соусу сметанного №1.375 (23 порції на 2 год максимальної загрузки):

$$V = 23 * 0,05 / 0,85 = 1,35 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 2 л}$$

Для тушкованих продуктів:

Об'єм посуду для приготування печені по-домашньому на 2 год (19 порцій):

$$V = 0,3 * 19 / 0,85 = 6,71 \text{ дм}^3, \text{ сотейник на 8 л}$$

Об'єм посуду для приготування капусти тушованої на 2 год (23 порції):

$$V = 0,15 * 23 / 0,85 = 4,06 \text{ дм}^3, \text{ сотейник на 6 л}$$

Для смажених продуктів:

Об'єм посуду для приготування Піджарки з риби (12 порцій):

$$V = 0,075 * 12 / 0,85 = 1,06 \text{ дм}^3 \text{ - сковорідка}$$

Об'єм посуду для приготування ковбаски рибні українські №1.239 (13 порцій):

$$V = 0,1 * 13 / 0,85 = 1,53 \text{ - сковорідка}$$

Об'єм посуду для приготування яєчної кашки (13 порцій):

$$V = 0,145 * 13 / 0,85 = 2,22 \text{ - сковорідка}$$

Об'єм посуду для приготування сирників з морквою (13 порцій):

$$V = 0,2 * 13 / 0,85 = 3,06 \text{ - сковорідка}$$

Об'єм посуду для приготування картопляників №1.185 (13 порцій):

$$V = 0,2 * 13 / 0,85 = 3,06 \text{ - сковорідка}$$

У вільний час:

Об'єм посуду для варки грибів для кулешика з грибами №1.149 на 2 год (16 порції):

$V = 1,15 \times 0,016 \times 16 / 0,85 = 0,35 \text{ дм}^3$, каструля на 2 л.

Об'єм котла для варки картоплі для картопляників з печінкою:

$V = 1,15 \times 16,29 / 0,85 = 22,04 \text{ дм}^3$ котел на 30 л.

Об'єм котла для варки печінки для картопляників з печінкою:

$V = 1,15 \times 4,5 / 0,85 = 6,09 \text{ дм}^3$ котел на 8 л.

Об'єм посуду для пасерування цибулі для картопляників з печінкою:

$V = (1,08 + 0,27) / 0,85 = 1,59 \text{ дм}^3$ сковорідка.

Об'єм посуду для прогрівання горошку ячної кашки з овочами:

$V = 5,58 / 0,85 = 6,56 \text{ дм}^3$ сотейник на 8 л.

Об'єм посуду для припускання моркви з маргарином для сирників з морквою:

$V = (4,05 + 0,003) / 0,85 = 4,77 \text{ дм}^3$ котел на 6 л.

Об'єм котла для варки картоплі для салату картопляного з яблуками

№77, вінегрету №103:

$V = 1,15 \times (1,8 + 1,47) / 0,85 = 4,42 \text{ дм}^3$ каструля на 6 л.

Об'єм котла для варки овочів для вінегрету (буряк, морква):

$V = 1,15 \times 7 \times (0,15 + 0,1) / 0,85 = 2,37 \text{ дм}^3$ каструля на 4 л.

Об'єм котла для варки киселю № 1.397:

$V = 3 / 0,85 = 3,53 \text{ дм}^3$, котел на 4 л

Об'єм котла для варки узвару № 1.395:

$V = 0,2 \times 10 / 0,85 = 2,35 \text{ дм}^3$, котел на 4 л

Об'єм котла для припускання абрикос для десерту з абрикосів № 1.400:

$V = 12 \times 0,086 / 0,85 = 1,21 \text{ дм}^3$, котел на 4 л

Після того як ми підібрали наплитний посуд для приготування страв у години максимальної загрузки складаємо таблицю з урахуванням габаритів цього посуду, для того щоб визначити загальну площу жарильної поверхні плити.

Загальна розрахункова площа жарової поверхні електричної плити:

$F = S_{\text{зар}} \times 1,3$, де 1,3 – коефіцієнт, який враховує нещільність прилягання посуду. $F = 0,8736 \times 1,3 = 1,14 \text{ м}^2$.

По даній площі вибираємо 3 плити ПЕ-4К з площею робочої поверхні конфорок $0,4 \text{ м}^2$ і габаритами $(0,93 \times 0,85)$.

Для короткочасного зберігання в гарячому стані супів, гарнірів, солодких страв передбачаємо марміт SBM – 080, вміст резервуара 2GN 1/1-200 (60 л), з автоматичним поповненням води та габаритами $(1680 \times 600 \text{ мм})$.

Для запікання: крупенику № 1.185 (70 порцій), пиріжків з яблуками (50 порцій), пиріжків з горіховим фаршем (50 порцій), вертути з бринзою (50 порцій), Макаронника з мясом (50 порцій), ковбасок рибних українських (90 порцій), десерту з абрикосів (12 порцій), сухарів для квасу в гарячому цеху встановлюють парожарочну конвекційну піч ЕГР – 5,0/380 з чотирма листами $(300 \times 375 \text{ мм})$, габарити $(800 \times 850 \times 500 \text{ мм})$.

Підбір немеханічного обладнання. В якості немеханічного обладнання використовують виробничі столи, мийні ванни, стелажі. Для виконання ручних

операцій встановлюємо столи. Їх кількість розраховуємо за кількістю робітників, зайнятих на окремих операціях у відповідності з прийнятими в цеху лініями.

В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модульне обладнання, яке можна встановлювати островним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує ефективне використання обладнання, знижує втомленість робітників, підвищує їхню працездатність.

Для використання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо за чисельністю робітників, зайнятих на окремих операціях, у відповідності з прийнятими в цеху лініями. Потрібну довжину столів визначають по формулі:

$$L = 1 * N_1,$$

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

N – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції. Їх розрахунок представляємо в таблицях 3.6.8 та 3.6.9.

Таблиця 3.6.8 Розрахунок виробничих столів гарячого цеху

Операції	Норма довжини	Кількість, шт	Габарити, м	Марка стола	Площа, м ²
1	2	3	4	5	6
Обробка відварного мяса	1,5	1	1,47*0,84	СПСМ-5	1,24
Обробка відварних овочів і перебирання крупи	1	1	1,05*0,84	СПСМ-1	0,88
Обробка відварної риби	1,25	1	1,26*0,84	СПСМ-3	1,06
Разом		3			3,18

Приймемо до установки столи виробничі секційні модульні СПСМ-3, СПСМ-1, СПСМ-5. Для переміщення готової продукції по цеху або в інші приміщення підприємства приймемо до установки стелаж СП-230 (2 шт.). Для промивання напівфабрикатів встановимо мийну ванну ВПСМ. Для короткочасного зберігання готової продукції передбачають марміт. Передбачаємо умивальник і бачок для відходів.

Таблиця 3.6.9 Розрахунок виробничих столів холодного цеху

Операції	Норма довжини	Кількість, шт	Габарити, м	Марка стола	Площа, м ²
Порціонування страв	1,25	1	1,26*0,84	СПСМ-3	1,06
Нарізання овочів	1,25	1	1,26*0,84	СПСМ-3	1,06
Оформлення закусок	1,25	1	1,26*0,84	СПСМ-3	1,06
Разом					3,18

Приймемо до установки столи виробничі секційні модульні СПСМ-3 (3 шт. розмірами 1260x840 мм). Для промивання напівфабрикатів встановимо мийну ванну ВМ-1А [630x630 мм]. Передбачаємо умивальник і бачок для відходів.

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою:

$$N = (\Sigma n * t) / (3600 * \lambda * T),$$

де n – кількість страв;

t – норма часу на приготування 1 страви, хв.;

λ – коефіцієнт продуктивності праці, 1,14;

T – тривалість робочого дня кухаря, год.

По розрахованим нормам часу та людино-годинам складаємо таблицю 3.6.10 .

Таблиця 3.6.10 Чисельність кухарів гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв	Норма часу, с	Людино-сек
1	2	3	4	5	6
Холодні страви і закуски					
77	Салат картопляний з яблуками	100	50	30	1500
103	Вінегрет овочевий	100	70	30	2100
Перші страви					
1.150	Куліш сіверський	500	20	70	1400
1.149	Куліш з грибами	500	30	70	2100
1.152	Кулешик гороховий	500	30	70	2100
1.151	Кулешик із помідорами	500	19	70	1330
1.112	Борщ літній	500	45	70	3150
Другі страви					
1.239/1.334	Ковбаски рибні українські	100/150/5	90	70	6300
531/765	Піджарка з риби	75/150	50	70	3500
681	Макаронник з мясом	240	50	70	3500
572/757	Сосиски відварні	50/150	50	50	2500
631	Печеня по-домашньому	300	50	50	2500
1.185/1.375	Картопляники з печінкою	200/50	90	40	3600
418	Крупеник	280	70	40	2800
457	Яечна кашка з овочами	145	90	30	2700
492	Сирники зі сметаною	170	90	30	2700
1.417	Галушки яблучні	150/20	90	30	2700
Гарніри					
757	Картопля відварна	150	50	30	1500
765	Морква відварна з жиром	150	50	30	1500

1	2	3	4	5	6
1.334	Капуста тушкована	150	90	30	2700
	Соуси				
1.375	Соус сметанний	50	90	20	1800
	Солодкі страви				
1.400	Десерт з абрикосів	150	12	50	600
1.397	Кисіль з малини	200	15	40	600
1.395	Узвар	200	10	30	300
1.424	Квас «Україна»	200	20	30	600
	Гарячі напої				
1009	Чай з цукром	200/15	19	20	380
1010	Чай з лимоном	200/15/7	25	20	500
1014	Кава чорна	100	290	10	2900
1016	Кава з молоком	100/25/15	100	10	1000
1025	Какао з молоком	200	99	20	1980
	Кондитерські та хлібобулочні вироби				
10.58	Пиріжки печені з дріжджового тіста з горіховим фаршем	100	50	60	3000
1091/1137	Пиріжки печені з дріжджового тіста з яблуками	75	50	60	3000
1111	Вергута з бринзою	100	50	60	3000
	Разом				71840

$$N=(71840*1,32)/3600*1,14*12)=1,93$$

Робимо висновок що в цеху буде працювати 2 кухаря.

Таблиця 3.6.10. Чисельність кухарів холодного цеху

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв, шт.	Норма часу с	Люди-но-сек
Холодні страви і закуски					
83	Салат з квашеної капусти	100	50	40	2000
77	Салат картопляний з яблуками	100	50	40	2000
66	Редис з олією	100	70	30	2100
103	Вінегрет овочевий	100	70	50	3500
1032	Кефір	200	50	30	1500
1031	Молоко кип'ячене	200	50	10	500
42	Сир порціями в асортименті	30	50	50	2500
42	Бринза порціями	30	50	50	2500
41	Масло вершкове	50	69	20	1380
	Солодкі страви				
1.416	Вишні з цукром і сметаною	100	10	30	300
1.400	Десерт з абрикосів	150	12	30	360
1.397	Кисіль з малини	200	15	30	450
1.395	Узвар	200	10	30	300
1.424	Квас «Україна»	200	20	30	600
	Холодні напої		67,2 л	20x5	6720
	Разом				26710

Визначаємо чисельність кухарів холодного цеху:

$$N = (26710 \cdot 1,32) / (1,14 \cdot 3600 \cdot 13) = 0,66$$

Робимо висновок що в цеху буде працювати 1 кухар.

3.6.4 Розрахунок площ цехів

Площі гарячого та холодного цехів визначаються виходячі с площі обладнання з урахуванням коефіцієнта використаної площі, значення якого для гарячого та холодного цехів становить 0,3-0,4.

Таблиця 3.6.11 Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Найменування обладнання	Марка, тип	Кількість, шт	Габарити, м		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Плита електрична	ПЕ-4К	3	0,93	0,85	0,79x3=2,37
Парожарочна піч	ЕГР-5,0	1	0,85	0,5	0,43
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,88
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1,26	0,84	1,06
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1,47	0,84	1,24
Мийна ванна пересувна	ВПСМ	1	0,84	0,63	0,53
Стелаж пересувний	СП-230	2	0,6	0,4	0,48
Марміт	SBM-080	1	1,68	0,6	1,0
Апарат для приготування кави та чаю	АЧК-1	1	0,88	0,525	0,462
Комбайн кухонний	Мулінекс	1	0,45	0,35	0,16*
Рукомийник	РМ	1	500	400	0,2
Бачок для відходів	БВ	1	500	500	0,25
Разом:		15	-	-	8,9

Площа гарячого цеха

$$S_{\text{заг}} = S/\eta = 8,9/0,35 = 25,43 \text{ м}^2 \text{ (за СНіП } 26\text{м}^2\text{)}$$

Таблиця 3.6.12 Обладнання холодного цеху

Обладнання	Марка	Кількість, шт	Габарити, м	Площа, м ²	Потужність, кВт
Холодильник	ШХН-1,0	1	1,5*0,75	1,13	14 кВт/ч
Мех. для нарізання зелені	УНЗ	1	0,36*0,32	0,12*	0,055
Слайсер	CELME-220	1	0,43*0,35	0,15*	0,15
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53*0,28	0,15	0,45
Хліборізка	ХРМ	1	0,48*0,37	0,18*	0,27
Стіл виробничий	СПСМ-3	3	1,26*0,84	3,16	-
Раковина	РМ	1	0,5*0,5	0,25	-
Мийна ванна	ВМ-1А	1	0,63*0,63	0,4	-
Бачок для відходів	БВ	1	0,4*0,4	0,16	-
Разом		11		5,25	

- - обладнання встановлене на столі.

$S = F/n = 5,25/0,35 = 15,0 \text{ м}^2$. Приймаємо за СНіП 15 м².

3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень (нормативним методом)

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

Вхід в закусоchnу 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.

Гардероб – розташовується у вестибюлі і обладнався секційними металевими двосторонніми вішалками, відстань між якими має бути не менше 70 см. Площу гардеробної визначаємо з розрахунку $0,1 \text{ м}^2$ на одного відвідувача.

Убиральні проектують з розрахунку 1 унітаз на 60 місць. Таким чином, в закусоchnій проектуємо 2 унітази (1 – для чоловіків та 1 для жінок).

Обідні зали – приміщення для обслуговування споживачів. У залах закусоchnої необхідно передбачити циркуляцію повітряних мас шляхом устаткування припливної вентиляції. Необхідну площу для обслуговування споживачів залу слід приймати по нормі на 1 місце в залі.

1. Адміністративно-побутові приміщення:

Кабінет директора 6 м^2 , контора - 6 м^2 , білизняна - 6 м^2 , гардеробні для персоналу: 18 м^2 , душові та санвузли – 6 м^2 .

2. Торгівельні приміщення для відвідувачів:

Вестибюль з гардеробом та санвузлом: 22 м^2 .

Зал з роздавальною 77 м^2 .

Буфет 8 м^2 .

3. Виробничі приміщення:

Завантажувальна – 8 м^2 .

Заготівельний цех: 26 м^2 .

Доготівельні цеха:

Гарячий цех – 26 м^2 , холодний цех – 15 м^2 .

Мийна кухонного та столового посуду – 8 м^2 та 16 м^2 відповідно.

4. Складські приміщення:

Завантажувальна - 8 м^2 .

Охолоджувальна камера молочно-жирової сировини – 8 м^2 .

Охолоджувальна камера фруктів та овочів – 6 м^2 .

Охолоджувальна камера м'ясо-рибної сировини – 4 м^2 .

Комора коренеплодів – 5 м^2 .

Комора сухих продуктів – 8 м^2 .

Комора та мийна тари – 5 м^2 .

Комора інвентарю – 6 м^2 .

Камера відходів – 4 м^2 .

5. Технічні приміщення:

Венткамера та тепловий пункт –10 та 5 м².

Електрощитова – 5 м².

Машинне відділення – 4 м².

3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Об'ємно-планувальне рішення закладу ресторанного господарства залежить від специфіки технологічного процесу, розміщення обладнання, організації технологічних ліній та робочих місць, об'ємно-просторової та колірної композиції інтер'єрів, номенклатури будівельних виробів, рельєфу місцевості, а також від містобудівних вимог до конкретної забудови.

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення закладу ресторанного господарства включає в себе наступні етапи: складання схеми технологічного процесу; визначення складу та площі приміщень; визначення корисної, робочої та загальної площі; вибір поверховості та конфігурації будівлі; зонування будівлі за групами приміщень; планування приміщень зони обслуговування; попереднє вирішення вертикальних зв'язків; вирішення основних горизонтальних зв'язків (коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами; перевірка прийнятих рішень на відповідність протипожежним, санітарним, будівельним та технологічним нормам та правилам; прийняття рішень по будівельним матеріалам, конструкціям, елементам будівлі та їх параметрам (будівельне оформлення будівлі).

Об'ємно-планувальне рішення має забезпечувати зручність для персоналу та споживачів; можливість застосування прогресивних методів виробництва; функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, скорочення довжини потоків; можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації будівлі в разі зміни технології виробництва продукції.

Розробка компонування рішення здійснюється з урахуванням:

- послідовності та поточності технологічного процесу;
- відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу
- безпеки життєдіяльності закладу.

При проектуванні складських приміщень забезпечується зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства.

Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

При проектуванні виробничих приміщень враховуємо:

- поточність технологічних процесів;
- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;
- роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;

- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;

- дотримання санітарного режиму для збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Мийні столового і кухонного посуду плануємо роздільні. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок із виробничими приміщеннями і залами.

Групу приміщень для споживачів проектуємо в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізолювано від виробництва.

Туалетні кімнати для відвідувачів проектуємо у вестибюльній групі приміщень із виходом у вестибюль.

Розміщення адміністративно-побутових приміщень і офісу спроектовано ближче до службового входу. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби максимально знизити переміщення персоналу у верхньому одязі в закладі ресторанного господарства.

При групуванні приміщень різного технологічного призначення, враховано, що між деякими з них існує зв'язок, який потребує безпосереднього поєднання приміщень або поєднання через коридори.

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень закладу, що проектується, є вихідними даними для компоновання – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування, з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу у закладі.

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Виробництво високоякісної продукції потребує обов'язкового використання на підприємствах відповідних приладів вимірювальної техніки для виробництва і контролю якості продукції.

Важливою умовою забезпечення раціонального ведення технологічних процесів і високої якості продукції являється організація технохімічного контролю виробництва. В його завдання входить запобігання випуску продукції, яка не відповідає нормативним документам, а також запобігання порушень технологічного процесу і санітарно-гігієнічного стану обладнання.

На першій стадії ТХК (вхідний контроль) відбувається перевірка якості сировини. Вся сировина повинна відповідати вимогам стандартів, ветеринарним вимогам, якщо це продукція тваринного походження. Вхідному контролю також підлягає і допоміжна сировина, тара.

Контроль повинен охоплювати всі існуючі на виробництві виробничі процеси. Основними точками цехового контролю в залежності від виду продукції являється: попередня обробка сировини окремі технологічні операції. Одночасно підлягає контролю приймання і підготовка тари, фасування продукту, упаковка, кінцеві операції.

Виробничі підприємства мають тісний зв'язок з органами контролю-ветеринарними службами, санітарно-епідеміологічними станціями, органами стандартизації, метрології, сертифікації.

Особи, які влаштовуються на роботу в підприємства ресторанного господарства, зобов'язані здати екзамен по санітарному мінімуму, в програму якого включають дані про інфекційні хвороби і харчові отруєння, їх профілактика, санітарний режим на підприємства ресторанного господарства, особиста гігієна, санітарні вимоги до харчових продуктів і кулінарних виробів.

В процесі роботи на підприємстві весь персонал періодично здає іспит з санітарного мінімуму. Всі працівники повинні мати особисті медичні книжки відповідного зразку, які зберігаються на підприємстві і видаються на руки при необхідності проходження медогляду.

Для захисту прав споживачів якість готової їжі, дотримання технологічного процесу на підприємствах ресторанного господарства постійно контролюється бракеражними комісіями, санітарно-епідеміологічними станціями та лабораторіями відомчої санітарної служби.

Підприємства ресторанного господарства забезпечуються торгово-технологічним і холодильним обладнанням, причому матеріал з якого виготовлене обладнання, інвентар і тара не повинні негативно впливати на продукти харчування, тобто матеріал має бути антикорозійним.

Розставляють обладнання так, щоб був вільний доступ до нього, забезпечують дотримання правил техніки безпеки і правильну послідовність виробничих процесів.

Санітарні вимоги до кулінарної обробки продуктів.

Терміни зберігання овочевих напівфабрикатів залежать від виду овочів, умов і способу їх зберігання. Очищені овочі і напівфабрикати необхідно відразу направляти на теплову обробку, оскільки від тривалого зберігання погіршується їхня якість.

Обчищені коренеплоди зберігають у кошиках або мішках при t 2-4⁰ С не більше як 24 год., а нарізані – 2-3 год. при t 12⁰ С під вологою тканиною.

Білокачанну капусту, в якій зрізане верхнє листя і вирізані качани, зберігають при t 2-4⁰ С, не більше як 48 год. Ріпчасту цибулю – при t 2-4⁰ С, не більше 24 год., зелень петрушки, кропу, салат складають шаром 5-10 см, накривають вологою тканиною і зберігають при t 2-12⁰ С не більше 3 год.

Свіжі гриби необхідно відразу обробити.

Цілу розібрану рибу або великі шматки зберігають 24 год. Шматки, нарізані на порції, і рибний фарш – 6-8 год. Напівфабрикати з січеної маси – до 12 год.

У м'ясних велико-шматкових напівфабрикатів поверхня рівна, краї вирівняні без глибоких надрізів, шар підшкірного жиру не більше як 10 мм.

Порційні напівфабрикати нарізані впоперек м'язових волокон. Поверхня панірованих напівфабрикатів вкрита рівним шаром сухарів. Не допускаються поверхневі сухожилля, зволожена паніровка, що відстала, розірвані і ламані краї. Маса на розрізі однорідна, з запахом, характерним для доброякісного м'яса зі спеціями.

Підготовлені м'ясні напівфабрикати зберігаються при t не вищій за 6⁰ С.

Велико-шматкові зберігають не більше як 48 год., порційні розміщують на лотки в один ряд на ребро під кутом 30⁰, зберігають не більше 36 год., а паніровані – не більше 24 год. Дрібно-шматкові напівфабрикати викладають на листи шаром 5 см і зберігають не більше як 24 год., м'ясний фарш – не більше ніж 6 год.

Вироби з котлетної маси викладають в один ряд на лотки, які посипають паніркою, зберігають при t 6-8⁰ С не більше як 8 год.

Для організації безперервного якісного контролю продукції на виробництві розробляється схеми техно-хімічного контролю. Схема включає контроль сировини, технологічних процесів та готової продукції. При складанні схем до уваги береться вид продукції, особливості технологічного процесу та періодичність контролю окремих параметрів та показників, вимоги нормативних документів на продукцію. Застосування затверджених керівником схем забезпечує постійний контроль, дає змогу запобігти порушення нормативних документів та технологічних інструкцій.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

Сфера ресторанного господарства — це сфера надання послуг. Послуга харчування є результатом економічної діяльності ресторанного підприємства, спрямованої на задоволення найрізноманітніших біогенних і культурологічних запитів гостей.

Головне завдання в індустрії ресторанної діяльності визначається концепцією технології гостинності, спрямованої на задоволення найвибагливіших потреб споживача. Якщо гості не отримують задоволення від відвідування ресторанного закладу, то все інше немає значення.

Виконавцем у сфері надання послуг харчування виступає організація незалежно від організаційно-правової форми, а також індивідуальний підприємець, які надають послуги харчування. Виконавець зобов'язаний дотримуватись установлених в державних стандартах, санітарних, протипожежних правилах, технічних документах, інших правилах і нормативних документах обов'язкових вимог до якості послуг, їх безпеки для життя, здоров'я людей, навколишнього середовища і майна. Виконавець самостійно визначає перелік послуг у сфері ресторанного господарства. Він повинен мати асортиментний перелік кулінарної продукції, що буде виготовлятися відповідно до вимог нормативних документів.

Визначення типів закладів ресторанного господарства регламентується ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація». Всі суб'єкти господарювання здійснюють свою торговельно-виробничу діяльність у ресторанному господарстві через заклади ресторанного господарства, враховуючи при цьому тип підприємства, його потужність, розташування, умови роботи, особливості контингенту споживачів.

Заклади ресторанного господарства надають відвідувачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм характером поділяються на:

- послуги харчування;
- послуги з виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів;
- послуги з реалізації продукції;
- послуги організації обслуговування споживачів (реалізація продукції та організація її споживання);
- послуги з організації дозвілля;
- інформаційно-консультативні послуги;
- інші послуги.

Послуги харчування — це послуги з виготовлення кулінарної продукції, її реалізації та організації споживання відповідно до типу і класу закладу. Ці послуги поділяються на послуги харчування: ресторану, бару, кафе, закускової, їдальні тощо.

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

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

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

- виготовлення страв із сировини замовника;

- послуга кухаря, кондитера з виготовлення страв, кулінарних і кондитерських виробів удома.

Послуги з реалізації продукції включають:

- реалізацію кулінарних та кондитерських виробів за межами закладу ресторанного господарства;

- відпуск обідів додому;

- комплектування наборів кулінарної продукції в дорогу, в тому числі туристам для самостійного приготування;

- реалізація кулінарної продукції і кондитерських виробів через роздрібну мережу.

Послуги з організації споживання - це створення максимальних зручностей у процесі споживання кулінарної продукції.

Послуги з організації споживання продукції та обслуговування споживачів включають:

- організацію обслуговування свят, ювілеїв, обрядових заходів, сімейних обідів;

- організацію обслуговування учасників семінарів, культурно-масових заходів, конференцій, нарад;

- послуги офіціанта (бармена), кухаря з обслуговуванням та приготуванням удома;

- доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів;

- доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення і обслуговування споживачів на пасажирському транспорті;

- доставку кулінарної продукції, кондитерських виробів та обслуговування споживачів на робочих місцях і вдома;

- доставку кулінарної продукції, кондитерських виробів і обслуговування в номерах готелю;

- бронювання місць у залі закладу ресторанного господарства;

- продаж талонів та абонементів на обслуговування за скомплектованими раціонами, а також оплата за безготівковим розрахунком.

До інформаційно-консультативних послуг належать:

- організація виставок-продаж кулінарних і кондитерських виробів до свят, у місця відпочинку;

- консультації спеціалістів з виготовлення, оформлення кулінарної продукції, кондитерських виробів, сервірування столу та прийому гостей;

- у закладах ресторанного господарства санаторного типу консультації дієтичної сестри або дієтлікаря з питань використання дієтичної продукції при різних захворюваннях;

- організацію навчання кулінарній майстерності та курси підвищення кваліфікації.

До послуг з організації дозвілля належать:

- музичне обслуговування;

- проведення концертів, програм вар'єте і відео-програм;

- забезпечення газетами, журналами, настільними іграми, ігровими автоматами, більярдом тощо.

До інших послуг належать: прокат столової білизни, посуду, наборів, інвентарю; продаж фірмових значків, квітів, сувенірів; надання парфумерії, засобів для чищення взуття; дрібний ремонт та чищення одягу; пакування страв та виробів після обслуговування споживачів або куплених на підприємстві; надання споживачам телефонного, інтернетного та факсимільного зв'язку; гарантування збереження особистих речей і цінностей споживача; виклик таксі на замовлення; паркування особистого транспорту споживачів на організованій стоянці тощо.

У процесі обслуговування заклади ресторанного господарства надають комплекс послуг. Перелік їх залежить від типу і класу закладу. Послуги повинні мати соціальну адресність, тобто відповідати вимогам певного контингенту користувачів.

Спеціалізовані підприємства при інтенсивному навантаженні мають більш високі економічні показники, ніж підприємства універсального типу, оскільки оборотність посадочних місць може бути вищою, ніж в інших підприємствах. Тут більш повно задовольняють потреби відвідувачів певною продукцією.

Невеликий асортимент страв дозволяє автоматизувати процеси обслуговування. Такі підприємства рекомендується відкривати там, де знаходиться велика кількість людей: при видовищних установах, стадіонах, палацах спорту.

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення
 6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення

Таблиця 6.1 – Електричне навантаження роботи обладнання

Заготівельний цех						
№	Назва обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм	Кількість, шт	Площа, м	Потужність, Вт
1	Картоплеочисна машина	МОК 125	530*380*580	1	0,2	400
2	Універсальний привід з насадками	ПУ-0,6	540*280*550	2	0,15	450
3	Шафа холодильна	ШХ-1,0	1500x800x2028	1	1,2	370
4	Шафа холодильна	ШХ-0,71	800x800	1	0,64	250
5.	Рибоочищувач	РО-1М	1700x110	1	0,19	60
6.	Овочерізка	822-7-10	310x260	1	0,08	500
7.	М'ясорубка	МС-2-70	310x310	1	0,1*	450
8.	Фаршезмішувач	МС-4-7-8	580x480	1	0,29*	400
Гарячий цех						
1	Електроплита з духовою шафою	ПЕ-4К	930*850*850	3	2,37	5100
2	Парожарочна шафа	ЕГР-5,0	850*500	1	0,43	480
3	Марміт	SBM-080	1680*600*860	1	1,0	250
4	Апарат для чаю, кави	АЧК-1	880x525	1	0,45	120
5	Комбайн кухонний	Мулінекс	450*350*550	1	0,16	450
Холодний цех						
1	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1500*750*2010	1	1,13	1400
2	Слайсер	CELME-220	430x350x390	1	0,15	150
3	Хліборізка	ХРМ	480*370*847	1	0,18	270
4	Привід універсальний	ПУ 0,6	530*280*310	1	0,15	450
5	Механізм для нарізання зелені	УНЗ	360x320	1	0,12	50

Таблиця 6.2 – Електричне навантаження освітлення приміщень

№	Назва приміщення	Площа приміщення, м ²	Нормована освітленість E_{min} , лк	Питома потужність Вт/м ²	Тип ламп	Потужність лампи $P_{л}$, Вт	Кількість ламп в приміщенні n , шт	Потужність освітлення $P_{осв}$, кВт
1	Вестибюль	20	300	30	ЛР	100	3	0,30
2	Гардероб	7	200	18	ЛР	100	1	0,10
3	Туалет для відвідувачів	6	200	18	ЛР	100	2	0,20
4	Зал ресторану	77	200	18	ЛР	150	14	2,10
5	Гарячий цех	26	500	45	ЛР	200	8	1,60
6	Холодний цех	15	500	45	ЛР	200	4	0,80
7	Заготівельний цех	26	500	45	ЛР	200	6	1,20
8	Мийна столового посуду	16	200	18	ЛР	150	2	0,30
9	Мийна кухонного посуду	8	200	18	ЛР	150	2	0,30
10	Комора і мийна тари	5	200	18	ЛР	150	1	0,15
11	Комора сухих продуктів	8	100	10	ЛР	100	1	0,10
12	Завантажувальна	8	200	18	ЛР	200	2	0,40
13	Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	4	100	10	ЛР	100	1	0,10
14	Охолоджувальна камера молочно-жирова	8	100	10	ЛР	100	1	0,10
15	Охолоджувальна камера фруктово-овочева	6	100	10	ЛР	100	1	0,10
16	Комора інвентарю	6	100	10	ЛР	100	1	0,10
17	Гардероб персоналу	18	200	18	ЛР	150	2	0,30
18	Санвузел	6	200	18	ЛР	150	2	0,30
19	Машинне відділення	4	100	10	ЛР	150	1	0,15
20	Вентиляційна камера	10	100	10	ЛР	100	2	0,20
21	Теплопункт	5	100	10	ЛР	100	1	0,10
22	Електрощитова	5	200	18	ЛР	150	1	0,15
23	Кабінет директора	6	200	18	ЛР	200	1	0,20
24	Білизняна	6	100	10	ЛР	100	1	0,10
25	Камера відходів	4	100	10	ЛР	100	1	0,10
26	Буфет	8	200	18	ЛР	150	1	0,30
27	Комора коренеплодів	5	100	10	ЛР	100	1	0,10
28	Контора	6	200	18	ЛР	200	1	0,20

29	Зав виробництвом	6	200	18	ЛР	200	1	0,20
30	Тамбур	4	100	10	ЛР	100	1	0,10
	Усього	339	-	-	ЛР	-	-	10,45

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Раціональне й економічне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів підприємства харчування, спрямоване на зниження рівня витрат, дозволяє підвищити ефективність виробництва в цілому без додаткових вкладень. Саме тому вирішення цього питання є одним із найважливіших завдань менеджменту ресторанного бізнесу. Раціональне використання матеріально-технічних і трудових ресурсів – це сукупність заходів, методів, факторів і принципів, які забезпечують зниження витрат на одиницю ресторанної продукції.

Розробка заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання є найважливішим етапом енергоаудиту, оскільки заради отримання обґрунтованих пропозицій щодо підвищення ефективності використання енергії проводиться енергетичне обстеження.

Важливо підкреслити, що не можна обмежуватися очевидними заходами, такими, як впровадження енергоефективного обладнання. Слід звернути увагу на менш очевидні можливості підвищення енергоефективності, прикладами яких можуть бути зміни системи енергопостачання, застосування комплексного виробництва теплової та електричної енергії, використання як палива відходів виробництва, зміна методів виробництва на такі, що дозволяють використовувати дешевші енергетичні ресурси.

Пропоновані рекомендації з енергозбереження можна розділити стосовно категорій енергоспоживання або щодо альтернативних рішень однієї і тієї ж енергетичної проблеми. Однак, найбільш часте використовують розподіл заходів за їх вартістю, як наведено нижче.

До заходів раціонального використання матеріально-технічних і трудових ресурсів відносять заміну фізично й морально застарілого обладнання та механізацію трудомістких процесів. Ці заходи тісно пов'язані між собою, тому що заміна фізично і морально застарілого обладнання на нові й сучасні зразки, які забезпечують виконання водночас кількох операцій, зумовлює зростання механізації праці й підвищення її продуктивності. Остання впливає на кінцеві економічні показники підприємства, підвищуючи його економічну ефективність. Заміна застарілого обладнання здійснюється, як правило, з метою вдосконалення технологічних процесів, підвищення його продуктивності за рахунок інтенсифікації процесів обробки сировини, автоматизації процесів контролю й управління технологічними процесами.

При модернізації теплового обладнання у ресторанному бізнесі слід враховувати такі вимоги щодо нього:

- автоматичне регулювання й програмування теплового процесу;

- впровадження нових видів теплової обробки продуктів;
- можливість використання візків та стелажів з касетами;
- наявність пристроїв для механізації процесів перевертання й перемішування продуктів;

- наявність спрямованої дії процесів варіння й смаження продуктів тощо.

До безвитратних рекомендацій відносяться економне використання наявних ресурсів, поліпшення до нормативного технічного обслуговування обладнання, придбання палива від іншого постачальника за нижчою ціною.

До низьковитратних рекомендацій відносяться встановлення більш ефективного обладнання, встановлення нових (автономних) засобів управління, теплова ізоляція теплотрас і приміщень, зміна регламенту технічного обслуговування обладнання, навчання персоналу, контроль енергоспоживання і оперативне планування.

До високовитратних рекомендацій відносяться зміна значної частини виробничого обладнання, встановлення комплексних систем управління, комплексне виробництво теплової та електричної енергії, рекуперація тепла. Для визначення кращих рекомендацій потрібне розуміння технологічних процесів і знання доступною техніки і технологій.

До аспектів заощадження енергії відносяться зменшення втрат, скорочення зайвих операцій (зниження температури повітря в приміщеннях у неробочий час і по вихідних днях, виняток неробочого ходу оснащення), підвищення ефективності використання енергії, підвищення ефективності перетворення енергії (обладнання на з вищою ККД, заміна пневмопривода на електричний тощо), використання дешевих енергетичних ресурсів.

Під час оцінювання заходів з енергозбереження потрібно прогнозувати, як зміниться ситуація після їх впровадження. А це тягне за собою зміну багатьох коефіцієнтів, таких як норма споживання енергії, коефіцієнт використання потужності і тривалість експлуатації оснащення протягом року.

Розділ 7. Охорона праці

7.1 Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які мають найбільший вплив на працюючих

Охорона праці – система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Небезпечний (виробничий) чинник – це такий чинник, вплив якого на працівника в певних умовах призводить до травм, гострого отруєння, різкого погіршення здоров'я або до смерті.

Шкідливий (виробничий) чинник – це такий чинник, вплив якого за певних умов може привести до захворювання, зниження працездатності і (або) негативного впливу на здоров'я нащадків.

Вони діляться на чотири групи:

- фізичні;
- хімічні;
- біологічні;
- психофізіологічні.

Під час виробництва існує безліч факторів, які можуть зашкодити життю та здоров'ю робітників. Тому необхідно якнайкраще розглянути всі небезпечні фактори, а також дотриматись всіх норм, аби уникнути небезпеки.

Таблиця 7.1 – Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії

№ за п	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки дії
1	2	3	4	5	6
	Фізичні				
1	Машини і механізми, що рухаються	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08		Механічні травми
2	Рухомі частини виробничого обладнання	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Овоченарізна машина, овочею чисна машина, рибо очищувач, слайсер, привід універсальний, хліборізка	Механічні травми
3	Пересувні вироби	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Посуд	Механічні травми
4	Сировина, що рухається під час оброблення	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Хліборізка, комбайн кухонний,	Механічні пошкодження

5	Підвищена запиленість повітря робочої зони	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08		Осідання часточок на легенях
6	Підвищена температура повітря робочої зони	T=21-28°C	ДСНЗ.3.6.94 2-99	Електроплита з жарочною шафою, шафа пекарна, електрошашличниця	Запаморочення, підвищення температури тіла, порушення терморегуляції
7	Підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	80дБА	ДСНЗ.3.6.03 7-99	Овочеочисна машина, привод універсальний, посудомийна машина	Головний біль, підвищення артеріального тиску, зниження працездатності
8	Підвищена вологість повітря	W=60%	ДНАОП 0.00-1.32.01	Посудомийна машина	Порушення терморегуляції тіла
9	Підвищений рівень статичної електрики		ДНАОП 0.00-1.32.01	Посудомийна машина, привід універсальний, овочеочисна машина, овочерізка	Ураження електричним струмом
10	Слизькість підлоги	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Заготівельний цех, гарячий цех, холодний цех, мийна кухонного посуду, мийна столового посуду	Падіння, травми
11	Відсутність або нестача природного світла	Верхнє або комбіноване-3 КПО,ен, % Бокове- 1 КПО,ен%	ДБН В.2.5-28-2006	Холодний цех, мийна кухонного посуду, мийна столового посуду, буфет	Порушення зору, не якісне виконання роботи
12	Гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Обладнання, виробничі столи	Механічні травми, порізи
13	Теплове випромінювання	T _{max} =45°C	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Електроплита з жарочною шафою, шафа пекарна, електросковорідка, котел електричний	Опіки

Продовження таблиці 7.1

4	1	Розташування робочого місця на значній висоті відносно підлоги	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08		Падіння висоти, отримання травм	3
5	1	Конструкції, що можуть раптово руйнуватись	Наявність запобіжників	ДНАОП 1.8.10-1.19-08		Механічні травми	
6	1	Яскравість світла	Не повинно бути блискучих поверхонь 1000-750 лк	ДБН В.2.5-28-2006		Перенапруження зореве, швидка втома, біль в очах	
7	1	Хімічні					
		Розчини для дезінфекції	ГДК в повітрі= 0,001 мг/л	НПАОП 55.0-1.02-96	Випаровування засобу з підлоги, поверхні обладнання	Запаморочення, подразнення слизових оболонок і шкірних покривів	
8	1	Біологічні					
		Патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності	Не повинно бути взагалі	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Мікроорганізми, мухи, таргани	Сальмонельоз	
9	1	Психофізіологічні					
		Фізичні перевантаження	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Важка фізична робота	Перевтома, слабкість організму	
0	2	Монотонність праці	-	ДНАОП 1.8.10-1.19-08	Миття посуду	Неякісне виконання роботи	

Виділення та нормування чинників, які впливають на комфортні та безпечні умови праці

Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони

Таблиця 7.2. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря

№ п.п	Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температура, °С			Відносна вологість, %		Швидкість руху м/с	
				Оптимальна	Допустима в робочих місцях		Оптимальна	Допустима на робочих місцях постійних, непостійних	Оптимальна	Допустима на робочих місцях постійних, непостійних
					Постійних	Непостійних				
1	Заготівельний цех	Холодний	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більше 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°С нижче	0,4	0,2-0,5
2	Холодний цех	Холодний	Па	18-20	17-23	15-24	40-60	75	0,2	Не більше 0,3
		Теплий	Па	21-23	18-27	17-29	40-60	75 при 24°С нижче	0,3	0,2-0,4
3	Гарячий цех	Холодний	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більше 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°С нижче	0,4	0,2-0,5
4	Коморат мийна тари	Холодний	Па	18-20	17-23	15-24	40-60	75	0,2	Не більше 0,3
		Теплий	Па	21-23	18-27	17-29	40-60	75 при 24°С нижче	0,3	0,2-0,4
5	Комора інвентарю	Холодний	Па	18-20	17-23	15-24	40-60	75	0,2	Не більше 0,3
		Теплий	Па	21-23	18-27	17-29	40-60	75 при 24°С нижче	0,3	0,2-0,4
6	Завантажувальна	Холодний	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більше 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°С нижче	0,4	0,2-0,5

Продовження таблиці 7.2

7	Зал закусочно	Холодний	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більше 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°С нижче	0,4	0,2-0,5

8	Мийна кухонного посуду	Холодий	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більш 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-27	40-60	70 при 25°C	0,4	0,2-0,5
9	Мийна столово-господарського посуду	Холодий	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більш 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°C нижче	0,4	0,2-0,5
10	Буфет	Холодий	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більш 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°C нижче	0,4	0,2-0,5
11	Роздільна	Холодий	Пб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	Не більш 0,4
		Теплий	Пб	20-22	16-27	15-29	40-60	70 при 25°C нижче	0,4	0,2-0,5

Для підтримки на необхідному рівні показників мікроклімату пропонуємо:

1. Встановити вентиляцію та опалення, які забезпечують комфортні показники. Центральна система опалення повинна забезпечувати можливість регулювання подачі тепла у приміщення, з різними тепловими режимами. Прилади для опалювання повинні бути обладнані та розміщені з урахуванням можливості регулярної їх очистки від пилу. Витяжну систему вентиляції з природним спонукачем необхідно проектувати виходячи з умов забезпечення розрахункового обміну повітря при зовнішній температурі + 5С. Вентиляційні отвори для подачі повітря у приміщення повинні бути розміщені на висоті не менш ніж 2,5 м від рівня підлоги.
2. Впровадження раціонального режиму праці та відпочинку. Побутові приміщення для персоналу повинні бути обладнані кімнатами відпочинку персоналу, для приймання їжі, зберігання особистих речей у шафках.
3. Герметизацію та аспірацію устаткування.
4. Повітряне душення для захисту працюючих від перегрівання поблизу джерел конвекційного та променевого тепла.

Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування

Основним джерелом виробничого шуму і вібрації на підприємствах громадського харчування є основне та допоміжне технологічне обладнання.

Користуючись паспортними даними обладнання, яке використовується при реалізації технології, визначити його фактичні шумові і вібраційні значення та порівняти ці значення з нормативними.

Таблиця 7.3 Технологічне обладнання, фактичне значення шуму, вібрації (локальна/загальна)

№ п.п	Найменування одиниці технологічного обладнання	Фактичне значення шуму дБА не більш ніж	Фактичне значення вібрації (локальна/загальна), дБ не більш ніж
1	Електроплита з жарильною шафою	60-70	50/70
2	Шафа жарильна	60-70	50/70
3	Електросковорідка	60-70	50/75
4	Холодильна шафа	65-75	50/90
5	Слайсер	75-85	50/90
6	Привід універсальний	75-90	55/100
7	Посудомийна машина	85-95	50/100
8	Хліборізка	75-85	55/90
9	Овочеочисна машина	80-85	50/90
10	Овоченарізна машина	80-85	50/90
11	Механізм для нарізання зелених	80-85	55/90
12	Кухонний комбайн	80-85	55/90

Для усіх видів обладнання гранично допустимий рівень шуму 80дБА.

Обладнання, яке використовують є шумним, тому потрібно використати колективні та індивідуальні засоби захисту працюючих від шуму, такі як:

- Застосування мал шумного обладнання, заміна металевих частин на пластмасу, установка глушників;
- Установка обладнання на демпфіруючі прокладки;
- Розміщення джерел шуму в шкірі, приміщеннях і т. д. зі звукоізоляцією або звукопоглинанням;
- Установка “антизвуку”, тобто джерела, рівного за величиною і протилежного за фазою звуку;
- Потрібно правильно розмістити будівлі, обладнання, екрани;
- Встановлення звукоізолюючих кабін, акустичних екранів місць роботи;
- Оснащення шумних машин і технологій засобами дистанційного телеавтоматичного управління;
- Використання проти шумних шоломів і навушників .

Використане обладнання має високий шум локальної і загальної вібрації, тому потрібно використати колективні та індивідуальні засоби працюючих від вібрації. До них належать:

- Зменшення вібрації у джерелі виникнення конструктивними і технологічними методами при розробці нових та модернізації існуючих машин;
- Зменшення вібрації на шляху розповсюдження засобами віброізоляції та вібропоглинання;
- Виключення контакту працюючих з віброуючими поверхнями за межами робочого місця;
- Обладнання постійних робочих місць спеціальними сидіннями.

До індивідуальних засобів захисту працюючих від шкідливого впливу вібрації на організм належать спеціальне віброзахисне взуття та віброзахисні рукавиці.

Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

Виробничі приміщення підприємств громадського харчування, що проектується, мають природне та штучне освітлення.

Таблиця 7.4 Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості

№ п.п	Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення	Розряд та 82ід розряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
1	Заготівельний цех	Сумісне	Понад 0,3 до 0,50	Іб	1,0	-
2	Холодний цех	Штучне	Понад 0,3 до 0,50	Іб	-	300
3	Гарячий цех	Сумісне	Понад 0,3 до 0,50	Іб	1,0	-
4	Камера для зберігання м'яса, риби	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150
5	Камера для зберігання молочних продуктів, жирів, гастрономії	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150
6	Камера для зберігання фруктів, овочів	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150
7	Комора для сухих продуктів	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150
8	Комора та мийна тари	Штучне	Понад 0,3 до 0,5	Іб	-	150
9	Приміщення персоналу	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150
10	Завантажувальна	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150
11	Зал	Сумісне	Більше 0,5	Ів	0,5	-
12	Мийна кухонного посуду	Штучне	Понад 0,3 до 0,5	Іб	-	300
13	Мийна столового посуду	Штучне	Понад 0,3 до 0,5	Іб	-	300
14	Буфет	Штучне	Понад 0,3 до 0,5	Іб	-	300
15	Контора	Штучне	Понад 0,3 до 0,5	Іб	-	300
16	Кабінет директора	Штучне	Понад 0,3 до 0,5	Іб	-	300
17	Санвузли	Штучне	Більше 0,5	Ів	-	150

У виробничих приміщеннях сумісне освітлення (штучне та природне) та штучне. Зали, гарячі, кондитерські, холодні, м'ясо-рибні, овочеві відділення, мийні, адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним та штучним освітленням. У охолоджувальних камерах природне освітлення не дозволяється. У

гардеробних, убиральнях, умивальнях, коморах, хліборізках, буфетах, коридорах, дозволяється освітлення люмінісцентними лампами. У приміщеннях з розміщенням вікон з одного боку відстань від вікон до найбільш віддаленої точки повинно бути не більш як 8 м. КПО – 3-2,5 % (верхньому і боковому) і боковому – 1- 0,7 %.

Штучне освітлення повинно створювати на робочих місцях достатню освітленість робочої поверхні, світловий потік по цій поверхні повинен бути рівномірно розподілений, не повинно бути різких тіней і різкої різниці у яскравості робочої поверхні і оточуючого фону, джерело світла не повинно приводити до сліпучої дії. Освітленість на робочій поверхні - 300-200 лк.

Для підтримки запроєктованого освітлення передбачається очищення віконних блоків 1 раз на місяць, а світильників – 1 раз на 3-6 місяців.

Загальні вимоги безпеки при реалізації технології

Вимоги безпеки щодо розташування та компонування виробничого обладнання

Розташування та компонування основного і допоміжного технологічного обладнання повинно відповідати наступним вимогам:

- найменша відстань між стіною і технологічною лінією (з боку робочих місць) – 1 м;

- мінімальна відстань між технологічними лініями обладнання (столами, мийками тощо) та при розташуванні робочих місць в проході в два ряди – 1,2 м; між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м; між технологічними лініями обладнання та роздавальною лінією – 1,5 м; між стіною та плитою – 1,25 м.

Розташування виробничого обладнання, вихідних матеріалів, заготовок, готової продукції та відходів виробництва у виробничих приміщеннях та на робочих місцях не повинно бути небезпечним для персоналу. Розташування виробничого обладнання, котрі є джерелами небезпечних та шкідливих виробничих факторів, відстань між одиницями обладнання, а також між обладнанням і стінами виробничих будівель, споруд повинні відповідати діючим нормам технологічного проектування, будівельним нормам і правилам.

Електробезпека при реалізації технології

Таблиця 7.5 Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом

№ П/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
1	Заготівельний цех	Сухе	II
2	Холодний цех	Сухе	II
3	Гарячий цех	Сухе, гаряче	III
4	Камера для зберігання м'яса, риби	Сухе	I
5	Камера для зберігання молочних продуктів, жирів, гастрономії	Сухе	I
6	Камера для фруктів, ягід, овочів і напоїв	Сухе	I
7	Камера для зберігання відходів	Сухе	I
8	Комора для сухих продуктів	Сухе	I
9	Комора для зберігання коренеплодів, солінь, квашень	Сухе	I
10	Кабінет директора	Сухе	I
11	Комора та мийна тари	Гаряче, сире	II
12	Комора інвентарю	Сухе	I
13	Завантажувальна	Сухе	I
14	Зал	Сухе	I
15	Мийна кухонного посуду	Вологе, гаряче	III
16	Мийна столового посуду	Вологе, гаряче	III
17	Білизняна	Сухе	I
18	Буфет	Сухе	I
19	Контора	Сухе	I

Електробезпека при реалізації технології забезпечується таким чином:

- Недоступність до струмопровідних частин;
- Ізоляція і заземлення електрообладнання;
- Автоматичне відключення у разі виникнення аварійної ситуації;
- Встановлення діелектричних килимів;
- Занулення конструкцій, що можуть виявитись під напругою;
- Застосування написів, плакатів;
- Надання робітникам рукавиць, взуття.

Відповідно до зазначеного заземлюються:

- неструмовідні частини електричних машин, апаратів, трансформаторів;
- каркаси розподільчих щитів, шаф, щитів управління, а також їх знімні частини і частини, що відкриваються, якщо на них встановлено електрообладнання напругою більше 42 В змінного і більше 110 В постійного струму;

- металеві конструкції розподільчих пристроїв, металеві кабельні коробки й інші кабельні конструкції, металеві кабельні муфти, металеві гнучкі рукави і труби електропроводки, електричні світильники;

- металоконструкції виробничого обладнання, на якому є споживачі електроенергії.

Не заземлюються неструмовідні частини електроустановок, розміщених на заземлених металоконструкціях, за умови надійного контакту між ними, за винятком електроустановок, що експлуатуються у вибухонебезпечних зонах.

7.2. Заходи щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж

Таблиця 7.2 Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки

№ п. п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухонебезпеки
1	2	3	4	5
1	Заготівельний цех	Д	Е	П-Па
2	Холодний цех	Д	Е	П-Па
3	Гарячий цех	Г	Е	П-Па
4	Охолоджувальна камера мяса та риби	Д	Е	-
5	Охолоджувальна камера фруктів та овочів	Д	Е	-
6	Охолоджувальна камера молочно-жирової сировини	Д	Е	-
7	Камера для зберігання відходів	Д	Е	-
8	Комора для сухих продуктів	Д	Е	-
9	Комора та мийна тари	Г	Е	-
10	Комора інвентарю	Д	Е	-
11	Завантажувальна	Д	Е	-
12	Зал закускової	Д	Е	-
13	Мийна кухонного посуду	Г	Е	2
14	Мийна столового посуду	Г	Е	2
15	Буфет	Д	Е	-
16	Вестибюль	Д	Е	-
17	Гардероб і туалетні кімнати для відвідувачів	Д	Е	-
18	Роздавальна	Д	Е	-
19	Електрощитова	Д	Е	2
20	Вентиляційна	Д	Е	2
21	Тепловий пункт	Д	Е	2
22	Машинне відділення	Д	Е	2
23	Кабінет директора	Д	Е	-
24	Гардероб для персоналу	Д	Е	-
25	Туалетні кімнати для персоналу	Д	Е	-
26	Білизняна	Д	Е	-

Засоби пожежогасіння

На генплані виробництва позначені місця розташування, кількість пожежних гідрантів. Відстань гідранта від стіни будівлі – 5 м та 2,5 м від краю проїзної частини. Відстань між гідрантами не перевищує 150 м. Перевірка працездатності пожежних гідрантів повинна здійснюватися особами, що відповідають за їх технічний стан, не рідше двох разів на рік. Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів повинні бути очищені від бруду, льоду і снігу, в холодний період утеплені, а стояки звільнені від води. Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів рекомендується фарбувати в червоний колір.

В залежності від категорії приміщення з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж, проектом передбачені наступні засоби пожежогасіння:

- Пожежні оповіщувачі: ручні – кнопка, тумблер; автоматичні – світлові і комбіновані;

- Вогнегасники : переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини на 8кг – 6 шт, встановлюються біля виходів та дверей, пересувний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 20кг – 3шт.

- Системи пожежогасіння – від пожежних кранів, встановлених на мережі внутрішнього протипожежного водопроводу; зовнішня – від пожежних гідрантів, встановлених на зовнішній мережі водопостачання;

- Дренчерна модульна система.

Використані засоби найкраще забезпечують пожежовибухонебезпеку, так як реагують на будь які аварійні ситуації миттєво, спрацьовує світлова сигналізація та дренчерна система.

Загальні вимоги до шляхів евакуації

Основними шляхами евакуації з будівель є генеральні проходи, коридори та сходи.

Захист працюючих від ураження електричним струмом у проекті здійснюється за рахунок впровадження слідуючих заходів і засобів: заземлення або занулення конструкцій, що можуть виявитися під напругою; подвійна ізоляція струмопровідних частин; відокремленість струмоведучих частин; використання справних штепсельних з'єднань і електророзеток тільки заводського виготовлення; електроживлення термостатів і холодильників, які ввімкнені в мережу цілодобово, за допомогою спеціальної мережі; застосування написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричні килимки).

Напрямок шляхів евакуації нанесено на план цеху. При розробці плану евакуації було враховано вимоги НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні. Двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу з будівлі. Ширина шляхів евакуації повинна бути не менше — 1 м, дверей — не менше 0,8 м. Висота проходу на шляхах евакуації повинна бути не менше 2 м.

Двері на шляхах евакуації повинні відкриватись у напрямку виходу з будівлі. Висота дверей на шляхах евакуації повинна бути не менше 2 м.

На випадок аварії, проектом передбачено аварійне відключення припливно-витяжної системи вентиляції при спрацюванні пожежної сигналізації, включення аварійної вентиляції.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

8.1. Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства

Організація та забезпечення відповідного рівня екологічної безпеки в закладах ресторанного господарства складається з декількох компонентів, які безпосередньо впливають на екологічний імідж підприємства. Одним з головних компонентів, які складають основу екологічної безпеки є екологічний менеджмент, тобто підприємство має мати чітко визначену екологічну політику. Екологічна політика має кілька вирішальних критеріїв, які безпосередньо впливають на її виконання. Зокрема:

- інформування та залучення працівників і співробітників до створення екологічних ініціатив. Цей критерій включає в себе інформацію, що регулює питання управління навколишнім середовищем (раціонального використання водних ресурсів, електроенергії, повторного використання відходи і т.д.);

- для зниження впливу на навколишнє середовище за рахунок економного використання води та енергії, а також для зниження загальної кількості витрат закладами готельно-ресторанної сфери пропонується впровадження ряду ресурсозберігаючих заходів;

- критерій, що стосується використання різноманітних засобів прибирання та очищення. Для зниження впливу на навколишнє середовище, використання небезпечних хімічних речовин та шкідливих миючих засобів слід звести до мінімуму. Для закладів ресторанного господарства створено спеціальний «чорний список речовин», які заборонено використовувати для цілей очищення та прибирання;

- незамінними в сфері гостинності є різноманітні вироби з паперу. Згідно з екологічної політики підприємства ресторанного господарства у країнах ЄС паперові рушники, серветки для обличчя і туалетний папір повинні бути промарковані знаком «non-chlorine» або нагороджені еко-лейблом;

- один з критеріїв стосується і волокон тканин, що використовуються для очищення, оскільки вони безпосередньо впливають на економію води і використання хімікатів. Використання мікротканин волокна для очищення значно знижує вплив на навколишнє середовище за рахунок використання меншої кількості води і миючих засобів (хімічних речовин), і тим самим сприяє скороченню витрат;

- не рекомендується використовувати речовини для миття та очищення з ароматичними речовинами, це знижуючи ризик алергічної реакції;

- особливо важливим критерієм саме для закладів ресторанного господарства є безпека харчування. Зкладам ресторанного господарства вартує використовувати продукти харчування, які є органічні, мають екологічне маркування, або ж місцевого виробництва;

- ще одним не менш важливим критерієм є повторне використання та переробка відходів. Таким чином, об'єкт готельно-ресторанного господарства

згідно з екологічною політикою закладу може відокремити відходи відповідно до національного законодавства;

– для того, щоб обмежити використання ресурсів і кількості важко переробних відходів рекомендується уникати використання одноразового посуду або прийняти рішення по використанню біорозкладного одноразового посуду

8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості

У час економічного занепаду та ресурсного виснаження земель країн світу все більшого значення набуває розвиток екологічно безпечних та ресурсозберігаючих технологій і принципів життєдіяльності. В зв'язку з інтеграцією до Євросоюзу, Україна почала більш детально звертати увагу на екологічну складову нашого існування, що знайшло своє відображення і в діяльності готельно-ресторанних підприємств. Провідним узагальнюючим фактором передового досвіду в галузі екологічної відповідальності стало підвищення попиту на підприємства, які спонукають дотримуватись критеріїв екологічної освіти. На сьогодні Україна приєдналася до 20-ки країн, в яких діє програма Міжнародної організації по екологічній освіті «Green Key». Підтвердженням чого є те, що вже 15 готельно-ресторанних комплексів отримали сертифікат та премію «Green Key» за впровадження основних принципів ресурсозберігаючих технологій та навчання екологічно свідомого персоналу підприємства. Екологічна безпека (екобезпека) являє собою соціоприродну та наукову реальність, є об'єктом дослідження різних наук, зокрема природничих, соціальних, юридичних. Охоплює складний комплекс взаємозв'язків людини з навколишнім природним середовищем. Основу екологічної безпеки закладів ресторанного господарства складає чітко визначена екологічна політика, в якій описані загальні цілі і рівень амбіцій для екологічних показників, показників щодо охорони навколишнього середовища та екологічної підготовки, інформативності та підвищення обізнаності. Для того, щоб система управління була довгостроково стійкою та підходила до свого розміру і шкали, екологічна політика підприємства включає в себе екологічні проблеми, а також містить посилання на соціальні питання, культурні, економічні, якості, здоров'я та безпеки. Екологічна політика більш амбітна і відображає не тільки дотримання законодавчих і нормативних актів. Вона переважно розроблена для конкретного підприємства у співпраці з персоналом та складена таким чином, що включає в себе і формується за рахунок вкладів від управління, а також від співробітників.

**РОЗДІЛ 9. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ
СТВОРЕННЯ НОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд$$

де Sбуд – площа будівлі, м²,

Цбуд – питома вартість будівлі, грн/м².

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

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

$$Sбуд = 576 \text{ м}^2$$

$$Цбуд = 6 \text{ тис грн.}$$

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд = 3456 \text{ тис.грн}$$

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 9.1. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна
					вартість, тис. грн.
1	Картопличестка	МОК-125	1	5600	6,16
2	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	7800	8,58
3	Овочерізка	822-7-10	1	3900	4,29
4	Холодильник	ШХ-1,0	1	29000	31,90
5	Мийна ванна	ВМ-1А	2	3000	6,60
6	Стіл для цибулі	СПЛ	1	2500	2,75
7	Стіл для доочищення	СПК	1	2500	2,75
8	Привід універсальний з насадками	ПУ-0,6	1	7800	8,58
9	Мясорубка	МС-2-70	1	5600	6,16
10	Фаршезмішувач	МС-4-7-8	1	7600	8,36
11	Холодильник	ШХ-0,71	1	29000	31,90
12	Мийна ванна	ВМ-2А	1	3000	3,30
13	Стіл для мяса	СПСМ-1	1	2500	2,75
14	Стіл для риби	СПР	1	2500	2,75
15	Рибоочишувач	РО-1М	1	6800	7,48
16	Стіл для порціювання	СПСМ-2	1	2500	2,75
17	Раковина	РМ	1	1000	1,10
18	Бачок	БВ	1	500	0,55
19	Плита електрична	ПЕ-4К	3	13000	42,90

20	Електросковорода	METOS	1	14000	15,40
21	Парожарочна піч	ЕГР-5,0	1	16000	17,60
22	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	2500	2,75
23	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	2500	2,75
24	Стіл виробничий	СПСМ-5	1	2500	2,75
25	Мийна ванна пересувна	ВПСМ	1	3000	3,30
26	Стелаж пересувний	СП-230	2	3000	6,60
27	Марміт	SBM-080	1	6700	7,37
28	Апарат для приготування кави та чаю	АЧК-1	1	8700	9,57
29	Комбайн кухонний	Мулінекс	1	7900	8,69
30	Рукомийник	РМ	1	1000	1,10
31	Бачок для відходів	БВ	1	500	0,55
32	Холодільник	ШХН-1,0	1	29000	31,90
33	Мех. для нарізання зелені	УНЗ	1	4500	4,95
34	Слайсер	CELME-220	1	5600	6,16
35	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	7800	8,58
36	Хліборізка	ХРМ	1	5400	5,94
37	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	2500	8,25
38	Раковина	РМ	1	1000	1,10
39	Мийна ванна	ВМ-1А	1	3000	3,30
40	Бачок для відходів	БВ	1	500	0,55
Загальна вартість					330,77

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 9.2. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	2	3	4	5
			(табл. 1)	(п3*п4/100)
1	Транспортні засоби	10	330,77	33,08
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	330,77	132,31
3	Інші основні засоби	10	330,77	33,08

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 = 137,66 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 9.3. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	3456,00
2	Виробниче обладнання	330,77
3	Транспортні засоби	33,08
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	132,31
5	Інші основні засоби	33,08
6	Створення запасу сировини і товарів	137,66
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
Загальна сума витрат за проектом		4222,89

9.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

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

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

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

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

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

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

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

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 9.4.

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

Таблиця 9.5. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	82593,24	28907,63
-по продукції власного виробництва	80721,24	28252,43
-по закупних товарах	1872,00	655,20

9.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 9.6.

Таблиця 9.6. 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 необоротних активів; 7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам; 8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо; 9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо; 10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.	
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат; 2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством; 3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо; 4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів; 5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту
Амортизація	1) амортизація (знос) основних засобів; 2) амортизація інших необоротних матеріальних активів; 3) накопичена амортизація нематеріальних активів; 4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів; 5) знос інвестиційної нерухомості.	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

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

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 7 % від товарообігу підприємства.

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

Таблиця 9.7. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	27531,08	9635,88
Інші матеріальні витрати		1445,38
Всього		11081,26

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 9.8. 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 13 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 5203,37 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 = 1144,74 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 9.9. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
1	2	3 (табл. 3)	4 (п3*п2/100)
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	3456,00	172,80
передавальні пристрої	7		
	10		
група 4 - машини та обладнання	20	330,77	66,15
група 5 - транспортні засоби	20	33,08	6,62
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	132,31	33,08
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	33,08	2,65
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			281,29

Розрахунок інших витрат

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

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 9.10. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	11081,26
2	Витрати на оплату праці	5203,37
3	Відрахування на соціальні заходи	1144,74
4	Амортизація	281,29
5	Інші витрати	5203,37
Всього витрат		22914,04

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 9.11. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	Табл. 5	28907,63
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	4817,94
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	24089,70
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 10	22914,04
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	=ЧД-Вод	1175,65
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	211,62
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ЧП	964,03

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:

$$СЧ = ВТ_{д} / К_{г} \quad (2)$$

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

К_г – 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 9.12.

Таблиця 9.12. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	28907,63
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	24089,70
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	22914,04
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	1175,65
5	Податок на прибуток, тис. грн.	211,62
6	Чистий прибуток, тис. грн.	964,03
7	Рентабельність продажів, %	4,00
8	Середній чек, грн.	275,31
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	4,38

З таблиці 9.12 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.

Список літератури

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki>
2. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування. - М.: Економіка, 1982. -717 с.
3. Збірник рецептур страв дієтичного харчування для підприємств громадського харчування / Укр НІТОП, Ін-т харчування АМН. - К.: Техніка, 1988. – 407 с.
4. Демяненко, К. А. (2016). Тенденції розвитку кондитерського ринку України в сучасних умовах. *Молодий вчений*, (9-С), 45-50.
5. Спеціалізований сайт світового кондитерського ринку Candy Industry. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.candyindustry.com>
6. Бенцак Р. Проблеми формування валеологічних цінностей здорового способу життя у студентів у процесі фізичного виховання / Роман Бенцак, Любов Покотило // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді»], (Львів, 15–17 травня 2014 року). – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. – С. 222–226.
7. Мінжоріна І. Вивчення проблем харчування студентів / Ірина Мінжоріна, Ксенія Спиця // Матеріали XXI Всеукр. наук.-практ. конф. [«Валеологічна освіта в навчальних закладах України: стан, напрямки й перспективи розвитку»], (Кіровоград, 21– 23 травня 2015 року). – Кіровоград : КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 80–84.
8. Дідковський А. П. Проблема формування здорового способу життя студентської молоді / А. П. Дідковський, Г. П. Грибан, А. П. Денисовець // Дніпропетровськ : ДНУ ім. Олесья Гончара, 2014. – С. 117–121.
9. Збірник матеріалів X Всеукраїнського науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /Міністерство освіти і науки України .- Одеса: 2017.- 366 с
10. Торхова, Т. "Мікроелементи: магній." *Фармацевт Практик 2* (2015): 34-35.
11. Адамчук, Л. О., О. І. Акульонок, and Я. Бріндза. "Застосування меду в оздоровчому харчуванні." *Аграрна наука та харчові технології 2* (2017): 268-277.
12. Дорогоцінні продукти бджільництва [Текст] / [пер. з рос. І.Г. Данилюка]. – Донецьк: БАО, 2016. – 192 с
13. Китаєва А.П. Лікувальні властивості меду різних регіонів України [Текст] / А.П. Китаєва, К.О. Хамід, З.Т. Семенова // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2016. – Вип. 2 (89). – Ч.1. – С. 137-143.

14. Єгоров Б.В. Розробка збагачених харчових продуктів із покращеними споживними властивостями / Б.В. Єгоров, М.Р. Мардар // Прогресивна техніка та технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: Міжнар. наук.- практ. конф.: тези доп. – Харків: ХДУХТ, 2012. – С. 124-126.
15. Технологія продукції громадського харчування. У 2-х т. / А.С. Ратушний, Б.А.Баранов, Н.І. Ковальов та ін - М.: Мир. 2003 – 416 с .
16. Доцяк В. С. Українська кухня: Технологія приготування страв: Підручник - К.: Вища школа, 1995. - 550 с.
17. Фурс І. М. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Навч.посібник / М.: Нове знання, 2002. - 799 с.
18. Технологія виробництва ресторанної продукції. ОКЛ з курсу "Технологія продуктів харчування" / авт. - Укл. М. І. Пересічний, С. М. Пересічна, І. Ю. Антонюк. - К.: КНТЕУ, 2005
19. Довідник технолога громадського харчування. - М.: Економіка, 2000.
20. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів: Для підприємства товариств.живлення / А. І. Здобнов, В. А. Циганенко, М. І. Пересічний. - К.: А. С. К., 1998. - 656 с
21. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громадського харчування всіх форм власності, О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко та ін. - К.: А. С. К., 2000.
22. *Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб.: П 79 [для вищ. навч. закл.]/ А.А. Мазаракі (та ін.); за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с. – ISBN 966-629-355-2*
23. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
24. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
25. ДБН В 2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення.
26. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
27. ДСН 3.3.6.039 – 99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації
28. НАПБ А.01.001-2004 (ДНАОП 0.01–1.01–95). Правила пожежної безпеки в Україні.
29. НПАОП 55.0-1.02-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування.
30. Басюркіна Н.Й., Свистун Т.В., Поплавська С.О. Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломного проекту (проект нового підприємства) для студентів освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань «Виробництво та технології» освітніх програм «Технології ресторанного бізнесу», «Ресторанні технології здорового харчування» денної та заочної форми навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 19 с.

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітки
		1		Зал		
		2		Вестибюль		
		3		Заготівельний цех		
		4		Холодний цех		
		5		Гарячий цех		
		6		Мийна кухонного посуду		
		7		Мийна столового посуду		
		8		Охолоджувальна камера м'яса та риби		
		9		Охолоджувальна камера молочно-жирова		
		10		Охолоджувальна камера фруктів та овочів		
		11		Комора сухих продуктів		
		12		Камера харчових відходів		
		13		Завантажувальна		
		14		Тамбур		
		15		Кабінет директора		
		16		Гардероб персоналу		
		17		Душові та санвузли		
		18		Венткамера		
		19		Електрощитова		
		20		Тепловий пункт		
		21		Машинне відділення		
		22		Контора		
		23		Буфет		
		24		Білизняна		
		25		Зав виробництвом		
		26		Комора та мийна тари		
		27		Комора коренеплодів		
		28		Приміщення персоналу		
		29		Комора інвентарю		
		30		Гардероб		

					КРБ.ТРiОХ.1.602-03.11			
Зм	Кіл	Арк № док	Підпис	Дата				
Студент	Половникова				Експлікація приміщень	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Бурдо А.К.					УП	1	
Н. контр	Лазаренко					ОНТУ – 2024		
Керівник	Бурдо А.К.					Кафедра ТРiОХ		
Зав. каф.	Дідух Г.В.					Група ТХ-408		

Поз. обізн.	Найменування	Кількість	Примітки
1	Картопличистка МОК-125	1	0,53x0,38
2	Привід універсальний ПУ-0,6	2	0,53x0,28
3	Холодильник ШХ-1,0	2	1,5x0,28
4	Мийна ванна ВМ-1А	6	0,8x0,8
5	Стіл для цибулі СПЛ	1	0,84x0,84
6	Стіл для доочищення СПК	1	0,84x0,84
7	Рибоочишувач РО-1М	1	1,71x0,11
8	Холодильник ШХ-0,71	1	0,8x0,8
9	Стіл для риби СПР	1	1,47x0,84
10	Стіл виробничий СПСМ-1	3	1,05x0,84
11	Овочерізка 822-7-10	1	0,31x0,26
12	Мийна ванна ВМ-2А	1	1,26x0,63
13	Раковина РМ	6	0,5x0,4
14	Бак для відходів БВ	6	0,5x0,5
15	М'ясорубка МС-2-70	1	0,31x0,31
16	Фаршезмішувач МС-4-7-8	1	0,58x0,48
17	Плита електрична ПЕ-4К	3	0,93x0,85
18	Стіл виробничий СПСМ-2	2	1,05x0,84
19	Парожарочна піч ЕГР-5,0	1	0,85x0,5
20	Стіл виробничий СПСМ-3	4	1,26x0,84
21	Стіл виробничий СПСМ-5	1	1,47x0,84
22	Мийна ванна пересувна ВПСМ	1	0,84x0,63
23	Марміт СВМ-080	1	1,68x0,6
24	Апарат для приготування кави та чаю АЧК-1	1	0,88x0,525
25	Комбайн кухонний «Мулінекс»	1	0,45x0,35
26	Мех. для нарізання зелені УНЗ	1	0,36*0,32
27	Слайсер СЕЛМЕ-220	1	0,43*0,35
28	Хліборізка ХРМ	1	0,48*0,37
29	Мийна ванна ВМ-1А	1	0,63x0,63
30	Стелаж пересувний СП-230	2	0,6x0,4
31	Посудомийна машина МПУ-500	1	1,86x0,66
32	Водонагрівач ЄВПВ-15	2	0,32x0,26
33	Стіл для збору залишків їжі С-10	1	0,75x0,6
34	Шафа для посуду ШП-2	1	1,05x0,63
35	Подтоварник ПТ-2	5	1,05x0,84

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.11.

Арк.

