

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет

**РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КОМПЛЕКСНОЇ МІЖКАФЕДРАЛЬНОЇ РОБОТИ**

на тему: **«ПРОЄКТ РЕСТОРАННО-ГОТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ НА
ЧОРНОМОРСЬКОМУ УЗБЕРЕЖЖІ З МЕТОЮ РОЗВИТКУ КУРОРТНО-
РЕКРЕАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ »**

Головний керівник – к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ Атанасова В.В.

Студенти:	Керівники:
Твердохліб Уляна Павлівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	д.т.н., проф. кафедри ТРiОХ Тележенко Л.М.
Павловська Оксана Сергіївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	д.т.н., проф. кафедри ТРiОХ Тележенко Л.М.
Кириллова Анастасія Анатоліївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ Салавеліс А.Д.
Васильєв Гліб Валерійович 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ Салавеліс А.Д.
Гончаренко Олена Сергіївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ Салавеліс А.Д.
Федорова Богдана Ігорівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ Калугіна І.М.
Терземан Аріна Олександрівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ Атанасова В.В.
Романенко Єлизавета Сергіївна	к.т.н., доц. кафедри ТРiОХ

181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	Атанасова В.В.
Соколовська Ксенія Сергіївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ТРіОХ Козонова Ю.О.
Шевченко Ассоль Сергіївна 181 «Харчові технології» ОПП «Ресторанні технології здорового харчування» Денна форма навчання	к.т.н., ст.. викл. кафедри ТРіОХ Лазаренко Н.А.
Біденко Ванда Юріївна 241 «Готельно-ресторанна справа» ОПП «Готельно - ресторанна справа» Денна форма навчання	к.т.н., доц. кафедри ГРБ, Федосова К.С.
Чечельницький Олег Анатолійович 122 «Комп'ютерні науки» ОПП «Інформаційні управляючі системи та технології» Денна форма навчання	к.ф-м.н., доцент кафедри ІТтаКБ Корнієнко Ю. К.
Ель Корді Надя Саїд 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» ОПП «Міжнародна торгівля зерном» Денна форма навчання	д.е.н., професор кафедри УБ Басюркіна Н.Й., к.е.н., доцент кафедри УБ, Шалений В.А.

Одеса, ОНТУ – 2023

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого господарства



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: Проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області»

Здобувач: Твердохліб У.П.

4 курсу, групи ТХ-408а

Керівник: д.т.н., проф. кафедри
ТРіОХ Тележенко Л.М.

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Допущено до захисту засіданням №689-03 від 3.10.2022

Завідувач(ка) кафедри ТРіОХ _____ Любов Тележенко

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	<u>Іноваційні технології харчування та готельно ресторанний бізнес</u>
Кафедра	<u>Технології ресторанного і оздоровчого харчування</u>
Ступінь вищої освіти	<u>«Бакалавр»</u>
Спеціальність	<u>181 «Харчові технології»</u>
Освітня програма	<u>Технології ресторанного бізнесу</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. Кафедри д.т.н., проф.
Любов Тележенко

«___» _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Твердохліб Уляни Павлівни

1. Тема роботи «Проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області»
Затверджені наказом вищого навчального закладу від 24.05.2023 року №_205-03
2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи «проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області на 66 місць»
3. Вихідні дані до проекту Кафе загальнодоступне для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області на 66 місць
4. Перелік питань, які треба розробити:
 - Зміст розрахунково - пояснювальної записки
 - Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення
 - Розділ 2 Навчально-дослідна робота
 - Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок
 - Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва
 - Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг Організація обслуговування споживачів
 - Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.
 - Розділ 7 Охорона праці
 - Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки.
 - Розділ 9 Техніко-економічні показники. Аналіз та розрахунки показників економічної ефективності роботи підприємства ресторанного господарства. Висновки та пропозиції.
 - Перелік використаних джерел .
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) генеральний план комплексу, план підприємства, функціональні схеми страв (2), науково-дослідна робота.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
9. Техніко-економічні показники	<u>Кривоногова І. Г.</u>	<u>Кривоногова І. Г.</u>	<u>Кривоногова І. Г.</u>
7. Охорона праці	<u>Тележенко Л.М.</u>	<u>Тележенко Л.М.</u>	<u>Тележенко Л.М.</u>
3. Технологічна частина проектних розробок	<u>Тележенко Л.М.</u>	<u>Тележенко Л.М.</u>	<u>Тележенко Л.М.</u>
2. Навчально-дослідна робота	<u>Тележенко Л.М.</u>	<u>Тележенко Л.М.</u>	<u>Тележенко Л.М.</u>

7. Дата видачі завдання _____

Керівник

Тележенко Л. М.

Завдання прийняв до виконання

Твердохліб У. П.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ	05.02.2023	
1	Стан проблеми і перспективи її вирішення	05.02.2023	
1.1	Характеристика об'єкту	06.02.2023	
2	Навчально-дослідна робота	09.02.2023	
3	Технологічна частина проектних розробок	10.02.2023	
4	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	12.03.2023	
5	Моделювання процесу надання послуг	15.03.2023	
6	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	18.03.2023	
7	Охорона праці	17.04.2023	
8	Оцінка екологічної безпеки	25.04.2023	
9	Техніко-економічні показники	16.05.2023	
	Висновок	19.05.2023	
	Список літератури	19.05.2023	
	Додатки	21.05.2023	
	Здача проекту		

Здобувач-дипломник _____

Твердохліб У. П.

Керівник роботи _____

Тележенко Л.М.

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

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

Здобувач-дипломник Твердохліб У. П. _____

АНОТАЦІЯ

дипломного проекту на тему:

«Проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області»

Дипломний проект, метою якого є кафе загальнодоступне для ресторанно-готельного комплексу складається з таких розділів:

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

Дипломний проект містить :
текстової частини - 111

таблиць - 52

графічних аркушів - 5 (формату А1).

Зміст

Вступ.....	9
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	9
1.1. Характеристика об'єкту.....	11
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	12
1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту	15
Розділ 2 Навчально-дослідна робота.....	16
Розділ 3. Технологічна частина.....	27
3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	27
3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	32
3.3. Розрахунок сировини.....	46
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	47
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	48
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	48
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	58
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	64
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	66
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	68
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	68
3.6.2 Розрахунок обладнання.....	70
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	74
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	76
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	77
Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	78
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.....	84
Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	85
6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.....	85
6.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.....	89
Розділ 7. Охорона праці.....	91
Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки.....	95
Розділ 9. Техніко-економічні показники.....	99
Список літератури	110
Додатки	

					КРБ. ТРiOX.0.689-03.12.1			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	«Проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області»	Стадія	Аркуш	Аркушіє
Студент		Твердохліб У.П.						
Консульт		Тележенко Л.М.					8	
Н.контр.		Тележенко Л.М.						
Керівник		Тележенко Л.М.						
Зав.каф.		Тележенко Л.М.						
						ОНТУ Каф. ТРiOX		

Вступ

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

Кафе – це підприємство ресторанного господарства, призначене для організації відпочинку споживачів.

Асортимент продукції в порівнянні з рестораном обмежений. Реалізує фірмові, замовлені страви, борошняні кондитерські вироби, напої, купівельні товари. Страви в основному нескладного приготування, розширений асортимент гарячих напоїв (чай, кава, молоко, шоколад та ін.).

Кафе на класи не поділяються, тому асортимент страв залежить від їхньої спеціалізації.

Метою даної роботи було проектування кафе загальнодоступного на 66 місць для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області.

Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення

Ресторанне господарство – це сфера людської діяльності, яка в останній час швидко розвивається. В усьому світі воно є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому між закладами постійно точиться боротьба за більш вигідну позицію на ринку та більш перспективні його сегменти; за пошук клієнтів та утримання вже набутих. Експерти цієї справи вважають, що український ресторанний ринок розвивається дуже динамічно: збільшилась кількість ресторанів та інших підприємств ресторанного господарства; їх зовнішній вигляд і асортимент пропонованих страв і напоїв став ширшим ніж було раніше. Ресторанний ринок України перебуває в стадії формування і розвитку. При цьому ресторанний бізнес за останні шість років збільшився з 12,3 млрд. до 28,4 млрд. грн. Однак це тільки початок а до повного насичення ринку ресторанного бізнесу ще далеко. Наприклад, в Америці на 600-700 мешканців припадає 1 заклад, а в Києві – 1 на 3,5 тисяч. Отже, кількість об'єктів ресторанного господарства буде зростати, але в той самій час і конкуренція на ринку стане більш жорсткою. Роль ресторанного господарства на даному етапі розвитку визначається характером і масштабами потреб населення у послугах з організації споживання матеріальних і духовних благ у недомашніх умовах. Ресторатори в конкурентній боротьбі за споживачів використовують різні шляхи: авторську, креативну та кухню ф'южн спрямування, в останні роки – молекулярну; високоякісне спеціалізоване та поліфункціональне устаткування; висококласні посуд та аксесуари сервірування; сучасний дизайн; музичне обслуговування, в тому числі шоу-програми, пропонують послуги сомельє, фумельє, бариста, впроваджують різні дисконтні програми та інші атрактивні елементи тощо.

Сучасна індустрія ресторанного бізнесу постійно поширюється та видозмінюється під впливом різних факторів внутрішнього та зовнішнього середовища. В якості сфери підприємницької діяльності ресторанне господарство виконує соціальні (задоволення потреб споживачів) та економічні функції (підприємницька одиниця сфери обслуговування). Економічні функції сфери ресторанного господарства розглядаються як єдиний комплексний механізм виробництва та обігу продукції, що забезпечує ресторанному бізнесу певні переваги в порівнянні з іншими галузями народного господарства. Перш за все, це перспективна галузь для інвестування капіталу, що гарантує достатньо швидку оборненість вкладених засобів. Прибуток від інвестування складає близько 15-25 %, що зацікавлює нових учасників цього ринку і стимулює його поширення. Значна частина суб'єктів господарювання даної сфери діяльності функціонує збитково, решта, не витримуючи конкуренції на ринку, стає банкрутами.

Здебільшого підприємства ресторанного бізнесу при визначенні ціни на продукцію і послуги не калькулюють їх собівартості, припускають волонтаризм у ціноутворенні, порушують методологію обліку і контролю.

Основними проблемами становлення ресторанного господарств в Україні є:

1. Недосконалість законодавчої бази, яка регулює діяльність підприємств в сфері ресторанного бізнесу. З метою вирішення цієї проблеми необхідно формування пакету законодавчих документів, які мають визначити правові, економічні та організаційні засади створення і подальшого розвитку конкурентних відносин на ринку готельних та ресторанних послуг.

2. Відсутність продуманої цінової політики на деяких готельних і ресторанних підприємствах. Ця проблема несе потенційну загрозу для української туріндустрії в цілому та тих ресторанів, які професійно та відповідально ведуть свій бізнес відповідно до принципів ділової етики, оскільки дана ситуація сприяє втраті потенційного завантаження і доходів.

3. Низький рівень рентабельності діяльності підприємств ресторанного бізнесу, обумовлений відсутністю або недосконалістю систем управління результативністю їх діяльності. Високий рівень ефективності та конкурентоспроможності даної категорії підприємств обумовлюється, в першу чергу, адекватністю систем і методів управління діяльністю підприємств, які, в свою чергу, впливають на обсяги формування фінансових результатів та ефективність їх функціонування. Саме тому доцільним є введення адекватних зовнішнім і внутрішнім умовам функціонування підприємств ресторанного бізнесу комплексних контролінгових системи управління. Ці системи повинні передбачати моніторинг найбільш важливих показників діяльності, що використовуються в міжнародній практиці.

4. Невисокий рівень якості послуг, який значною мірою обумовлюється проблемами підготовки кваліфікованого персоналу для ресторанів. Вирішення цієї проблеми вимагає підготовки фахівців для ресторанного бізнесу в провідних навчальних закладах країни, бажано зі стажуванням за кордоном.

5. Відсутність інфраструктурних елементів ринку ресторанних послуг, а саме,

постачальників інформації про стан ресторанного ринку. Ця інформація повинна стати базою для аналізу зовнішнього середовища. Вирішення цієї проблеми, лежить у площині впровадження спеціальних моніторингових систем взаємного інформування учасників даного ринку.

Висновки: Таким чином, подальший розвиток ресторанного бізнесу неможливий без стимулювання розвитку туризму, рекреації, освіти в галузі ресторанного бізнесу, сприяння держави, налагодження інформаційної інфраструктури ресторанного ринку.

1.1.Характеристика об'єкту

Кафе- підприємство громадського харчування, що реалізує широкий асортимент гарячих і холодних напоїв, солодких страв, хлібобулочних і кондитерських виробів, кисломолочних продуктів і обмежених, у порівнянні з рестораном, асортимент перших, других, солодких страв, включаючи замовні та фірмові страви, і закусок нескладного приготування в поєднанні з організацією відпочинку та розваг споживачів. Обов'язковим напоєм є кава.

Кафе розрізняють:

- за асортиментом продукції, що реалізується: кафе-морозиво, кафе-кондитерська, кафе-молочна;
- за контингентом споживачів: дитяче, молодіжне;
- за методом обслуговування: самообслуговування, з обслуговуванням офіціантами.

Кафе розміщуються на центральних вулицях міст, при вокзалах, аеропортах, готелях, у зонах відпочинку. У кафе використовується металевий і порцеляновий посуд, столові прибори, сортовий скляний посуд, білі та кольорові скатертини (у тому числі бенкетні), серветки, рушники для офіціантів. Допускається використання індивідуальних лляних серветок на столах із поліефірним покриттям. Меблі добираються відповідно до інтер'єру підприємства. Зали обладнані дво- і чотиримісними столами прямокутної чи квадратної форми. У вечірній час у кафе організовуються концертно-естрадні видовища, виступи музичних ансамблів, вечори відпочинку.

Кафе загального типу - це підприємство харчування, призначене для обслуговування гарячими й холодними напоями, кисломолочними продуктами, борошняними кондитерськими виробами, холодними, гарячими стравами нескладного приготування та солодкими стравами. В асортименті продукції передбачаються закупні кондитерські вироби, мінеральні та фруктові води, соки, фрукти. У кафе загального типу може застосовуватися обслуговування офіціантами чи самообслуговування. Кафе розрізняють: за асортиментом продукції, що реалізується: кафе-морозиво, кафе-кондитерська, кафе-молочна; за контингентом споживачів: дитяче, молодіжне; за методом обслуговування: самообслуговування, з обслуговуванням офіціантами.

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Для проведення літературного та патентного огляду стану та шляхів вирішення проблеми проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області, можна виконати наступні кроки:

- Дослідити ринок та конкуренцію на території Одеської області в галузі ресторанного та готельного бізнесу, а також загальнодоступних кафе.
- Дослідити тенденції у смаках та потребах клієнтів в галузі харчування та готельного сервісу.
- Дослідити можливості використання новітніх технологій та інновацій у галузі ресторанного та готельного бізнесу, наприклад, автоматизація процесів обслуговування клієнтів, впровадження безготівкової системи оплати, використання роботів у процесі обслуговування тощо.
- Дослідити можливості залучення інвестицій та фінансування проекту, в тому числі за допомогою державних та місцевих програм підтримки підприємництва.
- Дослідити законодавчу базу та вимоги щодо відкриття та експлуатації ресторанного та готельного бізнесу, а також загальнодоступних кафе.
- Оглянути наявні патентні заявки та патенти, що стосуються галузі ресторанного та готельного бізнесу, щоб з'ясувати, чи існують новітні рішення або технології, які можуть бути застосовані у проекті.
- Оцінити існуючі проблеми та їх можливі наслідки, які можуть виникнути у зв'язку з відкриттям та експлуатацією ресторанно-готельного комплексу зі загальнодоступним кафе.
- Вивчити досвід успішних ресторанів та готелів зі загальнодоступним кафе на Чорноморському узбережжі та в інших регіонах України, а також за кордоном.
- Розглянути варіанти дизайну та облаштування приміщення кафе, щоб забезпечити комфортні умови для клієнтів та привабливий вигляд закладу.
- Розробити стратегію маркетингу та реклами проекту, враховуючи конкуренцію, цільову аудиторію та особливості регіону.

Проведення таких досліджень та аналізів допоможе з'ясувати стан галузі та ринку, визначити конкурентні переваги проекту та можливості його розвитку, а також підготувати необхідні підстави для успішного відкриття та експлуатації ресторанно-готельного комплексу зі загальнодоступним кафе на Чорноморському узбережжі Одеської області.

Літературний огляд стану та шляхів вирішення проблеми проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області можна здійснити шляхом вивчення наукових статей, досліджень, публікацій у ЗМІ, а також сайтів компаній, що спеціалізуються на готельному та ресторанному бізнесі.

Ринок та конкуренція в галузі ресторанного та готельного бізнесу Одеської області. Дослідження показують, що ринок ресторанного та готельного бізнесу в Одеській області є досить конкурентним. Проте, згідно з дослідженням проведеним Асоціацією готелів та ресторанів України, наявність загальнодоступних кафе у готельних комплексах може збільшувати приток клієнтів.

Тенденції у смаках та потребах клієнтів. Дослідження показують, що сьогодні клієнти ресторанного та готельного бізнесу все більше шукають оригінальність та індивідуальність у виборі місця для харчування та перебування. Також популярні стають концепції здорового харчування, використання місцевих продуктів, стильного та модного дизайну інтер'єру.

Використання новітніх технологій та інновацій у галузі ресторанного та готельного бізнесу. Застосування новітніх технологій може збільшити ефективність процесів обслуговування та зробити їх більш зручними для клієнтів. Наприклад, впровадження безготівкової системи оплати, використання мобільних додатків для замовлення їжі та столиків, а також використання VR-технологій для створення унікального досвіду для клієнтів.

Розробка концепції та дизайну кафе. Для успішного відкриття кафе у ресторанно-готельному комплексі необхідно розробити унікальну концепцію та дизайн, які будуть відповідати потребам та смакам цільової аудиторії. Також важливо враховувати локацію кафе та атмосферу готельного комплексу.

Маркетинг та реклама. Для приваблення клієнтів необхідно розробити маркетингову стратегію та план реклами, які будуть спрямовані на привертання уваги та зацікавлення цільової аудиторії. Також важливо враховувати маркетингові особливості готельного бізнесу, наприклад, специфіку сезонності та туристичних потоків.

Фінансові аспекти відкриття кафе у ресторанно-готельному комплексі. Для успішного відкриття кафе необхідно розробити фінансовий план, який включатиме в себе витрати на оренду приміщення, ремонт та обладнання, заробітну плату співробітникам, закупівлю продуктів та інші витрати. Також важливо визначити цінову політику та розробити стратегію збалансованого бюджету.

Отже, для вирішення проблеми проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області необхідно провести детальний літературний огляд згідно з вищезгаданими напрямками. Це дозволить вивчити досвід відкриття подібних закладів у різних регіонах та ознайомитись з кращими практиками та інноваціями у галузі ресторанного та готельного бізнесу. Також необхідно провести аналіз ринку, визначити конкурентну обстановку та специфіку попиту на послуги кафе в ресторанно-готельному комплексі. Важливо враховувати потреби та смаки цільової аудиторії, а також специфіку ресторанно-готельного бізнесу, щоб забезпечити успішне відкриття кафе та його подальший розвиток.

Патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на

Чорноморському Узбережжі Одеської області можна провести шляхом аналізу патентної бази даних інтелектуальної власності.

1. У патентній базі даних Espacenet можна знайти патенти на технічні рішення, що стосуються ресторанного та готельного бізнесу. Наприклад, патент US10616632B2 "Method and system for generating a custom dining experience", який описує систему підбору страв та напоїв відповідно до вподобань клієнта.

2. У базі даних Google Patents можна знайти патенти на новітні технології в галузі ресторанного та готельного бізнесу. Наприклад, патент US20190134480A1 "Method and system for using a digital assistant to facilitate ordering at a restaurant or other establishment".

3. У базі даних WIPO можна знайти патенти на інноваційні рішення в галузі ресторанного та готельного бізнесу. Наприклад, патент WO2019040797A1 "Method for processing, preparing and selling vegetable snacks in a hospitality establishment", який описує спосіб приготування та продажу овочевих закусок у ресторанах та готелях.

Застосування патентних рішень може зробити кафе загальнодоступним для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області більш конкурентоспроможним та ефективним. Наприклад, використання новітніх технологій у процесі замовлення та оплати може зменшити очікування клієнтів та збільшити їх задоволення від обслуговування. Крім того, застосування новітніх технологій у процесі приготування та сервірування страв може збільшити швидкість обслуговування та покращити якість продукту. Крім того, використання системи підбору страв та напоїв відповідно до вподобань клієнта може зробити процес замовлення більш персоналізованим та зручним для клієнтів.

Однак, необхідно пам'ятати, що не всі патентні рішення можна безкоштовно використовувати, тому необхідно детально ознайомитись з умовами використання кожного конкретного патенту. Крім того, для того, щоб кафе загальнодоступне для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області було успішним, необхідно також звернути увагу на інші аспекти, такі як маркетинг, лояльність клієнтів, якість обслуговування та продукту, а також конкурентну середу.

Патентний огляд може бути корисним для проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу, оскільки він дозволяє визначити наявні патентні заявки та видачі, пов'язані з подібними ідеями, технологіями та винаходами. Це допоможе уникнути можливих порушень авторських прав та патентних вимог.

Крім того, під час патентного огляду можуть виявитися ідеї або винаходи, що можуть бути корисними для проекту кафе, або можуть бути використані для поліпшення проекту.

Щодо шляхів вирішення проблеми проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу, можна розглянути наступні кроки:

1. Дослідження ринку: провести дослідження ринку та виявити потенційних конкурентів та клієнтів. Дослідження можна провести за допомогою анкет, опитувань, спостережень, інтернет-аналітики та інших інструментів.

2. Визначення унікальності: зробити винахід чи інновацію, які роблять проект унікальним та привабливим для клієнтів.

3. Розробка бізнес-плану: розробити бізнес-план, що включає стратегії продажів, маркетингу, фінансів та управління проектом.

4. Пошук інвесторів: шукати інвесторів, які будуть зацікавлені в інвестуванні в проєкт.

5. Отримання необхідних дозволів та ліцензій: отримати всі необхідні дозволи та ліцензії для роботи кафе.

6. Розробка інтер'єру та меню: розробити унікальний дизайн інтер'єру та меню, що відповідає концепції проекту та вимогам ринку та клієнтів.

7. Реклама та маркетинг: рекламувати проєкт та проводити маркетингові заходи для залучення клієнтів.

8. Підтримка якості: забезпечити високу якість послуг та продуктів, що надаються кафе.

9. Моніторинг та аналіз: моніторити та аналізувати ефективність проекту та вносити необхідні зміни для поліпшення результатів.

Ці кроки допоможуть вирішити проблеми проекту кафе та забезпечити його успішний запуск та розвиток.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

Проектоване загальнодоступне кафе розраховане на 66 посадочних місць в основному залі, тому відноситься до невеликих, за класифікацією.

За місцем розташування проектоване загальнодоступне кафе знаходиться на Чорноморському Узбережжі, м Одеси.

Місце розташування вважається достатньо вигідним, так як багато туристів, які в свою літню відпустку вибрали пляжі, загар і морський відпочинок, чорноморське узбережжя є хорошим і відносно недорогим варіантом, хоч там і немає гір з лісами та музеїв з палацами. Миколаїв, Херсон, Одеса, Затока та Білгород-Дністровський це міста Чорноморського узбережжя, які давно вже виростили в унікальні сучасні курорти.

У фокусі цього закладу- сімейний відпочинок. Найголовніше, що він є середнім по цінам для всіх споживачів.

Раціональне розміщення проектованого загальнодоступного кафе на 66 місць передбачає створення найбільших зручностей для населення за місцем роботи, навчання, проживання, відпочинку і під час переміщення, а також забезпечення високої ефективності роботи самого підприємства.

Контингент відвідувачів досить різноманітний, але частіше це молоді сімейні пари та молодь. Проектоване загальнодоступне кафе відвідують всі, без виключення верстви населення. Затишний, приємний інтер'єр, смачні страви та

доступні ціни дозволять добре провести час всім без виключення. Також є можливість скористатися доставкою.

Режим роботи проєктованого загальнодоступного кафе на 66 місць: 10:00-22:00, метод обслуговування – офіціантами.

Персонал працює в 2 зміни: I-ша і II-га. Кожна зміна триває 6-8 годин.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

Тема: «Розробка макаронних виробів підвищеної біологічної цінності»

Відомо, що один із найважливіших факторів, який впливає на формування здоров'я людини є харчування. Тому до питань свого раціону харчування необхідно підходити з серйозністю та обізнаністю в даному питанні.

Макаронні вироби є цінними продуктами харчування і посідають важливе місце у харчовому раціоні людини. Вони мають високу енергетичну цінність і містять значну кількість легко засвоюваного крохмалю, а їх білки є неповноцінними оскільки лімітовані за такими амінокислотами, як лізин, метіонін, триптофан. В макаронних виробках недостатньо міститься харчових волокон, мінеральних речовин, вітамінів та інших біологічно активних речовин. Тому необхідним є підвищення харчової цінності макаронних виробів, збагачення їх білком, біологічно активними речовинами.

Надзвичайно важливою проблемою є також поліпшення якості макаронних виробів із хлібопекарського борошна, оскільки підприємства галузі переробляють тільки його. Це пов'язано з нестачею твердих сортів пшениці та вищою ціною макаронного борошна. Забезпеченню необхідної якості макаронних виробів із хлібопекарського борошна сприяє використання харчових добавок та поліпшувачів: аскорбінової та лимонної кислот, лецитину, метилцелюлози, карбюлози, желатину тощо.

Макаронні вироби належать до харчових продуктів тривалого зберігання, які перед споживанням потребують додаткового кулінарного оброблення.

Вони є товарами повсякденного попиту, їх споживають 94% жителів України старше 18 років. У середині 2000-х років був спад споживання макаронних виробів жителями України, але до 2010 року споживання знову підросло, незважаючи на наслідки кризи в частині зниження рівня платоспроможного попиту і на несприятливі погодні умови посушливого літа 2010 року, призвели до скорочення врожаю зерна. Далі в 2011-му і на початку 2012 року попит на макаронні вироби залишався досить стабільним і навіть не дуже швидкими темпами ріс у деяких сегментах, що може бути пояснено низькою еластичністю попиту і «звичністю» попиту до даних виробів.

Відповідно до українських стандартів сировина впливає на поділ макаронних виробів на групи А, Б, В (в залежності від гатунку пшениці) і на вищий, перший і другий ґатунок (в залежності від гатунку борошна).

Тверді ґатунки пшениці мають більший вміст клейковини і менший вміст крохмалю, ніж м'які. Виготовлені з них макаронні вироби мають нижчий

глікемічний індекс. В деяких країнах (наприклад, в Італії) макаронні вироби дозволяється виготовляти тільки з твердих гатунків пшениці (аналогічно групі А).

2.1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМАТИКОЮ

Макаронні вироби є одним із найбільш поширених та доступних продуктів харчування в Україні і світі. Лідерами у виробництві макаронних виробів є Італія, Китай, Бразилія та США.

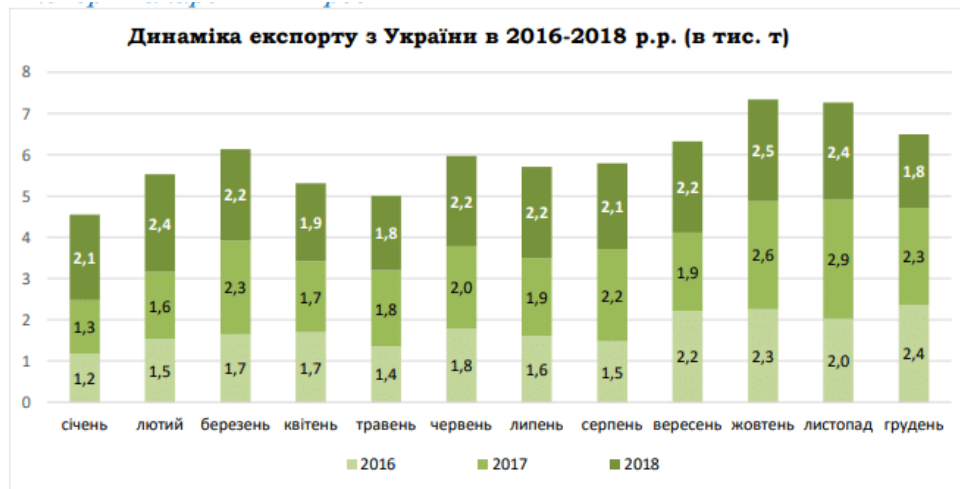
В Україні з 2005 по 2012 рр. виробництво всіх видів макаронних виробів збільшилося від 172 до 184 тис. т, тобто на 12 тис. т, або в 1,07 рази.

Кількість великих і середніх виробників макаронних виробів в Україні за 2010-2012 рр. збільшилася всього на 1,0 %. Кількість дрібних виробників у 2010 р. збільшилася на 4 %, порівняно з 2009 р., а у 2011 р. зменшилася на 3,0% і у структурі українського ринку макаронних виробів становила 13,0 %. Найбільше макаронних виробів в Україні за період, що аналізується, було вироблено у 2008р. – 217 тис. т, найменше – у 2005 р. – 167 тис. т, що пояснюється нестабільністю на ринку зерна і борошна. У 2006-2008 рр. виробництво макаронних виробів зменшилося до 206, 216 і 217 тис. т і було забезпечено стабілізацією закупівельних цін на борошно, модернізацією технологічних ліній, запуском нових потужностей. Згідно з офіційною статистикою, у 2010 р. спостерігалася тенденція до скорочення виробництва макаронних виробів. У січні-жовтні 2010 р., порівняно з січнем-жовтнем 2009 р., випуск макаронних виробів в Україні скоротився на 2,7 %. За даними 2010 р., макаронний ринок знизився на 20 % через істотне зниження купівельної спроможності населення.

У розрахунку на одну особу, виробництво макаронних виробів в Україні з 2005 по 2011 рр. змінювалося незначно і коливалося в межах 2,2 – 2,4 кг за рік. Сьогодні в Україні частку від загального виробництва макаронних виробів має п'ять найбільших підприємств. ВАТ "Київська макаронна фабрика" (ТМ "КМФ"), ЗАТ "Хмельницька макаронна фабрика", ВАТ "Чернігівська макаронна фабрика" (ТМ "Тая"), (управляюча компанія обох фабрик – ТзОВ "Українські макарони"), ВАТ "Сімферопольська макаронна фабрика" (ТМ "Макарові справи") і ЗАТ "Донецька макаронна фабрика" (ТМ "Козачок"). Решту 56 % ринку з виробництва макаронних виробів займають дрібні підприємства галузі.

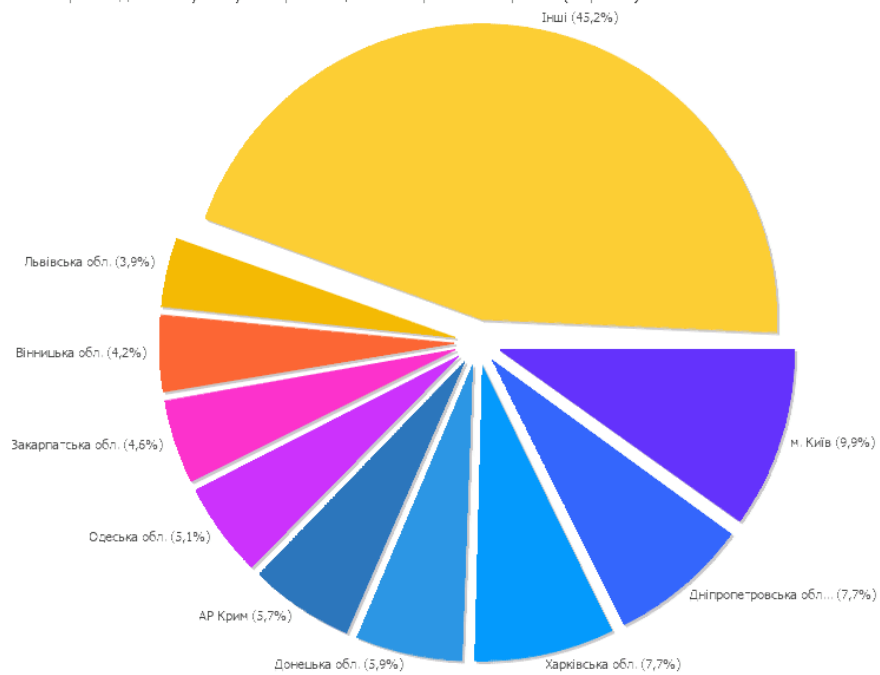
На українському ринку макаронних виробів до кризи спостерігалася стійке збільшення імпортової продукції – переважно італійської.

За даними 2011 р. з Італії надійшло 2,6 тис. т макаронних виробів. За січень-жовтень 2011 р. імпорт макаронних виробів в Україну становив 13,6 тис. т. Оператори ринку зазначають, що у 2011 р. спостерігався вихід на український ринок нових зарубіжних торгових марок. Так, якщо у 2009 р. асортимент імпортової макаронної продукції обмежувався 10-15-ма найменуваннями, то у 2011 році їхня кількість зростає до 50 найменувань. З 2007 по 2010 рр. обсяги експорту макаронних виробів збільшилися з 11,9 до 15,6 тис.т, тобто на 3,7 тис. т, або в 1,31 рази. За січень-жовтень 2011р. експорт макаронних виробів становив 10,0 тис. т. Найбільше макаронних виробів Україна експортує у Молдову і Польщу. Варто зазначити, що в Україні у 2007–2009 рр. переважав імпорт, а у 2010 р. – експорт.

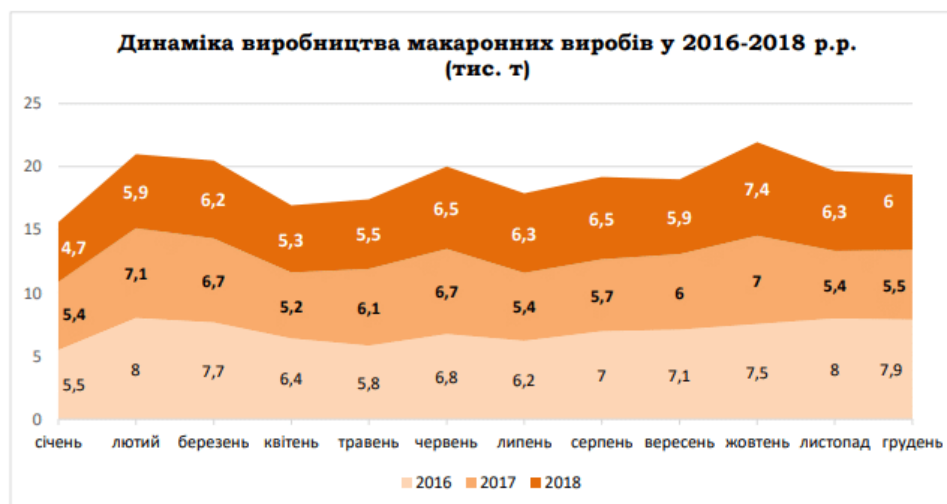


Джерело: Державна служба статистика України

Регіональне розподілення у галузі Виробництво макаронних виробів (Україна)



Бізнес-Гид 17:29 27.05.23



Джерело: Державна служба статистика України

2.2. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Метою дослідження є підвищення біологічної цінності макаронних виробів з використанням натуральних овочевих соків або порошків.

Об'єктами дослідження є: пшеничне борошно вищого сорту, вода, сіль, морквяний сік та буряковий сік.

Макаронні вироби повинні відповідати вимогам стандарту і їх треба виготовляти за рецептурами та технологічними інструкціями, затвердженими в установленому порядку, з дотриманням санітарних правил для підприємств макаронної промисловості, чинних в Україні.

Якість макаронних виробів оцінюють за органолептичними та фізико-хімічними показниками згідно зі стандартом.

Органолептичні показники макаронних виробів – це їх колір, поверхня, форма, смак, запах, стан виробів після варіння. За органолептичними показниками вироби макаронні повинні відповідати вимогам, зазначеним у табл. 1.

Таблиця 1 – Органолептичні показники макаронних виробів

Назва показника	Характеристика
Колір	Однотонний з кремовим або жовтим відтінком, відповідний сорту борошна, без слідів непромісу. Колір виробів з добавками відповідно змінюється
Поверхня	Гладка. Дозволяється незначна шорсткість
Форма	Відповідає типу виробу
Смак і запах	Властивий даному виду виробів, без стороннього присмаку і запаху
Стан виробів після варіння	Зварені до готовності вироби повинні зберігати форму, не злипатись, не утворювати грудочок, не розвалюватись

Колір макаронних виробів залежить від якості борошна і додаткової сировини та має бути однотонним: кремовим – для 1-го класу із борошна з твердої пшениці, білим із сіруватим відтінком – для 2-го класу із борошна з твердої пшениці, білим із сіруватим відтінком – для 2-го класу із м'якої пшениці.

Поверхня має бути гладкою у виробів 1-го класу, допускається невеличка шорсткість у виробих 2-го класу. Вироби повинні мати правильну форму (допускаються невеликі згини, викривлення). Поверхня має бути без помітних крапок і краплин, без білих смуг та плям. Поверхня на зламі у пресованих виробів – скловидна.

Смак і запах визначають до і після варіння. Макаронні вироби повинні мати властивий їм смак і запах, не мати гіркого, кислого чи стороннього присмаку, плісняви.

Стан виробів після варіння. Макаронні вироби мають бути м'якими, еластичними, не втрачати форми, не злипатися, не утворювати грудок. Варильна вода – ледь каламутна. Найкращі варильні властивості притаманні макаронним виробам із твердих сортів пшениць, середні – виробам із скловидних м'яких пшениць.

Оцінюючи якість макаронних виробів, враховують фізико-хімічні показники: вміст лому, крихти деформованих виробів, вологість, кислотність, міцність, вміст металомагнітних домішок, наявність шкідників хлібних запасів. Макаронним ломом називають макарони, які не відповідають нормам міцності для певної групи, певного класу і діаметра.

Крихтами називають уламки макаронів до 5 см завдовжки, пер – до 3 см, ріжків «Любительські» – до 3 см (інших видів – до 1,5 см), вермішелі, локшини – до 1,5 см, уламки фігурних виробів, ріжків і пер незалежно від розміру. До деформованих відносять трубчасті вироби, які втратили форму або мають поздовжній розрив, зім'яті кінці або значні викривлення (у макаронів і пер); локшину і фігурні вироби, які зім'яті або мають невластиву для певного виду форму.

Масова частка лому у фасованих макаронних виробках може становити від 4 % (група А, 1-й клас) до 17,5 % (група В, 1-й і 2-й клас) У виробках на вагу масова частка лому може бути в 1,5-2 рази вищою. Вміст деформованих виробів у фасованій продукції коливається від 1,5 % (макарони групи А, 1-й клас) до 8 % (макарони, ріжки, пера, локшина і фігурні групи В, 2-й клас). У продукції на вагу деформованих виробів допускається у 1,5-2 рази більше. В макаронних виробках допускається від 2 до 15 % крихт. Із пониженням групи і класу виробів зростає норма. Ця норма більша у макаронних виробках на вагу.

Кислотність не повинна перевищувати для всіх видів макаронних виробів 4 град., а для виробів з томатопродуктами – 10 град.

Вологість макаронних виробів не повинна перевищувати 13 % (для виробів дитячого харчування – 12 %), а кислотність – 4 градуси, (для виробів із додаванням томатопродуктів – 10 градусів). Міцність макаронних виробів коливається від 100 до 300 Н і залежить від діаметра, групи і класу виробів. У макаронних виробках допускається незначна кількість металомагнітних домішок – до 3 мг на 1 кг.

Кількість металодомішок допускається до 3мг на 1 кг. Розмір часточок металодомішок не повинен перевищувати 0,3 мм.

Наявність шкідників хлібних запасів у макаронних виробках не допускається.

Для контролю за органолептичними і фізико-хімічними показниками макаронних виробів від кожної пакувальної одиниці вибірки відбирають не менше 1 кг виробів на вагу або по одній пачці (пакету) – фасованих. Сукупність макаронних виробів, відібраних із пакувальних одиниць вибірки, становить об'єднану пробу. В об'єднаній пробі визначають вміст металодомішок, наявність шкідників, вміст лому, крихт, деформованих виробів.

2.3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

З метою розширення асортименту, підвищення харчової цінності та поліпшення якості макаронних виробів були розроблені технології виробництва макаронних виробів з додаванням різних харчових добавок з нетрадиційної сировини, використаної при виробництві макаронних виробів.

Добавки підрозділяються на збагачувальні і смакові. Збагачувальні добавки підвищують харчову цінність виробів. У нас в країні в якості збагачувальних найчастіше використовуються яечні (яйця, яечний порошок, меланж), і також молочні (сухе молоко, знежирений сир) і деякі вітаміни,.) Смакові добавки змінюють смак і колір макаронних виробів. До цих добавок відносяться овочеві і фруктові пасти, пюре та порошки, в першу чергу томатна паста і томатний порошок.

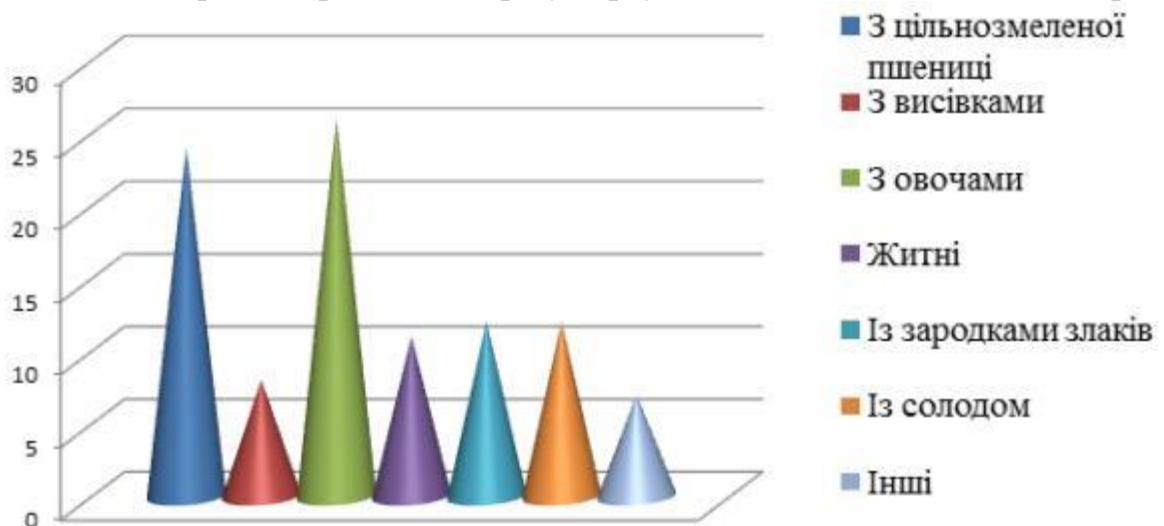


Рис. 1. Переваги споживачів за видами оздоровчих макаронних виробів

Макаронні вироби - вироби з бездріжджового (прісного) тіста (найчастіше з пшеничного борошна з водою). Іноді використовується також борошно з рису, гречки, крохмалю з бобів мунг, та інших продуктів харчування. Зазвичай макаронні вироби зберігають у сухому вигляді і відварюють перед вживанням. Іноді в тісто додаються інші інгредієнти, наприклад барвники (томатна паста, шпинат, чорнило каракатиць та інші), яйця.

Хімічний склад макаронних виробів

Страва	Порція	Вода	Білки	Жири	НЖК	Хол	МДС	Кр	Вугл.	ПВ	ОК	Зола
		%	%	%	%	Мг%	%	%	%	%	%	%
Макарони з борошна в/с	100	13,0	11,0	1,3	0,2	0	2,0	67,7	70,5	3,7	0	0,5

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	PE	TE	B1	B2	PP	HE	C	ЕЦ
Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	кка
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	л
3	123	19	16	87	1,6	0	0	0	1,5	0,1 7	0,0 4	1,2	2,9	0	338

Макарони – багате джерело вуглеводів, який дає тривале відчуття насичення. Середня порція макаронів 150-200 грам може забезпечити 10% потреби в калоріях в день.

Крім клітковини, макарони багаті вітамінами групи В, залізом і харчовими волокнами. Ці речовини покращують метаболізм і підтримують в нормі рівень гемоглобіну в крові. Макарони грубого помелу знижують рівень холестерину в крові.

Морква – дворічна рослина сімейства зонтичних. Серед овочів – лідер за вмістом каротиноїдів, в деяких сортах його кількість досягає 37 мг/100г, коренеплоди містять цукор (до 15%), білки, клітковину, невеликі кількості жиру та ефірних олій, флавоноїди, азотисті речовини, мінеральні солі (кобальт, калій, залізо, мідь, фосфор, йод), ферменти і вітаміни В1, В2, В6, С, Е, К, РР, пантотенову кислоту. Найбільша кількість вітамінів знаходиться в зовнішніх шарах коренеплодів, причому в червоній моркві їх набагато більше. З червоних коренеплодів отримують фарбу для підфарбовування вершкового масла, маргарину. У складі моркви є унікальна речовина – фалькарінол. Цей природний пестицид захищає коренеплід від розвитку грибкових захворювань. Відповідно до проведених медичних наукових досліджень, саме фалькарінол має здатність знижувати ризик розвитку онкозахворювань на 30%. Причому ця речовина не руйнується навіть за термічної обробки. Високий вміст у моркві аскорбінової кислоти сприяє зміцненню імунітету.

Хімічний склад моркви та морквяного соку

Страва	Порція	Вода	Білки	Жири	НЖК	Хол	МД	Кр	Вугл	ПВ	ОК	Зол
		%	%	%	%	Мг	%	%	%	%	%	%
Морква	100	88,0	1,3	0,1	0	0	6,7	0,2	6,9	2,4	0,3	1,0
Морквяний сік	100	84,6	1,1	0,1	0	0	12,4	0,2	12,6	1,0	0,2	0,4

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	PE	TE	B1	B2	PP	HE	C	ЕЦ
Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг%	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	кка
%	%	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%	л
21	200	27	38	55	0,7	0	1200 0	200 0	0,4	0,0 6	0,0 7	1,0	1,1	5,0	35
26	130	19	7	26	0,6	0	2100	350	0,3	0,0 1	0,0 2	0,2	0,3	3,0	56

Буряковий сік має лужну реакцію, запобігаючи ацидоз, джерело багатьох захворювань людини.

Сік буряка стимулює регенерацію клітин печінки, очищає і захищає жовчні протоки, покращує роботу нирок, допомагаючи вилікувати подагру, діє як проносне, допомагаючи при запорах.

Буряк очищає кров, стимулюючи утворення червоних кров'яних тілець. Так як дефіцит червоних кров'яних клітин з'являється при анемії, то щоденне вживання буряка допомагає при комплексному лікуванні анемії, лейкемії та інших видів раку. Для здорового організму будуть корисні протиракові властивості столового буряка.

Червоний буряк (коренеплід і бадилля) цінне джерело фолату. Фолат - це основа для утворення натуральної фолієвої кислоти. Фолієва кислота омолоджує тканини організму і стимулює утворення червоних кров'яних тілець. Особливо корисна фолієва кислота з буряка для вагітних жінок, набагато корисніше, ніж фолієва кислота отримана синтетично. Щоденне вживання буряка дозволяє виключити добавки фолієвої кислоти отриманої штучно.

Лютеїн і зеаксантин містяться в червоному буряку у великій кількості, допомагаючи загальмувати і навіть вилікувати макулярну дегенерацію і інші хвороби очей, допомагаючи людям похилого віку впоратися з проблемами із зором.

Буряк володіє сильними антиоксидантними, протизапальними властивостями. Овоч використовується для проведення детоксикації організму, завдяки наявності фитонутриєнтів.

Буряк корисний при гіпертонії - знижує кров'яний тиск на 7-10%, підтримує еластичність кровоносних судин, лікує варикозне розширення вен.

Червоний буряк містить калій, магній, кальцій, ніацин, залізо і біотин, багатий клітковиною.

Буряковий сік знижує артеріальний тиск, збагачує організм вітамінами С, А, В9, надає противосклеротичну дію і протидіє ожирінню печінки.

Експерименти виявили: буряковий сік має ефект енергетичного напою, збільшуючи витривалість людського організму на 16%.

Вживання чистого соку буряка, особливо в великих кількостях, може викликати нудоту або запаморочення. До звикання організму спочатку краще змішувати буряковий сік з морквяним, чорносмородиновим або будь-яким іншим ягідним. Тоді і неприємних відчуттів не буде, і користь буде подвійна.

Хімічний склад буряку та бурякового соку

Страва	Порція	Вода	Білки	Жири	НЖК	Хол	МДС	Кр	Вугл.	ПВ	ОК	Зола
		%	%	%	%	Мг%	%	%	%	%	%	%
Буряк	100	86,0	1,5	0,1	0	0	8,7	0,1	8,8	2,5	0,1	1,0
Буряковий сік	100	83,4	1,0	0	0	0	14,1	0	14,1	1,0	0,2	0,3

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	PE	TE	B1	B2	PP	HE	C	ЕЦ
Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	Mг	кка
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	л
46	288	37	22	43	1,4	0	10	2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,4	10,0	42
45	148	19	17	18	0,6	0	0	0	0,1	0	0,0	0,2	0,0	3,0	61
											4		3		

У роботі для створення макаронних виробів підвищеної біологічної цінності обрано каротинвмісний продукт переробки моркви, який є потужним джерелом каротиноїдів та буряку.

Численні дослідження показали, що в процесі зберігання макаронних виробів уміст каротиноїдів в них зменшується. Пояснюється це наявністю в молекулі каротину довгого ланцюгу кон'югованих подвійних зв'язків, який легко окиснюється і розщеплюється під дією різних окиснювачів. Тому для гальмування окиснювальних процесів у технології макаронних виробів, збагачених на каротиноїди, доцільним є використання речовин антиокиснювальної дії.

Використання будь-яких видів добавок під час виготовлення макаронних виробів з метою збагачення їх хімічного складу біологічно-активними речовинами не має бути причиною зниження якісних показників готової продукції. Відповідно до якості макаронних виробів оцінюють за органолептичними, фізико-хімічними та варильними показниками.

2.4. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВИ

Макаронні вироби готують з борошна, води і деяких добавок. Для макаронних виробів використовують хлібопекарне борошно вищого і першого ґатунку, яке повинно містити більше 25 % клейковини. Високий вміст клейковини впливає на пружно-пластичні властивості тіста.

Рецептура макаронних виробів з вмістом морквяного соку

Сировина	брутто	Нетто
Борошно вищого ґатунку	150	150
Вода питна	25	25
Морквяний сік	25	25
Всього	-	150

Рецептура макаронних виробів з вмістом морквяного соку

Сировина	брутто	Нетто
Борошно вищого ґатунку	150	150
Вода питна	25	25
Буряковий сік	25	25
Всього	-	150

Борошно просіяти, замісити прісне тісто додаючи сік. Формування макаронних виробів, висушування, варіння протягом 7-8 хв при температурі 97-98°С, процідження, порціонування та відпускання.

Органолептичні показники готової страви:

Страва	Колір	Смак	Запах	Консистенція
Макаронні вироби з морквяним соком	Яскраво оранжевого	Не відчувається смак моркви	Без запаху моркви	Не розварені, гарно тримають форму
Макаронні вироби з буряковим соком	Бордового	Не відчувається смак буряку	Без запаху буряку	Не розварені, гарно тримають форму

Висновок: Макаронні вироби під час термічної обробки не змінили свій колір, але запах моркви та буряку не відчувається.

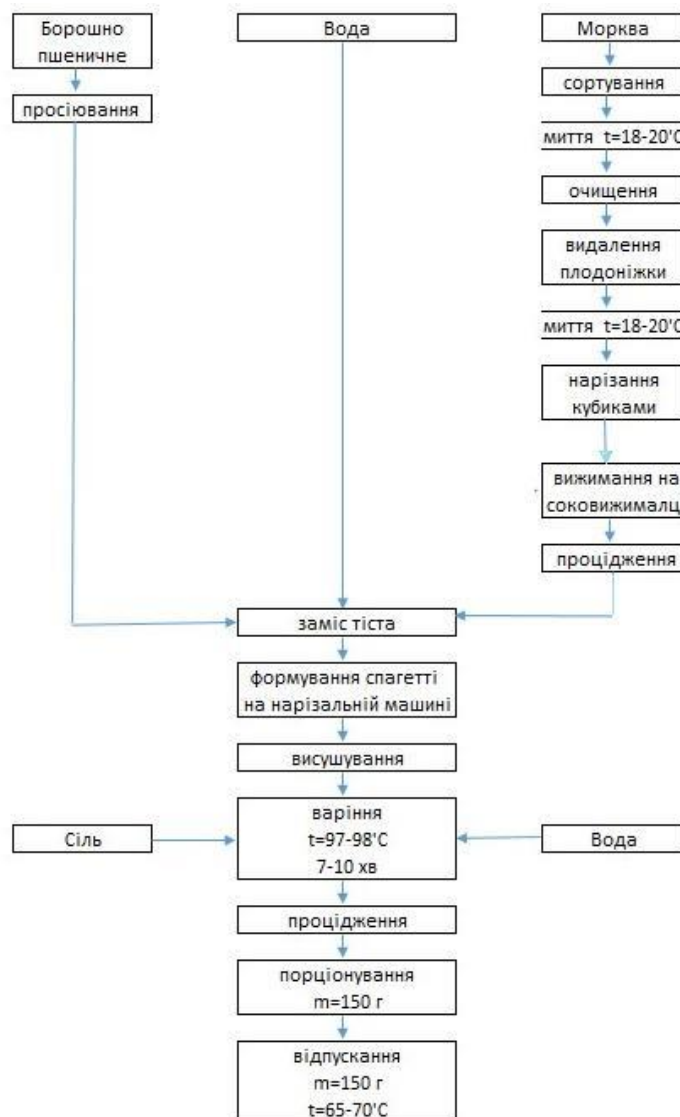
Макаронні вироби в сирому вигляді:



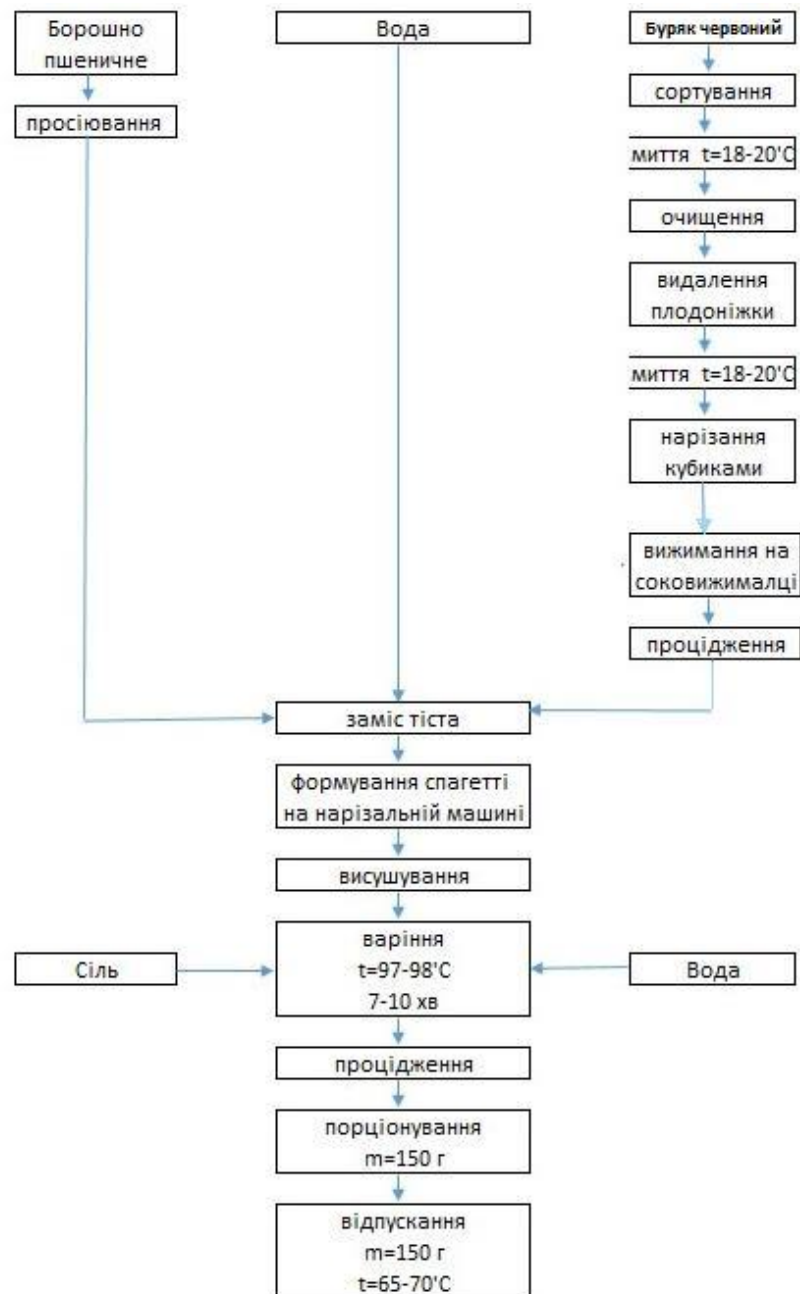
Макаронні вироби в готовому вигляді:



Функціональна схема приготування макаронних виробів з вмістом соку моркви



Функціональна схема приготування макаронних виробів з вмістом соку буряка



Розділ 3. Технологічна частина

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Концепція ресторанно – готельного комплексу на чорноморському узбережжі «Four seasons»

Ресторанно-готельний комплекс «Four seasons» буде розташовано у живописному місці Одеської області – на березі Чорного моря, далеко від галасливих міст, серед мальовничих озер (Сасик — найбільше на західному Причорномор'ї) та лиманів - Алібей, Шагани і Бурнас. Це місце приваблює

туристів своїми цілющими джерелами. Зовсім поруч з комплексом розташована територія Національного природного парку «Тузловські лимани», яка характеризується різноманітними заплавленими ландшафтами, специфічною флорою та фауною.

Ресторанно-готельний комплекс побудований за концептом 4 сезони, тому розділений на зимовий, весняний, літній та осінній сектори.

В кожному з них будуть заклади у відповідному настрої, мафи, магазини українських брендів, фермерської продукції цього регіону, розважальні та оздоровчі зони. Місця проживання у комплексі є двох типів: готелі, глємпи (у зимовій та літній частинах). Для персоналу відведено міні-готель при вході до комплексу.

Актуальність та різноманіття національних кухонь зростає кожного року все більше. Це обґрунтовується бажанням людей спробувати щось нове так урізноманітнити свій раціон. Тому у кожному сезоні будуть заклади зі своїми фішками:

Зима. У цей період хочеться попоїсти чимось калорійним і ситним. Зимними закладами стають варенична, пельменна та ресторан української кухні. Всі вони оформлені в еко-етно стилі. В інтер'єрі використані стільці з дерева, столи зі зрубу, стоги сіна, картини з гіпсу та витинані доріжки. Посуд виконано з глини та розфарбовано під старину. Меню у вигляді книжок із деревної кори. Заклади оснащені прозорими камінами у центрі, щоб гості могли насолодитися тріском дров та горінням вогню. Серед розваг буде атракціони типу «прикрась ялинку сам», «створи власну ялинкову іграшку», буде встановлено невеличкий kort схожий на ярмарок із глинтвейом та какао із маршмеллоу. Також буде встановлено критий каток.

Весна. Розгрузочна пора, зазвичай саме на весні люди починають займатися спортом та вертатися до більш збалансованого та корисного харчування. Сюди входять кафе загальнодоступне та кафе здорового харчування. На території також будуть розташовані фітнес-зони та дитячі спортмайданчики. Кожен куточок буде озеленений, зі штучними прудиками. Бонусом можна подружитися із тваринками, котрі чекатимуть Вас у контактному зоопарку. Концептуальність залишається поглибленою в етно-еко. На території весняного сектору будуть різні лавки, де можна придбати сіль лікувальну, лікувальні грязі з лиманів, трав'яні чаї, мед та багато іншої корисної натуральної продукції, що підтримує організм організм, навіть покинувши курорт. В цьому секторі буде найбільша кількість квіт та дерев, оскільки їх цвітіння може стати свого роду візитною карткою сектору.

Літо. Найспекотніша пора, в котру хочеться відвідувати вечірки, ніжитися на пісочку та вживати прохолодні напої. Та ми не забуваємо, що нашим гостям важливо слідкувати за своїм харчовим раціоном. Тому у літньому куточку розташовані гриль-кафе та рибний ресторан. Найголовнішою фішкою закладів є

послуга «приготуй сам». Кожен зможе проїхатися на рибалку, котру організовує комплекс. Із розваг побудовано міні-аквапарк для дітей, басейн для дорослих, в якому щодня продиться аквааеробіка та арт-хол для вечірок.

Осінь. Найспокійніша пора, тому розташована при в'їзді у комплекс. Вас вітатимуть співробітники комплексу та пригощатимуть сезонними напоями. На осінній території є ресторан вірменської кухні та шашлична. Територія оформлена у жовто-коричневих відтінках та оснащена мафами, навпроти яких є лави, що повністю показує настрої осені. Із розваг пропонується навчання українському ремеслу – будиночок гончарів, будиночок ковалів, будинок ткачів.

Об'єднують всі чотири сезони концептуальний дизайн, чітко переданий настрої та неперевершена кухня. На випадок свят або конференцій для комфорту замовників пропонуються послуги мобільного кафе та пересувної їдальні. Не важливо на якому сезоні Ви хочете провести свій час, ми забезпечимо вас всім необхідним.

Для того що б усі сезони працювали 365 днів у році, буде встановлено дуже багато штучних декорацій.

На території комплексу буде надаватися безліч розважальних послуг на будь-який смак та гаманець: хто полюбляє морські прогулянки – до послуг яхти, лодки; для любителів активного відпочинку – каяки. Можна відправитися на пішохідну екскурсію з нашими гідами, або поїхати у зворушливу подорож на комфортабельних автобусах.

Вхід на територію комплексу вільний, проте всі послуги з фіксованою ціною. Для проживаючих в готелі та глемпінгах – розваги безкоштовні. Уся інформація буде висвітлена в соцмережах та на сторінці сайту.

Унікальна та дивовижна концепція ресторанно – готельного комплексу «Four seasons» здивує найвибагливішого туриста. Тут кожен гість зможе відчути усю красу та величність природи, подихати свіжим морським повітрям та оздоровити свій організм.

Концепція кафе загальнодоступного

Кафе – це місце, яке приваблює людей з різними можливостями, смаками, які хочуть перепочити, перекусити, відволіктися від особистих проблем, задовольнити свої потреби. Вони шукають таке місце, яке б мало зручне місцерозташування до роботи чи дому або де можна відпочити із родиною, в якому швидко і якісно обслуговують, де буде комфортно і затишно.

Тому найкращим варіантом розташування даного загальнодоступного кафе є Узбережжя Чорного моря Одеської області. Це досить вдале розташування для відпочинку.

Головною ідеєю створення кафе було те, аби спроектувати його сучасним, просторим, світлим, красивим та затишним.

Розробка культурної концепції об'єднає представників певної субкультури навколо кав'ярні, яка стане для них улюбленим місцем спілкування і навіть дасть

можливість реалізувати свої ідеї. Так, заклад може організовувати регулярні виступи юних музикантів чи акторів, літературні вечори, танці тощо. Кожна з цих ідей обов'язково знайде своїх прихильників, а це означає приплив постійних клієнтів в кафе, а отже, забезпечить здоровий прибуток.

Якісна їжа також відіграє велику роль, так як навряд чи повернеться клієнт до закладу, де подають несвіжі страви: це неповага до потенційних клієнтів.

У кафе організація виробництва будується з дотриманням основних вимог: чіткий взаємозв'язок виробничих та допоміжних приміщень; організація та оснащення робочих місць; раціональне співвідношення форм розподілу та кооперування праці. Розглянуті особливості організації роботи заготівельних і доготівельних цехів ресторану, що проектується, їх оснащення інвентарем і кухонним посудом, санітарно-гігієнічні умови. Визначена загальна кількість кухарів, їх кваліфікаційний склад, графіки виходу на роботу. У ресторанні запропоновано обслуговування офіціантами, визначена їх кількість і кваліфікаційний склад, складені графіки роботи. Пропонується широкий спектр додаткових послуг, пов'язаних з організацією проведення дозвілля – організація обслуговування семінарів, конференцій, свят, нарад, обідів, проведення вечорів зустріч з місцевими музичними колективами, обслуговування банкетів на замовлення, проведення святкових заходів, паркування особистих автомобілів споживачів на організовану стоянку біля закладу.

Актуальність проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області може бути обґрунтована декількома факторами.

По-перше, Чорноморське узбережжя Одеської області є популярним туристичним напрямком, що приваблює велику кількість відпочиваючих кожного року. Такі туристи шукають не лише комфортне місце для перебування, але і місця, де можна смачно поїсти та провести час з друзями та родиною. Тому кафе, яке пропонує якісну їжу та приємну атмосферу, може стати популярним серед туристів та місцевих жителів.

По-друге, розташування кафе у складі ресторанно-готельного комплексу може стати зручним для гостей, які проживають в готелі та шукають місце для перекусу або вечері після довгого дня відпочинку. Також таке кафе може бути зручним для місцевих жителів, які шукають місце для зустрічей з друзями та колегами.

По-третє, ресторанно-готельний комплекс з кафе може привернути інвесторів та забезпечити розвиток туристичної інфраструктури в регіоні. Такі комплекси можуть стати місцем роботи для місцевих жителів та забезпечити додаткові можливості для розвитку бізнесу в регіоні.

Таким чином, проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області може мати значний потенціал для розвитку туризму та бізнесу в регіоні.

Меню і прейскурант друкують українською мовою, обкладинка для меню - з щільного паперу з художнім оздобленням. Асортимент складається із замовлених і

фірмових страв, виробів і напоїв нескладного приготування. Пропонується широкий асортимент борошняних і кондитерських виробів, фруктів, безалкогольних напоїв.

Склад приміщень для відвідувачів: вестибюль, гардероб, обідній зал, чоловічі і жіночі туалети з приміщенням для миття рук. Меблі підібрані відповідно до інтер'єру закладу, основні види меблів - столи, стільці та інші.

Столова білизна однобарвна (ручніки - білі). Торгівельні приміщення для обслуговування відвідувачів в повному наборі і обладнані з комфортом. Виробничі приміщення відособлені від торговельних залів, є заготівельне і доготівельне складське господарство, допоміжні і побутові приміщення.

Метою дипломного проекту є проект розвитку ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському Узбережжі Одеської області

Відповідно до поставленої мети визначено наступні **завдання**:

- розробити меню підприємства,
- розробити рецептуру та технологію страв та ввести їх до складу меню підприємства;
- скласти виробничу програму їдальні і встановити перелік виробничих цехів, які необхідно спроектувати для її забезпечення;
- провести розрахунок заготівельних та доготівельних цехів закладу, беручи за основу виробничу програму (розрахувати обладнання, чисельність працівників та площу);
- розробити рекомендації щодо охорони праці та техніки безпеки на підприємстві;
- розрахувати показники економічної ефективності проекту їдальні й встановити термін його окупності.

Таблиця 3.1 – Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1.Приймання продуктів 8 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2.Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3.Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 8:30 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи.

		Механічне і допоміжне обладнання
5.Відпуск страв 10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Роздавальна	—
6.Організація споживання продукції 10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Зал кафе	Меблі для закладів ресторанного господарства

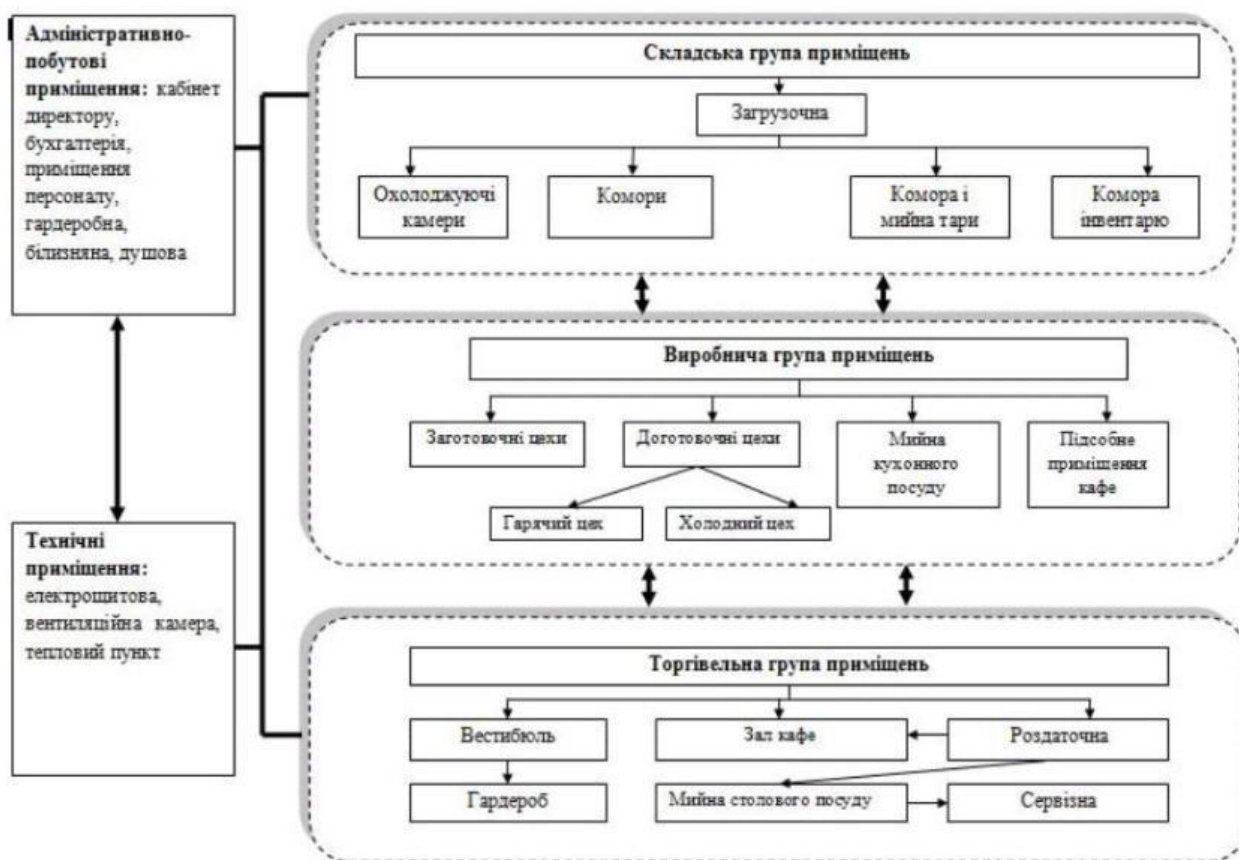


Рис. 1 Модель кафе загальнодоступного

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Виробничою програмою їдальні є розрахункове меню для реалізації страв у залі підприємства. Щоб скласти виробничу програму необхідно попередньо виконати ряд розрахунків: визначити число споживачів, загальну кількість страв і кількість страв за групами.

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

$$N=(P*60/t)*K3, \text{ люд. (2.1)}$$

де P – кількість місць у залі; T – тривалість посадки, хв.; K3 – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення 60/t характеризує число посадок за годину. Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу. Коефіцієнт завантаження зали в різні години визначають на основі вивчення пропускної здатності зали діючих підприємств громадського харчування, подібних проєктованому.

Таблиця 3.2 – Графік завантаження залу ресторанного підприємства

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу,%	Чисельність, яку обслуговують за кожну годину роботи
10-11	1,5	40	40
11-12	1,5	40	40
12-13	1,5	90	90
13-14	1,5	100	99
14-15	1,5	90	90
15-16	1,5	50	50
16-17	1,5	40	40
17-18	1,5	45	45
18-19	0,5	60	20
19-20	0,5	90	30
20-21	0,5	90	30
21-22	0,5	60	20
Всього	-	-	594

Для прискорення розрахунків загальну чисельність відвідувачів розраховують за формулою:

$$N = P * \eta, \text{ люд. (2.2)}$$

де η – середня оборотність місць за день

Для загальнодоступного кафе використовуємо коефіцієнт 9

$$N = 66 * 9 = 594 \text{ відв.}$$

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування. Визначаємо загальну кількість страв, яка реалізується в залах підприємства за формулою:

$$n = N * m, \text{ страв (2.3)}$$

де N - загальна кількість відвідувачів;

m - коефіцієнт споживання страв, що характеризує середню кількість страв, що споживаються одним відвідувачем,

$$m = 2. n = 594 * 2 = 1188 \text{ страв.}$$

Коефіцієнт споживання означає середню кількість страв, які споживає один відвідувач і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва - супів $m_{\text{суп}}$, холодних закусок $m_{\text{хз}}$, других страв $m_{\text{дс}}$ і солодких страв $m_{\text{сл}}$:

$$m = m_{\text{суп}} + m_{\text{хз}} + m_{\text{дс}} + m_{\text{сл}} \text{ (2.4)}$$

$$\text{Звідси } m_{\text{хз}} = N * m_{\text{хз}} = 594 * 0,8 = 475 \text{ (2.5)}$$

$$m_{\text{суп}} = N * m_{\text{суп}} = 594 * 0,1 = 59 \text{ (2.6)}$$

$$m_{\text{дс}} = N * m_{\text{дс}} = 594 * 0,9 = 535 \text{ (2.7)}$$

$$m_{\text{сл}} = N * m_{\text{сл}} = 594 * 0,2 = 119 \text{ (2.8)}$$

всього 1188 страв

Складемо таблицю відсоткового співвідношення страв в асортименті для кафе

Таблиця 3.3 – Відсоткове співвідношення страв в асортименті кафе загальнодоступного

Страви	Відсоткове співвідношення страв, %	Кількість страв
Холодні:	35	475
рибні	10	47,5
М'ясні	40	190
Овочеві салати, вінегрети	10	47,5
Молоко, к/м продукти та бутерброди	40	190
Супи	5	59
Прозорі	100	59
Другі страви	40	535
Рибні	20	107
М'ясні	30	160,5
Овочеві	10	53,5
Круп'яні та борошняні	10	53,5
З яєць і сиру	30	160,5

Солодкі страви	20	119
Гарячі	20	24
Холодні	80	95
Всього		1188

Для визначення кількості страв продукції власного виробництва і покупних товарів ми користуємося нормами споживання на одного відвідувача.

До цієї категорії продукції відносяться гарячі і холодні напої, хліб і хлібобулочні вироби, цукерки, печиво, фрукти.

Таблиця 3.4 – Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і заготовлених товарів, що реалізуються в кафе

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість
Гарячі напої	л	0,14	83,16
Чай		0,014	8,32
Кава		0,098	58,21
Какао		0,028	16,63
Холодні напої	л	0,05	29,7
Фруктова вода		0,02	11,88
Мінеральна вода		0,01	5,94
Натуральний сік		0,02	11,88
Хліб і хлібобулочні вироби:	кг	0,04	23,76
Житній		0,02	11,88
Пшеничний		0,02	11,88
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,5	297
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,007	4,16
Фрукти	кг	0,02	11,88
Винно-горілчані вироби	л	0,1	59,4

Далі розраховуємо розрахункове меню з вільним вибором страв.

Меню - перелік страв і напоїв, що пропонуються споживачам закладом ресторанного господарства. В усіх закладах в меню рекомендується включати декілька страв національної кухні, дієтичні страви (по одному найменуванню у кожній групі страв). Складаємо меню на основі асортиментного мінімуму та Збірника рецептур.

Таблиця 3.5 – Меню кафе загальнодоступного

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г
Фірмові страви та напої		
ФС	Коктейль молочно-шоколадний із морозивом (<i>морозиво пломбір, молоко, сироп шоколадний</i>)	120/30
ФС	Коктейль молочно-ягідний	150
ФС	Ковбаски картопляні з сиром (<i>картопля, яйце, борошно, масло вершкове, сир, сухарі пшеничні, кулінарний жир</i>)	230
ФС	Картопля смажена з грибами та цибулею (<i>картопля, цибуля ріпчаста, гриби білі свіжі, жир кулінарний, масло вершкове</i>)	300
ФС	Короп із медом (<i>короп, петрушка, цибуля ріпчаста, родзинки, мед, желе, лимон, яйця</i>)	150
Гарячі напої		
1018	Кава із згущеним молоком (<i>кава натуральна, молоко згущене, цукор, вода</i>)	100
1017	Кава чорна з молоком (<i>кава натуральна, молоко</i>)	100
1014	Кава чорна (<i>кава натуральна, вода</i>)	100
1019	Кава на молоці по-варшавськи (<i>кава натуральна, цукор, вода, молоко топлене, молоко</i>)	200/5
1025	Какао з молоком (<i>какао порошок, молоко, вода, цукор-пісок</i>)	200
1028	Какао з морозивом (<i>какао з молоком, морозиво пломбір</i>)	200
1029	Шоколад (<i>шоколад, цукор, молоко, вода</i>)	200
1010	Чай з лимоном (<i>чай, вода, цукор, лимон</i>)	200/22,5 /9
1.427	Чай із липового цвіту (<i>липовий цвіт, вода, цукор</i>)	200/22,5 /9
1011	Чай з молоком (<i>чай-заварка, молоко, цукор, вода</i>)	150/50/2 2,5
1033	Чай з червоним вином (<i>вино столове сухе червоне, чай чорний, вода, цукор, кориця, гвоздика</i>)	200
Холодні напої		
	Кава класична з льодом (<i>кава чорна охолоджена, лід, цукор, вершки</i>)	100/5

	Чай прохолодний “каркаде” (вода, пелюстки гібіскуса, яблучний сік, м’ята, лід)	200
1037	Молочний прохолодний напій з плодів та ягід (молоко, морозиво молочне, цукор, сік плодовий)	200
1052	Коктейль молочно-шоколадний (молоко, сироп шоколадний)	150
1062	Коктейль персиковий (сік персиковий, молоко, сироп цукровий)	150
1042	Напій журавлинний (журавлина, вода, цукор)	150
1043	Напій яблучний	250
	Сік мультифруктовий	200
	Вода “моршинська” (без газу/з газом)	300
Солодкі страви		
996	Морозиво “асорті” з плодами консервованими (морозиво, плоди консервовані, сироп консервованого компота)	220
998	Морозиво “сюрприз” (пломбір, яйця, рафінадна пудра, бісквіт, плоди консервовані, сироп консервованого компота)	300
1002	Морозиво “космос” (пломбір, мигдаль очищений, соус)	165
939	Кисіль з кураги (курага, цукор, крохмаль картопляний, лимонна кислота)	200
962	Желе із молока (молоко, цукор, мигдаль, вода, ванілін, желатин)	200
956	Желе із апельсину (апельсин, цукор, лимонна кислота, желатин, вода)	200
935	Кисіль із малини (малина, вода, цукор, крохмаль картопляний, кислота лимонна)	200
5.56	Крем сирний (сир, молоко, рафінадна пудра)	200
972	Крем горіховий (вершки, цукор, молоко, яйця, мигдаль очищений, желатин, вода)	200
986	Запечені яблука (яблука, цукор, рафінадна пудра, варення)	110
981	Суфле ванільне (яйця, цукор, молоко, борошно пшеничне, масло вершкове, ванілін, рафінадна пудра)	300
7.45	Чорниці з медом і молоком (чорниці, мед, молоко)	320
923	Груші із сиропом (груша, цукор, кислота лимонна, вино виноградне, вода)	200
921	Банани з вершками (банани, цукор, вершки)	205

Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби		
1097	Біляші (борошно пшеничне, вода, дріжджі, цукор, сіль, яловичина, цибуля ріпчаста, вода, масло вершкове)	240
1098	Ватрушки (тісто дріжджове, повидло, меланж, жир)	75
1091	Пиріжки печені із дріжджового тіста з яблуком (тісто дріжджове, яблука, масло вершкове)	100
1094	Пиріжки печені із пресованого листкового тіста з сиром (тісто пресоване листкове, сир кисломолочний)	100
5.64	Булочка “вастлакуккель” (борошно пшеничне, цукор, масло вершкове, яйця, сіль, дріжджі, молоко, вершки, рафінадна пудра)	120
5.62	Запіканка з булки (булка, молоко, яйця, цукор, джем, масло вершкове, сухарі мелені)	120
4.53	Аливаки (пиріг із борошна і сиру) (борошно пшеничне і кукурудзяне, молоко, сир, яйця, сметана, маргарин, сухарі)	100
4.62	Струдель з горіхами і варенням (борошно пшеничне, вода, оцет, яйця, олія, горіхи волоські, варення, печиво, масло вершкове, рафінадна пудра)	125
	Тістечко “трубочка”	90
	Печиво мигдальне	100
	Хліб житній	100
	Хліб пшеничний	100
Холодні страви й закуски		
5	Бутерброди зі смаженими м'ясними продуктами (яловичина, жир тваринний, хліб)	70
24	Канапе з сиром (сир, масло вершкове, хліб)	40
28	Канапе з ікрою та севрюгою (хліб, масло вершкове, огірок, ікра кетова, севрюга)	50
31	Канапе з кількою та яйцем (хліб, яйце, кілька, огірок, цибуля)	50
45	Риба холодного копчення	75
153	М'ясне асорті (яловичина, язик яловичий, окорок копчено-варений, курка, маргарин столовий)	175
142	Риба під майонезом (осетр, майонез)	200
157	Курка фарширована (курка, шпик, яйця, фісташки, молоко, мускатний горіх)	150
97	Салат м'ясний (яловичина, картопля, огірки, яйця, краб, майонез соус “південний”)	150

62	Салат “весна” (салат, редис, огірки свіжі, цибуля зелена, яйця, сметана)	250
53	Салат зелений з огірками (салат, огірки, сметана)	150
83	Салат із квашеної капусти (капуста квашена, цибуля ріпчаста, яблука свіжі, журавлина, цукор, масло вершкове)	250
489	Сир домашній із свіжою зеленню (сир домашній, листя салату, сметана, цукор)	160
1031	Молоко кип’ячене	200
	Масло вершкове	50
Гарячі страви		
279	Бульйон м’ясний прозорий (кістки харчові, яловичина, яйця, морква, петрушка, цибуля) з гарніром	300
1107	Гарнір : Грінки з пшеничного хліба (хліб пшеничний, масло вершкове)	20
1.95/1112	Бульйон з курки з профіт ролями (кури, яйця, петрушка корінь, цибуля ріпчаста, морква)/ (борошно пшеничне, масло вершкове, яйця, вода, цукор, сіль, маргарин столовий)	245/75
538	Риба запечена з помідорами (судак, борошно пшеничне, помідори, сир, олія соняшникова, маргарин столовий)	355
547	Тефтелі рибні(судак, тріска, хліб пшеничний, молоко, борошно пшеничне, цибуля ріпчаста, сіль, масло вершкове)	325
602	Котлети натуральні(баранина, жир тваринний, масло вершкове)	200
127	Перець фарширований овочами(перець солодкий, морква, петрушка, цибуля ріпчаста, масло вершкове, цукор, оцет)	150
476	Омлет зі смаженою картоплею (яйця, молоко, картопля, вода, маргарин столовий, масло вершкове)	205
455	Яйця з шинкою на грінках (яйця, шинка, хліб пшеничний, маргарин столовий)	185
445	Макарони з томатом (томатне пюре, макарони, петрушка, маргарин столовий)	180
444	Макарони з сиром (макарони, сир, маргарин столовий)	180

407	Каша з розсипчаста з грибами і цибулею (<i>рис, гриби білі сушені, цибуля ріпчаста, кулінарний жир</i>)	195
414	Каша в'язка з морквою (<i>пшоно, морква, масло вершкове, молоко, вода, цукор</i>)	215
499	Запіканка з домашнього сиру (<i>домашній сир, крупа манна, цукор, яйця, маргарин столовий, сметана, сухарі</i>)	180
Кондитерські вироби		
	Цукерки молочні поштучно	30
	Цукерки з чорного шоколаду поштучно	30
	Цукерки з чорного шоколаду (коробка)	150
	Цукерки з молочного шоколаду (коробка)	150
	Шоколад молочний	100
	Шоколад чорний	100
Вино-горілчані вироби		
	“Бордо Суперіор” червоне	250/750
	“Ля Коллексьон Бордо” червоне	250/750
	Вино charton rouge червоне сухе	250/750
	Вино Tres Medallas Carmenere червоне сухе	250/750
	Вино ігристе “fratelli” Asti біле солодке	150/375
	Вино Масандра Мускатель Південний, червоне десертне	250/750
	Вино Масандра Мускатель Південний, рожеве десертне	250/750

Таблиця 3.6– Виробнича програма кафе

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
Фірмові страви та напої			
ФС	Коктейль молочно-шоколадний із морозивом (<i>морозиво плombsір, молоко, сироп шоколадний</i>)	120/30	132
ФС	Коктейль молочно-ягідний	150	105
ФС	Ковбаски картопляні з сиром (<i>картопля, яйце, борошно, масло вершкове, сир, сухарі пшеничні, кулінарний жир</i>)	230	77
ФС	Картопля смажена з грибами та цибулею (<i>картопля, цибуля ріпчаста, гриби білі свіжі, жир кулінарний, масло вершкове</i>)	300	60

ФС	Короп із медом (<i>короп, петрушка, цибуля ріпчаста, родзинки, мед, желе, лимон, яйця</i>)	150	238
Гарячі напої			
1018	Кава із згущеним молоком (<i>кава натуральна, молоко згущене, цукор, вода</i>)	100	146
1017	Кава чорна з молоком (<i>кава натуральна, молоко</i>)	100	146
1014	Кава чорна (<i>кава натуральна, вода</i>)	100	146
1019	Кава на молоці по-варшавськи(<i>кава натуральна, цукор, вода, молоко топлене, молоко</i>)	200/5	73
1025	Какао з молоком(<i>какао порошок, молоко, вода, цукор-пісок</i>)	200	28
1028	Какао з морозивом(<i>какао з молоком, морозиво пломбір</i>)	200	28
1029	Шоколад (<i>шоколад, цукор, молоко, вода</i>)	200	28
1010	Чай з лимоном(<i>чай, вода, цукор, лимон</i>)	200/22,5/9	10
1.427	Чай із липового цвіту(<i>липовий цвіт, вода, цукор</i>)	200/22,5/9	10
1011	Чай з молоком(<i>чай-заварка, молоко, цукор, вода</i>)	150/50/22,5	14
1033	Чай з червоним вином(<i>вино столове сухе червоне, чай чорний, вода, цукор, кориця, гвоздика</i>)	200	10
Холодні напої			
	Кава класична з льодом(<i>кава чорна охолоджена, лід, цукор, вершки</i>)	100/5	30
	Чай прохолодний “каркаде”(вода, <i>пелюстки гібіскуса, яблучний сік, м'ята, лід</i>)	200	15
1037	Молочний прохолодний напій з плодів та ягід (<i>молоко, морозиво молочне, цукор, сік плодовий</i>)	200	79
1052	Коктейль молочно-шоколадний(<i>молоко, сироп шоколадний</i>)	150	105
1062	Коктейль персиковий(<i>сік персиковий, молоко, сироп цукровий</i>)	150	105
1042	Напій журавлинний(<i>журавлина, вода, цукор</i>)	150	20
1043	Напій яблучний	250	12
	Сік мультифруктовий	200	59

	Вода “моршинська” (без газу/з газом)	300	20
Солодкі страви			
996	Морозиво “асорті” з плодами консервованими (морозиво, плоди консервовані, сироп консервованого компота)	220	43
998	Морозиво “сюрприз”(пломбір, яйця, рафінадна пудра, бісквіт, плоди консервовані, сироп консервованого компота)	300	32
1002	Морозиво “космос”(пломбір, мигдаль очищений, соус)	165	57
939	Кисіль з кураги(курага, цукор, крохмаль картопляний, лимонна кислота)	200	48
962	Желе із молока(молоко, цукор, мигдаль, вода, ванілін, желатин)	200	48
956	Желе із апельсину(апельсин, цукор, лимонна кислота, желатин, вода)	200	48
935	Кисіль із малини(малина, вода, цукор, крохмаль картопляний, кислота лимонна)	200	48
5.56	Крем сирний(сир, молоко, рафінадна пудра)	200	30
972	Крем горіховий(вершки, цукор, молоко, яйця, мигдаль очищений, желатин, вода)	200	3
986	Запечені яблука(яблука, цукор, рафінадна пудра, варення)	110	55
981	Суфле ванільне(яйця, цукор, молоко, борошно пшеничне, масло вершкове, ванілін, рафінадна пудра)	300	20
7.45	Чорниці з медом і молоком(чорниці, мед, молоко)	320	30
923	Груші із сиропом(груша, цукор, кислота лимонна, вино виноградне, вода)	200	48
921	Банани з вершками(банани, цукор, вершки)	205	46
Хлібобулочні й борошняні кондитерські вироби			
1097	Біляші (борошно пшеничне, вода, дріжджі, цукор, сіль, яловичина, цибуля ріпчаста, вода, масло вершкове)	240	124
1098	Ватрушки (тісто дріжджове, повидло, меланж, жир)	75	396

1091	Пиріжки печені із дріжджового тіста з яблуком (тісто дріжджове, яблука, масло вершкове)	100	297
1094	Пиріжки печені із пресованого листкового тіста з сиром(тісто пресоване листкове, сир кисломолочний)	100	297
5.64	Булочка “вастлакуккель”(борошно пшеничне, цукор, масло вершкове, яйця, сіль, дріжджі, молоко, вершки, рафінадна пудра)	120	248
5.62	Запіканка з булки(булка, молоко, яйця, цукор, джем, масло вершкове, сухарі мелені)	120	248
4.53	Аливаки (пиріг із борошна і сиру)(борошно пшеничне і кукурудзяне, молоко, сир, яйця, сметана, маргарин, сухарі)	100	297
4.62	Струдель з горіхами і варенням(борошно пшеничне, вода, оцет, яйця, олія, горіхи волоські, варення, печиво, масло вершкове, рафінадна пудра)	125	238
	Тістечко “трубочка”	90	331
	Печиво мигдальне	100	6
	Хліб житній	100	118
	Хліб пшеничний	100	118
Холодні страви й закуски			
5	Бутерброди зі смаженими м'ясними продуктами (яловичина, жир тваринний, хліб)	70	226
24	Канапе з сиром(сир, масло вершкове, хліб, зелень)	40	396
28	Канапе з ікрою та севрюгою(хліб, масло вершкове, огірок, ікра кетова, севрюга)	50	317
31	Канапе з кількою та яйцем(хліб, яйце, кілька, огірок, цибуля)	50	317
45	Риба холодного копчення	75	320
153	М'ясне асорті(яловичина, язик яловичий, окорок копчено-варений, курка, маргарин столовий)	175	543
142	Риба під майонезом(осетр, майонез)	200	119
157	Курка фарширована(курка, шпик, яйця, фісташки, молоко, мускатний горіх)	150	634

97	Салат м'ясний(яловичина, картопля, огірки, яйця, краб, салат, майонез соус "південний")	150	79
62	Салат "весна"(салат, редис, огірки свіжі, цибуля зелена, яйця, сметана)	250	47
53	Салат зелений з огірками(салат, огірки, сметана)	150	79
83	Салат із квашеної капусти(капуста квашена, цибуля ріпчаста, яблука свіжі, журавлина, цукор, масло вершкове)	250	47
489	Сир домашній із свіжою зеленню(сир домашній, листя салату, сметана, цукор)	160	99
1031	Молоко кип'ячене	200	79
	Масло вершкове	50	317
Гарячі страви			
279	Бульйон м'ясний прозорий(кістки харчові, яловичина, яйця, морква, петрушка, цибуля) з гарніром	300	98
1107	Гарнір : Грінки з пшеничного хліба(хліб пшеничний, масло вершкове)	20	900
1.95/1112	Бульйон з курки з профітролями(кури, яйця, петрушка корінь, цибуля ріпчаста, морква)/(борошно пшеничне, масло вершкове, яйця, вода, цукор, сіль, маргарин столовий)	245/75	121/396
538	Риба запечена з помідорами (судак, борошно пшеничне, помідори, сир, олія соняшникова, маргарин столовий)	355	100
547	Тефтелі рибні(судак, ьріска, хліб пшеничний, молоко, борошно пшеничне, цибуля ріпчаста, сіль, масло вершкове)	325	110
602	Котлети натуральні(баранина, жир тваринний, масло вершкове)	200	802
127	Перець фарширований овочами(перець солодкий, морква, петрушка, цибуля ріпчаста, масло вершкове, цукор, оцет)	150	119
476	Омлет зі смаженою картоплею(яйця, молоко, картопля, вода, маргарин столовий, масло вершкове)	205	261
455	Яйця з шинкою на грінках(яйця, шинка, хліб пшеничний, маргарин столовий)	185	289
445	Макарони з томатом(томатне пюре, макарони, петрушка, маргарин столовий)	180	74

444	Макарони з сиром(<i>макарони, сир, маргарин столовий</i>)	180	74
407	Каша з розсипчаста з грибами і цибулею (<i>рис, гриби білі сушені, цибуля ріпчаста, кулінарний жир</i>)	195	68
414	Каша в'язка з морквою(<i>пшоно, морква, масло вершкове, молоко, вода, цукор</i>)	215	64
499	Запіканка з домашнього сиру(<i>домашній сир, крупа манна, цукор, яйця, маргарин столовий, сметана, сухарі</i>)	180	297
Кондитерські вироби			
	Цукерки молочні поштучно	30	20
	Цукерки з чорного шоколаду поштучно	30	20
	Цукерки з чорного шоколаду (коробка)	150	4
	Цукерки з молочного шоколаду (коробка)	150	4
	Шоколад молочний	100	6
	Шоколад чорний	100	6
Вино-горілчані вироби			
	“Бордо Суперіор” червоне	250/750	34/11
	“Ля Коллексьон Бордо” червоне	250/750	34/11
	Вино charton rouge червоне сухе	250/750	34/11
	Вино Tres Medallas Carmenere червоне сухе	250/750	34/11
	Вино ігристе “fratelli” Asti біле солодке	150/375	57/23
	Вино Масандра Мускатель Південний, червоне десертне	250/750	34/11
	Вино Масандра Мускатель Південний, рожеве десертне	250/750	34/11

Розробка схеми виробничого процесу підприємства

Таблиця 3.7 Технологічна схема виробничого процесу підприємства

Операції й режими	Цеху	Устаткування
1.Приймання продуктів з 8.00	Завантажувальна	Товарні ваги, візки
2.Зберігання сировини 1-3 доби	Складські приміщення, холодильні камери	Стелажи, підтоварники
3. Підготовка сировини до теплової обробці з 8.00 до 14.0	Заготовочні цехи: овочевий і м'ясо – рибний	Мийне, механічне, холодильне, немеханічне
4.Готування страв з 10.00 до 22.00	Доготовочні цехи: гарячий, холодний,	Механічне, теплове, вагове, допоміжне, немеханічне
5.Реалізація страв з 10.00 до 22.00	Роздавальна	Лінія роздачі, барна стійка мармити
6.Організація обслуговування, споживання страв	Обідні зали	Столи, стільці, барна стійка, м'які меблі

3.3. Розрахунок сировини

Таблиця 3.8 Зведена продуктова відомість

Найменування сировини	Кількість продуктів, кг	Нормативні документи
Яловичина	77,5	ДСТУ 6030:2008
Кури	96,9	ДСТУ 3134-2013
Язик яловичий	22,8	ДСТУ 4670:2006
Свинина	17,1	ДСТУ 4590:2006
Шпик	5,7	ДСТУ 4590:2006
Харчові кістки	14,7	ДСТУ 4434:2005
Баранина	133	ДСТУ 4671:2006
Шинка	6,6	ДСТУ 4670:2006
Тріска	33,4	ДСТУ 15815-83
Севрюга гарячого копчення	4,1	ДСТУ 8117:2015
ікра кетова	1,9	ДСТУ 8096:2015
Короп	29,8	ДСТУ 4868:2007
Кілька	8,9	ДСТУ 8534:2015

Спинки-балики севрюги	31	ДСТУ 2641:2007
Осетр	19	ДСТУ 814-96
Судак	14,9	ДСТУ 4868:2007
Краби консерви	0,5	ДСТУ 34186-2017
Лимон	0,1	ДСТУ 14:2007
Сік персиковий	3,2	ДСТУ 7159:2010
сік плодовий	2	ДСТУ 4283.1:2007
Журавлина	1,6	ДСТУ 5035:2008
Яблука	20,3	ДСТУ 8133:2015
Плоди консервовані	1,2	ДСТУ4697:2006
Апельсин	4,4	ДСТУ 7183:2010
Курага	1,3	ДСТУ 8471:2015
Малина	1,8	ДСТУ 7179:2010
Чорниці	4,6	ДСТУ 691:2004
Груші	8,2	ДСТУ 8326:2015
Банани	7,7	ДСТУ 4033:2001
Цибуля ріпчаста	13,6	ДСТУ 3234-95
Огірок свіжий	17	ДСТУ 3247-95
Картопля	57,5	ДСТУ 4993:2008
Листя салату	9,7	ДСТУ 8107:2015
Редис червоний	2,5	ДСТУ 6009:2008
Цибуля зелена	3,7	ДСТУ 6011:2008
Капуста квашена	10,2	ДСТУ 8642:2016
Петрушка зелень	3,1	ДСТУ 8645:2016
Морква	10,9	ДСТУ 7035:2009
Петрушка корінь	1,4	ДСТУ 343-91
Помідори свіжі	20	ДСТУ 3246-95
Перець солодкий	10,7	ДСТУ 2659-94
Томатне пюре	3,1	ДСТУ 5081:2008
Гриби білі сушені	2,9	ДСТУ 54:2007

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

Склади включають холодильні склади для зберігання швидкопсувних товарів та склади для зберігання інших товарів.

Вони приймають продукцію та сировину від постачальників і слугують приміщеннями для її зберігання та продажу.

Складські групи зручно з'єднані з виробничою зоною, мають окремі приміщення для кожного виду сировини та зручний доступ до навантажувальних майданчиків.

Кількість складів та їх розмір залежить від потужності та масштабу виробництва. Наприклад, для свіжої продукції облаштовують кілька холодильних камер. Наприклад, є холодильні камери для зберігання молочних продуктів, жирів та олій і гастрономії, а також холодильні камери для зберігання фруктів, ягід, овочів і напоїв; охолоджуюча камера для зберігання м'яса, птиці та риби. Також встановлено приміщення з охолоджуючою камерою для харчових відходів.

Інші види сировини та продукції зберігаються в окремих приміщеннях складського типу. Це комора для сухих продуктів, комора для овочів, солінь та квашеної капусти, а також кімната для зберігання вина.

Склади також включають в себе склад мийних контейнерів та складське приміщення, яке зручно розташоване для доступу до інших складів та майстерень.

Овочі, ягоди та фрукти зазвичай зберігаються в ящиках, а соління та квашена капуста - в бочках. Овочі зберігають при температурі 2-5°C і вологості 80-90%.

Молочні продукти слід зберігати при температурі 1-6°C і вологості 80-85%. Сир і сметану слід зберігати в герметичній тарі.

М'ясні продукти слід зберігати при температурі 0-4°C, залежно від ступеня заморожування м'яса, а рибу при -2°C. Відносна вологість повітря повинна становити 80-95%. Заморожену рибу слід зберігати в ящиках з льодом. Заморожене м'ясо зберігається на стелажах, а охолоджене - в ящиках.

Всі склади оснащені необхідним обладнанням та інвентарем (наприклад, шафами, стелажми, ящиками, полицями). Для кожного виду продукції підтримується необхідна температура та вологість.

Приміщення відповідають санітарним нормам та підлягають санітарній обробці. Освітлення комбіноване: штучне і природне, в деяких коморах присутня витяжка.

Згідно СНіП підбираємо складську групу приміщень для проектного загальнодоступного кафе:

- Охолоджуючу камеру для зберігання молочних продуктів, жирів та гастрономії – 10 м²;
- Охолоджуючу камеру для зберігання фруктів, ягід, напоїв та овочів – 6 м²;
- Охолоджуючу камеру для зберігання м'яса – 10 м²;
- Комору сухих продуктів - 5 м²;
- Комору та мийну тару - 6 м²;
- Завантажувальну - 8 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів

Наш цех призначений для механічної обробки сировини - м'яса, птиці, риби та овочів. Він також використовується для виробництва напівфабрикатів для подальшого використання в цеху кінцевої переробки.

Проектування заготівельного цеху передбачає складання виробничого плану, графіку роботи цеху, підбір технологічних ліній відповідно до типу сировини та підготовку технологічної схеми.

Далі необхідно розрахувати кількість необхідного обладнання (холодильного, механічного та немеханічного), посуду та інвентарю. Нарешті, розраховується потреба в кількості працівників і визначається фактична площа кожного цеху.

Овочевий цех використовують для первинної обробки овочів, коренеплодів, зелені та виготовлення напівфабрикатів з них. Овочевий цех розташований неподалік від комори для зберігання овочів, холодильних камер, а також має зручний вихід до доготівельних цехів.

М'ясний цех використовується для первинної обробки м'яса та виготовлення м'ясних напівфабрикатів з яловичини, свинини, курятини та іншої сировини. Цех оснащений необхідним обладнанням та інвентарем. Має зручне розташування до охолоджувальної комори з м'ясними продуктами та виробничих ліній виробництва.

Рибний цех використовують для обробки сировини, морепродуктів та виготовлення рибних напівфабрикатів. Цех зручно розташований до охолоджувальної камери з рибою та включає у себе все необхідне устаткування для відповідних технологічних процесів.

Виробнича програма заготівельних цехів складається на основі виробничої програми підприємства.

У закладах з кількістю місць до 400, які самостійно виготовляють напівфабрикати, м'ясна і рибна обробка здійснюється в одному цеху, організовуючи різні лінії обробки м'яса та риби. Тобто створюється об'єднаний **м'ясо-рибний цех**.

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

Таблиця 3.9 Виробнича програма заготівельного цеху

Сировина	Призначення	№рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій, шт	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Овочеve відділення								
Лінія обробки картоплі та коренеплодів								
Картопля	«Салат м'ясний»	97	55	40	79	4,35	3,16	Ручний: сортування,

	Омлет зі смаженою картоплею	476	100	75	261	26,1	19,58	калібрування, миття Механічний: очищення, нарізання
	Ковбаски картопляні з сиром	ФС	180	155	77	13,86	11,94	
	Картопля смажена з грибами та цибулею	ФС	220	195	60	13,20	11,70	
Всього						57,51	46,38	
Морква	Бульйон м'ясний прозорий	279	5	4	98	0,49	0,39	Ручний: сортування, миття Механічний: очищення, нарізання
	Бульйон з курки з профітролями	1.95	4	3	121	0,48	0,36	
	Перець фарширований овочами	127	110	60	119	13,09	7,14	
	Каша в'язка з морквою	414	45	36	64	2,88	2,30	
Всього						16,94	10,19	
Коріння петрушки	Бульйон м'ясний прозорий	279	4	3	98	0,39	0,29	Ручний: сортування, миття, очищення, нарізання
	Бульйон з курки з профітролями	1.95	3	2	121	0,36	0,24	
	Перець фарширований овочами	127	11	5	119	1,31	0,59	
Всього						2,06	1,12	
Редис червоний	Салат "весна"	62	54	50	47	2,54	2,35	Ручний: сортування, миття, очищення, миття, нарізання
Всього						2,54	2,35	

Лінія обробки капустяних і цибулевих овочів томатів, зелені і т. д								
Капуста квашена	Салат із квашеної капусти	83	218	153	47	10,25	7,19	Ручний: Віджимання, нарізання
Всього						10,25	7,19	
Цибуля ріпчаста	Біляші	10	24	20	12	2,98	2,48	Ручний: сортування, очищення, миття, нарізання
	Бульйон м'ясний прозорий	27	5	4	98	0,49	0,39	
	Бульйон з курки з профітролями	1.9	3	2	12	0,36	0,24	
	Тефтелі рибні	54	17	14	11	1,87	1,54	
	Перець фарширований овочами	12	48	20	11	5,71	2,38	
	Каша з розсіпчаста з грибами і цибулею	40	30	25	68	2,04	1,70	
	Картопля смажена з грибами та цибулею	Ф	60	50	60	3,60	3,00	
	С							
Всього						17,05	11,73	
Цибуля зелена	Салат "весна"	62	47	38	47	2,21	1,79	Ручний: сортування, миття, нарізання
	Салат із квашеної капусти	83	31	25	47	1,46	1,18	
Всього						3,67	2,97	
Огірок свіжий	«Салат м'ясний»	97	38	30	79	3,00	2,37	Ручний: сортування, миття, нарізування
	Канapé з кількою та яйцем	31	8	6	31	2,54	1,90	
	Канapé з ікрою та севрюгою	28	1	0,8	31	0,32	0,25	
	Салат "весна"	62	47	38	47	2,21	1,79	

	Салат зелений з огірками	53	70	57	79	5,53	4,50	
Всього						13,60	10,81	
Помідори свіжі	Риба запечена з помідорами	53 8	200	170	10 0	20,00	17,00	Ручний: сортування, видалення плодоніжки, миття, нарізання
Всього						20,00	17,00	
Перець солодкий	Перець фарширований овочами	12 7	120	90	11 9	14,28	10,71	Ручний: сортування, миття, видалення насіenneвої частини та плодоніжки, нарізання
Всього						14,28	10,71	
Петрушка зелень	Сир домашній із свіжою зеленню	48 9	28	21	99	2,77	2,08	Ручний: сортування, миття,
	Макарони з томатом	44 5	4	3	74	0,29	0,22	видалення кінцівки, нарізання
Всього						3,06	2,30	
Листя салату	Салат "весна"	62	73	53	47	3,43	2,49	Ручний: сортування, миття
	Салат зелений з огірками	53	80	58	79	6,32	4,58	
Всього						9,75	8,07	
Томатне пюре	Перець фарширований овочами	12 7	10	10	11 9	1,19	1,19	Ручний : процідження
	Макарони з томатом	44 5	25	25	74	1,85	1,85	
Всього						3,04	3,04	
Гриби білі сушені	Каша з розсипчаста з грибами і цибулею	40 7	10	10	68	0,68	0,68	Ручний: сортування, миття, нарізання
	Картопля смажена з	Ф С	37	37	60	2,22	2,22	

	грибами та цибулею							
Всього						2,90	2,90	
Лимон	Чай з лимоном	10 10	10	9	10	0,10	0,90	Ручний: сортування, миття, нарізання
Всього						0,10	0,90	
Журавлина	Напій журавлиний	10 42	20	19	20	0,40	0,38	Ручний: сортування, миття
	Салат із квашеної капусти	83	26	25	47	1,22	1,18	
Всього						1,62	1,56	
Яблука	Напій яблучний	10 43	36	31	12	0,43	0,37	Ручний: сортування, миття, видалення серцевини, нарізання
	Запечені яблука	98 6	128	113	55	7,04	6,22	
	Пиріжки печені із дріжджового тіста з яблуком	10 91	30	20	29 7	8,91	5,94	
	Салат із квашеної капусти	83	28	25	47	1,32	1,18	
Всього						17,70	13,71	
Апельсин	Желе із апельсину	95 6	91	40	48	4,37	1,92	Ручний: сортування, миття, очищення, нарізання
Всього						4,37	1,92	
Малина	Кисіль із малини	93 5	66	56	48	3,17	2,69	Ручний: сортування, миття
Всього						3,17	2,69	
Чорниці	Чорниці з медом і молоком	7.4 5	153	150	30	4,59	4,50	Ручний: сортування, миття
Всього						4,59	4,50	
Груші	Груші із сиропом	92 3	171	125	48	8,21	6,00	Ручний: сортування,

								миття, очищення, нарізання
Всього						8,21	6,00	
Банани	Банани з вершками	92 1	167	100	46	7,68	4,60	Ручний: сортування, очищення
Всього						7,68	4,60	
Курага	Кисіль з кураги	93 9	28	28	48	1,34	1,34	Ручний: сортування, миття
Всього						1,34	1,34	
Плоди консерво вані	Морозиво “асорті” з плодами консервованим и	99 6	28	28	43	1,20	1,20	Ручний: процідження
Всього						1,20	1,20	
Сік персиков ий	Коктейль персиковий	10 62	30	30	10 5	3,15	3,15	Ручний: процідження
Всього						3,15	3,15	
сік плодовий	Молочний прохолодний напій з плодів та ягід	10 37	25	25	79	1,98	1,98	Ручний: процідження
Всього						1,98	1,98	
М'ясо-рибне відділення								
Лінія обробки м'яса								
Яловичи на	Біляші	10 97	149	110	12 4	18,48	13,64	обвалювання , зачистка, жилування, миття, подрібнення.
	Бутерброди зі смаженими м'ясними продуктами	5	84	62	22 6	18,98	14,01	обвалювання , зачистка, жилування, миття, нарізування
	М'ясне асорті	15 3	54	40	54 3	29,32	21,72	обвалювання , зачистка, жилування,

								миття, нарізування
	Салат м'ясний	97	65	48	79	5,14	3,79	обвалювання , зачистка, жилування, миття, нарізування
	Бульйон м'ясний прозорий	27 9	57	42	98	5,59	4,12	обвалювання , зачистка, жилування, миття, нарізування
Всього						77,51	57,28	
Язик яловичий	М'ясне асорті	15 3	42	42	54 3	22,81	22,81	обвалювання , зачистка, жилування, миття, нарізування
Всього						22,81	22,81	
Свинина	Курка фарширована	15 7	27	23	63 4	17,12	14,58	обвалювання , зачистка, жилування, миття, подрібнення.
Всього						17,12	14,58	
Шпик	Курка фарширована	15 7	9	9	63 4	5,71	5,71	обвалювання , зачистка, жилування, миття, подрібнення.
Всього						5,71	5,71	
Харчові кістки	Бульйон м'ясний прозорий	27 9	150	150	98	14,70	14,70	обвалювання , зачистка, жилування, миття, нарізування
Всього						14,70	14,70	
Баранина	Котлети натуральні	60 2	112	80	80 2	89,82	64,16	обвалювання , зачистка, жилування, миття, подрібнення.
Всього						89,82	64,16	

Шинка	Яйця з шинкою на грінках	45 5	23	22	28 9	6,65	6,36	обвалювання, зачистка, жилування, миття, нарізування
Всього						6,65	6,36	
Лінія обробки птиці								
Кури	М'ясне асорті	15 3	54	37	54 3	59,32	20,09	миття, очистка від шкіри та кісток, нарізування, подрібнення.
	Курка фарширована	15 7	94	45	63 4	59,59	28,53	миття, очистка від шкіри та кісток, нарізування, подрібнення.
	Бульйон з курки з профітролями	1.9 5	96	66	12 1	11,62	7,99	миття, очистка від шкіри та кісток, нарізування, подрібнення.
Всього						130,5 3	36,61	
Лінія обробки риби								
Тріска	Тефтелі рибні	54 7	145	130	11 0	15,95	14,30	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.
	Риба запечена з помідорами	53 8	196	149	10 0	19,60	14,90	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток

Всього						35,55	29,20	
Севрюга гарячого копчення	Канапе з ікрою та севрюгою	28	13	9	31 7	4,12	2,85	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення
Всього						4,12	2,85	
ікра кетова	Канапе з ікрою та севрюгою	28	6	6	31 7	1,90	1,90	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.
Всього						1,90	1,90	
Короп	Короп з медом	Ф С	125	76	23 8	29,75	18,09	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток
Всього						29,75	18,09	
Кілька	Канапе з кількою та яйцем	31	28	13	31 7	8,88	4,12	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.
Всього						8,88	4,12	
Спинки- балики севрюги	Риба холодного копчення	45	97	75	32 0	31,04	24,00	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів,

								кісток, нарізання
Всього						31,04	24,00	
Осетр	Риба під майонезом	14 2	160	96	11 9	19,04	11,42	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток
Всього						19,04	11,42	
Судак	Тефтелі рибні	54 7	135	65	11 0	14,85	7,15	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.
Всього						14,85	7,15	
Краби консерви	Салат м'ясний	97	6	5	79	0,47	0,39	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.
Всього						0,47	0,39	

Таблиця № 3.10 Режим роботи заготівельного цеху

Місце реалізації продукції овочевого цеху	Час реалізації	Час роботи овочевого цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
<i>Овочевого відділення</i>				
Гарячий та холодний цеха	10:00- 22:00	8:00-15:00	7	Без вихідних
<i>М'ясо-рибного відділення</i>				
Гарячий та холодний цеха	10:00- 22:00	8:00-15:00	7	Без вихідних

Таблиця 3.11 Технологічні лінії й обладнання заготівельного цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Обладнання робочих місць
<i>Овочевого відділення</i>		
Лінія обробки картоплі та коренеплодів	Сортування, калібрування, миття, механічне очищення, ручна доочистка, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, картопличистка, овочерізка
Лінія обробки цибулевих овочів	Сортування, калібрування, відрізання донця, очищення, миття, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки капусти	Сортування, очищення, миття, шинкування	Виробничі столи, мийні ванни
Лінія обробки зелені та листових овочів	Сортування, миття, зачистка	Виробничі столи, мийні ванни
Лінія обробки фруктів	Сортування, миття, очищення, нарізання	Виробничі столи, мийні ванни
<i>М'ясо-рибного відділення</i>		
Лінія обробки м'яса	обвалювання, зачистка, жилювання, миття, нарізування, подрібнення.	стіл для розрубу м'яса і кісток, мийні ванни, виробничий стіл, м'ясорубка, універсальний привід
Лінія обробки риби	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.	стіл для очищення риби, рибо-очисна машина, виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка
Лінія обробки птиці	миття, очистка від шкіри та кісток, нарізування, подрібнення.	виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка, універсальний привід

3.5.2. Розрахунок обладнання

У заготівельному цеху встановлюють наступне обладнання:

- мийне,
- немеханічне,
- механічне,
- холодильне для короткочасного зберігання напівфабрикатів.

Обладнання для овочевого відділення підбирають по нормам оснащення в залежності від типу і потужності підприємства. Основним обладнанням овочевого відділення являється картопличистка, універсальна овочерізка, а також немеханічне обладнання (виробничі столи, столи для доочистки картоплі, мийні ванни, підтоварники для овочів).

Робочі місця оснащують інструментами, інвентарем для виконання певних операцій: ножами, тертки для овочів, засоби для протирання овочів; обладнання для нарізання зеленої цибулі, кропу; контейнерами для зберігання очищених овочів; бачки для збору відходів з теліжкою для їх пересування; засіб для доочистки картоплі.

Підбір механічного встаткування.

Для очищення картоплі й коренеплодів підбирають картопле очищувальну машину по масі коренеплодів, що підлягають обробці в овочевому цеху відповідно зведеної продуктивній відомості

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{карт}} + Q_{\text{моркви}} = 57,51 + 16,94 = 74,45$$

Для очищувальної машини кількість сировини, що потребує обробки (74,45кг)

Вибираємо Картопле очищувальну машину МОК-125(0,53*0,38)

$$t = Q_{\text{заг}} / Q_{\text{потужність МОК}} = 74,45 / 125 = 0,59$$

Підбір мийного встаткування.

Об'єм ванн для промивання продуктів визначають по формулі:

$$V = Q (w + 1) / k\varphi,$$

де Q – маса продукту, що підлягає мийці, кг.;

w – норма витрати води на мийку 1 кг.;

k - коефіцієнт заповнення ванни, 0,85;

φ - оборотність ванни за зміну: $\varphi = T 60 / \tau$,

Таблиця 3.12 Розрахунки мийних ванн

Сировина	Маса сировини, кг, Q	Витрата води, л, Ω	Коеф. заповнення, K	Оборот ванн, φ	Розрахунковий обсяг, дм ³	Тип ванни
Картопля Морква	57,51 16,94	2	0.85	14	18,77	ВМ 1

$$\varphi = T 60 / \tau = 7 \text{ год} * 60 / 30 = 14$$

$$V = Q (w + 1) / k \varphi = 74,45 (2 + 1) / 0,85 * 14 = 18,77 \text{ дм}^3$$

Таблиця 3.13 Немеханічне встаткування овочевого цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити		Марка стола	Кількість столів	Загальна площа, S, м ²
		Довжина	Ширина			
Доочистка картоплі та коренеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	1	0,71
очищення цибулі ріпчастої	0,75	0,84	0,84	СПК	1	0,71
Обробка помідорів, капусти, огірків, перцю, грибів, зелені, фруктів	1	1,05	0,84	СПС М-1	1	0,88
разом	-	-	-	-	3	2,3

Підбір холодильного обладнання

При підборі холодильного обладнання необхідно на початку визначити необхідну її місткість. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування здійснюють за формулою:

$$E = \frac{Q_c + Q_{н/ф}}{\varphi}$$

де Q_c - кількість сировини на 1/2 зміну, кг;

$Q_{н/ф}$ - кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

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

Таблиця 3.14 – Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в овочевому цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Час зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість сировини на 1/4 зміни, $Q_{н/ф}$, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Картопля	12	28,76	14,38	43,14
Морква	12	8,47	4,24	12,71
Корінь петрушки	12	1,03	0,52	1,55

Редис червоний	12	1,27	0,64	1,91
Цибуля ріпчаста	12	8,53	4,26	12,79
Огірок свіжий	12	6,8	3,4	10,20
Листя салату	12	4,88	2,44	7,32
Цибуля зелена	12	1,84	0,92	2,76
Капуста квашена	12	5,13	2,56	7,69
Петрушка зелень	12	1,53	0,77	2,30
Помідори свіжі	12	10,00	5,00	15,00
Перець солодкий	12	7,14	3,57	10,71
Гриби білі сушені	12	1,45	0,73	2,18
Лимон	12	0,05	0,025	0,075
Журавлина	12	0,81	0,41	1,22
Яблука	12	8,85	4,43	13,28
Плоди консервовані	12	0,60	0,30	0,90
Апельсин	12	2,19	1,09	3,28
Малина	12	1,59	0,79	2,38
Чорниці	12	2,29	1,15	3,44
Груші	12	4,11	2,05	6,16
Банани	12	3,84	1,92	5,76
Всього				166,76

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 166,76 / 0,7 = 238,23$ кг

У 0,1 м³ холодильної ємкості можна помістити 200 кг продуктів:

$$V = 238,23 / 200 = 1,19 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 1 холодильну шафу ШХ-0,56 з корисним охолодженням об'ємом 1,2 м³, габаритні розміри (800*800*2000).

М'ясо-рибний цех

Підбір холодильного обладнання

Таблиця 3.15 – Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі в м'ясо-рибному цеху

Найменування сировини	Час зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість сировини на 1/4 зміни $Q_{н/ф}$, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
Осетер	12	9,52	4,76	14,28

Севрюга гарячого копчення	12	2,06	1,03	3,09
Тріска	12	17,77	8,88	26,65
Курка	12	65,26	32,63	97,89
Шинка	12	3,3	1,65	4,95
Кістки харчові	12	7,35	3,67	11,02
Язик яловичий	12	11,4	5,70	17,1
Баранина	12	44,91	22,45	37,95
Свинина	12	8,56	4,28	67,36
Яловичина	12	38,75	19,37	58,12
Шпик	12	2,85	1,42	4,27
Ікра кетова	12	0,95	0,47	1,42
Короп	12	14,87	7,43	22,3
Спинки балики севрюги	12	15,52	7,76	23,28
Кілька	12	4,44	2,22	6,66
Судак	12	7,42	3,71	11,13
Краби консерви	12	0,23	0,11	0,34
ВСЬОГО	-	-	-	407,81

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 407,81 / 0,7 = 582,6$ кг.

У 0,1 м³ холодильної ємкості можна помістити 250 кг продуктів, таким чином:

$$V = 582,6 / 250 = 2,3 \text{ м}^3$$

Виходячи з цих даних, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 1 холодильну шафу ШХ-ШХ-0,71 з корисним охолодженням об'ємом 2,3 м³, з габаритними розмірами (800*800*2000 мм).

Таблиця 3.16 Складання рецептурної кількості фаршу

Найменування сировини	Кількість продуктів для виготовлення, кг			Всього маса продуктів на 1 подрібнення, кг	Всього маса продуктів на 2 подрібнення, кг
	Біляші №1097	Курка фарширована №157	Тефтели рибні №547		
Яловичина (котлетне м'ясо)	13,64				
Цибуля ріпчаста	2,48		1,54	4,02	1,54
Сіль	0,22	0,22	0,22		

Перець чорний мелений	0,06	0,06	0,06		
Вода	1,86				
Судак			7,15	7,15	7,15
Хліб пшеничний замочений у воді			3,63	3,63	3,63
Курка		28,53		28,53	28,53
Свинина		14,58		14,58	14,58
Всього	18,26	43,39	12,60	57,91	55,43
Всього					113,34

Визначимо обсяг мийних ванн

$$V = Q (w + 1) / k\varphi, \quad \varphi = T 60 / \tau,$$

Масу сировини вибирають зі зведеної продуктової відомості – добовий запас, бруто: $\varphi = T 60 / \tau$,

де T – тривалість роботи цеху, (7 годин);

τ - тривалість обробки продукту в мийній ванні, хв.

$$\varphi \text{ м'яса} = 7*60/40 = 10,5 ; \quad \varphi \text{ риби} = 7*60/35 = 12$$

$$V \text{ м'яса} = 219,62*(3 + 1) / 10,5*0,85 = 98,4 \text{ дм}^3$$

$$V \text{ птиці} = 130,53*(3 + 1) / 10,5*0,85 = 58,50 \text{ дм}^3$$

$$V \text{ риби} = 145,13*(3 + 1) / 12*0,85 = 56,9 \text{ дм}^3$$

$$V \text{ кісток} = 14,70*(3 + 1) / 12*0,85 = 5,76 \text{ дм}^3$$

Вибираємо мийну ванну марки ВМ-1.

Таблиця 3.17 Розрахунки мийних ванн м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса сировини, кг, Q	Витрата води, л, ω	Коеф-т заповнення, k	Оборот ванн, φ	Розрахунковий об'єм, дм ³ , V	Тип ванни
м'ясо	219,62	3	10,5	0,85	98,4	ВМ-1 габарити: 840*840
птиця	130,53	3	10,5	0,85	58,50	
риба	145,13	3	12	0,85	56,9	
кістки харчові	14,70	3	12	0,85	5,76	
Всього					219,56	2

Таблиця 3.18 Розрахунки виробничих столів м'ясо - рыбного цеху

Операція	Норма довжина стола, м	марка стола	габарити		S, м ²	кількість столів
			довжина на	ширина		
Обвалка м'яса, сортування	1,5	СП	1,47	0,84	1,24	1
Нарізка н/ф	1,0	СПСМ-2	1,05	0,84	0,88	1
Обробка риби	1,5	СПР	1,47	0,84	1,24	1
Обробка субпродуктів	1,5	СП	1,47	0,84	1,24	1
Всього						4

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Розраховують кількість людино - годин по формулі:

$$N = Q / n,$$

де: N – кількість людино-годин,

Q – маса сировини, кг, n – норма виробітку, кг/год.

Таблиця 3.19 Розрахунки чисельності кухарів овочевого цеху

Операції	Кількість сировини, що переробляється за зміну, кг	Норма вироблення за зміну, кг	Кількість людино-змін
<i>Овочевого відділення</i>			
Картопля			
-миття	57,51	200	0,28755
-очищення	56,36	200	0,2818
-нарізання	43,91	150	0,2927
Морква			
-миття	16,94	200	0,0847
-очищення	16,60	200	0,08
-нарізання	13,72	150	0,0915
Корінь петрушки			
-миття	2,06	200	0,0102
-очищення	2,02	200	0,0101
-нарізання	1,58	150	0,0105
Редис червоний			
-миття	2,54	200	0,0127
-очищення	2,49	200	0,0125
-нарізання	2,06	150	0,0137
Цибуля ріпчаста			
-миття	17,05	50	0,341
-очищення	17,05	50	0,341
-нарізання	14,32	150	0,095
Огірок свіжий			
-миття	13,60	50	0,272
-нарізання	12,92	150	0,086
Листя салату			
-миття	9,75	50	0,015
-нарізання	7,02	50	0,1404
Цибуля зелена			
-миття	3,67	50	0,0734
-нарізання	2,94	50	0,0588
Капуста квашена			
-віджимання	10,04	50	0,2008

Петрушка зелень			
-миття	3,06	9	0,34
-нарізання	2,25	9	0,25
Помідори свіжі			
-миття	20,00	105	0,1905
-нарізання	17,00	50	0,34
Перець солодкий			
-миття	14,28	50	0,2856
-нарізання	10,71	150	0,0714
Гриби білі сушені			
-миття	2,90	100	0,029
-нарізання	2,87	50	0,0574
Лимон			
-миття	0,10	50	0,002
-нарізання	0,09	50	0,018
Журавлина			
-миття	1,54	40	0,0385
Яблука			
-миття	17,70	50	0,354
-нарізання	12,39	150	0,0826
Апельсин			
-миття	4,37	50	0,0874
-нарізання	2,93	150	0,0195
Малина			
-миття	2,69	40	0,0672
Чорниці			
-миття	4,50	40	0,1125
Груші			
-миття	4,93	50	0,0986
Банани			
-миття	7,68	50	0,1536
-нарізання	4,61	150	0,461
Всього			5,87

Чисельність працівників безпосередньо зайнятих на робочих місцях в овочевому відділенні складе:

$$N1 = 5,87 / 7 * 1,14 = 0,96 \text{ (людини)}$$

Загальна чисельність працівників овочевого відділення складе:

$$N2 = 0,96 \cdot 1,32 = 1,3 \text{ люд. Приймаємо 2 кухаря.}$$

Таблиця 3.20 Розрахунки чисельності кухарів м'ясо-рибного цеху

М'ясо-рибного відділення			
Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість сировини, що переробляється за зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино-годин А
Обробка м'яса	234,32	60	3,91
Обробка птиці	130,53	50	2,61
Обробка риби	145,6	100	1,46
Приготування м'ясного фаршу на:			
Біляші	18,26	30	0,61
Курка фарширована	43,39	30	1,45
Приготування рибного фаршу на:			
Тефтелі рибні	12,60	30	0,42
Всього			10,46

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному відділенні:

$$N1 = 10,46 / 8 * 1,14 = 2 \text{ людини}$$

Загальна чисельність виробничих робочих:

$$N2 = 1,32 * 2 = 3 \text{ людини}$$

Приймаємо 3 кухаря.

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Враховуючи обране до установки механічне й немеханічне встаткування, коефіцієнти використання площі цеху визначають площі заготовочних цехів.

$$S = S_{об} / \eta, \text{ де } S - \text{ площа, займана встаткуванням;}$$

η - коефіцієнт використання площі

Таблиця 3.21 Розрахунок корисної площі заготівельного цеху.

Устаткування	Марка	К-ть обладнання	Габаритні розміри, м		Площа зайнята обладнанням, м ²
			Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6
<i>Овочевого відділення</i>					
Мийно-очищувальна машина	М-10	1	0,448	0,62	0,2
Овочерізка	CL50	1	0,30	0,36	0,108
Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,20	0,8	0,96
Стіл виробничий	СПС М-1	1	1,05	0,84	0,88

Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
Стіл виробничий для доочищення картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього					4,74
<i>М'ясо-рибного відділення</i>					
Процесор	AR5	1	0,415	0,28	0,12
Холодильна шафа	ШХН-1,0	1	1,50	0,75	1,13
Стіл виробничий для риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
Стіл виробничий	СПС М-3	1	1,26	0,84	2,12
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,26	0,63	0,8
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього					6,09

Площа овочевого відділення: $S_{ц} = 4,74/0,35 = 14 \text{ м}^2$.

Площа м'ясо-рибного відділення: $S_{ц} = 6,09/0,35 = 17 \text{ м}^2$

Площа заготівельного цеху: $14+17=31 \text{ м}^2$

3.6. Проектування доготівельних цехів

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

Таблиця 3.22 Виробнича програма гарячого цеху

№ рец.	страви	вихід, г	кількість порцій	коєф. трудомісткості	трудомісткість
ФС	Ковбаски картопляні з сиром	230	77	0,9	69,3
ФС	Картопля смажена з грибами	300	60	0,8	48
ФС	та цибулею	150	238	0,9	214,2
939	Короп із медом	200	48	0,5	24
935	Кисіль з кураги	200	48	0,5	24
986	Кисіль із малини	110	55	0,5	27,5
981	Запечені яблука	300	20	0,4	8
7.45	Суфле ванільне	320	30	0,5	15
923	Чорниці з медом і молоком	200	48	0,4	19,2
5	Груші із сиропом	70	226	0,4	90,4
	Бутерброди зі смаженими				
24	м'ясними продуктами	40	396	0,9	356,4
28	Канапе з сиром	50	317	0,9	285,3
31	Канапе з ікрою та севрюгою	50	317	0,9	285,3
45	Канапе з кількою та яйцем	75	320	0,8	256
153	Риба холодного копчення	175	543	0,6	325,8
142	М'ясне асорті	200	119	0,7	83,3
157	Риба під майонезом	150	634	0,8	507,2
279	Курка фарширована	300	98	0,6	58,8
1.95	Бульйон м'ясний прозорий	245	121	0,6	72,6
538	Бульйон з курки з	355	100	0,7	70
547	профітролями	325	110	0,7	71
602	Риба запечена з помідорами	200	802	0,8	641,6
127	Тефтелі рибні	150	119	0,6	71,4
476	Котлети натуральні	205	261	0,4	104,4
455	Перець фарширований	185	289	0,3	86,7
445	овочами	180	74	0,5	37
444	Омлет зі смаженою	180	74	0,3	22,2
407	картоплею	195	68	0,3	20,4
414	Яйця з шинкою на грінках	215	64	0,3	19,2
499	Макарони з томатом	180	297	0,3	89,1
	Макарони з сиром				
	Каша з розсипчаста з грибами і цибулею				
	Каша в'язка з морквою				
	Запіканка з домашнього сиру				
	Разом				4003,3

Таблиця 3.23 Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна тривалість зміни	Примітка
Зал кафе загальнодоступне	10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	с 10 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	12 год.	Бригадний метод

Таблиця 3.24 Технологічні процеси й устаткування гарячого цеху

Технологічні лінії	Технологічні операції	Технологічне встаткування
Супове відділення перших страв і соусів	Варіння бульйону, проціджування, пасерування, варіння супів і соусів, підготовка крупи .	Харчоварильні казани, сітка-вкладищ, варільне обладнання, ел.плити, ел.сковороди, виробничі столи, наплитний посуд, фритюрниці, шафи жарочні, пароконвектомат, гриль апарат, протиральна машина, привід універсальний
Відділення других страв	Тушкування, смаження, запечення, варіння, фарширування, припущення	
Гарніри й н/ф для салатів	Варіння, смаження, тушкування	
Готування солодких страв	Перебирання фруктів, варіння, заварювання, запікання	

Холодний цех

Таблиця 3.25 Виробнича програма холодного цеху

№ рец.	страви	Вихід,г	Кількість порцій	Коеф-т трудомісності	Трудомісність
ФС	Коктейль молочно-шоколадний із морозивом	150	132	0,7	92,4
ФС	Коктейль молочно-ягідний	150	105	0,7	73,5
996	Морозиво “асорті” з плодами консервованими	220	43	0,8	34,4
998	Морозиво “сюрприз”	300	32	0,8	25,6
1002	Морозиво “космос”	165	57	0,8	45,6
962	Желе із молока	200	57	0,8	45,6
956	Желе із апельсину	200	48	0,8	38,4
5.56	Крем сирний	200	30	0,6	18
972	Крем горіховий	200	3	0,6	1,8
62	Салат “весна”	250	47	0,9	42,3
53	Салат зелений з огірками	150	79	0,9	71,1
83	Салат із квашеної капусти	250	47	0,9	42,3
489	Сир домашній із свіжою зеленню	160	99	0,2	19,8
1031	Молоко кип’ячене	200	79	0,3	23,7
	Масло вершкове	50	317	0,5	158,5
	Разом				619,6

Таблиця 3.26 Режим роботи холодного цеху

місце реалізації	Години реалізації	Години роботи холодного цеху	Загальна тривалість
Зал кафе загальнодоступне	10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	10- 22	12год

Таблиця 3.27 Технологічні процеси й устаткування холодного цеху

Технологічні процеси	Технологічні операції	Технологічне устаткування
Підготовка гастрономії Приготування салатів, нарізка зелені Готування бутербродів Порціювання напоїв і солодких страв	Нарізка, зважування Нарізка, перемішування, порціювання Нарізка, оформлення Відмірювання, оформлення	Ваги, слайсер, столи виробничі, машина для нарізки масла РММ, овочерізка, привід універсальний, машина для нарізки зелені УНЗ, хліборізка, мірники

3.6.2. Розрахунок обладнання Гарячий цех

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

де N_{12-13} – кількість відвідувачів за період з 12 до 13 ч. за графіком завантаження залу;

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

$$K_{10-11} = 40 / 594 = 0,07$$

$$K_{11-12} = 40 / 594 = 0,07$$

$$K_{12-13} = 90 / 594 = 0,15$$

$$K_{13-14} = 98 / 594 = 0,16$$

$$K_{14-15} = 90 / 594 = 0,15$$

$$K_{15-16} = 50 / 594 = 0,08$$

$$K_{16-17} = 40 / 594 = 0,07$$

$$K_{17-18} = 45 / 594 = 0,07$$

$$K_{18-19} = 20 / 594 = 0,03$$

$$K_{19-20} = 30 / 594 = 0,05$$

$$K_{20-21} = 30 / 594 = 0,05$$

$$K_{21-22} = 20 / 594 = 0,03$$

коэф-ти для перших страв

$$K_{12-13} = 90 / 257 = 0,35$$

$$K_{13-14} = 98 / 257 = 0,38$$

$$K_{14-15} = 90 / 257 = 0,35$$

$$K_{15-16} = 50 / 257 = 0,19$$

$$K_{16-17} = 40 / 257 = 0,15$$

Таблиця 3.28 Графік реалізації страв для гарячого цеху

№ реп	Найменування страв	Кільк страв шт.	Години реалізації											
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
			Коефіцієнти перерахунку											
			0,07	0,07	0,15	0,16	0,15	0,08	0,07	0,07	0,03	0,05	0,05	0,03
			Коефіцієнти перерахунку для супів											
					0,35	0,38	0,35	0,19	0,15					
Ф С	Ковбаски картопляні з сиром	77	5	5	1	1	1	6	5	5	2	4	4	2
Ф С	Картопля смажена з грибами та цибулею	60	4	4	9	1	9	5	4	4	2	3	3	2
Ф С	Короп із медом	238	1	1	3	3	3	19	1	1	7	1	1	7
93	Кисіль з кураги	48	4	4	7	8	7	4	4	4	2	3	3	2
93	Кисіль із малини	48	4	4	7	8	7	4	4	4	2	3	3	2
98	Запечені яблука	55	4	4	8	9	8	5	4	4	3	4	3	3
98	Суфле ванільне	20	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
7. 45	Чорниці з медом і молоком	30	2	2	4	4	4	4	3	3	1	2	2	1
92	Груші із сиропом	48	4	4	7	8	7	4	4	4	2	3	3	2
5	Бутерброди зі смаженими м'ясними продуктами	226	1	1	3	3	3	18	1	1	6	1	1	6
			6	6	4	5	4		6	6		1	1	
24	Канapé з сиром	396	2	2	5	6	5	29	2	2	1	2	2	1
			8	8	9	0	9		8	8	2	0	0	2
28	Канapé з ікрю та севрюгою	317	2	2	4	4	4	23	2	2	1	1	1	1
			2	2	7	8	7		2	2	0	6	6	0

31	Канapé з кількою та яйцем	317	2 2	2 2	4 7	4 8	4 7	23	2 2	2 2	1 0	1 6	1 6	1 0
45	Риба холодного копчення	320	2 2	2 2	4 8	4 9	4 8	23	2 2	2 2	1 0	1 6	1 6	1 0
15 3	М'ясне асорті	543	3 8	3 8	8 1	8 2	8 1	39	3 8	3 8	1 6	2 7	2 7	1 6
14 2	Риба під майонезом	119	8	8	1 8	1 9	1 8	9	8	8	4	6	6	4
15 7	Курка фарширован а	634	4 4	4 4	9 5	9 6	9 5	45	4 4	4 4	1 9	3 2	3 2	1 9
27 9	Бульйон м'ясний прозорий	98	-	-	-	-	3 4	37	3 4	1 9	1 5	-	-	-
1. 95	Бульйон з курки з профітролям и	121	-	-	-	-	4 2	45	4 2	2 3	1 8	-	-	-
53 8	Риба запечена з помідорами	100	6	6	1 6	1 7	1 6	8	6	6	3	5	5	3
54 7	Тефтелі рибні	110	7	7	1 7	1 8	1 7	8	8	8	4	5	5	4
60 2	Котлети натуральні	802	5 6	5 6	1 2	1 2	1 2	57	5 6	5 6	2 4	4 0	4 0	2 4
12 7	Перець фарширован ий овочами	119	8	8	1 8	1 9	1 8	9	8	8	4	6	6	4
47 6	Омлет зі смаженою картоплею	261	1 7	1 7	3 5	3 4	3 5	20	1 7	1 7	7	1 2	1 2	7
45 5	Яйця з шинкою на грінках	289	1 9	1 9	3 7	3 6	3 7	22	1 9	1 9	9	1 4	1 4	9
44 5	Макарони з томатом	74	2 1	2 1	3 9	3 8	3 9	24	2 1	2 1	1 1	1 6	1 6	1 1
44 4	Макарони з сиром	74	5	5	1 0	1 1	1 0	6	5	5	2	4	4	2
40 7	Каша з розсипчаста	68	5	5	1 0	1 1	1 0	6	5	5	2	4	4	2

	з грибами і цибулею													
414	Каша в'язка з морквою	64	5	5	9	10	9	7	5	5	2	4	4	2
499	Запіканка з домашнього сиру	297	19	19	38	37	38	23	19	19	10	15	15	10

Таблиця 3.29. Розрахунки площі наплитної посуду

№ рец.	Страви	Кількість страв	Вид посуду	Об'єм, л	Площа, м ²
ФС	Ковбаски картопляні з сиром	77	Пароконвектомат	4	
ФС	Картопля смажена з грибами та цибулею	60	Сковорода	d 0,5	0,0196
ФС	Короп із медом	238	Пароконвектомат	6	
939	Кисіль з кураги	48	Каструля	4	0,0327
935	Кисіль із малини	48	Каструля	4	0,0327
986	Запечені яблука	55	Пароконвектомат	6	
981	Суфле ванільне	20	Каструля	7	0,0395
7.45	Чорниці з медом і молоком	30	Каструля	4	0,0327
923	Груші із сиропом	48	Каструля	4	0,0327
5	Бутерброди зі смаженими м'ясними продуктами	226	Сковорода	d 0,5	0,0196
24	Канапе з сиром	396	Пароконвектомат	10	
28	Канапе з ікрою та севрюгою	317	Пароконвектомат	4,8	
31	Канапе з кількою та яйцем	317	Пароконвектомат	6	
45	Риба холодного копчення	320	Пароконвектомат	6,2	
153	М'ясне асорті	543	Сковорода	d 0,5	0,0196
142	Риба під майонезом	119	Пароконвектомат	6,9	
157	Курка фарширована	634	Пароконвектомат	d 0,5	
279	Бульйон м'ясний прозорий	98	Каструля	7	0,0395
1.95	Бульйон з курки з профітролями	121	Каструля	7	0,0395
538	Риба запечена з помідорами	100	Пароконвектомат	4	
547	Тефтелі рибні	110	Каструля	7	0,0395
602	Котлети натуральні	802	Сковорода	d 0,5	0,0327
127	Перець фарширований овочами	119	Сотейник	6	0,0662
476	Омлет зі смаженою картоплею	261	Сковорода	d 0,5	0,0196
455	Яйця з шинкою на грінках	289	Сковорода	d 0,5	0,0196
445	Макарони з томатом	74	Пароконвектомат		
444	Макарони з сиром	74	Пароконвектомат		
407	Каша з розсипчаста з грибами і цибулею	68	Каструля	7	0,0395
414	Каша в'язка з морквою	64	Каструля	7	0,0395
499	Запіканка з домашнього сиру	297	Пароконвектомат		
Разом					0,5647

Загальна площа жарочной поверхні плити: $F = 0,5647 \times 1,3 = 0,73\text{м}^2$;
 кількість ел. плит із робочою поверхнею $0,43\text{м}^2$ марки ПЭ -4Ш рівно:
 $N = 0,73 \div 0,43 = 1,7 = 2$ шт.

Підберемо виробничі стола згідно діючих норм довжини стола на технологічну операцію:

Таблиця 3.30. Розрахунки виробничих столів у гарячому цеху

Операція	норма довжини, м	кількість	габарити стола	марка	S,м ²
Обробка відварного м'яса	1,5	1	1,47x 0,84	С-6	1,24
Обробка відварних овочів і перебирання крупи	1	1	1,05 x 0,84	СПСМ-1	0,88
Обробка відварної риби	1,25	1	1,26 x 0,84	СПСМ-3	1,06 ²

3.6.3. Розрахунки персоналу цеху

Таблиця 3.31. Розрахунки чисельності кухарів гарячого цеху

№рец	Страви	Вихід, г	Кіл-ть страв	Норма часу	Людино-сек.
ФС	Ковбаски картопляні з сиром	230	77	100	7700
ФС	Картопля смажена з грибами та цибулею	300	60	110	6600
ФС	Короп із медом	150	238	50	11900
939	Кисіль з кураги	200	48	70	3360
935	Кисіль із малини	200	48	70	3360
986	Запечені яблука	110	55	100	5500
981	Суфле ванільне	300	20	120	2400
7.45	Чорниці з медом і молоком	320	30	100	3000
923	Груші із сиропом	200	48	100	4800
5	Бутерброди зі смаженими м'ясними продуктами	70	226	50	11300
24	Канapé з сиром	40	396	40	15840
28	Канapé з ікрою та севрюгою	50	317	80	25360
31	Канapé з кількою та яйцем	50	317	80	25360
45	Риба холодного копчення	75	320	120	38400
153	М'ясне асорті	175	543	30	16290
142	Риба під майонезом	200	119	110	13090
157	Курка фарширована	150	634	70	44380

279	Бульйон м'ясний прозорий	300	98	110	9800
1.95	Бульйон з курки з профітролями	245	121	60	7260
538	Риба запечена з помідорами	355	100	90	9000
547	Тефтелі рибні	325	110	80	8800
602	Котлети натуральні	200	802	40	32080
127	Перець фарширований овочами	150	119	70	8330
476	Омлет зі смаженою картоплею	205	261	30	7830
455	Яйця з шинкою на грінках	185	289	30	8670
445	Макарони з томатом	180	74	70	5180
444	Макарони з сиром	180	74	70	5180
407	Каша з розсипчаста з грибами і цибулею	195	68	70	4760
414	Каша в'язка з морквою	215	64	50	3200
499	Запіканка з домашнього сиру	180	297	40	11880
	Гарячі напої	83,16л	83,16л	20	1663,2
Разом					362273,2

Визначимо чисельність кухарів у гарячому цеху:

$362273,2 \times 1,32 \div 1,14 \times 3600 \times 14 = 3,6$ кухарі, приймаємо 4 кухаря

Таблиця 3.32. Розрахунки чисельності кухарів холодного цеху

№рец	Страви	Вихід, г	Кіл-ть страв	Норма часу	Людино-сек.
ФС	Коктейль молочно-шоколадний із	150	132	20	2640
ФС	морозивом	150	105	20	2100
996	Коктейль молочно-ягідний	220	43	60	2580
998	Морозиво "асорті" з	300	32	60	1920
1002	плодами	165	57	60	3420
962	консервованими	200	57	60	3420
956	Морозиво "сюрприз"	200	48	60	2880
5.56	Морозиво "космос"	200	30	60	1800
972	Желе із молока	200	3	60	180
62	Желе із апельсину	250	47	100	4700
53	Крем сирний	150	79	100	7900
83	Крем горіховий	250	47	100	4700
489	Салат "весна"	160	99	20	1920

1031	Салат зелений з огірками	200	79	20	1580
	Салат із квашеної капусти	50	317	20	6340
	Сир домашній із свіжою зеленню				
	Молоко кип'ячене				
	Масло вершкове				
	Прохолодні напої	29,7л	29,7л	20	594
Разом					48674

Чисельність кухарів холодного цеху: $48674 \times 1,32 \setminus 1,14 \times 3600 \times 13 = 1,2 * 1,2 = 1,44 = 2$ людини.

3.6.4. Розрахунки площ доготівельних цехів

Площі доготівельних цехів залежать від установленого в цехах устаткування з обліком довідкового коефіцієнта завантаження площі

Таблиця 3.33. Устаткування гарячого цеху

Устаткування	Марка	кіл-ть	Габарити	Площа	Потужність, Квт
Стационарні пристрої	УЕВ-40	3	0,6x0,8	0,96	9,45 x2
Ел.плита	ПЕ -4Ш	2	1,15 x0,72	1,66	4,8 x2
Пароконвектомат	VP 523	12	0,62x0,58	0,36	4,8
Універсальний привід	ПУ-0,6	1	0,53x0,28	0,15	0,45
Мармити	МСЕ-0,84-01	3	1,2x0,8	0,96	2,5
Ел. кип'ятильник		1	0,45x0,35	0,16	6,0
Стіл виробничий	КНЕ-50	1	1,47x 0,84	1,24	
Стіл виробничий	С-6	1	1,05x 0,84	0,88	
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,26 x 0,84	1,06	
Раковина для миття рук		1	0,5x0,5	0,25	
Бак для відходів		1	0,5x0,5	0,25	
Разом				7,93	

$$S = F \setminus n = 7,93 \setminus 0,35 = 25,6 \text{ м}^2 = 26 \text{ м}^2 \text{ – площа гарячого цеху}$$

Таблиця 3.34. Устаткування холодного цеху

Устаткування	марка	кіл-ть	габарити	Площа	Потужність, Квт
Холодильник	ШХН-1,0	1	0,8x0,8	0,64	3,8\сут
Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1	0,36x0,32	0,12	0,055
Слайсер	CELME-220	1	0,43x0,35	0,15	0,15
Привід універсальний	ПУ-06	1	0,53x0,28	0,15	0,45

Хліборізка	ХРМ	1	0,48 x 0,37	0,18	0,27
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,25x0,84	1,05	
Стіл виробничий		1	1,05x0,84	0,88	
Раковина для миття рук		1	0,5x0,5	0,25	
Мийна ванна	ВМ-1Б	2	0,65x0,65	0,42	
Бак для відходів		1	0,5x0,5	0,25	
Разом				4,09	

$S = F \cdot n = 4,09 \cdot 0,35 = 8,68 \text{ м}^2 = 9 \text{ м}^2$ - площа холодного цеху

3.7.Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень нормативним методом

Таблиця 3.35 Компонування приміщень

Поз	Найменування	Площа приміщення, м2
Торгівельні		
1	Вестибюль (включаючи гардероб, умивальні та вбиральні)	22
2	Зали в кафе з обслуговування офіціантами	105
3	Кімната офіціантів	0
	Всього	127
Виробничі		
4	Буфет	8
5	Гарячий цех	26
6	Холодний цех Приміщення для нарізання хліба Доготівельний цех	9
7	Цех обробки зелені	0
8	Приміщення для борошняних виробів	0
9	Кондитерський цех	0
10	Приміщення завідуючого виробництва	0
11	Мийна столового посуду	15
	Сервізна	
12	Мийна кухонного посуду	7
	Мийна і комора тари для напівфабрикатів	
13	Роздавальна	11
14	Кабінет директора + контора	6
15	Головна каса	0
16	Приміщення персоналу	6
17	Приміщення громадських організацій	0
18	Гардероб для персоналу	15
19	Гардероб для офіціантів	5
20	Білизняна	5

21	Душові, вбиральні і приміщення для особистої гігієни жінок	6
22	Охолоджуючі камери для зберігання м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів Молочних продуктів, жирів і гастрономії Фруктів, ягід, напоїв і овочів Харчових відходів	10 0
23	Комора сухих продуктів	5
24	Комора винно-горілчаних виробів	0
25	Комора інвентаря	6
	Комора і мийна тари	
26	Завантажувальна	8
	Всього	148
Технічні		
27	Тепловий пункт	6
28	Вентиляційна	6
29	Електрощитова	6
	Всього	18
	Сумарна площа приміщень	293

$S_{\text{буд}} = S_{\text{виробн}} + S_{\text{торгів}} + S_{\text{техн}}$

Площа закладу з коридорами:

$S_{\text{буд}} = (148 + 127 + 18) + 20\% = 351,6 \text{ м}^2$

$L_{\text{буд}} = 351,6 / 18 = 19,5 \text{ м}$

$H_{\text{буд}} = 18 \text{ м}$

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Сучасний підхід до безпеки продуктів харчування в світі передбачає впровадження на підприємствах, які їх виробляють та реалізують, систем управління безпекою харчових продуктів на основі концепції аналізу ризиків і критичних точок контролю, у латинській аббревіатурі НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point).

НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point – аналіз ризиків і критичні контрольні точки) – система забезпечення безпеки харчових продуктів.

Базовими першоджерелами, засадничими принципами системи НАССР в усьому світі, є керівні документи Комісії ООН «Кодекс Аліментаріус» (Joint FAO / WHO Codex Alimentarius Commission – Об'єднана комісія Організації продуктів харчування і сільського господарства та Світової організації охорони здоров'я):

- Codex Alimentarius Food Hygiene Basic Texts. Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations - World Health Organization (WHO). Rome, 1997.

- General Principles of Food Hygiene, CAC / RCP 1-1969, Rev. 3 (1997), amended, 1999.

- Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application, Annex to CAC / RCP 1-1969, Rev. 3 (1997).

У Європейському Співтоваристві обов'язковою є Директива 93/43/ЕЕС про гігієну продуктів, згідно з якою всі виробники та оператори харчової продукції повинні розробити і впровадити у себе процедури на основі принципів HACCP.

Система HACCP повинна бути побудована на фундаменті програм GHP і GMP, що забезпечують дотримання санітарних вимог для харчового підприємства відповідного профілю і санітарних вимог до устаткування, будівель і споруд. За допомогою супутніх програм HACCP контролюються і забезпечуються виробничі умови, що створюють основу для безпеки продукції. Частина вказівок GHP і GMP в наших умовах викладені в Санітарних нормах і правилах, які використовуються в різних напрямках харчової промисловості.

Введено в дію міжнародний стандарт ISO 22000-2005 Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги.

На підставі цього стандарту здійснюється сертифікація підприємств, що впровадження HACCP.

На допомогу компаніям харчової галузі, які прагнуть впровадити систему менеджменту якості, виданий спеціалізований стандарт ISO 15161 Керівництво по застосуванню ISO 9001:2001 для підприємств харчової промисловості.

В Україні прийнято державний стандарт ДСТУ 4161-2003 Системи Управління безпечністю харчовим продуктів. Вимоги, який реалізує вимоги Директиви ЄС 93/43 і Codex Alimentarius Food Hygiene Basic Texts.

Основи та принципи HACCP.

Концепція HACCP передбачає систематичну ідентифікацію, оцінку і управління небезпечними чинниками, які суттєво впливають на безпеку продукції. Вона орієнтує персонал на системне визначення і виконання запобіжних заходів. Система управління безпекою харчових продуктів базується на 7 принципах:

Принцип 1. Проведення аналізу небезпечних чинників, які пов'язані з виробництвом харчових продуктів, на всіх стадіях життєвого циклу, починаючи з розведення або вирощування і закінчуючи поставкою кінцевого споживання, включаючи стадії обробки, переробки, зберігання і реалізації. Виявлення умов виникнення небезпечних факторів і проведення заходів, необхідних для їх контролю.

Принцип 2. Визначення критичних точок етапів (операцій) технологічного процесу, в яких повинен здійснюватися контроль для усунення небезпечних факторів або мінімізації можливостей їх появи.

Під «етапом (операцій)» розуміється будь-яка стадія виготовлення харчових продуктів, включаючи сільськогосподарське виробництво, постачання сировиною, підбір інгредієнтів, переробку, зберігання та транспортування, складування і реалізацію.

Принцип 3. Визначення критичних меж, яких слід дотримуватися для того, щоб упевнитися, що критична точка знаходиться під контролем.

Принцип 4. Розробка системи моніторингу, яка забезпечує контроль у критичних точках технологічного процесу за допомогою виконання запланованих випробувань або спостережень.

Принцип 5. Розробка коригувальних дій, які повинні здійснюватися, якщо результати моніторингу свідчать, що в певній критичній точці контроль не здійснюється.

Принцип 6. Розробка процедур перевірки, які дозволяють упевнитися в ефективності функціонування системи.

Принцип 7. Документування всіх процедур і даних, які є в системі.

Особливістю системи НАССР є те, що за її допомогою детально вивчається кожен крок (етап) у виробництві, зберіганні та доставці їжі, виявляються специфічні ризики і небезпеки, впроваджуються ефективні методи контролю та моніторингу. Дана система є ефективним засобом управління з метою захисту процесів від біологічних (мікробіологічних), хімічних, фізичних ризиків забруднення, інших негативних факторів. Основна причина широкого поширення системи НАССР – можливість управління безпекою харчових продуктів і попередження випадків отруєння їжею. Отруєння продуктами харчування може відбутися на місцевому рівні або викликати широко поширені захворювання і подальші проблеми. Якщо безпека харчових продуктів забезпечується не адекватно і не контролюється, існують ризикитого, що деякі дії можуть виконуватися неправильно. Витрати підприємств на ліквідацію наслідків невірних дій можуть бути дуже істотними.

Крім того, споживчий рух, ініціативи окремих юридичних і фізичних осіб можуть призвести до позовів і судових розглядів у разі виявлення ризиків для безпеки, навіть якщо ці ризики не привели до захворювань або травм. Хоча зазвичай судові позови найчастіше викликані сторонніми матеріалами в продуктах харчування, але мікробіологічні ризики потенційно можуть викликати набагато серйозніші наслідки. Основними причинами інцидентів, викликаних їжею, є: погана якість сировини, невірне поводження з сировиною, зміни у формулі продукції, зміни в процесі виробництва продукції, перехресне забруднення, невідповідна прибирання і чищення, невідповідне обслуговування, додавання неправильних компонентів.

Традиційні методи контролю, що використовуються при випуску харчової продукції, не завжди можуть забезпечити оперативне реагування на події. Проведений по закінченню процесу контроль, може не забезпечувати достатньої впевненості в безпеці всієї продукції. Ретроспективне мікробіологічне дослідження також не завжди може дати таку впевненість. До проблем, які виникають при практичному здійсненні контролю, можна віднести: при відборі зразків результати надаються після доконаного події. Наприклад, виник забруднення обладнання; у багатьох випадках існує значний часовий проміжок між відбором проб і отриманням результатів випробувань; руйнівний характер хімічних (мікробіологічних) випробувань або їх відносно висока вартість; труднощі у виявленні відхилень від нормативів і загроз. Наприклад, невидимих патогенів.

Тому, доцільно використовувати превентивну систему управління і контролю для процесів, які охоплюють: вхідні матеріали, обробку, упаковку, зберігання, розподіл і реалізацію.

Такою системою є система НАССР. Впровадивши і підтримуючи систему НАССР, підприємство має упевненість в тому, що безпека дотримується. Воно має можливість уникнути застосування в процесі виробництва великого спектру потенційно небезпечних матеріалів, біологічних, хімічних і фізичних загроз для здоров'я людей, непродуктивних витрат фінансових коштів, витрат внаслідок псування, неправильного виробництва (саботажу), неправильного вживання продукції покупцем.

Крім того, до переваг використання системи НАССР можна віднести: систематичний підхід до безпеки харчової продукції, можливість інтеграції в систему управління якістю, допомогу в демонстрації зацікавленим сторонам належної обачності і використання міжнародно-визнаного підходу, мала кількість порушень в роботі системи управління, ефективність витрат, підвищення довіри і задоволеності замовника. Система НАССР надає виробникові упевненість в собі, страховку, захист торгової марки, можливість перевірки наявності системи НАССР аудитором, докази, які можуть бути використані в судових процесах у випадку виникнення надзвичайних обставин.

IFS (International Food Standard) – новий єдиний міжнародний стандарт виробництва харчових продуктів, покликаний допомогти підприємствам харчової галузі в забезпеченні високої якості виробленої продукції.

IFS виник на основі принципів Належної виробничої практики (Good manufacturing practice – GMP), ХАССП та стандартів ІСО і в даний час є найбільш ефективним інструментом управління якістю сировини, упакування і виробництва харчових продуктів.

Ініціатором його створення в 2002 р. став Союз німецької роздрібною торгівлі (HDE). До робочої групи IFS включені такі компанії як Edeka, Rewe, Metro, Auchan, Carrefour та інші.

IFS визнається підприємствами роздрібною торгівлі Німеччини, Франції, Австрії, Італії, Іспанії, Польщі.

Цілі IFS: створення оціночної бази для всіх постачальників торгової мережі; єдина форма проведення аудиту та взаємне визнання його результатів; абсолютна порівняльність результатів всередині ланцюжка постачальників.

Структура IFS: вимоги до системи забезпечення якості; вимоги до відповідальності менеджменту; вимоги до управління ресурсами; вимоги до процесу виготовлення; вимоги до вимірювань, аналізу, поліпшення.

Етапи впровадження стандарту IFS на підприємстві: призначення фахівця, відповідального за систему управління якістю і в цілому за всю документацію, по можливості володіє англійською або німецькою мовою. Освіта робочої групи ХАССП, по можливості включає відповідального фахівця, начальника виробництва, начальника зміни. Чітке позначення і документальне оформлення всіх виробничих процесів (виробництво, постачання, збут, управління якістю,

дослідження і розвиток, обробка рекламаций, управління документами і т.д.). Написання інструкції для всього процесу виробництва. Встановлення системи ХАССП згідно Кодекс Аліментаріус та її документальне оформлення. Визначення всіх критичних контрольних точок виробництва, їх документування, контроль, встановлення штрафних санкцій за недотримання вимог.

Створення та документальне оформлення єдиного довідника якості (містить цілі та загальну структуру підприємства, методи управління документацією та обробки рекламаций, інформацію про закупівлі / постачання, виробництві, збуті і т.д.) або впровадження на підприємстві ІСО 9001.

Переваги ІFS: покращення внутрішніх процесів виробництва і контролю, а отже підвищення ринкового статусу компанії; зниження витрат завдяки прозорому управлінню фінансами підприємства; документування і можливість відслідковування результатів; обмеження прямого державного контролю за харчовими продуктами; можливість порівняння продуктивності oferentів ринку; можливість уникнути аудити з боку клієнтів і представників торгівлі; можливість виходу на європейський ринок.

У останні роки зростає кількість країн законодавства яких вимагає впровадження в організаціях-виробниках системи управління безпечністю харчових продуктів, що базується на концесії НАССР (Hazard Analyzes and Critical Control Points).

Систему НАССР було розроблено на замовлення національного аерокосмічного агентства США для забезпечення безпеки ХП для космонавтів. У подальшому було розроблено європейський стандарт. Сьогодні вже існує міжнародний стандарт, який втілено Державним споживчим стандартом України у вигляді ДСТУ 4161 2003 «Система управління безпечністю ХП».

Згідно з концепцією ХАССП, розробка системи повинна включати три стадії (етапи):

- оцінку гігієнічної небезпеки (Hazard), пов'язаний з певним харчовим продуктом і ризику;
- визначення критичних контрольних точок (ККТ), в яких може проявитися неприпустимий ризик;
- виявлення і відстеження контрольних параметрів, за допомогою яких можна запобігти або звести до прийнятних параметрів наявні небезпеки. Для обґрунтування контрольних точок система управління безпечністю харчових продуктів базується на наступних принципах.
 - аналіз небезпечних чинників та ідентифікація ризиків на всіх етапах виробництва;
 - визначення критичних контрольних точок (ККТ);
 - встановлення критичних меж для кожної ККТ
 - визначення критерію, який зазначає про те, що процес знаходиться під контролем;
 - встановлення порядку виконання моніторингу ККТ;

- розробка коригувальних дій в тому випадок, якщо процес виходить з-під контролю;
- облік і впровадження документації;
- перевірка життєздатності системи.

Стосовно до м'ясних продуктів вельми актуальною є завдання імітаційного моделювання взаємодії характеристик, як засіб діагностики та прогнозування кінцевого якості і безпеки продукту. Вирішення цього завдання дозволить реалізувати оперативне управління процесами виробництва і оптимізацію технологічних параметрів в режимі реального часу.

Порядок санітарно-мікробіологічного контролю виробництва м'ясних напівфабрикатів. Санітарно-мікробіологічний контроль виробництва напівфабрикатів виконується систематично згідно діючої інструкції.

Проби з устаткування, інвентарю, тари і інших об'єктів, що знаходяться в приміщеннях цехів, відбирають методом змивів до початку роботи або після проведення прибирання, особливу увагу звертають на пази, поглиблення, стоки, щілини. Площа, з якою беруть пробу (змив), повинна бути не менше 100 см². При виявленні на 1 см² обстежених об'єктів понад 300 мікроорганізмів негайно проводять ретельну санітарну обробку з повторними мікробіологічними дослідженнями, які виконуються таким, що згідно діє ДСТУ і інструкціям.

Схема технохімічного контролю на підприємстві. Технохімічний контроль включає контроль всього життєвого циклу продукції, а саме: контроль сировини за якістю, безпекою та ветеринарно-санітарним вимогам; контроль технологічного процесу на всіх стадіях виробництва; контроль готової продукції; санітарно-гігієнічний контроль за підтриманням чистоти у виробничому цеху, чистоти обладнання, вимоги до працюючих за дотриманням чистоти; Контроль за веденням лабораторно-технічної документації, документації по прийманню продукції, ведення технологічних і лабораторних журналів. Схема технологічного і мікробіологічного контролю, представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 Схема технологічного і мікробіологічного контролю

Об'єкт контролю	Підконтрольні показники	Періодичність	Місце відбору проб	Нормативна документація	Контролююча служба
М'ясо	Свіжість м'яса	Кожна партія	Холодильник	ДСТУ 7063:2009 Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні січені.	Виробнича лабораторія
М'ясо	Вміст антибіотиків	Чотири рази на місяць	Холодильник	ТУ 10.13.14-005 2016 «М'ясний фарш»	Виробнича лабораторія
М'ясо	Бактеріологічні показники	1 раз на місяць	Холодильник	ТУ 10.13.14-005 2016 «М'ясний фарш»	Виробнича лабораторія
Фарш	Температура фаршу	Кожна партія	Машинне відділення	ДСТУ 7063:2009 Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні січені.	Виробнича лабораторія

М'ясні вироби	Органолептичні показники	Кожна партія	Експедиція	ТУ 10.13.14-005 2016 «М'ясний фарш»	Виробнича лабораторія
М'ясні вироби	Хімічні показники: волога	Кожна партія	Експедиція	ТУ 10.13.14-005 2016 «М'ясний фарш»	Виробнича лабораторія
М'ясні вироби	Кухонна сіль	1 раз на 10 днів	Експедиція	ТУ 10.13.14-005 2016 «М'ясний фарш»	Виробнича лабораторія
М'ясні вироби	Вміст солей важких металів	1 раз в квартал	Експедиція	ТУ 10.13.14-005 2016 «М'ясний фарш»	Виробнича лабораторія

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

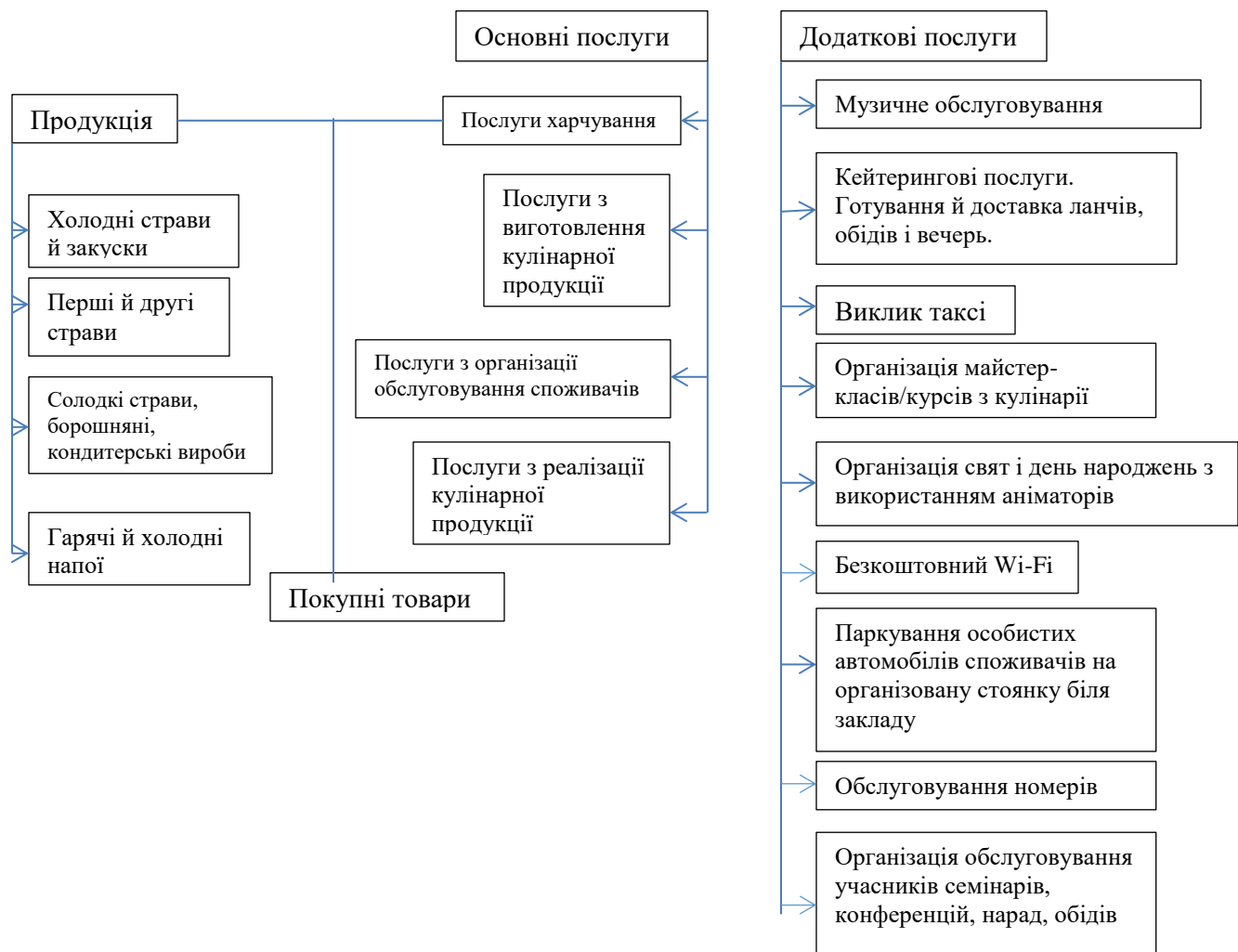


Рис. 2 Послуги, що пропоновані в кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення

Для забезпечення виробництва продукції для проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області необхідні різні види енергії та матеріальних ресурсів. Основні з них включають:

1. Електроенергія: Для роботи електричного освітлення, кухонного обладнання, холодильних установок, кондиціонування повітря та інших електричних приладів необхідне постачання стабільної електроенергії.

2. Вода: Для приготування страв, миття посуду та прибирання необхідне постачання чистої води. Також може бути потрібне водопостачання для санітарних потреб, наприклад, у вбиральні.

3. Природний газ або інші джерела енергії: Для роботи плит, печей, котлів та іншого обладнання, що використовується для приготування страв.

4. Паливо: Якщо в кафе використовуються каміни, барбекю або інші пристрої для створення вогню, може бути потрібне паливо, наприклад, дрова або вугілля.

5. Їжа та напої: Для приготування страв та напоїв необхідні продукти харчування, такі як м'ясо, риба, овочі, фрукти, молочні продукти, напої та інші інгредієнти.

6. Сировина та інгредієнти: Для приготування спеціальних страв, соусів, заправок та інших продуктів можуть знадобитися спеціальні сировинні матеріали, такі як спеції, трави, масла, олії та інші інгредієнти.

7. Упаковка та посуд: Для сервірування страв та напоїв гостям кафе необхідна упаковка та посуд. Це можуть бути тарілки, склянки, чашки, столові прибори, пляшки для напоїв, паперові або пластикові контейнери для забезпечення зручності при доставці на винос.

8. Меблі та обладнання: Кафе повинно мати відповідні меблі для посадки гостей, такі як столи, стільці, барні прилавки тощо. Також необхідне кухонне обладнання, таке як плити, духовки, холодильники, кавоварки, барний приладдя та інше необхідне обладнання для приготування страв та обслуговування гостей.

9. Чистота та санітарія: Для забезпечення виробництва продукції у кафе необхідні засоби для прибирання та санітарії, такі як миючі засоби, дезінфікуючі засоби, мопи, щітки, губки та інші засоби для підтримання чистоти та гігієни.

10. Інформаційні технології: Для ефективного управління кафе можуть знадобитися комп'ютери, програмне забезпечення для реєстрації замовлень та обліку, інтернет-з'єднання для комунікації та замовлень.

11. Людський ресурс: Для забезпечення виробництва продукції потрібний кваліфікований персонал, такий як кухарі, офіціанти, бармени, касири та інші працівники, які забезпечуватимуть якісне обслуговування гостей.

Електрозабезпечення

Для проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області, існує кілька можливих джерел електрозабезпечення. Основні характеристики цих джерел включають:

1. Електрична мережа: Найпоширенішим джерелом електрозабезпечення є підключення до комунальної електричної мережі. Вона надає стабільне та надійне постачання електроенергії для всіх електричних потреб кафе, включаючи освітлення, кухонне обладнання, кондиціонування повітря та інше обладнання. Для цього необхідно забезпечити підключення до мережі з допомогою відповідного обладнання та дотримання вимог місцевих енергетичних компаній.

- Забезпечення стабільного постачання: Підключення до комунальної електричної мережі забезпечує стабільне і надійне постачання електроенергії без необхідності встановлення додаткових джерел енергії.

- Залежність від зовнішніх факторів: Однак, підключення до комунальної електричної мережі означає залежність від надійності цієї мережі і можливість перебоїв у випадку аварій або інших проблем.

2. Резервний дизель-генератор: Як додатковий джерело електрозабезпечення може бути встановлений резервний дизель-генератор. Він використовує дизельне паливо для генерації електричної енергії у випадку аварійного відключення основного джерела електропостачання або нестабільного постачання. Резервний генератор може забезпечити електрозабезпечення кафе протягом певного періоду часу, доки основне джерело енергії не буде відновлене.

- Надійне джерело енергії: Резервний дизель-генератор забезпечує незалежність від комунальної електричної мережі та може забезпечувати стабільне постачання електроенергії у разі відключення або перебоїв електропостачання.

- Відносно швидкий запуск: Генератор може бути запущений у випадку аварійного відключення електроенергії, забезпечуючи безперебійну роботу кафе.

- Потреба у дизельному паливі: Використання резервного дизель-генератора вимагає наявності достатнього запасу дизельного палива, що може бути додатковими витратами і вимагає регулярного обслуговування і поповнення запасу.

3. Сонячна енергія: Використання сонячних панелей для отримання електроенергії є ще одним можливим джерелом електрозабезпечення. Сонячні панелі перетворюють сонячне випромінювання в електричну енергію. Вони можуть бути встановлені на даху кафе або на спеціальних конструкціях поруч з будівлею. Сонячна енергія є екологічно чистим джерелом енергії і може забезпечувати електрозабезпечення кафе, зокрема для освітлення та роботи електричного обладнання.

- Екологічно чисте джерело енергії: Використання сонячних панелей зменшує викиди вуглецю і допомагає зберігати довкілля.

- Незалежність від електричних мереж: Сонячні панелі можуть забезпечувати електроенергію, навіть якщо мережа зазнає перебоїв або немає доступу до комунальної електричної мережі.

- Витрати на довгострокову перспективу: При встановленні сонячних панелей є початкові витрати, але з часом вони можуть значно знизити вартість електроенергії. Особливо ефективним є використання сонячних панелей в регіонах з високим рівнем сонячної активності.

4. Акумуляторні батареї: Для зберігання отриманої електроенергії від сонячних панелей або резервного генератора можуть використовуватись акумуляторні батареї. Вони дозволяють накопичувати електроенергію у періоди, коли виробництво перевищує споживання, і використовувати її в періоди, коли виробництво не вистачає для задоволення потреб кафе.

Вибір оптимального джерела електрозабезпечення для проекту кафе може залежати від таких факторів, як доступність сонячного випромінювання в регіоні, наявність достатньої площі для встановлення сонячних панелей, надійність комунальної електричної мережі та бюджет проекту.

Ці характеристики відображають різні переваги та недоліки кожного джерела електрозабезпечення. Для кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області рекомендовано розглянути комбінацію різних джерел електрозабезпечення для забезпечення стабільного та екологічно чистого постачання електроенергії. Наприклад, сонячні панелі можуть використовуватись для виробництва електроенергії впродовж сонячного дня, а резервний дизель-генератор може включатись в разі нестачі сонячної енергії або аварійного відключення електропостачання. При цьому підключення до комунальної електричної мережі може служити додатковим джерелом енергії та забезпечити стабільність в постачанні електроенергії.

Джерела постачання каналізації можуть бути наступні:

1. Місцева каналізаційна система: Якщо у зоні розташування комплексу є розвинута місцева каналізаційна мережа, проект може підключатися до цієї системи. Це найзручніший варіант, оскільки вже існує інфраструктура для відведення стічних вод.

2. Септики: У випадку, якщо місцева каналізаційна система не доступна або не забезпечує необхідну пропускну здатність, можна встановити септичну систему. Септик - це самостійна система для очищення стічних вод, яка зазвичай складається з резервуару для збору відходів і системи фільтрації. Ця опція може вимагати додаткових витрат на установку і обслуговування септику.

3. Біологічні очисні споруди: Якщо вимоги до очищення стічних вод є особливо жорсткими або потрібно обробляти великий обсяг стічних вод, може бути доцільно встановити біологічну очисну споруду. Це комплексна система, яка включає у себе різноманітні процеси біологічного очищення для ефективного видалення забруднень зі стічних вод.

4. Природні джерела: Якщо в районі розташування комплексу є природні джерела, такі як річки або озера, можливо, розглянути можливість відведення стічних вод у ці водойми. Проте, цей варіант може підпадати під додаткові екологічні та регуляторні обмеження, оскільки потрібно забезпечити відповідність екологічним нормам і не завдати шкоди довкіллю.

5. Відновлювальні джерела енергії: У деяких випадках можна розглянути використання відновлювальних джерел енергії для обробки стічних вод. Наприклад, можна використовувати сонячні панелі для енергопостачання системи очищення або використовувати геотермальну енергію для нагріву води.

При виборі джерела постачання каналізації для проекту кафе на Чорноморському узбережжі Одеської області, необхідно враховувати регуляторні вимоги, доступні ресурси, екологічну придатність обраного варіанту та фінансову доцільність. Потрібно також звернутися до місцевих органів влади та екологічних організацій для отримання конкретної інформації та дозволів, необхідних для реалізації проекту.

Водопостачання

Для проєктованого кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу можуть бути використані різні джерела водопостачання. Основні характеристики деяких можливих джерел водопостачання включають:

1. Комунальне водопостачання: Найпоширенішим джерелом водопостачання є підключення до комунальної водопровідної мережі. Це забезпечує стабільне та надійне постачання питної води до кафе. Для цього необхідно забезпечити підключення до мережі з допомогою відповідного обладнання та дотримання вимог місцевих водопостачальних компаній.

2. Артезіанський колодязь: Як альтернатива комунальному водопостачанню, може бути встановлений артезіанський колодязь. Артезіанські колодязі використовуються для отримання підземних водних ресурсів. Вони можуть забезпечувати стабільне постачання питної води для кафе, але вимагають встановлення належного обладнання для видобутку та очищення води.

3. Збір та зберігання дощової води: Для екологічної та ефективної водопостачання кафе може бути розглянутий збір та зберігання дощової води. Це може включати встановлення системи збору дощової води з даху кафе та її зберігання у спеціальних резервуарах. Дощова вода може використовуватись для поливу рослин, використання в туалетних кімнатах, а також після необхідної обробки - для приготування їжі та інших побутових потреб.

4. Фільтрування та очищення водойм: Якщо поблизу кафе є природні водойми, такі як річки, озера або ставки, можна розглянути можливість використання цих джерел для водопостачання. Однак, вода з водойми повинна пройти процес фільтрації та очищення перед використанням для питного призначення або приготування їжі.

При виборі джерела водопостачання для проекту кафе на Чорноморському узбережжі Одеської області, необхідно враховувати наявність та доступність джерел, якість води, вартість установки та обслуговування системи, а також вимоги екологічної придатності. Рекомендується звернутися до місцевих водопостачальних компаній та екологічних організацій для отримання конкретної інформації та дозволів, необхідних для реалізації проекту.

Теплозабезпечення

Основні характеристики деяких можливих джерел теплозабезпечення включають:

1. Газовий котел: Газовий котел є популярним джерелом тепла для кафе. Він використовує природний газ як паливо для нагрівання води, що потрібна для опалення приміщення та постачання гарячої води для кухні та санітарних вузлів. Газові котли зазвичай ефективні та мають надійну роботу.

2. Електричні нагрівачі: Електричні нагрівачі можуть бути використані для теплозабезпечення кафе. Вони працюють за допомогою електричної енергії, що перетворюється на тепло. Електричні нагрівачі можуть бути встановлені в системах опалення, бойлерах або підлогових системах обігріву.

3. Сонячні колектори: Використання сонячних колекторів може бути екологічною та енергоефективною альтернативою для теплозабезпечення кафе. Сонячні колектори збирають сонячну енергію та перетворюють її на тепло. Це може бути використано для нагрівання води, опалення приміщення або підтримки систем гарячого водопостачання.

4. Біомаса: Використання біомаси, такої як деревина, пелети, брикети або солома, може бути варіантом для теплозабезпечення кафе. Вони можуть використовуватись в спеціальних печах або котлах, які генерують тепло шляхом згорання біомаси. Використання біомаси є екологічною альтернативою, оскільки вона є відновлюваною формою енергії.

5. Геотермальна енергія: Якщо на території комплексу є доступ до геотермальних джерел, можливо використати геотермальну енергію для теплозабезпечення. Геотермальна енергія використовує тепло, що накопичене в наземних шарах, для опалення і гарячого водопостачання. Це енергоефективний та стійкий спосіб отримання тепла.

При виборі джерела теплозабезпечення для проекту кафе, необхідно враховувати доступність ресурсів, енергоефективність, вартість встановлення та обслуговування, а також вимоги екологічної придатності.

6.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання. Розрахунок перерізу та підбір кабелю для підключення електроприводу окремого технологічного або транспортного обладнання

Для підвищення ефективності енергоспоживання для проекту кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області можна розглянути наступні заходи:

1. Використання енергоефективного освітлення: Заміна звичайних ламп на енергозберігаючі LED-лампи дозволить знизити споживання електроенергії на освітлення. Також варто встановити датчики руху та освітлення, які автоматично вимикають світло, коли приміщення порожнє.

2. Утеплення будівлі: Підвищення теплоізоляції стін, покрівлі та підлоги допоможе уникнути втрати тепла взимку і втрати прохолоди влітку. Це дозволить

знизити використання опалення та кондиціонування повітря, що призведе до значного зменшення енергоспоживання.

3. Використання енергоефективного обладнання: Встановлення енергоефективних систем опалення, вентиляції і кондиціонування повітря допоможе знизити споживання енергії. Важливо обрати обладнання з високими коефіцієнтами ефективності та регулюванням потужності залежно від погодних умов та навантаження.

4. Використання відновлювальних джерел енергії: Розгляньте можливість встановлення сонячних панелей для генерації електроенергії. Це дозволить скористатися відновлювальним джерелом енергії і знизити залежність від традиційних джерел енергії. Крім того, варто розглянути можливість використання теплових насосів для опалення та гарячого водопостачання. Теплові насоси можуть видобувати тепло з навколишнього середовища (наприклад, землі або повітря) і використовувати його для опалення будівлі та нагріву води. Це ефективний спосіб зменшення споживання енергії з традиційних джерел.

5. Енергетичний моніторинг та управління: Встановлення системи моніторингу енергоспоживання дозволить вам контролювати та аналізувати використання енергії в режимі реального часу. Це допоможе виявити потенційні затрати та енергетичні проблеми, що дозволить вам вжити відповідних заходів для оптимізації споживання енергії.

6. Системи управління освітленням і клімат-контролем: Використання автоматизованих систем управління освітленням і клімат-контролем дозволить оптимізувати режим роботи систем в залежності від реальних потреб. Наприклад, встановлення таймерів, сенсорів або інтелектуальних систем управління може забезпечити автоматичне вимкнення освітлення та регулювання температури відповідно до активності і відвідуваності кафе.

7. Залучення персоналу та клієнтів: Залучення персоналу і клієнтів до усвідомлення важливості енергоефективності може привести до зниження споживання енергії. Проведення навчальних заходів для персоналу щодо енергозбереження, поширення інформації про енергоефективні заходи серед клієнтів та створення свідомої енергоефективної культури можуть стимулювати ефективне використання енергії. Наприклад, навчати персонал вимикати електричні прилади та освітлення, коли вони не використовуються, а також заохочувати клієнтів використовувати енергоефективні опції, наприклад, запитувати про вимкнення освітлення під час перебування на вулиці.

У результаті впровадження цих заходів, ми зможемо досягти значного зниження енергоспоживання кафе, зменшити витрати на енергію та внести свій внесок у збереження навколишнього середовища. Крім того, це може також позитивно позначитися на іміджі нашого кафе, як екологічно свідомого закладу, що привертає більше клієнтів.

Розділ 7. Охорона праці

7.1 Організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства ресторанного господарства

При проектуванні кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області, охорона праці є надзвичайно важливим аспектом. Враховуючи різні аспекти безпеки та здоров'я працівників, нижче наведено деякі рекомендації:

- **Безпечне обладнання та меблі:** Забезпечення наявності безпечного та ергономічного обладнання та меблів у кафе. Матеріали повинні відповідати нормам безпеки та бути стійкими до вогню. Розміщення меблів таким чином, щоб уникнути перешкод та забезпечити безпечний прохід працівників та відвідувачів.

- **Правильне освітлення:** Забезпечення достатнього та належного освітлення у всіх робочих зонах. Використовуючи природне освітлення, де це можливо, і додаткове штучне освітлення у темних зонах. Переконаватися, що освітлення не створює блискіт або відблисків, які можуть спричинити травми або погіршити зорову функцію.

- **Зони безпеки:** Встановлення чітких зон безпеки для робочих областей, наприклад, кухні, бару або обслуговування столиків. Позначення зон відповідними знаками та інструкціями, щоб уникнути випадків зіткнення між працівниками та небезпечними предметами.

- **Персональний захист:** Забезпечення наявності необхідного персонального захисту для працівників, такого як робочий одяг, взуття, захисні рукавиці та окуляри. Заохочування працівників використовувати цей захист та забезпечувати його постачання. Наприклад, у кухні рекомендується використовувати рукавиці, фартухи та захисні окуляри для запобігання контакту з гарячими поверхнями, харчовими речовинами або потенційно небезпечними речовинами.

- **Навчання та свідомість:** Проведення навчань з питань безпеки та охорони праці для всіх працівників. Це повинно включати навчання з пожежної безпеки, правильного піднімання важких предметів, безпеки харчових продуктів та гігієни. Регулярні перевірки знань та оновлювання навчання відповідно до змінних вимог та нормативів.

- **Вентиляція:** Забезпечення належної системи вентиляції, особливо в кухні, для забезпечення відведення диму, парів та інших шкідливих речовин. Це сприятиме покращенню якості повітря і зменшенню ризиків для здоров'я працівників.

- **Безпека в робочих процесах:** Оцінка всіх робочих процесів, щоб визначити потенційні небезпеки та впровадити необхідні заходи для їх зниження. Наприклад, уникнення перевантаження працівників, регулювання температури та вологості у приміщенні, забезпечення безпечного доступу до електричних приладів та обладнання.

- Перевірки та регулярне обслуговування: Регулярна перевірка та обслуговування обладнання, системи безпеки та протипожежні системи. Це допоможе виявити потенційні проблеми та забезпечити їх своєчасний ремонт або заміну.

Ці рекомендації є загальними та не оглядають всі аспекти охорони праці. Також слід дотримуватися вимог місцевого законодавства та нормативних документів, які стосуються безпеки та охорони праці в ресторанно-готельній галузі.

Безпека та охорона праці є пріоритетом у всіх етапах проектування, будівництва та експлуатації кафе. Дотримання вищезгаданих рекомендацій допоможе зменшити ризики травматизму, пожеж та інших негативних подій, а також забезпечить безпечне та здорове робоче середовище для працівників.

Також необхідно дотримуватися наступних нормативних документів щодо охорони праці:

1. Закон України "Про охорону праці" від 14 червня 2012 року № 2694-VI. Цей закон встановлює загальні принципи та вимоги щодо охорони праці в Україні.

2. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації будівель та споруд" від 4 червня 2003 року № 780. Ці Правила містять вимоги до організації безпеки та охорони праці під час експлуатації будівель, включаючи кафе та ресторани приміщення.

3. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Правил ведення розрахунків з робітниками за забезпечення їхніх потреб у спеціальних засобах індивідуального захисту та витрат на професійне навчання" від 6 листопада 1995 року № 829. Ці Правила встановлюють вимоги щодо надання спеціальних засобів індивідуального захисту працівникам.

4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження санітарних норм виробничого середовища" від 30 грудня 1999 року № 107. Ці санітарні норми встановлюють вимоги до умов праці, включаючи освітлення, вентиляцію, шум та інші фактори виробничого середовища.

5. Норми безпеки протипожежного захисту. Для забезпечення пожежної безпеки в кафе на Чорноморському узбережжі Одеської області, необхідно дотримуватися наступних нормативних документів:

1) Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні" від 25 вересня 2013 року № 866. Ці Правила містять вимоги до пожежної безпеки на об'єктах, включаючи кафе та ресторани приміщення.

2) Норми пожежної безпеки для громадських будівель. Відповідно до місцевих нормативних актів, кафе повинно відповідати вимогам щодо пожежної безпеки, включаючи наявність необхідного пожежного обладнання, системи пожежної сигналізації та евакуаційних шляхів.

3) Санітарні норми щодо пожежної безпеки. Міністерство охорони здоров'я може встановлювати спеціальні санітарні норми, пов'язані з пожежною безпекою, які також потрібно враховувати.

4) Місцеві нормативні акти. Деякі місцеві органи самоврядування можуть мати власні нормативні документи, які регулюють пожежну безпеку на їхніх територіях. Важливо ознайомитися з такими актами та виконувати їх вимоги.

7.2 Заходи щодо вибухо-і пожежної безпеки на підприємстві галузі

Забезпечення вибухо-і пожежної безпеки на підприємстві галузі кафе є надзвичайно важливим для збереження життя і майна, а також для дотримання законодавчих вимог. Особливо на узбережжі, де можуть існувати додаткові ризики пов'язані з близькістю до води. Нижче наведено деякі загальні рекомендації щодо вибухо-і пожежної безпеки, які можуть бути корисними для підприємства галузі кафе.

1. План пожежної безпеки: Розроблення плану пожежної безпеки, який включає в себе плани евакуації, місця збору, інструкції щодо використання вогнегасників і засобів евакуації. Періодичне проведення тренувань персоналу з евакуації та пожежної безпеки.

2. Пожежне обладнання: Переконавання, що в кафе є встановлені та функціонують детектори диму, пожежні спринклери, вогнегасники та інші необхідні засоби пожежогасіння. Регулярна перевірка та обслуговування цих обладнань, щоб впевнитись у його працездатності.

3. Електрична безпека: Виконання всіх необхідних правил щодо електричної безпеки. Переконавання, що всі електричні проводки, розетки та прилади перевірені і функціонують належним чином. Заборонення перевантаження електричних мереж і уникнення недбалого поводження з електроприладами.

4. Створення безпечного середовища: Забезпечення належної вентиляції приміщень та встановлення витяжної системи для кухонних випарів. Застосовування всіх необхідних заходів для запобігання накопиченню газів, парів або інших легкозаймистих речовин. Переконавання в тому, що ми маємо належне освітлення, щоб уникнути потенційно небезпечних ситуацій.

5. Системи відключення пожежі: Розглянення можливість встановлення систем автоматичного відключення газу та електрики в разі виявлення пожежі. Це може допомогти уникнути поширення вогню та мінімізувати ризик для співробітників та відвідувачів.

6. Строгий контроль над вогнем: Правильно використовування та контролювання вогню кухонній зоні. Дотримання всіх правил пожежної безпеки при роботі з газовими плитами, фритюрницями та іншими обладнаннями, що використовують відкрите полум'я.

7. Інструктаж персоналу: Періодичне проведення інструктажу з персоналом щодо вибухо-і пожежної безпеки. Персонал повинен бути ознайомлений з процедурами поведінки в разі пожежі, використання вогнегасників та евакуаційними маршрутами.

8. Перевірка інсталяцій: Періодичне звернення до кваліфікованих фахівців для перевірки електричних систем, газових трубопроводів, вентиляційних систем та іншого обладнання. Регулярна планова перевірка допоможе виявити потенційні проблеми та запобігти їх подальшому розвитку.

9. Правильне зберігання матеріалів: Забезпечення правильного зберігання легкозаймистих матеріалів, таких як газові балони, розчинники та інші хімікати. Заборонення зберігання таких матеріалів у недозволених місцях або небезпечних умовах. Дотримання вимог щодо їх етикетування, розміщення та використання.

10. Освіта та навчання: Забезпечення регулярної освіти та навчання персоналу щодо вибухо-і пожежної безпеки. Вони повинні бути ознайомлені з ризиками та процедурами безпеки, а також знати, як правильно поводитися у випадку виникнення небезпеки.

11. Проведення регулярних перевірок: Регулярне перевірення стану приміщень, обладнання та систем безпеки. Виявлені проблеми, пошкодження чи несправності слід негайно виправляти.

12. Співпраця з відповідними органами: Підтримання зв'язку та співпраця з місцевими пожежними відділами та іншими відповідними органами з питань безпеки. Вони можуть надати цінні поради, інструкції та допомогу щодо пожежної безпеки.

Ці рекомендації є загальними і важливими, проте кожне підприємство повинно враховувати свої конкретні умови та вимоги законодавства.

Для забезпечення вибухо-і пожежної безпеки на підприємстві галузі кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області, необхідно враховувати ряд нормативних документів. Основні з них включають:

1. "Правила пожежної безпеки в Україні" (Наказ МНС № 601 від 26.06.2013) - цей документ встановлює загальні вимоги до пожежної безпеки на всіх підприємствах, включаючи кафе та ресторани.

2. "Норми пожежної безпеки для громадських будівель та споруд" (НАПБ Б.03.001-2004) - цей документ містить конкретні вимоги до пожежної безпеки для громадських будівель, включаючи кафе та ресторани.

3. "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів" (ПУЕ) - цей документ встановлює вимоги до безпечної експлуатації електроустановок, які застосовуються на підприємствах.

4. "Правила вибухозахищеної електроустановки" (ПВЗЕ) - цей документ містить вимоги до вибухозахищених електроустановок і може бути важливим при роботі з вибухонебезпечними речовинами.

5. "Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень" (ДСанПіН 3.3.6.037-99) - цей документ містить вимоги до мікроклімату у виробничих приміщеннях, включаючи кафе та ресторани.

Ці документи є загальними та можуть бути доповнені регіональними нормативними актами та вимогами Одеської області. Рекомендується звернутися до місцевої державної пожежної служби або іншого компетентного органу, відповідального за надання дозволів та контроль за дотриманням пожежної безпеки. Ці органи зможуть надати детальну інформацію про конкретні вимоги та нормативні акти, які застосовуються на вашому конкретному підприємстві в Одеській області.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

Екологічна безпека на підприємстві кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області означає забезпечення діяльності цього підприємства з урахуванням екологічних аспектів та природоохоронних вимог. Це означає дотримання таких принципів:

- **Водоохорона:** Підприємство повинно забезпечувати раціональне використання водних ресурсів та уникати забруднення водних джерел. Для цього можуть використовуватися економічні системи водопостачання та водовідведення, очищення стічних вод перед їх скиданням у водойми або систему каналізації.

- **Енергоефективність:** Підприємство повинно працювати на зниження споживання енергії та ефективного використанні енергетичних ресурсів. Це може включати використання енергозберігаючих освітлювальних систем, оптимізацію режимів опалення та кондиціонування, а також впровадження альтернативних джерел енергії, наприклад, сонячних панелей.

- **Управління відходами:** Підприємство повинно раціонально використовувати ресурси та управляти відходами, мінімізуючи їх утворення та впроваджуючи систему їх сортування та подальшої переробки. Наприклад, впровадження програми компостування органічних відходів або установка смітників для сортування відходів на підприємстві.

- **Збереження біорізноманіття:** Природні ресурси та екосистеми на території підприємства повинні бути збережені та захищені. Підприємство може вживати заходів для збереження місцевої флори і фауни, встановлюючи зони зеленого озеленення, підтримуючи екологічно безпечні практики при благоустрої території та обмежуючи вплив на екосистеми.

- **Мінімізація шкідливих викидів:** Підприємство повинно дотримуватися вимог щодо обмеження викидів шкідливих речовин у повітря та забруднення ґрунту. Це може включати використання ефективних систем очистки викидів, контроль за використанням хімічних речовин та впровадження екологічно чистих технологій у процесах приготування їжі.

- **Освіта та інформування:** Підприємство може відігравати роль в освіті та інформуванні клієнтів, персоналу та громадськості про екологічні питання та сприяти формуванню екологічно свідомого способу життя. Це може бути здійснено шляхом надання інформації про екологічні практики підприємства, пропаганди використання страв з місцевих та екологічно чистих продуктів та надання порад щодо сталих способів харчування.

Загалом, екологічна безпека на підприємстві кафе включає в себе широкий спектр заходів та практик, спрямованих на збереження навколишнього середовища, раціональне використання ресурсів та зменшення негативного впливу на екосистеми.

Підприємство кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу може мати певний вплив на навколишнє середовище. Основні аспекти, що можуть бути враховані, включають:

1. Споживання ресурсів: Кафе використовує ресурси, такі як вода, енергія та сировина для готування їжі. Раціональне використання цих ресурсів, впровадження енергоефективних технологій та екологічно чистих систем водопостачання можуть допомогти зменшити вплив на природні ресурси.

2. Управління відходами: Кафе може виробляти відходи, такі як органічні рештки їжі, пластикові та паперові упаковки, скло тощо. Важливо впровадити систему сортування відходів та їх подальшу переробку, а також використовувати екологічно чисті упаковки, які можуть бути вторинно перероблені або біорозкладними.

3. Харчування та постачання продуктів: Вибір продуктів для готування їжі може мати вплив на екологію. Кафе може сприяти використанню місцевих та органічних продуктів, що зменшує відстань перевезення та попит на інтенсивно вирощені продукти, а також сприяє збереженню біорізноманіття та екосистем.

4. Зелена інфраструктура: Кафе може сприяти створенню зелених зон, встановленню рослинності та підтримці біорізноманіття. Наприклад, можна створити сад чи зелену дахову площадку, де можна вирощувати свіжі трави та овочі для використання у кулінарних стравах. Додатково, підприємство кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області може впливати на навколишнє середовище наступними способами:

5. Зменшення використання хімічних речовин: Кафе може обрати екологічно безпечні мийні засоби та очищувачі повітря, а також обмежити використання хімічних добавок у їжі та напоях. Це допоможе зменшити забруднення повітря та води шкідливими речовинами.

6. Сприяння сталому туризму: Кафе може сприяти популяризації сталого туризму, пропонуючи страви, виготовлені з місцевих продуктів та враховуючи традиції та культуру місцевого населення. Це допомагає зберегти традиційне середовище та зменшити негативний вплив на культурну спадщину.

7. Екологічна освіта: Кафе може проводити інформаційні кампанії та освітні заходи для клієнтів та персоналу з питань екологічного способу життя, збереження природи та важливості сталого розвитку. Це сприяє підвищенню свідомості та мотивації вживати екологічно чисті практики.

8. Співпраця з місцевими організаціями: Кафе може встановити партнерські відносини з місцевими екологічними організаціями та спільнотами для спільних проєктів з охорони природи та екологічної освіти. Це може включати участь у заходах з прибирання пляжів, благоустрої природних зон тощо.

Загальній результативності екологічних заходів, які приймає підприємство кафе, можуть сприяти наступні фактори:

9. Моніторинг та вдосконалення: Підприємство може вести систематичний моніторинг своєї екологічної діяльності, аналізувати дані та вдосконалювати свої практики для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Регулярний аудит, впровадження зелених стандартів та постійне вдосконалення процесів можуть привести до значного зменшення екологічного впливу.

10. Співпраця з місцевими постачальниками: Перевага надання переваг місцевим постачальникам може допомогти зменшити відстань транспортування продуктів, що зменшує вуглецевий слід та сприяє місцевому економічному розвитку.

11. Соціальна відповідальність: Кафе може долучатися до благодійних програм та спонсорувати місцеві проекти з охорони довкілля, берегти природні резервати та сприяти сталому розвитку в місцевій спільноті. Це підвищує його репутацію та сприяє залученню уваги клієнтів, які підтримують екологічно свідомі підприємства.

12. Посвідчення на сталість: Отримання сертифікатів та визнання від організацій, які спеціалізуються на сталому розвитку, може відображати зобов'язання підприємства до екологічних практик і підвищити його статус у суспільстві.

Врахування цих аспектів та прийняття відповідних заходів можуть допомогти підприємству кафе зменшити свій вплив на навколишнє середовище, сприяти сталому розвитку та залучати екологічно свідомих клієнтів. Це може впливати на покращення якості довкілля, збереження природних ресурсів та зменшення екологічного відбитку підприємства.

Існує кілька потенційних джерел забруднення, пов'язаних з підприємствами кафе, що розташовуються на Чорноморському узбережжі Одеської області. Деякі з них можуть включати:

1. Викиди відпрацьованих газів: Кафе можуть мати кухні зі спеціалізованим обладнанням, таким як плити, фритюрниці та печі, які працюють на газі або нафті. Використання цих палив може призводити до викиду забруднених газів, таких як оксиди вуглецю, оксиди азоту та інші шкідливі речовини.

2. Викиди відходів харчової продукції: Кафе можуть мати значну кількість відходів харчової продукції, таких як рештки їжі, олії, жир та інші відходи. Неправильне управління цими відходами може призвести до забруднення навколишнього середовища, особливо якщо відходи не відпрацьовуються належним чином або скидаються у водні джерела.

3. Викиди хімічних речовин: Деякі кафе можуть використовувати миючі засоби, дезінфікуючі засоби, фарби та інші хімічні речовини для прибирання, дезінфекції та оновлення внутрішнього та зовнішнього оформлення. Неконтрольоване використання та викид цих речовин може призвести до забруднення повітря, ґрунту та водойми.

4. Генерація відходів пластику та упаковки: Кафе можуть використовувати значну кількість пластикових та інших упаковочних матеріалів для сервірування їжі та напоїв. Може бути використано багато пластикових стаканчиків, посуду, одноразових приборів та інших упаковочних матеріалів. Неправильна утилізація цих матеріалів може сприяти накопиченню пластикових відходів та забрудненню природного середовища, зокрема морських узбережжів.

5. Скидання стоків: Кафе мають систему водопостачання та каналізації, і неправильне управління стоками може призвести до забруднення водних ресурсів.

Використання неконтрольованих очисних споруд або скидання стоків без належної обробки може призвести до забруднення ґрунтових вод, річок чи морського узбережжя.

6. Шум та вібрації: Робота підприємств кафе може супроводжуватися шумом та вібраціями від кухонного обладнання, вентиляційних систем, кондиціонерів та інших пристроїв. Це може створювати незручності для оточуючих та впливати на екологічну гармонію.

7. Використання енергії: Підприємства кафе можуть споживати значну кількість енергії на підтримку операцій, таких як освітлення, опалення та кондиціонування повітря. Використання енергоефективних технологій та практик може допомогти знизити негативний вплив на довкілля.

Важливо враховувати, що ефективне управління та контроль над цими потенційними джерелами забруднення можуть допомогти знизити негативний вплив підприємств кафе на навколишнє середовище.

Контроль граничних показників забруднення, які пов'язані з підприємствами кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області, може здійснюватися шляхом дотримання наступних заходів:

1. Законодавчі вимоги: Підприємства кафе повинні дотримуватися законодавчих вимог, які регулюють діяльність в галузі охорони навколишнього середовища. Це включає в себе виконання вимог щодо якості повітря, води та звукового середовища, а також правил утилізації відходів.

2. Оцінка впливу на навколишнє середовище: При створенні або розширенні підприємства кафе може здійснюватися оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Цей процес дозволяє виявити потенційні екологічні проблеми та розробити план дій для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

3. Ліцензування та реєстрація: Підприємства кафе можуть бути піддані ліцензуванню та реєстрації відповідно до вимог місцевих органів влади. Це дозволяє забезпечити додержання встановлених стандартів та вимог щодо якості навколишнього середовища.

4. Моніторинг забруднення: Підприємства кафе можуть бути зобов'язані проводити систематичний моніторинг забруднення для вимірювання та контролю рівня забруднення, що викидається у навколишнє середовище. Це може включати моніторинг якості повітря, води, шуму, вібрацій та інших параметрів, що впливають на навколишнє середовище.

5. Використання екологічно чистих технологій та матеріалів: Підприємства кафе можуть встановлювати екологічно чисте обладнання, яке має менший вплив на довкілля, наприклад, енергоефективні системи опалення та кондиціонування повітря. Крім того, використання біорозкладних матеріалів упаковки та посуду може допомогти зменшити негативний вплив на довкілля.

6. Ефективне управління відходами: Підприємства кафе повинні встановити систему управління відходами, що включає правильну сегрегацію, утилізацію та переробку відходів. Застосування вторинної переробки, компостування та інших

екологічних методів обробки відходів може допомогти знизити негативний вплив на навколишнє середовище.

7. Співпраця з органами контролю: Підприємства кафе повинні співпрацювати з місцевими органами влади, екологічними агентствами та іншими відповідними організаціями для забезпечення контролю та дотримання встановлених норм та стандартів охорони навколишнього середовища.

Важливо, щоб підприємства кафе своєчасно і відповідально виконували всі необхідні заходи для контролю граничних показників забруднення та дотримувалися норм і вимог щодо охорони навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 9. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Економічна частина дипломного проекту містить дві частини.

Перша частина включає в себе коротку характеристику проектного загальнодоступного кафе на 66 місць та режим його роботи.

Друга частина включає розрахунки інвестиційних витрат, планування розміру доходів та витрат стосовно реконструкції та поточної роботи підприємства.

Обґрунтування бізнес-ідеї проектного загальнодоступного кафе

Проектоване загальнодоступне кафе розраховане на 66 посадочних місць в основному залі, тому відноситься до невеликих, за класифікацією.

За місцем розташування проектоване загальнодоступне кафе знаходиться, у Суворовському районі, м Одеси.

Місце розташування вважається достатньо вигідним, так як багато туристів, які в свою літню відпустку вибрали пляжі, загар і морський відпочинок, чорноморське узбережжя є хорошим і відносно недорогим варіантом, хоч там і немає гір з лісами та музеїв з палацами. Миколаїв, Херсон, Одеса, Затока та Білгород-Дністровський це міста Чорноморського узбережжя, які давно вже виростили в унікальні сучасні курорти.

У фокусі цього закладу- сімейний відпочинок. Найголовніше, що він є середнім по цінам для всіх споживачів.

Рациональне розміщення проектного загальнодоступного кафе на 66 місць передбачає створення найбільших зручностей для населення за місцем роботи, навчання, проживання, відпочинку і під час переміщення, а також забезпечення високої ефективності роботи самого підприємства.

Контингент відвідувачів досить різноманітний, але частіше це молоді сімейні пари та молодь. Проектоване загальнодоступне кафе відвідують всі, без виключення верстви населення. Затишний, приємний інтер'єр, смачні страви та доступні ціни дозволять добре провести час всім без виключення. Також є можливість скористатися доставкою.

Режим роботи проектного загальнодоступного кафе на 66 місць: 10:00-22:00, метод обслуговування – офіціантами.

Персонал працює в 2 зміни: I-ша і II-га. Кожна зміна триває 6-8 годин.

Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості загальнобудівельних робіт:

$$V_{\text{рек}} = S_{\text{заг}} \cdot \gamma \cdot I_{\text{к}}$$

де $S_{\text{заг}}$ – загальна площа закладу ресторанного господарства, м²;

γ – питома вартість 1 м² загальнобудівельних робіт, дол. США.

$I_{\text{к}}$ – офіційний валютний курс гривні до дол. США.

За попередніми розрахунками для побудови загальнодоступного кафе на 66 посадочних місця - отримали площу 293 м².

$$S_{\text{заг}} = 14 \cdot 21 = 293 \text{ м}^2$$

де 14 м – довжина закладу, а 21 м – ширина.

Питому вартість 1 м² загальнобудівельних робіт приймаємо на рівні 400-600 дол. США в залежності від того, який заклад ресторанного господарства проектується.

Приймаємо питому вартість 1 м² загальнобудівельних робіт – 500 дол. США.

У вартість будівництва включаються як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні інтер'єрні роботи.

$I_{\text{к}}$ – офіційний валютний курс гривні до дол. США на сьогоднішній день, який складає 37,72 грн (28.04.23).

$$V_{\text{рек}} = 293 \cdot 500 \cdot 37,72 = 5525,98 \text{ тис грн}$$

Розрахунок вартості кухонного обладнання

Кількість кухонного обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначається за прайс-листами виробників кухонного обладнання.

Таблиця 9.1 – Розрахунок вартості виробничого обладнання проектного загальнодоступного кафе на 66 місць

№	Найменування	Марка	Кількість, шт	Вартість, грн.	Кошторисна вартість, тис. грн.
<i>Холодний цех</i>					
1	Холодильник	ШХН-1,0	1	36500	36500
2	Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1	4200	4200
3	Слайсер	CELME-220	1	11500	11500
4	Привід універсальний	ПУ-06	1	9000	9000
5	Хліборізка	ХРМ	1	6800	6800

6	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	6100	6100
7	Стіл виробничий	-	1	5500	5500
8	Раковина для миття рук	-	1	1500	1500
9	Мийна ванна	ВМ-1Б	2	4250	8500
10	Бак для відходів	-	1	800	800
<i>Гарячий цех</i>					
11	Стаціонарні пристрої	УЕВ-40	3	15000	45000
12	Електроплита	ПЕ -4Ш	2	24500	49000
13	Пароконвектомат	VP 523	1	47400	47400
14	Універсальний привід	ПУ-0,6	1	9000	9000
15	Марміт	МСЕ-0,84-01	3	8000	24000
16	Електрокип'ятильник	-	1	1900	1900
17	Стіл виробничий	КНЕ-50	1	4200	4200
18	Стіл виробничий	С-6	1	5800	5800
19	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	6100	6100
20	Раковина для миття рук	-	1	1500	1500
21	Бак для відходів	-	1	800	800
<i>Овочеve відділення заготівельного цеху</i>					
22	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	7500	7500
23	Овочерізка	CL50	1	11800	11800
24	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	19000	19000
25	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	6100	6100
26	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	4600	4600

27	Стіл виробничий для доочищення картоплі	СПК	1	3200	3200
28	Ванна мийна	ВМ-1А	1	4000	4000
29	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	5800	5800
30	Раковина для миття рук	-	1	1500	1500
31	Бак для відходів	-	1	800	800
М'ясо-рибне відділення заготівельного цеху					
32	Процесор	AR5	1	9000	9000
33	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1	36500	36500
34	Стіл виробничий для риби	СПР	1	6500	6500
35	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	5500	5500
36	Ванна мийна	ВМ-2А	1	7300	7300
37	Стелаж пересувний	СП-125	1	5800	5800
38	Раковина для миття рук	-	1	1500	1500
	Бак для відходів	-	1	800	800
ЗАГАЛЬНА ВАРТІСТЬ					422,30

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.

Оскільки розрахунками основної частини дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, 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	Транспортні засоби	10 %	422,30	42,23
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	35%		147,81
3	Інші основні засоби	10 %		42,23

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 1 день роботи.

(Для цього використовуємо розрахунки таблиці 9.4 - «Розрахунок валового товарообігу проектного загальнодоступного кафе на 66 місць», де визначається вартість сировини і товарів на 1 один день роботи загальнодоступного кафе).

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти (вартість додаткового кухонного інвентарю, посуду, форми співробітників та столової білизни, тощо) для загальнодоступного кафе приймаємо 55 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці 9.3.

Таблиця 9.3 – Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис. грн.
1	Будівництво загальнодоступного кафе на 66 місць	5525,98
2	Виробниче обладнання	422,30
3	Транспортні засоби	42,23
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	147,81
5	Інші основні засоби	42,23
6	Інші інвестиційні витрати	55,0
7	Запас сировини та товарів	480,16
ЗАГАЛЬНА ВАРТІСТЬ		6715,71

Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

Реалізацією товарів (товарообігом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, зміни, 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.

Товарообіг закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонентів:

- 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, борошняні кондитерські вироби, напівфабрикати.

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, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби.

Для обґрунтування планового товарообігу закладу ресторанного господарства, у дипломному проекті ведемо наступну послідовність розрахунків:

- Визначення рівня торговельної націнки для закладу ресторанного господарства.
- Визначення середньоденних витрат сировини та закупних товарів.
- Планування товарообороту закладу у розрахунку на день.
- Планування товарообороту закладу у розрахунку на рік.

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

- виробнича програма закладу, розроблена у технологічному 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 яка наведена в [ДОДАТОК А].

Розрахунок валового товарообігу та собівартості реалізованої продукції у розрахунку на рік представлено у таблиці 9.5.

Таблиця 9.5 – Розрахунок валового товарообігу та собівартості реалізованої продукції проектного загальнодоступного кафе на 66 місць

Показники	Сума		Питома вага, %
	<i>у розрахунку на день, грн</i>	<i>за рік, тис. грн.</i>	
Валовий товарообіг	241998,60	88329,49	100
Вартість сировини	96031,20	35051,39	39,7

Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів : визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів на кількість днів роботи підприємства за рік. (35051,39 тис. грн.)

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 10 - 15 % від товарообігу підприємства.

$$88329,49 * 0,1 = 8832,95 \text{ тис. грн}$$

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

$$35051,39 + 8832,95 = 43884,34 \text{ тис. грн}$$

Розрахунок витрат на оплату праці

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

Таблиця 9.6 – Розрахунок витрат на оплату праці

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн	Оплата праці за рік, тис. грн.
1	Адміністративно управлінський персонал	4	17000	816,0
2	Виробничий персонал	11	14000	1848,0
3	Працівники торговельної зали	5	12000	720,0
4	Допоміжний персонал	3	7000	252,0
ВСЬОГО				3636,0

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Витрати за цим елементом включають відрахування єдиного соціального внеску (22% від витрат на оплату праці станом на 01.01.2023).

$$3636 * 0,22 = 799,92 \text{ тис. грн.}$$

Розрахунок амортизації

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів.

Таблиця 9.7 – Розрахунок вартості та амортизації основних засобів проектного загальнодоступного кафе на 66 місць

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів	Амортизація, тис. грн
група 3 - будівлі	5	5525,98	276,30
група 4 - машини та обладнання	20	422,30	84,46
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	147,81	36,95
ВСЬОГО	-	-	397,71

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15-20 % від валового товарообороту. Приймаємо 15%.

$$88329,49 * 0,15 = 13249,42 \text{ тис. грн}$$

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат

Таблиця 9.8 – Кошторис операційних витрат

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.
Матеріальні витрати	43884,34
Витрати на оплату праці	3636,0
Відрахування на соціальні заходи	799,92
Амортизація	397,71
Інші витрати	13249,42
ВСЬОГО	61967,39

Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

Прибуток – представляє собою виражений у грошовій формі чистий дохід підприємства на капітал, що вкладений, та є основною умовою розширеного відтворення.

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 9.9.

Таблиця 9.9 – Планування основних результатів діяльності проєктованого загальнодоступного кафе на 66 місць

№	Стаття	Разом за рік
1	Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн.	88329,49
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.	16059,91
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн.	72269,58
4	Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн.	61967,39

5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн.	10302,19
6	Податок на прибуток (ПП), тис. грн	1854,39
7	Чистий прибуток (ЧП), тис. грн.	8447,8

Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Традиційно під середнім чеком в закладі ресторанного господарства мають на увазі вартість трьох змін страв не включаючи напої та алкоголь.

Оскільки дипломним проектом не передбачено розрахунок калькуляційних карт страв, розраховуємо середній чек за формулою:

$$СЧ = ВТ / Кв$$

де ВТ – валовий товарообіг за день, грн.

Кв – кількість відвідувачів за день, осіб.

$$СЧ = 241998,60 / 594 = 407,41 \text{ грн}$$

Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Показниками ефективності проекту є: коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності та рівень рентабельності.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = ЧП / ІВ$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн. (складаються з ІВ та витрат на будівництво).

$$K_e = 8447,8 / 6715,71 = 1,258$$

Термін окупності (Т) – період часу, протягом якого отриманий прибуток дорівнює інвестиційним витратам, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

$$T = 1 / K_e$$

$$T = 1 / 1,258 = 0,79 \text{ рік}$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = ЧП / ЧД * 100\%$$

$$P = 8447,8 / 72269,58 * 100\% = 11,69 \%$$

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 9.10.

Таблиця 9.10 – Основні економічні показники роботи проектного загальнодоступного кафе на 66 місць

№	Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1	Валовий товарообіг	тис. грн.	88329,49
2	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	72269,58
3	Витрати операційної діяльності	тис. грн.	61967,39
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	10302,19
5	Податок на прибуток	тис. грн.	1854,39
6	Чистий прибуток	тис. грн.	8447,8
7	Рентабельність продажів	%	11,69
8	Середній чек	грн.	407,41
9	Термін окупності капітальних вкладень	рік	0,79

Висновок: рівень рентабельності (11,69 %) та термін окупності (0,79 років) є гарними показниками, які показують, що використання матеріальних, трудових та грошових ресурсів досить ефективно.

Отже, рішення про проектування та будівництва загальнодоступного кафе на 66 місць є доцільним рішенням.

Висновки:

Кафе – це місце, яке приваблює людей з різними можливостями, смаками, які хочуть перепочити, перекусити, відволіктися від особистих проблем, задовольнити свої потреби. Вони шукають таке місце, яке б мало зручне місцерозташування до роботи чи дому або де можна відпочити із родиною, в якому швидко і якісно обслуговують, де буде комфортно і затишно.

Тому найкращим варіантом розташування даного загальнодоступного кафе є Узбережжя Чорного моря Одеської області. Це досить вдале розташування для відпочинку.

Проект кафе загальнодоступного для ресторанно-готельного комплексу на Чорноморському узбережжі Одеської області може мати значний потенціал для розвитку туризму та бізнесу в регіоні.

Список літератури

1. ДСТУ 7043:2009 Вироби макаронні. Загальні технічні умови. [Чинний від 2010-01.01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 17 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=77548
2. Задорожний І.М., Гаврилишин В.В. Зерноборошняні товари : підручник. Львів: «КомпактЛВ», 2004. 130 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://referat.yabotanik.ru/tovarovedenie/tovarovnavcha-harakteristika-spozhivno-cnnost-makaronnih-virobv/131024-3648897-page5.html>
3. АРХІПОВ В.В. ОРГАНІЗАЦІЯ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nkkep.com/wp-content/uploads/2015/10/ORG-Arhy-pov.pdf>
4. Ассортиментный минимум, характеристики типов предприятий общественного питания. - Приказ МТ СССР вот 12 октября 1976 года.
5. Дейниченко Г.В., Ефимова В.А., Постнов Г.М. Оборудование предприятий питания: Справочник. ч.1, 2,3 - Харьков: ДП Редакция "Мир Техники и Технологий", 2002. -256 с: іл.
6. ДСТУ 4281 : 2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація». К.: Держспоживстандарт України. -2004. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dnaop.com/html/34057/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_4281_2004
7. Карсекин В.И., Бердичевский В.Х. Основы проектирования и интерьер предприятий общественного питания. - Киев: Высшая школа. Главное изд-во, 1983. - 208 с.
8. Ковалев Н.И., Куткина. М.Н., Кравцова В.А. Технология приготовления пищи. Учебник. - М.: Издательский дом "Деловая литература", Омега -Л 2003 - 480 с.
9. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Проектування підприємств ресторанного господарства» для студентів напряму підготовки бакалаврів 6.051701/Укладач І.М. Калугіна, С.О. Поплавська – Одеса: ОНАХТ, 2013.61с.
10. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства. Кафе. Для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної і заочної форм навчання. / Укл. А. Д. Салавеліс, І.М. Калугіна, С.О. Поплавська - Одеса: ОНАХТ, 2014.- 54 с.
11. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания. - Ростов н/Д.: "Феникс", 2003. - 352 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://tourlib.net/books_tourism/radchenko.htm
12. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания /авт.. сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, М.И.

Пересичный. - К.: А.С.К., 2008. - 656 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://djvu.online/file/g7fiRO4rWdod6>

13. СНиП II-Л.8-71 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА. Часть II, раздел Л, глава 8 ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293810/4293810609.pdf>
14. Послуги громадського харчування. Збірник нормативних документів. Харків: 1997. -300 с.
15. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ, ФаворЛТД", 2003. - 440 с.
16. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1988. - 208 с.
17. Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
18. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. -216 с.
19. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. - М.: Высшая школа, 1998.-319 с.
20. ДБА А.2.2.-3-97 "Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для строительства. - К.: 1997. - 45 с.
21. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техники и технологий", 2002.-256 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця 9.4 - Розрахунок валового товарообігу проектованого загальнодоступного кафе на 66 місць за день

№	Сировина та продукти	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника за 1 кг, л, грн	Вартість сировини, грн	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
						%	грн.		%	грн.	
1	Яловичина	кг	77,50	200	15500,0	110	17050,0	32550,0	20	6510,0	39060,0
2	Кури	кг	96,90	100	9690,0	110	10659,0	20349,0	20	4069,80	24418,80
3	Язик яловичий	кг	22,80	120	2736,0	110	3009,60	5745,60	20	1149,12	6894,72
4	Свинина	кг	17,10	210	3591,0	110	3950,10	7541,10	20	1508,22	9049,32
5	Шпик	кг	5,70	200	1140,0	110	1254,0	2394,0	20	478,80	2872,80
6	Харчові кістки	кг	14,70	48	705,60	110	776,16	1481,76	20	296,35	1778,11
7	Баранина	кг	133,0	190	25270,0	110	27797,0	53067,0	20	10613,40	63680,40
8	Шинка	кг	6,60	285	1881,0	110	2069,10	3950,10	20	790,02	4740,12
9	Тріска	кг	33,4	220	7348,0	110	8082,80	15430,80	20	3086,16	18516,96
10	Севрюга гарячого копчення	кг	4,10	320	1312,0	110	1443,20	2755,20	20	551,04	3306,24
11	Ікра кетова	кг	1,90	630	1197,0	110	1316,70	2513,70	20	502,74	3016,44
12	Короп	кг	29,80	160	4768,0	110	5244,80	10012,80	20	2002,56	12015,36
13	Кілька	кг	8,90	55	489,50	110	538,45	1027,95	20	205,59	1233,54
14	Спинки-балики севрюги	кг	31,0	98	3038,0	110	3341,80	6379,80	20	1275,96	7655,76
15	Осетер	кг	19,0	230	4370,0	110	4807,0	9177,0	20	1835,40	11012,40
16	Судак	кг	14,90	240	3576,0	110	3933,60	7509,60	20	1501,92	9011,52
17	Краби консерви	кг	0,50	140	70,0	110	77,0	147,0	20	29,40	176,40
18	Лимон	кг	0,10	72	7,20	110	7,92	15,12	20	3,02	18,14
19	Сік персиковий	л	3,20	45	144,0	110	158,40	302,40	20	60,48	362,88
20	Сік плодовий	л	2,0	45	90,0	110	99,0	189,0	20	37,80	226,80
21	Журавлина	кг	1,60	85	136,0	110	149,60	285,60	20	57,12	342,72
22	Яблука	кг	20,30	30	609,0	110	669,90	1278,90	20	255,78	1534,68
23	Плоди консервовані	кг	1,20	90	108,0	110	118,80	226,80	20	45,36	272,16

Поз. обозн.	Найменування	Примітки
1.	Вестибюль (включаючи гардероб, умивальні та вбиральні)	
2.	Зал в кафе з обслуговування офіціантами	
3.	Буфет	
4.	Гарячий цех	
5.	Холодний цех Приміщення для нарізання хліба	
6.	Заготівельний цех	
7.	Мийна столового посуду	
8.	Мийна кухонного посуду	
9.	Роздавальна	
10.	Кабінет директора + контора	
11.	Приміщення персоналу	
12.	Гардероб для персоналу	
13.	Гардероб для офіціантів	
14.	Білизняна	
15.	Душові, вбиральні і приміщення для особистої гігієни жінок	
16.	Охолоджуючі камери для зберігання м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів Молочних продуктів, жирів і гастрономії Фруктів, ягід, напоїв і овочів	
17.	Комора сухих продуктів	
18.	Комора і мийна тари	
19.	Завантажувальна	
20.	Тепловий пункт	
21.	Вентиляційна	
22.	Електрощитова	

					КРБ.ТРiОХ.0.689-03.12.1		
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Експлікація Стадія Аркуш Аркушів / ОНТУ Каф. ТР і ОХ		
Розроб.	Твердохліб У.П.						
Перевір.	Тележенко Л.М.						
Консульт.	Тележенко Л.М.						
Н. контр	Тележенко Л.М.						
Затв.	Тележенко Л.М.						

