

Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет



**Комплексна міжуніверситетська кваліфікаційна робота
на тему: «Проект ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival»
для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»**

Головний керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРiОХ ОНТУ Калугіна І.М.

Виконали:

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

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

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

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

асистент кафедри ТРiОХ ОНТУ Кохановська О.О.

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

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

5. Олефір Ольга Ігорівна 181 «Харчові технології» ОПП	Проект дитячого кафе для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival»
--	--

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.

Арк.

«Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання

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

6. Шпетна Валерія Олегівна

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

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

7. Черняк Анастасія Вікторівна

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

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

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

8. Беспалько Анастасія Вікторівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання

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

9. Пінакі Артем Олександрович

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

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

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

10. Михайленко Анастасія Сергіївна

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

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

11. Половникова Ганна Ігорівна

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

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

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

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

12. Чкан Дарія Анатоліївна

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

Розроблення технології та процедур, відповідних принципам НАССР для виробництва збитого молочного десерту

навчання

для дитячого кафедр ресторанного комплексу «UkrainianLocalFoodFestival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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

13. Мілінчук Катерина Сергіївна
226 «Фармація, промислова фармація»
ОПП «Фармація» Денна форма навчання

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

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

14. Путренко Єлизавета Сергіївна
076 «Підприємництво та торгівля» ОПП
«Підприємництво торгівля,
товарознавство та експертиза в митній
справі» Заочна форма навчання

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

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

Одеса - 2024 рік

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



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему: **Проект кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»**

Здобувачки Беспалько А.В.
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТХ- 407 групи

Керівник к.т.н., доц. Салавеліс А.Д.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: к.е.н., ст. викл. Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

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

В.о.завідувач кафедри ТРiOX
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

КРБ.ТРiOX.1.602-03.7.

Арк.

Одеса - 2024 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о.зав. кафедри ТРiOX

Г.В. Дідух

« » 2024 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Беспалько Анастасії Вікторівни

1.Тема роботи: Проект кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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

2.Термін здачі здобувачем закінченої роботи 10.06.2024 р.

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

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

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Генплан; 2. План підприємства; 3. Розрізи

4. Функціональні схеми - 2 аркуша; 5. Модель та послуги підприємства

КРБ.ТРiOX.1.602-03.7.

Арк.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-8	Салавеліс А.Д.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Салавеліс А.Д.

Завдання прийняв до виконання _____ Беспалько А.В.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	20.03.24-25.03.2024	
2.	Науковий розділ	26.03.24-13.04.2024	
3.	Технологічна частина проектних розробок	14.04.24-11.05.2024	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	12.05.24-14.05.2024	
5.	Моделювання процесу надання послуг	15.05.2024	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	16.05.24-18.05.2024	
7.	Охорона праці	19.05.24-21.05.2024	
8.	Оцінка екологічної безпеки	22.05.24-23.05.2024	
9.	Техніко-економічні показники	24.05.24-31.05.2024	

Здобувач-дипломник _____ Беспалько А.В.

Керівник роботи _____ Салавеліс А.Д.

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 Беспалько А.В.

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.

Арк.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційної роботи на тему:

Проект кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу одеського регіону

Кваліфікаційна робота, метою якою є проєкт кафе-молодіжного складається з таких розділів:

- Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даної кваліфікаційної роботи.
- 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.
- У навчально-дослідницькому розділі обґрунтовано використання новітніх технологій галузі.
- 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-молодіжного та терміном окупності інвестиційних витрат на проєкт підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

- Текстової частини –
- Таблиць – 54
- Графічних аркушів - 6 (формату А1).

Зміст

Вступ.....	
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1. Характеристика об'єкту.....	
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства	
Розділ 2.	
Розділ 3. Технологічна частина.....	
3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	
3.3. Розрахунок сировини.....	
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.6.2 Розрахунок обладнання.....	
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	
Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.....	
Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	
6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.....	
6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.....	
Розділ 7. Охорона праці.....	
Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки.....	
8.1. Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства.....	
8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості.....	
Розділ 9. Техніко-економічні показники.....	
Список літератури	
Додатки	

Вступ

Розвиток ринку ресторанів в Україні, за останні кілька років, інтенсивно змінився. Сучасний ресторанний бізнес, як ніколи раніше, пропонує широку номенклатуру послуг споживачам продукції та послуг ресторанного господарства. Варто зауважити, що розвиток почався з верхнього, елітного цінового сегмента. Якщо згадати, успішні підприємства були розраховані на багату в той час аудиторію. З плином часу цей сегмент почав звужуватися, але з'явилися і почали розвиватися середньо-цінові кафе і ресторани.

А в сегменті елітних закладів, майже не залишилося місця для нових гравців, на відміну від середньо-цінових ресторанів, які в даний час є найбільш перспективними. Також актуальними залишаються формати дешевих закладів (фаст-фуди, кафе, бари).

Таким чином, ресторани розділилися на три основні ніші, нерівні за обсягом і кількістю гравців: фаст-фуди, ресторани середнього рівня і ресторани «високої кухні». Найбільше ресторанів середнього рівня, оскільки, як зазначають ресторатори, з авторськими ресторанами «високої кухні» можна стати відомим, а з середніми - багатим. Аудиторія відвідувачів ресторанів низького й середнього рівня перевищує аудиторію дорогих ресторанів. Хоча ніша ресторанів із середньою ціною пропозицією в Україні не тільки перенасичена, але і не до кінця сформована.

Поки що залишається вільною середньоцінова ніша. Сегмент невеликих сімейних ресторанчиків розвивається ще дуже повільно. На думку експертів, невеликі затишні заклади, близькі по ціновій позиції з фаст-фудами, по прибутковості найближчим часом наздоженуть ринок швидкого харчування та українці із середнім рівнем доходів, переситившись фаст-фудами, поступово перейдуть в ресторани середнього рівня, які пропонують домашню кухню і високий рівень обслуговування. Також кажуть, що в майбутньому досягнуть популярності закладу формату free flow. Це варіант вже відомий українському споживачеві європейського самообслуговування. У цьому закладі використовується не загальна лінія роздачі, а окремі «острівні» її станції.

Ресторатори і маркетологи прогнозують, що ресторанний ринок буде рости, тому що збільшиться клієнтська аудиторія - все більш популярним серед платоспроможного населення стає європейський стиль життя з харчуванням у ресторанах, кафе, а не вдома.

Однак, на даний момент слід відзначити, що кількість ресторанів у Києві в 6-7 разів менше, і в 40, ніж у Парижі. За офіційними даними, ресторанний бізнес у нас розвинений лише на 10%. До того ж з існуючих 600 ресторанів добре працюють 50, і тільки 30 з них заробляють реальні гроші. Безумовно, тут свої вимоги диктує конкуренція. Тому нашій країні поки що необхідний розвиток в даній сфері діяльності.

Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

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

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

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

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

Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б. Дністровський, Чорноморськ, с.м.т. Затоку, с.м.т. Грибівку, с.м.т. Санжейку, а також це дорога до Аквапарку та Екопарку. По цій дорозі улітку проїжджають тисячі місцевих

мешканців та гостей міста, мандруючи на морські курорти та парки відпочинку, або на всесвітньовідомий ринок «7 кілометр».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Звісно, концепція передбачає, що молодь буде значною часткою серед відвідувачів, тому в нашому комплексі знайшлося місце для кафе-молодіжного. Тут молодь буде куштувати модні та популярні серед молоді страви й напої, буде вільно себе почувати у сучасному інтер'єрі з легкою атмосферою, а також різноманітним заходів дозвілля!

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

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

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

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

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

Серед всіх світових кухонь англійська традиційна кухня зазнає критики чи не частіше за всіх. Англійська кухня вважається занадто примітивною, неразнообразною і нудною, а для французів смакові пристрасті англійців і зовсім є головною причиною жартів і глузувань.

Частково доводи про примітивність традиційної англійської кухні справедливі, однак сучасна кулінарія цієї країни в плані різноманітності не поступається багатьом іншим. Словом, істина - десь посередині.

Історично англійська кухня завжди характеризувалася простотою приготування страв і використанням високоякісних натуральних продуктів. На це вплинули пуританські настрої, довгий час панували в Англії. Пуритани асоціювали сильні аромати (такі, як часник) або складні в приготуванні соуси з ворожим континентальним католицизмом, і тому традиційні англійські страви дійсно позбавлені яскраво виражених ароматів і не подавалися з різноманітними соусами. Історичне вплив пуритан на англійську кухню відчувається і сьогодні, а французи навіть жартують, що у Франції є 300 соусів і 3 релігії, а в Англії - 3 соусу і 300 релігій. Частково це правда.

Традиційні місцеві страви досить прості і мають давнє походження - це хліб, сир, смажене і тушковане м'ясо, м'ясні і фруктові пироги, варені овочі, бульйони, страви з прісноводних і морських риб. Англійці активно займалися землеробством і вирощували різні овочі (найбільш популярні - боби, горох і зелень, трохи пізніше - картопля), які активно готували і подавали до м'ясних і рибних страв.

Багато інші страви, які популярні в сучасній Англії, мають іноземне походження. Зокрема, легендарне блюдо «риба і чіпси», яке довгий час було популярним вуличним фастфудом, що подається прямо в газеті з сіллю і оцтом,

з'явилося в Англії не так давно. Коли у Англії з'явилися колонії в Азії, а в саму Англію стали приїжджати мігранти з різних країн, національна кухня поповнилася новими спеціями (наприклад, каррі) і способами приготування (стир-фрай). Також Англія дуже швидко перейняла традиції фастфуду з США. Англія продовжує поглинати кулінарні ідеї з усього світу, хоча її характерна особливість - використання простих, але якісних сільськогосподарських продуктів - залишається незмінним.

Стандартне англійська страва - це шматок якогось м'яса (тут англійці демократичні - використовують баранину, яловичину, свинину, курку і рибу), супроводжуваний картоплею (вареним, смаженим або запеченим) і / або іншими овочами. Всі ці продукти виробляються в самій Англії і тому потрапляють на стіл максимально свіжими і якісними.

Як і в будь-якій країні, в Англії є свої фірмові страви. Найбільш популярні з них - печеня з яловичини, йоркширський пудинг (щільне тісто, що подається зі смаженою яловичиною і соусом), горезвісна риба і чіпси, «обід орача» (традиційний обід в пабах, що складається з сиру, огірків і маринованої цибулі зі свіжим хлібом) , сільський пиріг (з фаршем), англійський сніданок (легендарне поєднання смаженого бекону, яєць, тостів, овочів і чаю). По неділях дуже багато англійські родини готують традиційне англійське блюдо - смажать м'ясні стейки, які подають з овочами.

І, звичайно ж, англійську кухню неможливо уявити без церемонії чаювання. Традиційно тут п'ють чорний чай з цукром і молоком, проте допустимі і інші сорти і способи подачі чаю. Англійці дійсно люблять чай і вміють його пити не гірше, ніж китайці.

Англійська кухня, як і все британське, вважається досить консервативною. Почасти це вірно: англійці не люблять експериментувати з продуктами, як французи чи італійці, але смак традиційних англійських страв знають у всьому світі. Великобританія подарувала світовій спільноті рибу зі смаженою картоплею, пюре, невеликі бутерброди, йоркширський пудинг і ін.

На Олов'яних островах, як давно називали Великобританію, завжди любили просту, але корисну їжу. На столах англійців до привозу з Америки картоплі було багато риби, що не дивно для країни, оточеної морем. Римляни привчили британців до свіжих овочів і фруктів: яблук, спаржі, огірках, кабачків і ін. А вікінги привезли сюди житній хліб. Починаючи з XVI століття (після відкриття Нового Світу) в Британії з'явилися більш звичні продукти: картопля, чай, томати і приправи.

Переломним моментом для англійських кулінарів стала колонізація Індії та Китаю, звідки пішла хвиля дивних і незнайомих спецій (кориці, каррі), а також прибутку нові рецепти. Таке традиційне англійське блюдо, як курка tikka masala, створено на основі індійської рецептури. Але таких запозичень мало, і Англія може пишатися древньої кулінарної історією: в XIV столітті придворний кухар Річарда II написав кулінарну книгу, де в легких для виконання рецептах використовувалися свіжі продукти.

Сучасна англійська кухня

Зараз в Англії набагато більше різних продуктів і спецій, але британці довіряють перевіреному страв. На сніданок подають в основному яєчню з беконом, омлет або вівсяну кашу.

Британський обід - легкі закуски, зазвичай це різноманітні сендвічі: з рибою, шинкою, сиром або куркою. Приправляють все улюбленою англійцями гірчицею і майонезом. Люблять англійці соуси, приготовлені на овочевих і м'ясних бульйонах. На вечерю в Англії подають овочеві супи-пюре, особливо популярний томатний. Другі страви до вечері - яловичі стейки зі смаженою картоплею або пюре.

Не можна не сказати про улюблену мільйонами англійців традиції пити чай о п'ятій годині, а найпопулярніші десерти до чаю - солодкі пудинги, кекси і пироги з фруктовим начинкою. Ще одна непорушна традиція - недільний обід, де подають смажену індичку, яловичину або курку з овочами, а на десерт - йоркширський пудинг.

Англійська національна кухня є надбанням цієї британців. Кулінарні традиції, зібрані з усього світу, представлені смачними і несподіваними блюдами. Англійська кухня дуже різноманітна, але завдяки відомому консерватизму цієї країни, традиційні страви залишаються в оригінальному вигляді і по сьогоднішній день.

Національні страви Англії

Найбільше англійці цінують сніданок, так як він заряджає їх енергією на весь день. На відміну від французів, англійці снідають помірно і поглинають їжу, яка корисна для людини. А ось французький народ снідає невеликий булкою і чашкою кави, при цьому, на ходу перекушуючи.

Британський народ традиційно вважає за краще ретельно поснідати, наприклад, вівсяною кашею, з додаванням згущеного молока і вершків. Крім цього, вони із задоволенням з'їдають на сніданок кукурудзяні пластівці, запиваючи їх свіжим фруктовим соком. Після чого переходять до яєчні з беконом, а також смачному хлібу з варенням.

Англійська традиційна кухня до душі будь-якій людині, яка любить м'ясо. Англійські кулінари зацікавлені в тому, щоб готувати м'ясні страви найвищої якості, використовуючи в якості основного інгредієнта баранину або яловичину. Але найпопулярніша страва англійських кулінарних традицій - це ростбіф, шматок яловичини, який запікають у духовці. У деяких випадках, ростбіф готують на грилі або гасять.

Британці люблять не тільки запікати, але і смажити, варити м'ясо, додаючи до нього овочі.

Кожен іноземець, який приїжджає в Англію, бажає спробувати традиційну кухню цієї країни. Одним з таких страв, є капуста, зварена з цибулею порей. Опис не викликає апетиту, але для смаку цієї страви кухарі створюють за власним рецептом спеціальні соуси.

Є ще один традиційний продукт англійської кухні, який користується попитом і популярністю. Це сир, який має своєрідний, але солодкуватим смаком. Серед

десертів виділяються крему і пудинги, блюда, які цінуються в усьому світі і вважаються кулінарною традицією англійської кухні.

Англійська національна кухня формується за рахунок ірландських і шотландських страв. Наприклад, вівсяний пиріг, який ще називають «Хегіс», для його приготування використовують баранячий рубець. А в Ірландії традиційним домашнім блюдом є оладки з картоплі, там вони називаються «боксті» і «Колканнон». Для приготування цієї традиційної страви, англійці використовують савойську капусту, шинку і молоко.

Прянощі і напої

Саме приправи в традиційній кулінарії відрізняють Британію від Центральної Європи. Всі існуючі прянощі в кухні Англії використовують, щоб посилити смакові якості кожної страви. Традиційним напоєм англійського народу вважається чай, він заслужив свою популярність вже в 17 столітті. Завдяки тому, що цей чудодійний напій знімає стрес і напруження, він і отримав визнання. Але на самому початку його появи, чай використовували додатково, щоб зняти неприємний присмак місцевої води. У боротьбі з цією проблемою англійці використовували не тільки чай, але і пиво, яке абсолютно не таке на смак, як собі уявляють багато іноземних гостей.

Багаті британці з вищого світу добре розбиралися в вині, тому цей напій став традиційним під час трапези. Як правило, вони вважають за краще бачити на своєму столі французьке вино, портвейн або херес. Це слабенький алкогольний напій, а ось в якості сильного виступав коньяк. І це при тому, що найвищими шанувальниками даного міцного напою є жителі міст США. Перш, ніж коньяк з'явився на території штатів, його вважали за краще вживати саме британці.

Сніданок, ланч і вечеря

Багато хто вважає, що традиційний англійський завтрак передбачає такі продукти на столі, як бекон, сосиски, смажений хліб, яйця, гриби і запечені боби, і звичайно, чашка свіжозвареної чаю. Такі традиції оформлення англійського сніданку залишилися, але тільки не в будинках справжніх британців. Це меню частіше зустрічається в готельних комплексах, які намагаються здивувати туристів, тому бекон, сосиски, смажений хліб, боби, яйця, гриби і чай - це традиційний сніданок англійської кухні для іноземних гостей.

Але насправді, прийом їжі вранці у британців виглядає трохи по-іншому. Сучасні жителі Англії вважають за краще їсти на сніданок тарілку пластівців разом зі смаженими тостами, а в якості напою вибрати фруктовий сік або чай. Пластівці з вівсяної, кукурудзяної або пшеничного борошна з молоком люблять їсти діти.

Традиційний ланч, британці беруть з собою, коли збираються на роботу або відправляють своїх дітей на навчання. Це, свого роду, також традиція англійської кухні. Як правило, меню ланчу передбачає сендвіч, картопляні чіпси в пакеті, невеликий фрукт, ну і звичайно, напій. Для ланчу є спеціальний пластиковий контейнер або сумка-термос.

Традиційний англійський сендвіч щедро заправляють майонезом, начинкою виступає консервована риба, наприклад, тунець, шинка або курка, морепродукти, а також консервовані помідори, огірки та салатні листя, цибулю та інші продукти.

До вечері англійці ставляться традиційно, але іноді порушують правила і вибирають кухню інших народів. Національна британська кулінарія передбачає на вечерю овочі з картоплею або невеликий шматок м'яса, також з овочами. Незважаючи на багато зміни і нововведення в англійській національній кухні, британці не порушують своїх традицій, і як раніше їдять різні овочі, зокрема, які вирощені в Великобританії. Наприклад, картоплю, моркву і зелений горошок, капусту і цибулю.

Класичною традицією англійської кухні є трикутні бутерброди, де нарізані огірки кладуть на білий хліб. Серед перших страв виділяють суп-пюре і бульйони, але так як ці страви не є важливою частиною щоденної трапези, то і подають на стіл їх зрідка. Сучасні кулінари привчають британців використовувати в кулінарії різні трави і спеції, щоб поліпшити смакові якості страви.

М'ясо по-англійськи традиційно запікають у духовці цілком, з кров'ю, потім розрізають на невеликі шматочки і обсмажують на сковорідці.

Британці люблять м'ясо і їдять його дуже багато, яловичина, свинина, баранина або телятина.

Гарніром до м'яса служать різноманітні підливи, печені або варені овочі. Сьогодні такі традиційні страви подаються тільки в недільний день, і тому їх називають «Sunday Lunch», що в перекладі означає - недільний ланч. До м'яса подають несолодкий пудинг, картопляну запіканку, баранячий фарш або рибу.

Британська кухня часто піддається критиці з боку гурманів і любителів Англійці цінують практичність, а тому рідко звертають увагу як на форму, так і на утримання обідів і вечерь. Однак деякі національні страви Сполученого Королівства широко відомі і користуються популярністю в усьому світі. Сьогодні ми хочемо розповісти вам про особливості англійської кухні, а також запропонувати вам кілька простих, але досить цікавих рецептів.

Режим харчування жителів Великобританії

Англійці дуже консервативні, а тому традиційне розклад сніданків, обідів і вечерь зберігається століттями. Сучасні британці люблять випити чашку кави ще в ліжку. Цей ритуал допомагає їм повністю прокинутися, а також підготуватися до тягот прийдешнього дня. Після цього вони відправляються на кухню, щоб приготувати сніданок. Завдяки фільмам про Шерлока Холмса склався стереотип, що вранці англійці їдять виключно кашу (причому вівсяну). Однак це твердження відповідає істині лише частково. Вівсянка дійсно може бути присутнім на столах британських громадян, але частіше за все в їх будинках подають на сніданок сосиски, підсмажені скибочки хліба, чай або кава.

Між першим і другим сніданком англійці, як правило, п'ють чай. І найчастіше його розбавляють густими вершками або коров'ячим молоком. До чаювання,

звичайно, подають печиво або будь-яку іншу випічку. На ланч (ми через незнання можемо назвати його обідом) сучасні британці часто їдять сендвічі або хот-доги. Нерідко працюючі громадяни під час перерви відправляються підкріпитися в найближчий заклад швидкого харчування.

Неможливо уявити раціон англійців без традиційного «файф-о-клок», або п'ятигодинного чаювання. У цей час діти і дорослі насолоджуються свіжозавареним напоєм, до якого зазвичай подають мафіни, капкейки, печиво і солодкі булочки. Для тих, хто сильно зголоднів, часто готують бутерброди з овочами, сметаною і зеленню англійська вечерю зазвичай починається після семи годин вечора. На стіл подають м'ясо, тушковані овочі, супи і бульйони.

Висновок

Сподіваємося, що британська кухня викличе у вас непідробний інтерес. Народи, які живуть на території Сполученого Королівства, вносять свою лепту в її розвиток і процвітання. Кожен регіон країни славиться особливими стравами і рецептами. Так, в Англії можна спробувати кров'яну ковбасу, в Шотландії а в Ірландії колканнон з протертих овочів. Після колонізації Індії в Британії набули широкого поширення прянощі і спеції. А в останні роки велику популярність здобули страви, що продаються в мережах швидкого харчування. Таким чином, вивчаючи національну кухню цієї дивовижної країни, можна простежити історію цілих народів, дізнатися багато нового і цікавого.

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту.

Темою кваліфікаційної роботи передбачено створення кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу одеського регіону».

Кафе-молодіжне — це заклад харчування, орієнтований на молодь, який пропонує сучасне та модне меню, зручні зони для відпочинку та спілкування, а також доступ до різних видів розваг та активностей. Основна мета такого кафе — створити місце, де молоді люди можуть провести час із друзями, насолоджуючись смачною їжею та напоями в приємній атмосфері.

Особливості та характеристики. Дизайн та інтер'єр: Сучасний, стильний та яскравий дизайн з використанням новітніх тенденцій в архітектурі та декорі. Меблі мають бути зручними та функціональними, з можливістю легкої трансформації для різних видів активностей. Меню: Широкий асортимент сучасних та популярних страв, які легко готуються та споживаються. Це можуть бути бургери, піца, суші, салати, десерти, смузі, коктейлі та інші трендові страви.

Технології: Використання новітніх технологій для обслуговування клієнтів, таких як електронні меню, безконтактні платежі, безкоштовний Wi-Fi та інтерактивні екрани.

Розваги: Організація різноманітних розважальних заходів, таких як тематичні вечірки, жива музика, караоке, настільні ігри, кінопокази та інші активності, що приваблюють молодь. **Сервіс:** Високий рівень обслуговування з акцентом на швидкість та якість. Привітний та молодіжний персонал, який розуміє потреби клієнтів.

Цільова аудиторія: Молодь віком від 15 до 30 років, студенти, молоді професіонали та туристи.

Обґрунтування проекту створення кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival»

Мета проекту: Створити кафе-молодіжне в рамках ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону, а також для задоволення потреб місцевої молоді у сучасному та комфортному закладі харчування.

Актуальність: Зростання туристичного потоку: Одеса є одним з найпопулярніших туристичних напрямків в Україні, особливо серед молоді. Наявність сучасного кафе підвищить привабливість регіону для туристів.

Популярність трендових закладів: Молодь завжди шукає нові та цікаві місця для відпочинку, де можна не тільки поїсти, а й весело провести час. Таке кафе стане центром притягання для молодих людей.

Розвиток місцевої економіки: Створення нового кафе створить нові робочі місця та сприятиме розвитку місцевого бізнесу.

Концепція та бізнес-план:

Розташування: Вибір зручного та популярного місця в Одесі, де є великий потік як місцевих жителів, так і туристів.

Дизайн та інтер'єр: Розробка сучасного та привабливого дизайну інтер'єру, що відповідає смакам та потребам молоді.

Меню: Складання меню з акцентом на сучасні та популярні страви. Введення новинок та сезонних пропозицій для підтримання інтересу.

Маркетинг: Активне просування кафе в соціальних мережах, залучення популярних блогерів та інфлюенсерів, організація тематичних заходів та акцій.

Фінансовий план: Розрахунок витрат на відкриття та функціонування кафе, прогнозування доходів та рентабельності.

Очікувані результати: Підвищення туристичної привабливості: Кафе стане популярним місцем відпочинку серед туристів та місцевої молоді.

Економічний ефект: Зростання доходів ресторанного комплексу, створення нових робочих місць, збільшення обороту місцевих виробників продуктів та послуг.

Соціальний ефект: Створення сучасного місця для спілкування та відпочинку молоді, що сприятиме розвитку культурного та соціального життя міста.

Проект створення кафе-молодіжного в рамках ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» є перспективним напрямком для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону та задоволення потреб молоді в якісному та сучасному харчуванні.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

В сучасних закладах ресторанного господарства соуси стали невід'ємною частиною других гарячих страв, холодних закусок і десертів. За рахунок смаку і аромату, вони підвищують органолептичні показники готових страв.

За останні роки зберігається тенденція до збільшення виробництва різних видів соусів, але найбільш актуальним є розширення їх асортименту, підвищення харчової і цінності, створення нових технологій і рецептур соусів із заданими властивостями [1].

Корисність соусів залежить від компонентів, що входять в його склад тому для покращення харчової цінності соусів, перспективною є заміна одного виду сировини на іншу, що призводить не тільки до вдосконалення існуючих технологій харчової продукції, але і до розробки харчових продуктів нового покоління.

Інноваційні розробки відповідають сучасним вимогам і показникам, встановлених, в першу чергу споживачем: збалансованістю хімічного, амінокислотного, жирнокислотного складу, функціональністю за призначенням, швидкістю та «легкістю» приготування, тривалістю зберігання тощо [2].

Оскільки соус Песто досить популярний, ним заправляють равіолі, використовують як заправку для салатів, додають при приготуванні пасты і піци. Він відмінно поєднується з будь-яким видом м'яса.

Виходячи з вище сказаного, популярність та частоту використання даного соусу є доцільним покращити його харчову цінність.

Таким чином дана тема є актуальною.

2.1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

2.1.1. Моніторинг ринку соусів.

Сучасний український ринок соусної продукції є доволі насичений, проте не має чіткої структури за сегментами. Попит на соусну продукцію має сезонний характер і змінюється залежно від смакових уподобань споживачів.

Взимку він зростає на майонези, влітку - на майонезні та томатні соуси, кетчупи. Понад 95 % дорослого населення України споживають різноманітні соуси, найпопулярнішими з яких є майонез і кетчуп [3]. Дані щодо частоти придбання кетчупів та інших соусів споживачами України наведено на рис.1.

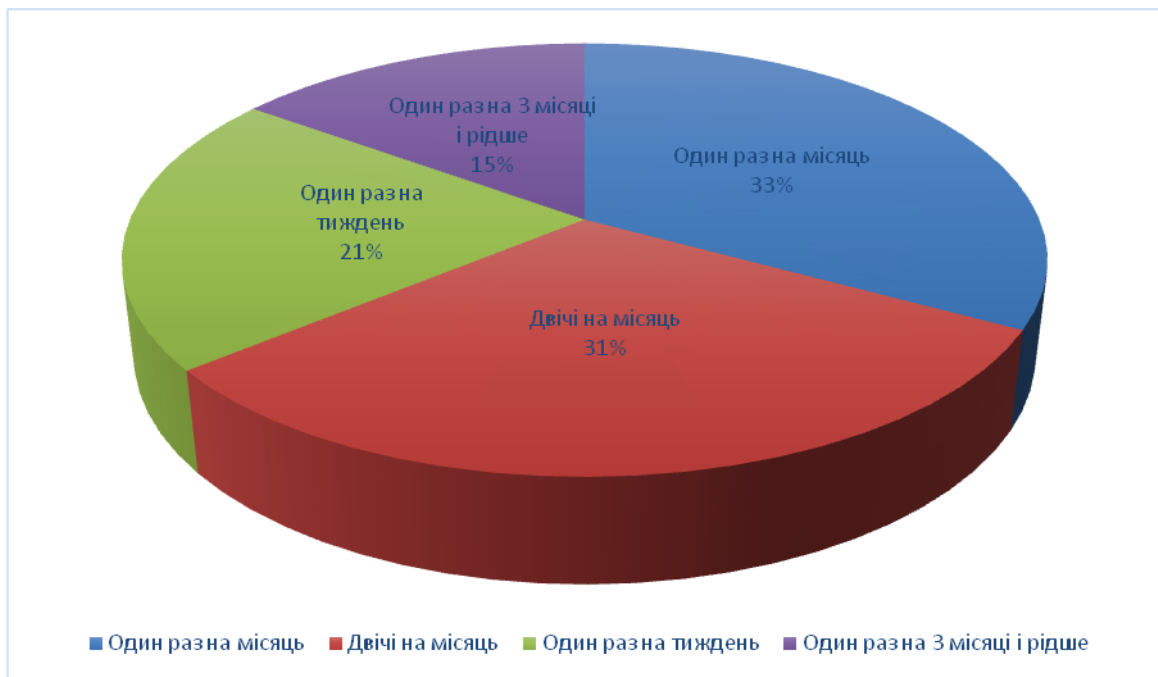


Рис.1 Частота купівлі соусів дорослим населенням України, %[4].

Основними чинниками високого рівня споживання соусів є доступна ціна, можливість поліпшення смакових властивостей готових страв, а також тривалий термін зберігання [5]. Рівень їх споживання прив'язаний до інших продуктів, оскільки вони не є самостійними стравами. Відповідно, при зменшенні споживання м'ясних, рибних, макаронних та інших продуктів зменшується і споживання соусів.

Найбільш поширеним, виготовленим у промислових умовах, соусом є майонез. Його споживання в нашій країні сягає 2 кг на людину за рік. Враховуючи, що майонез належить до повсякденних харчових продуктів і впевнено посів місце в споживчому кошику українців, важливого значення набуває виявлення уподобань щодо вживання цього продукту [3; 5].

За показником жирності найбільший попит дотепер мали майонези з вмістом жиру більш як 50 %. Представниками цієї групи майонезів відповідно до наявної асортиментної групи є "Столичний", "Український" (вміст рослинної олії - 60 %), "Провансаль" (67 %), "Європейський" (72 %). Повнота асортименту цього виду майонезів найбільша, їхня питома вага - 31.5 % загального обсягу виробництва. Випуск майонезів з вмістом жиру не більше ніж 50 % становить 68.5 % загального обсягу продажу. Причиною такого розподілу попиту є тенденція до споживання менш калорійних харчових продуктів [6; 7; 8].

Попит на майонезну продукцію з різноманітними добавками (овочеві наповнювачі, прянощі, ароматичні речовини) на українському ринку становить лише 14 % загального попиту на неї. Проте з кожним роком його обсяги зростають в середньому на 1.3 % [8].

Динаміку споживання майонезної продукції на душу населення за період 2008 - 2018 рр. представлено на рис. 2.[5;9]

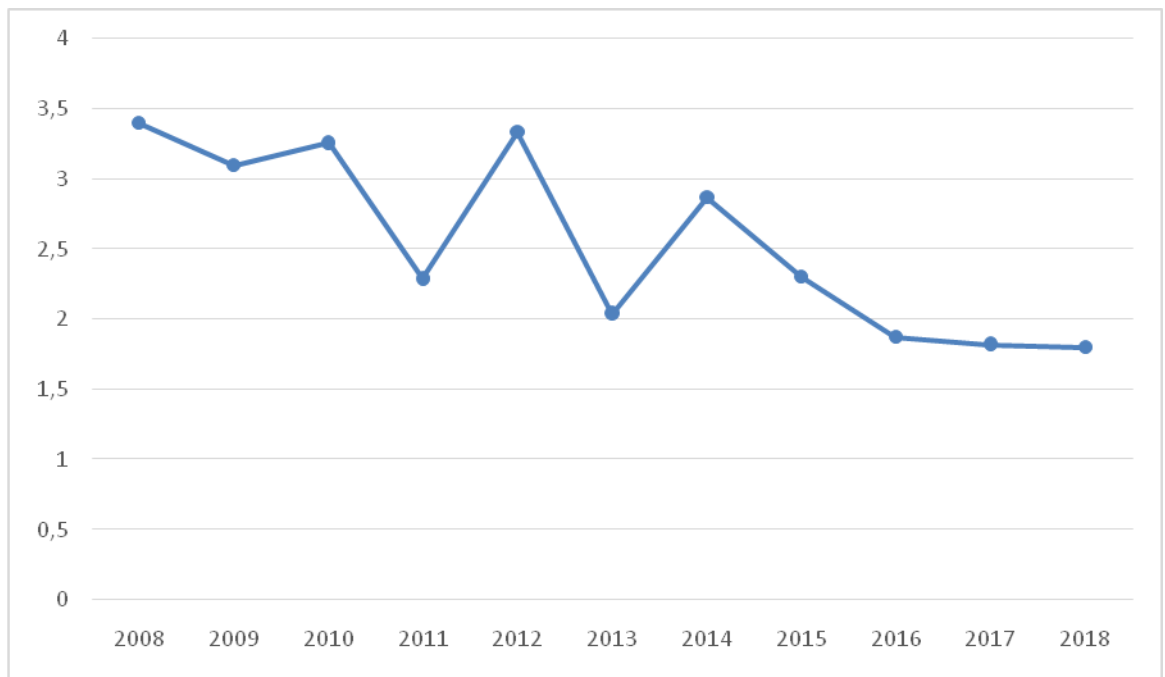


Рис. 2. Динаміка споживання майонезної продукції на душу населення 2008-2018 рр., кг/рік.

За даними рис. 2, можна стверджувати, що впродовж останніх 7 років спостерігається зниження обсягів споживання майонезної продукції на душу населення. Одним із факторів зменшення попиту на неї є низька платоспроможність споживачів стосовно придбання продуктів, що відповідають екологічним стандартам, споживачі шукають шляхи для зміни свого раціону. Наприклад, все частіше обирають майонезну продукцію з меншою калорійністю, легкі соуси або зовсім відмовляються від їх споживання. Інший фактор - розвиток популярності закладів швидкого харчування в Україні і, як наслідок, зростання попиту на нові, незвичні смаки соусної продукції.

Ринок майонезів, кетчупів та інших соусів України є висококонкурентним. Варто зазначити, що основна конкуренція відбувається тільки між вітчизняними виробниками, оскільки закордонна продукція займає незначну частку ринку. Отже, основне завдання як для тих, що вже є на ринку, так і для нових підприємств - це пошук вільних або швидкозростаючих ніш для просування своєї продукції. Водночас великі підприємства за допомогою реклами та маркетингу можуть фактично створювати нові ніші, розробляючи "новинки", тоді як для дрібних підприємств просування нового продукту ускладнене [4].

Висока конкуренція на ринку спричиняє зростання часток ринку великих підприємств і витіснення слабших конкурентів. Це пов'язано з тим, що витрати на виробництво та реалізацію продукції збільшуються, рентабельність бізнесу знижується і на ринку залишаються лише компанії, здатні забезпечити великі обсяги виробництва і реалізації, запропонувати споживачам унікальний продукт.

Структуру виробництва майонезу та соусної продукції в Україні за 2018 р. представлено на рис. 3 [3].

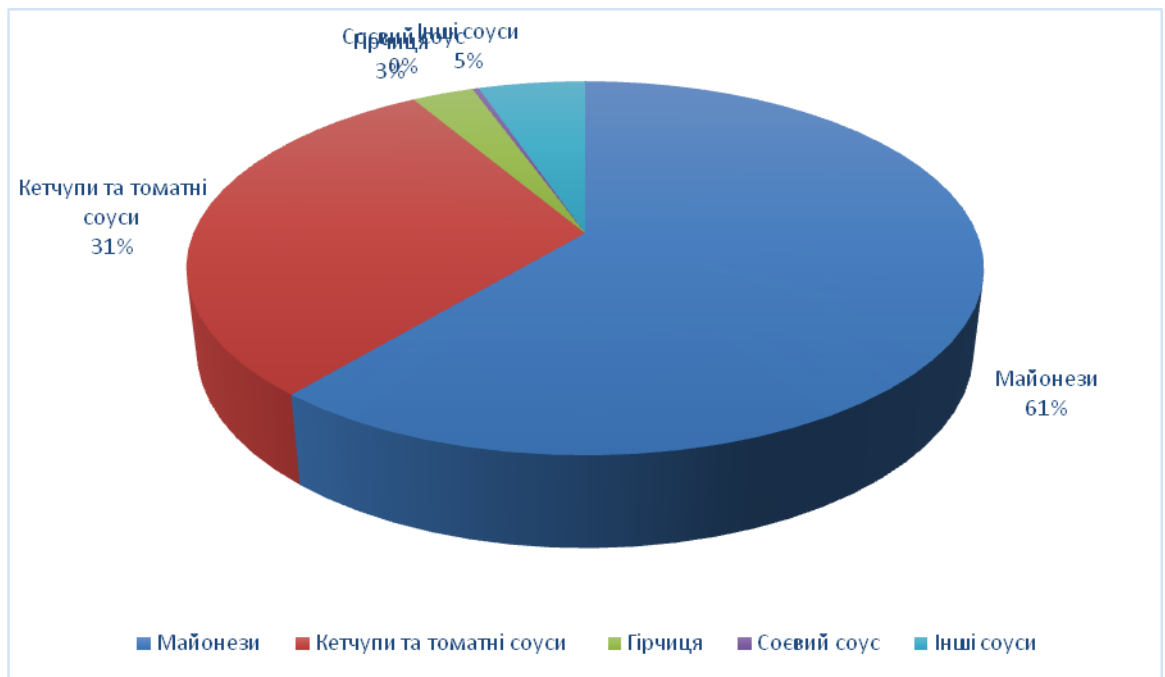


Рис. 3. Структура виробництва соусної продукції в Україні за 2018 р., %

Найбільшу частку ринку займають майонезні соуси. Тенденція переваги цієї продукції над іншими соусами притаманна не тільки 2018 р., а й минулим рокам. Наприклад, у 2017 р. ринкова частка майонезу становила 62.4 %, 2016 р. - 63.2, 2015 р. - 62.7 %. Друге місце посідає виробництво кетчупів та томатних соусів, третє - гірчиці, інші соуси мають менший попит. Аналіз динаміки виробництва майонезної продукції в Україні за період 2008 - 2018 рр. (рис. 4) дає підстави для висновків, що, по-перше, цей ринок в Україні розвивався у декілька етапів, і, по-друге, останнім часом спостерігається тенденція до зниження виробництва [3; 5; 9; 10].

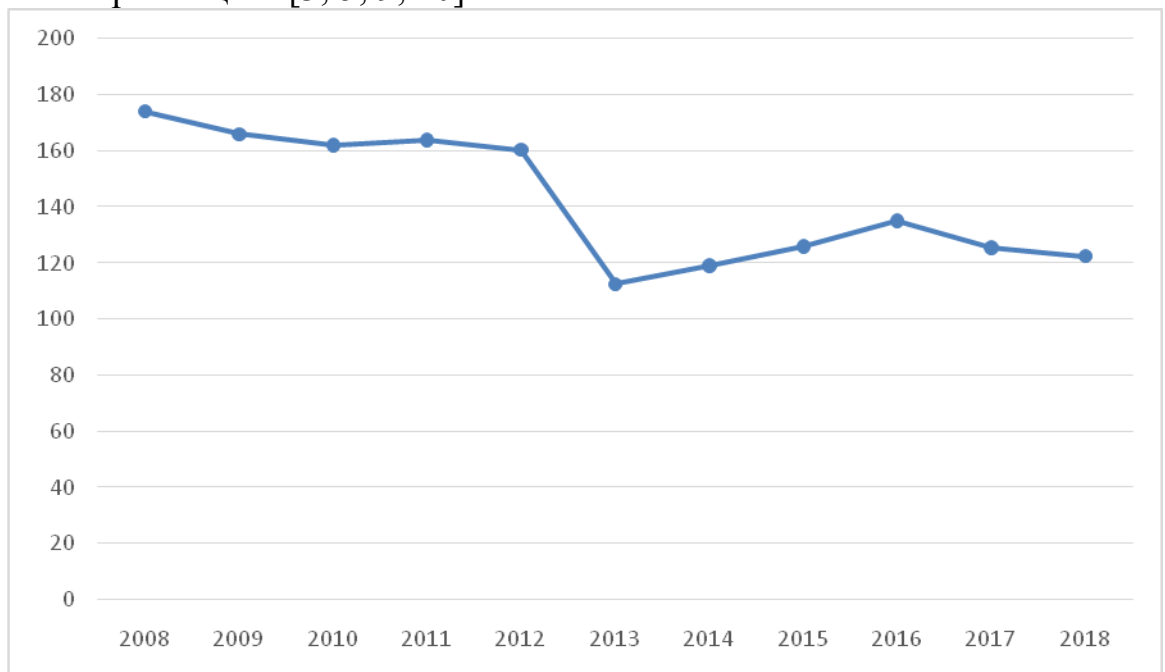


Рис. 4. Динаміка виробництва майонезної продукції в Україні 2008-2018 рр.

У період 2008 - 2012 рр. виробництво майонезів коливалося незначною мірою, а в 2013 р. різко зменшилося майже на третину. Це пов'язано з

подорожчанням сировини, девальвацією гривні та загальною економічною ситуацією у світі. У 2013 - 2016 рр. спостерігалось нарощення обсягів виробництва майонезної продукції в Україні, протепочинаючи з 2016 р. проявляється тенденція до їх зниження. Це пояснюється зростанням кількості торговельних мереж, де реалізують цю продукцію, рекламними та маркетинговими стратегіями, зацікавленістю споживачів у нових видах майонезних соусів [10].

Якщо простежити динаміку кількості підприємств, які виготовляють майонезну продукцію в Україні, можна помітити досить значне її зменшення: у 2011 р. їх кількість становила 87, у 2015 р. - 74, а у 2017 р. - 64 підприємства, що на 25.3 % менше, ніж у 2015 р. Така тенденція пов'язана не лише зі станом економіки в країні, а й із політичною ситуацією на сході України [11].

Технологія та види соусів.

Існує декілька категорій соусів: за ДСТУ 4561:2006, вони поділяються на столові та десертні [6]; за класифікацією проф. Б. М. Маккенна, - нахолодні (кетчуп, томатний соус, гірчиця тощо), гарячі (споживаються у розігрітому вигляді й не потребують додаткового приготування), дресинги (салатні заправки, соуси на жировій основі тощо) [9]. За класифікацією маркетингової компанії "Синергія", є соуси солодкі фруктової гострі закускові. Останні поділяють на білі (майонез і соуси на майонезній основі), червоні (кетчупи й соуси на томатній основі), гірчичні та соєві [10].

Відповідно до технології приготування соусів вони складаються з двох частин. Основна частина представлена рідкою основою. До неї додається друга частина, яка складається з різноманітних продуктів, в тому числі з прянощів та приправ. Вони забезпечують потрібну консистенцію, смакові та органолептичні властивості готового продукту.

Особливості соусів як кулінарної продукції:

- Не має самостійного значення й не може вживатися окремо як самостійна страва;
- Повинен мати рідку або напіврідку консистенцію;
- Складний продукт. Соусна композиція, як правило, складається з 6 - 12 компонентів. Соус синтезується з різних продуктів, ароматів та смаків, які в процесі приготування утворюють зовсім нову субстанцію.

Особливості приготування соусів у закладах ресторанного господарства полягають у сполученні різних прийомів і операцій:

- Метод емульсифікації соусу - змішування різних компонентів таким чином, щоб суміш залишалася стійкою певний час. Цей метод використовується як для приготування основи соусу, так і для отримання готового продукту;
- Збивання - швидкий спосіб створити повітряну емульсію й одночасно загустити соус. Його необхідно використовувати безпосередньо перед подачею соусу на стіл;
- Постійне помішування - найпоширеніша технологія в рецептурах. Особливо рекомендується при отриманні гарячих соусів;

- Блендерування - використовується при приготуванні холодних соусів і соусів на рослинній основі. Механічним збиванням продукти для соусу доводяться до стану пюре.

- Введення в соус емульгаторів для того, щоб не допустити розшарування соусу на вихідні продукту. У якості емульгаторів використовують жовтки й вершки. Вони допомагають створити емульсію, зв'язуючи компоненти. Емульгатори характеризуються високим вмістом протеїну, що при високій температурі згортається. Після їх додавання соус не нагрівають до 80°С.

Для інтенсифікації смаку застосовують наступні способи:

- Випарювання - найважливіша методика при приготуванні соусів, а також бульйонів, які є одним із основних соусних компонентів. Випарювання полягає у видаленні надлишків вологи, у результаті чого соус концентрується, а разом з тим підсилює його аромат, смак і поживність. Випарювання дає можливість зробити соус більш густим;

- кип'ятіння інгредієнтів у вині або оцті. Короткочасне кип'ятіння прямих трав і деяких спецій у вині безпосередньо перед додаванням у соус, значно активізують їх смак;

- подрібнення пряностей та спецій. Індуси, неперевершені майстри в галузі пряностей і спецій, їх розтирати їх безпосередньо перед приготуванням їжі, оскільки при зберіганні в меленому вигляді вони швидко видихаються й втрачають свої властивості;

- Виварювання. Найчастіше цей спосіб застосовують при використанні відходів ракоподібних. Панцири раків, крабів і лобстерів просмажують і випарюють. Отриманий бульйон або приготоване на його основі ракове або лобстерне масло - справжня квіцесенція смаку [12-15].

Технологія приготування соусу «Песто»

Продовольча сировина, харчові продукти та напівфабрикати, що використовуються для приготування соусу Песто, повинні відповідати вимогам чинних нормативних та технічних документів, мати супровідні документи, що підтверджують їхню безпеку та якість (сертифікат відповідності, декларацію про відповідність, якісне посвідчення тощо).

Для приготування соусу волоські горіхи обсмажують на сухій сковороді до золотистого кольору протягом декількох хвилин, постійно помішуючи, так у горіхів буде більш насичений смак. Знімають із вогню, охолоджують.

Пармезан натирають на дрібній тертці. Базилік миють, обсушують, обривають усі листочки, жорсткі стебла нам не знадобляться. Часник чистять.

У чашу блендера закладають базилік та часник. Туди ж кладуть натертий сир Пармезан, волоські горіхи та рослинну олію. Подрібнюють все у блендері до однорідної консистенції.

Готовий соус викладають у вакуумний пакет, вакуумують, використовуючи похилий вставку для рідких продуктів. Пакети перекладають у гастроємність. Кладуть у камеру шокової заморозки. Заморожують. Маркують.

Зберігають у низькотемпературній камері при температурі мінус 18°С.

Соус Песто - це густа маса зеленого кольору. Інгредієнти соусу подрібнені до фракції 1-2 мм, розподілені у масі соусу рівномірно. Смак характерний для базиліка, рослинної олії, часнику, сиру пармезану, волоського горіха. Без стороннього присмаку. Запах також характерний для базиліка, рослинної олії, часнику, сиру пармезану, волоського горіха. Без стороннього запаху [16].

Особливості сировини (оливкової, кокосової, лляної та олії з плодів авокадо).

Олія - рідка жирова речовина, яку добувають з насіння або плодів деяких рослин. Цінний харчовий продукт, а також сировина для виготовлення олій та олійних фарб. За хімічним складом олії - це тригліцериди вищих ненасичених карбонових кислот. Як домішки, в оліях присутні білки та вода (які зумовлюють каламутність нерафінованої олії), а також деякі ліпіди: каротин, токоферолі, хлорофіл та домішки. Домішки каротинів та хлорофілу обумовлюють забарвлення олій: жовте, янтарне, коричневе, зеленувате. Олії нерозчинні у воді, розчиняються в неполярних розчинниках, а також в ацетоні та у спирті. Кокосове масло та масло какао, хоч вони є рослинні жири, не прираховуються до олій, бо вони мають тверду консистенцію при кімнатній температурі.

Від олій відрізняють ефірні олії, які теж є речовинами рослинного походження, нерозчинними у воді. Ефірні олії мають інші хімічний склад та фізичні властивості, виділяються з рослинної сировини іншими засобами та неживаються як харчові продукти. Якість рафінованої олії, і нерафінованої, постійно покращується.

Організм людини ніяк не може синтезувати лінолеву і ліноленову кислоти, які містяться в рослинних оліях, - без зовнішнього джерела не обійтися. Рослинні жири містять вітаміни Е і Д, Рекомендований вміст жиру в раціоні людини складає 30-33% загальної енергетичної цінності їжі. Тобто норма вжитку жиру для дорослої людини 80-100 г в добу, з якої третя частина повинна припадати на рослинні олії. Всі жири, вони ж масла, залежно від вихідної сировини підрозділяють на тваринні, рослинні і перероблені (маргарини). По консистенції вони бувають рідкі і тверді. Рослинні олії переважно рідкі, виняток становлять тверді масло какао і кокосове масло. Збір урожаю припадає на кінець серпня початок вересня. Збирати врожай можна 2 способами: вручну, вибиванням зернят з головки соняшника, і механічно збирання за допомогою комбайнів [17].

Оливкова олія - рослинна олія, що виготовляється з плодів європейської маслини (*Olea europaea*). За складом є сумішшю тригліцеридів жирних кислот з дуже високим вмістом ефірів олеїнової кислоти. Смакові якості оливкової олії погіршуються з часом, тому рекомендується вживати весь запас продукту впродовж року. Оливкову олію рекомендують зберігати в сухому, прохолодному (але не холодному), темному місці, далеко від різних запахів кухні, оскільки воно їх легко вбирає.

Оливкова олія - цінний дієтичний продукт, завдяки високому вмісту мононенасичених жирних кислот і поліфенолів. Широко використовується,

зокрема, у середземноморської кухні. Найкращою може вважатися оливкова олія екстра-класу). У цій оливковій олії кислотність зазвичай не перевищує 1%, а вважається, що чим нижче кислотність олії, тим вище її якість. Ще більш цінною вважається оливкова олія «холодного віджиму», хоча це поняття досить умовне - олія тією чи іншою мірою нагрівається і при «холодному пресуванні» [17].

Ляна олія з усіх рослинних олій за своєю біологічною цінністю знаходиться на першому місці. Вміст ліноленової жирної кислоти в ляній олії, одержаний методом холодного пресування, сягає 70% (табл. 1). Поліненасичені жирні кислоти нормалізують ліпідний обмін, знижують рівень холестерину, мають тромболітичну дію, зменшуючи вірогідність утворення тромбів. Цим визначається широкий спектр цілющих властивостей ляної олії при багатьох захворюваннях.

Таблиця 1. Жирнокислий склад олії з насіння льону.

Жири кислоти	Масова частка жирних кислот в насінні льону, %
Насичені, у тому числі:	8,7
- Пальмитинова	4,7
- Стеаринова	4,0
Мононенасичені:	
- Олейнова	13,5
Поліненасичені:	77,8
- Линолева	15,4
- α -линолева	62,4

Якщо розглянути вміст жирних кислот у рослинних оліях інших сільськогосподарських культур (таблиця.2), то бачимо великий вміст у ляній олії однієї з основних кислот альфа-лінолевої, яка має благодійний ефект імунні клітини людини.

Для одержання олії з насіння льону застосовують технологію переробки олійних культур. За технологічною ознакою процеси одержання олії поділяються на шість груп: підготовка до зберігання й зберігання олійного насіння; підготовка насіння до виділення олії; власне виділення олії; рафінування одержаної олії; розлив; пакування й маркування. У свою чергу згідно з класифікацією професора В.В Белобородова, технологічні процеси сучасного виробництва рослинної олії поділяються на механічний (очищення насіння, обрушення насіння, відділення від ядер плодкових і насінних оболонок, подрібнення ядер і макухи); дифузійні і дифузно-теплові (кондиціонування насіння за вологістю, смаження мятки, екстракція олії, відгонка розчинника з місцелли й шроту); гідромеханічні (пресування мезги, бродіння й фільтрація олії); хімічні і біохімічні процеси (гідроліз і окислення ліпідів, утворення ліпідно білкових комплексів [18-20].

Таблиця 2. Вміст жирних кислот у рослинних оліях.

Тип олії	Пальмитинова	Стеаринова	Олеїнова	Лінолева	α -лінолева	Інші
Конопляна	5	2	10	55	25	2
Ляна	7	4	20	17	44	8
Соняшникова	7	4	16	73	-	-
Соєва	12	4	25	51	8	-

Після одержання олії її необхідно очистити від супутніх компонентів, для цього існує декілька способів:

- Механічне (первинне) очищення олії проводиться для видалення різних механічних домішок і частково колоїдно-розчинених речовин. Це очищення здійснюється шляхом відстоювання, центрифугування, або фільтрації олії.

- Рафінування (очищення) олії полягає в тому, що з неї видаляють супутні речовини й домішки: фосфати, пігменти, вільні жирні кислоти, пахучі речовини, домішки у вигляді обривків тканин олійного матеріалу.

Різноманітний склад супутніх речовин обумовлює різні методи рафінування: фізичні методи (відстоювання, центрифугування, фільтрація); хімічні (нейтралізація); фізико-хімічні (гідратація, дезодорування, вибілювання, виморожування воску).

Гідратація олії проводиться для видалення фосфатидів, слизистих та інших речовин, що мають гідрофільні властивості. При обробці олії гарячою водою фосфатиди набухають, не розчиняються в олії й випадають в осад у вигляді пластівців.

Нейтралізація олії полягає в обробці її розчинами лугів з метою видалення вільних жирних кислот. Солі жирних кислот (мила), що утворюються при цьому, адсорбують інші супутні речовини (фосфатиди, пігменти), тому нейтралізована олія є більш очищеною порівняно з гідратованою.

Зверніть увагу на продукцію, яка може бути одержана з насіння льону (а саме з лляного насіння), модна тільки с повагою ставитися до цієї культури.

Ляна олія в процесі переробки дає широкий перелік різноманітних продуктів. А оскільки вона має цілющі властивості та високу калорійність, то її можна використовувати і їжу, не дивлячись на неприємний запах і специфічний смак. Виготовляють із лляної олії харчовий продукт, що має високі цілющі та смакові властивості, на відміну від сирової олії. Для цього її піддають складному механічному і хімічному очищенню [18-20].

Олія авокадо, що володіє високою харчовою цінністю і відмінними смаковими якостями, містить у своєму складі велику кількість легкозасвоюваних жирів, незамінних вітамінів, макро- і мікроелементів та інших біологічно активних речовин. За калорійністю олія авокадо не поступається м'ясу і курячому яйцю, а також перевищує більшість харчових рослинних олій (це підтверджує той факт, що в 1998 році авокадо був занесений в книгу рекордів Гінесса як самий висококалорійний у світі фрукт). За вмістом білків плід авокадо в 2-3 рази перевищує виноград, яблука, груші, банани,

цитрусові, а за змістом жирів є лідером серед відомих фруктів, поступаючись тільки кокосу. Варто зазначити, що 30% жирів, що містяться в олії авокадо, припадає на легко засвоювані організмом людини – ненасичені жирні кислоти [21]. Також до складу олії з плодів авокадо входять вітаміни А, Е, С, В1, В2, В3, В9, D, лецитин, насичені жирні кислоти, фітостероїди, ефірні олії, хлорофіл, сквален, амінокислота гістидин і безліч корисних макро- і мікроелементів (калій, магній, фосфор, залізо, кальцій, натрій, марганець, цинк, йод, кобальт, мідь та інші) Антиоксиданту – вітаміну Е, який володіє потужними імунозахисними, ранозагоювальними та омолоджувальними властивостями, в олії з плодів авокадо в 5 разів більше, ніж в оливковій олії. У олії з плодів авокадо велика кількість антибактеріальної речовини – хлорофілу. Хлорофіл надає сприятливу дію на респіраторну, серцевосудинну, ендокринну, травну системи, знімає подразнення слизової оболонки, перешкоджає утворенню каменів у нирках і сечовому міхурі, сприяє ефективному очищенню організму людини від шлаків і токсинів. Відрізняється олія авокадо від інших рослинних олій через високий вміст лецитину. Лецитин грає ключову роль в злагодженій роботі серцевосудинної, центральної і периферичної нервової системи, бере участь у синтезі гормонів, необхідних для правильної роботи печінки, підшлункової залози та статевої системи, значно поліпшує засвоєння організмом вітамінів А і Е [22, 23].

Численні корисні властивості кокосової олії проявляються при її вживанні всередину. Вона нормалізує травні функції, забезпечує профілактику хвороб шлунково-кишкового тракту. Жири в складі борються з патогенними мікроорганізмами. Ще продукт допомагає організму краще засвоювати вітаміни і мікроелементи.

Кокосову олію вживають в харчуванні через:

- Джерело енергії, особливо для вегетаріанців. Продукт сприяє кращому засвоєнню мінералів, в тому числі кальцію і магнію, необхідних для нормальної роботи кісткової системи, тому використовувати масло показано людям у віці зі схильністю до остеопорозу.

- Олія сприяє зміцненню імунітету, допомагає боротися із зайвою вагою і знижує холестерин, запобігає вплив патогенних мікроорганізмів, сприяє поліпшенню травлення і очищенню кишечника.

- При вживанні всередину олія знижує ризик атеросклерозу, хвороб серця і онкологічних захворювань. Воно підвищує стійкість організму і не трансформується в жирові відкладення на відміну від багатьох інших олій.

- Засіб нормалізує функції щитовидної залози і усуває негативні наслідки їх порушення, такими як постійна млявість, втома і погіршення пам'яті.

- Також продукт допомагає регулювати обмін речовин. Він корисний тим, хто дотримується дієт, так як їх організм часто отримує недостатньо поживних компонентів.

Як такої шкоди олія не несе. Вона не провокує побічні реакції і не викликає алергію. Раніше олію вважали шкідливою через велику кількість в ній

жирів, але в результаті досліджень було виявлено, що ці жири несуть організму людини тільки користь. Важливо тільки правильно вибрати олію і зберігати його в належних умовах [24].

Висновок до розділу 2.1:

1. Проаналізувавши літературний огляд можна зробити висновок, що соуси є невід'ємною частиною будь-якої страви. 61% за популярністю використання займають майонезні соуси, 31% - кетчупи та томатні соуси, 3% - гірчиця, 0,3 - соєві соуси та 5% - інші соуси, серед яких є і соус «Песто», який відноситься до соусів на олійній основі.
2. Враховуючи те що соус «Песто» можна застосовувати, як заправку для салатів, додавати в пасту та піци та пасує до будь-якого виду м'яса вважається доцільним збільшити харчову цінність даного соусу, за рахунок зміни однієї рослинної олії іншу.
3. Проаналізувавши біологічні властивості кокосової, оливкової, лляної та олії авокадо та вивчивши її цінність для організму людей вважається доцільним використовувати дані олії для підвищення харчової цінності соусу «Песто».

2.2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

Мета дослідження: Розробити нові рецептури та технології приготування соусу «Песто» з підвищеною харчовою цінністю.

Об'єкт дослідження: технологія соусу «Песто» на основі різних видів рослинних олій.

Предмет дослідження : рецептура соусу «Песто», способи застосування та властивості оливкової, лляної, кокосової та олії авокадо

Методи дослідження: фізико-хімічні, органолептичні та мікробіологічні.





Рис. 5. Структурна схема науково-дослідної роботи.

2.2.1 Методи дослідження фізико-хімічних показників якості сировини і готових виробів.

Визначення масової частки вологи

Вологість - важливий показник якості харчових продуктів, має значення при зберіганні харчових продуктів, у розрахунках рецептурного складу продукції та економічної вартості готової продукції.

Відомо декілька видів форм зв'язку вологи з сухою речовиною продукту. Найбільш міцно зв'язана вода в кристалах гідратів ($ZnSO_4 \times 7H_2O$; $CuSO_4 \times 5H_2O$). Ця форма зв'язку називається хімічною: волога в речовині міститься в чітко визначеній кількості, яка відбита в формулах. Волога, яка зв'язана з сухою речовиною фізико-механічними силами, значно слабкіша. Більшість форм зв'язку вологи у харчових продуктах засновані на осмотичних, капілярних і адсорбційних властивостях.

Вільна волога легко віддаляється при сушінні, згущенні, заморожуванні, вона є розчинником органічних, неорганічних речовин, бере участь в процесах розщеплення білків, жирів, вуглеводів. Вільну вологу визначають у продукті методом висушування (термогравіметричним), який заснований на видаленні вологи з досліджуваного об'єкту способом підвищення температури.

Методи висушування поділяють на висушування до постійної маси, прискорене висушування, експрес - висушування. Найбільш точні результати отримують при висушуванні продукту до постійної маси при 100-105°C при атмосферному тиску у сушильній шафі. Цей метод відносять до арбітражного, за яким визначають коректність усіх нових розроблених методів.

Для прискорення висушування рекомендують збільшити пористість продукту, змішуючи його з твердим матеріалом (піском) та зменшити товщину висушуваного прошарку. Наважку продукту підсушують на відкритій поверхні (водяна баня, плита), потім зважують, подрібнюють і розраховують за відповідною формулою: $W = ((m_1 - m_2) / m) * 100\%$ (1)

де m - маса наважки;

m_2 - маса наважки з бюксою до висушування;

m_1 - маса наважки з бюксою після висушування.

Визначення масової частки вологи прискореним методом проводять на електричній плитці або на іншому тепловому приладі при температурі 160-180°C. Наважку висушують до закінчення появи на холодному скельці, яке тримають над посудом з наважкою, крапель вологи. При цьому наважка набуває побуріння або появи темно-коричневого забарвлення [25].

Визначення загальної титрованої кислотності

Титрованою кислотністю називають кількість вільних органічних кислот та їх кислих солей, що містяться в досліджуваному продукті.

Титрування – це метод визначення кислотності розчину шляхом змішування певної порції розчину, еквівалентна концентрація речовини якого відома, з певною порцією розчину, еквівалентна концентрація речовини якого невідома, і її необхідно визначити на основі виконання відповідних розрахунків. Розчин, концентрацію речовини якого необхідно визначити, називається титрувальним, а розчин, значення концентрації якого відомо, називають титрантом. [26]

Активна кислотність (рН) – показник концентрації вільних іонів водню в розчині. Визначають рН безпосередньо в харчових продуктах або у водних витяжках, отриманих з них, для більшості яких показник рН є мірою контрольною якості (свіжості молока), оскільки діяльність ферментів і бактерій, які знаходяться у продуктах, пов'язана з кислотністю середовища.

Значення рН визначають як від'ємний логарифм концентрації іонів водню. Концентрацію водневих іонів можна визначити методом потенціометрії за допомогою універсальних індикаторних папірців (технічний метод).

Потенціометричний метод визначення рН оснований на вимірюванні різниці потенціалів між двома електродами, зануреними в досліджуваний розчин. Один з електродів з постійним і відомим потенціалом є електродом порівняння для другого електроду, потенціал якого залежить від рН досліджуваного розчину.

При зануренні електроду в розчин на межі електрод - розчин виникає електричний потенціал, тому що іони електроду переходять в розчин. При цьому електрод заряджається позитивно, а розчин на межі - від'ємно. Потенціали, які виникають на межі, функціонально пов'язані з активною концентрацією іонів водню. На практиці можна виміряти тільки різницю потенціалів. Тому прилад для вимірювання рН складається з двох напівелементів або електродів. Потенціал одного з них прямо або опосередковано залежить від концентрації іонів, які визначаються (він має назву індикаторний електрод), а другий, відносно якого вимірюється потенціал індикаторного електроду, має назву електрод порівняння.

Перед проведенням випробувань перевіряють точність приладу за будь-яким буферним розчином з відомим значенням рН.

Плоди чи овочі подрібнюють на тертушці або розтирають у ступці. У хімічному стакані відважують 20-25 г подрібненого продукту із погрешністю не більше 0,01г, невеликими порціями додають 25 мл гарячої дистильованої води. Вміст стакану ретельно перемішують скляною паличкою до

однорідної маси, потім кількісно переносять у мірну колбу місткістю 250 мл. Об'єм рідин в колбі не повинен перевищувати 3/4 її місткості. Колбу струшують і поміщають на 30 хвилин у водяну баню, нагріту до 80 С. Під час нагрівання вміст колби періодично збовтують.

Потім колбу охолоджують до кімнатної температури, доводять її об'єм домітки дистильованою свіжопротипяченою і охолодженою водою. Вміст колби перемішують і фільтрують через сухий складчастий фільтр у суху конічну колбу. 10 мл фільтрату перенести у конічну колбу на 150-200 мл, додати 2-3 краплі фенолфталеїну і титрувати 0,1 н розчином лугу до світло-рожевого кольору. (якщо витяжка має забарвлення - титрують до помітної зміни кольору, який не зникає протягом 3 хвилин) [26].

Титровану кислотність свіжих і перероблених плодів та овочів обчислюють за формулою, %: $X = (V \times k \times 100 \times T) / V_1$ (2)

де, X - титрована кислотність продукту, %;

V - об'єм 0,1 н розчину лугу, витраченого на титрування, мл;

k - коефіцієнт нормальності 0,1 н розчину лугу;

V₁ - об'єм продукту, взятого для титрування, мл;

T - титр 0,1 н розчину лугу по відповідній кислоті:

0,009 - для молочної кислоти;

0,006 - для оцтової кислоти;

0,0067 - для яблучної кислоти;

0,0075 - для винної кислоти.

2.2.2. Методи дослідження мікробіологічних показників якості сировини і готових виробів.

Визначення масової частки вітаміну С

Вітаміни є одним з найважливіших регуляторів життєвих процесів. До числа необхідних для життя людини відноситься вітамін С.

Добова потреба людини у вітаміні С становить 50-100 мг. Цей вітамін не може накопичуватися в організмі, тому він повинен отримуватися в щоденному раціоні людини. При нестачі вітаміну С спостерігається швидка стомлюваність, млявість, головні болі. При гострій нестачі розвивається цинга - підвищується відновлення і утворення кісток, синтез колагену, руйнуються і випадують зуби, кровоточать ясна.

Аскорбінова кислота містить діенольне угруповання, спосібне легко окислюватися і відновлюватися, тому вона як переносник водню відіграє важливу роль в дихальному обміні. Зміст вітамінів в одному і тому ж вигляді сировини залежить від сорту, ступеня зрілості і району зростання. Зі свіжих плодів і овочів хорошим джерелом вітаміну С є фрукти – цитрусові (апельсини, лимони, грейпфрути), ківі, папая. З ягід - чорна смородина, полуниця. З овочів - червоний і зелений перець, капуста, броколі, петрушка. У картоплі вміст вітаміну С не такий великий, але, з огляду на великі обсяги і регулярність його споживання, ці бульбоплоди вносять значний вклад в забезпечення вітаміну.

У всіх видах сировини в процесі зберігання і переробки вміст вітаміну С знижується.

Вітамін С за своєю хімічною природою є похідним вуглеводів - однієї з карбонових кислот, тобто одноосновних кислот з вільною карбонильною групою.

Вітамін С, інакше званий аскорбіновою кислотою, існує у вигляді відновленої - гідроформи і окисленої - дегідроформи, причому обидві форми вітаміну С біологічно активні.

Визначення масової частки вітаміну С йодометричним методом.
Хід роботи:

- відміряємо 20 мл віджатого соку чорноплідної горобини і розбавляємо його водою до обсягу 100 мл;

- додаємо 1 мл крохмального клейстеру;

- додаємо по краплях 5% розчину йоду до появи стійкого синього забарвлення, не зникаючого протягом 10-15 сек.

Масову частку аскорбінової кислоти (X) у відсотках обчислюють за формулою: $X = ((V \times T \times V_1) / (q \times V_2)) \times 100, \%$ (3)

де V - об'єм розчину 2,6-дихлорфеноліндофенолу, витраченого на титрування витяжки, см³;

T - об'єм аскорбінової кислоти, відповідний 1 см³ 2,6-дихлорфеноліндофенолу, мг;

V₁ - об'єм витяжки, приготовленої з наважки речовини, см³;

100 - перерахунок мг на 100 г продукту;

q - маса наважки продукту, г;

V₂ - об'єм витяжки, який використаний на титрування, см³ [27].

Методи дослідження органолептичних показників якості сировини та готових виробів

Органолептичний метод оцінки якості харчових продуктів заснований на аналізі сприйняття органами чуття (зору, слуху, нюху, дотику і смаку) без застосування вимірювальних приладів. Проте в цілому якість харчових продуктів не можна визначати тільки на підставі вимірників або органолептичних методів оцінки; вони повинні доповнювати один одного.

До органолептичних показників, загальних для характеристики майже всіх харчових продуктів, відносять зовнішній вигляд, смак, запах, консистенцію, колір. З них найбільш значущими є зовнішній вигляд, смак і запах, оскільки вони мають вирішальне значення для оцінки якості харчових продуктів. Консистенцію харчових продуктів можна визначити і вимірювальними методами, але при цьому характеризується тільки одна або декілька структурно-механічних властивостей і не враховується весь їх комплекс, що дає загальне уявлення про консистенцію. Тільки органолептичний метод дозволяє повною мірою дати загальну оцінку консистенції продуктів.

Таким чином, органолептична оцінка має вирішальне значення при проведенні контролю якості продукту для споживача і не може бути повністю замінена вимірювальними методами, які доповнюють її.

Не дивлячись на простоту, що здається, доступність і швидкість органолептичної оцінки, потрібні значні знання і навички для її проведення.

Дегустаційну оцінку якості продукту повинні здійснювати особи, що пройшли випробування на сенсорну чутливість.

Для проведення дегустацій при крупних підприємствах необхідно створювати лабораторії для органолептичних аналізів (сенсорні), що відповідають певним вимогам. До їх числа відносять максимальне виключення зовнішніх дратівливих чинників (великої кількості предметів, яскравих забарвлень стін і устаткування, надмірно яскравого або недостатнього освітлення, шуму, сторонніх запахів тощо), підбір спеціального устаткування, наявність ізольованих місць окремих оцінювачів (щоб уникнути обмін думками).

При органолептичному контролі партій продукції на виробництві, в закладах громадського господарства необхідно, щоб контроль здійснювався підготовленими фахівцями в спеціально відведених приміщеннях.

Органолептичний контроль в підсобних приміщеннях або працівниками, які не володіють навичками сенсорної оцінки, не дозволяє з достатньою достовірністю виявити дефекти смаку і запаху, їх невідповідність вимогам нормативної документації, і є однією з причин появи в реалізації харчових продуктів неналежної якості [28].

Умови проведення органолептичних випробувань.

При проведенні органолептичної оцінки якості харчової продукції необхідно мати відповідну апаратуру і матеріали, приміщення, яке відповідає необхідним вимогам, а також правильно підготувати зразки і володіти прийомами проведення органолептичних випробувань.

Вимоги до приміщення. У приміщенні, де проводять органолептичні випробування, не повинні бути сторонніх запахів. Воно повинне бути достатньо просторим (за наявності 6 експертів площа приміщення складає 13-20 м²), мати постійну температуру (18-20°C) і відносну вологість (70-75%). У приміщення не повинні проникати сторонні звуки.

Лабораторія для проведення випробувань повинна бути розташована в північній частині будівлі; вікна по відношенню до поверхні підлоги повинні складати близько 35%, стіни - білого, кремового або світло-сірого кольору. На робочих місцях - освітленість не менше 500 лк розсіяним денним світлом або світлом люмінесцентних ламп, які відповідають вимогам нормативної документації. Бажано мати додаткове приміщення для підготовки зразків для аналізу.

Підготовка зразків для випробувань. Як правило, температура продуктів, які споживають зазвичай холодними, повинна бути близько 18-20°C (хліб, копчена і солена риба, холодні закусокні консерви тощо). Продукти, які споживають в гарячому вигляді, наприклад супи, смажене м'ясо, обідні страви, повинні мати температуру 55-65°C.

Для оцінки зовнішнього вигляду продукт подають цілком (банки зконсервами, тушки риби холодного і гарячого копчення, буханці і батони хлібатощо), а потім розрізають і акуратно викладають на загальне блюдо, потім – віндивідуальний посуд.

Слід зазначити, що на методи визначення органолептичних показників деяких продуктів розроблена нормативно-технічна документація.

Органолептичні показники визначають в такій послідовності: зовнішній вигляд, потім колір, запах, консистенція і смак.

При оцінці зовнішнього вигляду продукту визначають форму, характер поверхні, однорідність за розміром (плодів, ягід, овочів, порційних страв), нарізки, якість укладання, структуру на розрізі, розлому, стан заливки, соусу, маринаду, сиропу, масла (для консервованої продукції) [28].

Зовнішній вигляд продуктів - це комплексний показник, який включає низку таких одиничних показників, як форма, забарвлення (колір), стан поверхні.

Для деяких харчових продуктів (молоко, пиво, чай, кава тощо) колір має особливе значення. У окремих продуктів комплексний показник «зовнішній вигляд» доповнюється специфічними показниками. До них відносять стан тари (консерви, молочні продукти), упаковки або завертілі (карамель, цукерки, шоколад, масло вершкове, маргарин тощо), свіжість (хліб, плоди і овочі), стан окремих компонентів: розсолу або заливки (квашені, мариновані плоди і овочі, солоня риба, рибні консерви в томатному соусі, компоти тощо), стан жиру і сухожилля, якість бульйону (м'ясного), прозорість (безалкогольні напої, освітлені соки, рослинні жири тощо), якість засолу (масло вершкове) або оброблення (свіжа, копчена риба), стан і товщину глазури (десерти в шоколадній глазури тощо). [28]

При визначенні кольору встановлюють різні відхилення від кольору, специфічного для даного виду продукту. Наприклад, при оцінці кольору виноградних вин різних типів вирішальне значення мають колірний тон і насиченість кольору (колірний тон марочних сухих вин: рубіново-червоний, густий, насичений, але не чорно-червоний і не блідий, без стороннього відтінку; колірний тон сухих білих вин - жовтуватий, кольори чайної троянди, кагорів - інтенсивний темно-червоний).

Чистота кольору, особливо білого, для низки харчових продуктів є показником забрудненості сторонніми домішками або забарвлення частинками самого продукту і являється одним з критеріїв визначення сорту продукту (борошна, крохмалю, кухонної солі).

При органолептичній оцінці кольору слід враховувати явище кольорового контрасту, що виявляється в тому, що будь-який колір на темнішому фоні «яснішає», а на світлому фоні - «темніє». Тому при зіставленні фактичного значення кольору з еталоном необхідно створювати однаковий фон.

При оцінці запаху визначають типовий аромат, гармонію запахів, так званий «букет», що допомагає встановити наявність сторонніх запахів.

Для характеристики запаху деяких харчових продуктів застосовують терміни «аромат», для інших - «букет». Аромат обумовлений природними ароматичними речовинами початкової сировини, а букет – комплексом ароматичних сполук, що утворюються при технологічних процесах формування якості продуктів. У нормативній документації застосовується той або інший термін залежно від того, наскільки повно зберігаються або відновлюються знову ароматичні властивості продукту. Так, для соків, швидкозаморожених плодів і овочів, прянощів, плодоовочевих консервів застосовують термін «аромат», для винних виробів - «букет».

Вміння розрізняти відтінки запаху, які характерні для вихідної сировини, а також обумовлені речовинами, що утворюються при виготовленні і особливо при зберіганні (найчастіше це сторонні, невластиві готовому продукту запахи), є важливою умовою органолептичної оцінки якості продукту. При оцінці консистенції залежно від технічних вимог, що пред'являються до якості окремих продуктів, визначають густину, клейкість і твердість продукту (консистенцію рідку, сироподібну, в'язку, щільну). При оцінці консистенції враховують також ніжність, волокнистість, грубість, розсипчастість, крихкість, однорідність, наявність твердих часток.

Для визначення консистенції харчових продуктів докладають зусилля - натисканням, проколюванням, розрізанням, розмазуванням за допомогою столових приладів.

При оцінці смаку визначають типовість смаку для даного продукту, встановлюють наявність специфічних нехарактерних смакових властивостей та інших сторонніх присмаків.

Якісне визначення смаку пов'язане не тільки з визначенням основних смакових відчуттів (солодкого, кислого, солоного, гіркого) та їх гармонійного поєднання, але й з дотиком до їжі, що характеризується терпкістю смаку, гостротою, пекучістю, ніжністю. Смак багатьох продуктів визначається також нюховими відчуттями [28].

Для характеристики комплексу смаку, запаху і дотику, які визначаються кількісно і якісно, застосовують термін «смакота харчових продуктів».

При органолептичних випробуваннях для нейтралізації смаку закусочних консервів, маринадів, салатів, перших і других страв, рибної продукції подають пшеничний хліб з розрахунку 20 г на кожну страву на одного дегустатора і теплий слабкий чорний байховий чай з цукром з розрахунку 5 г цукру і 0,25 г чаю на одного дегустатора при дегустації кожної страви.

При підведенні підсумків випробувань дегустатори повинні зіставити свої спостереження щодо зовнішнього вигляду, кольору, запаху, консистенції і смаку кожного продукту з їх описом в нормативно-технічній документації або дати кількісну оцінку кожного показника в балах, якщо це вказано в нормативно-технічному документі на даний вид продукту.

При оцінці якості харчових продуктів застосовують різні види бальних систем. Наприклад, при оцінці якості сиру твердого застосовують 100-бальну, масла вершкового – 20 бальну систему [28].

Висновок до розділу 2.2:

1. Визначення масової частки вологи є необхідним, адже вона - один із найважливіших показників якості продукції. Кількість води в продукті характеризує - енергетичну цінність; стійкість при зберіганні, транспортуванні; придатність до подальшої переробки (біохімічні процеси); техніко-економічні показники роботи підприємств (вологість нижче норми проводять до перевитрати сировини); впливає на вихід готових виробів.

2. Визначення титрованої кислотності дозволяє підтвердити якість харчової продукції; дотримуватись рецептури виробництва, визначити ступінь готовності продукції та встановити мікробіологічну безпеку.

3. Оскільки основні складові соусу «Песто», такі як часник та базилік - є одними з джерел вітаміну С, вважається доцільним визначити його кількість в готовому продукті.

4. Визначення органолептичних показників є безумовно важливим, адже перше, на що звертає увагу споживач - це зовнішній вигляд страви.

2.3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.

2.3.1. Визначення харчової цінності соусу «Песто» на різних олійних основах та порівняння їх з класичною рецептурою.

Таблиця 3. Розрахунок калорійності розроблених соусів на 100 г продукту

Соус «Песто» на основі оливкової олії														
Назва продукту	Білки	Жири	Вуглеводи	Харчові волокна	Вода	Вітаміни			Мінерали					Калорійність
						A	C	E	K	Ca	Mg	Na	Fe	
Базилік	0,8	0,15	0,28	0,4	23	66	4,5	0,2	73,75	44,25	16,0	1,0	0,8	5,75
Горіх волоський	3,75	16,25	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175
Олія оливкова	-	28,51	-	-	-	-	-	-	0,28	0,28	-	-	0,11	256,57
Сир пармезан	6,5	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,8
Сіль	-	-	-	-	0,002	-	-	-	0,08	3,3	0,19	348,7	0,026	-
Часник	0,325	0,025	1,49	0,075	3	-	0,6	0,015	13	9	1,5	0,85	0,075	7,45
Всього	11,37	50,53	5,27	0,475	26,0	66	5,1	0,2	87,11	56,82	17,69	350,55	1,011	521,57
Соус «Песто» на основі лляного олії														
Базилік	0,8	0,15	0,28	0,4	23	66	4,5	0,2	73,75	44,25	16,0	1,0	0,8	5,75
Горіх волоський	3,75	16,25	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175
Олія лляна	-	28,51	-	-	0,05	-	-	0,6	-	0,28	-	-	-	256
Сир пармезан	6,5	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,8
Сіль	-	-	-	-	0,002	-	-	-	0,08	3,3	0,19	348,7	0,026	-
Часник	0,325	0,025	1,49	0,075	3	-	0,6	0,015	13	9	1,5	0,85	0,075	7,45
Всього	11,37	50,53	5,27	0,475	26,05	66	5,1	0,815	86,83	56,82	17,6	350,5	1,011	521

														9	5		
Соус «Песто» на основі кокосової олії																	
Базилік	0,8	0,15	0,28	0,4	23	6 6	4, 5	0,2	73,7 5	44,2 5	16,0	1,0	0,8	5,75			
Горіх волоськи й	3,75	16,2 5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175			
Олія кокосова	-	28,5 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265			
Сир пармезан	6,5	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,8			
Сіль	-	-	-	-	0,00 2	-	-	-	0,08	3,3	0,19	348, 7	0,02 6	-			
Часник	0,325	0,025	1,49	0,075	3	-	0,6	0,015	13	9	1,5	0,85	0,075	7,45			
Всього	11,37	50,56	5,27	0,475	26	66	5,1	0,215	86,83	56,55	17,6 9	350,5 5	0,901	530			
Соус «Песто» на основі олії з плодів авокадо																	
Базилік	0,8	0,15	0,28	0,4	23	6 6	4, 5	0,2	73,7 5	44,2 5	16,0	1,0	0,8	5,75			
Горіх волоськи й	3,75	16,2 5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175			
Олія авокадо	-	28,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262			
Сир пармезан	6,5	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,8			
Сіль	-	-	-	-	0,00 2	-	-	-	0,08	3,3	0,19	348, 7	0,02 6	-			
Часник	0,325	0,025	1,49	0,075	3	-	0,6	0,015	13	9	1,5	0,85	0,075	7,45			
Всього	11,37	50,62	5,27	0,475	26	66	5,1	0,215	86,83	56,55	17,6 9	350,5 5	0,901	527			

Проаналізувавши дані харчової цінності та порівнявши їх з класичною рецептурою соусу «Песто», можна сказати, що рецептура приготована на олії авокадо має більшу кількість незамінних жирів, рецептура на оскомі кокосової олії має більшу енергетичну цінність, а на основі лляної має більш високий вітамінний склад, отже для покращення харчової цінності соусу «Песто» необхідно використовувати лляну, кокосову або олію авокадо, або як варіант, мікс даних олій замість класичної рецептури на оливковій олії.

Дослідження органолептичних показників соусу «Песто».

Приготувавши 4 зразки соусу «Песто» на основі оливкової, лляної, кокосової та олії авокадо, та дослідивши їх органолептику, було побудовано профілограму якості.



Соус «Песто» - це густа маса. Інгредієнти соусу подрібнені до фракції 1-2 мм, розподілені у масі соусу рівномірно. Смак характерний для базилика, рослинної олії, часнику, сиру пармезану, волоського горіха. Без стороннього присмаку. Запах також характерний для базилика, рослинної олії, часнику, сиру пармезану, волоського горіха. Без стороннього запаху.

Найвищий бал за смак отримав зразок на основі лляної олії через особливий та приємний смак даної олії, це можна сказати і про запах даної олії.

За колір найвищий бал отримав зразок на кокосовій олії, через те що інші зразки з часом змінюють свій колір та темніють, а зразок на кокосовій олії зберігає свій колір.

За зовнішнім виглядом дані зразки майже не відрізняються.

Що відноситься до консистенції зразок на кокосовій олії отримав нижчий бал порівняно з іншими, через свою більш густу консистенцію, через те що кокосова олія відноситься до олії, що має твердий стан.

Висновок до розділу 2.3:

1. Дослідивши огранолептику 4 зразків соусу «Песто» можна зробити висновок, що зразок приготований на основі кокосової олії – є найбільш підходящий для споживача, далі зразок на лляній олії, оливковій олії та олії авокадо.

2. Проаналізувавши таблицю, та діаграму, що були наведені вище, можна зробити висновок, що за вмістом вітамінів найбільш цінніс є соус приготований на основі лляної олії, за вмістом мінеральних речовин – соус на основі оливкової та лляної олії, за вмістом жирних кислот – на основі олії авокадл, а за енергетичною цінністю – соус на основі кокосової олії.

ВИСНОВКИ

Висновок до розділу 2.1:

1. Проаналізувавши літературний огляд можна зробити висновок, що соуси є невід’ємною частиною будь-якої страви. 61% за популярністю використання займають майонезні соуси, 31% - кетчупи та томатні соуси, 3% -

гірчиця, 0,3 - соєві соуси та 5% - інші соуси, серед яких є і соус «Песто», який відноситься до соусів на олійній основі.

2. Враховуючи те що соус «Песто» можна застосовувати, як заправку для салатів, додавати в пасту та піци та пасує до будь-якого виду м'яса вважається доцільним збільшити харчову цінність даного соусу, за рахунок зміни однієї рослинної олії іншу.

3. Проаналізувавши біологічні властивості кокосової, оливкової, лляної та олії авокадо та вивчивши її цінність для організму людей вважається доцільним використовувати дані олії для підвищення харчової цінності соусу «Песто».

Висновок до розділу 2.2.:

1. Визначення масової частки вологи є необхідним, адже вона - один із найважливіших показників якості продукції. Кількість води в продукті характеризує енергетичну цінність; стійкість при зберіганні, транспортуванні; придатність до подальшої переробки (біохімічні процеси); техніко-економічні показники роботи підприємств (вологість нижче норми проводять до перевитрати сировини); впливає на вихід готових виробів.

2. Визначення титрованої кислотності дозволяє підтвердити якість харчової продукції; дотримуватись рецептури виробництва, визначити ступінь готовності продукції та встановити мікробіологічну безпеку.

3. Оскільки основні складові соусу «Песто», такі як часник та базилік - є одними з джерел вітаміну С, вважається доцільним визначити його кількість в готовому продукті.

4. Визначення органолептичних показників є безумовно важливим, адже перше, на що звертає увагу споживач - це зовнішній вигляд страви.

Висновок до розділу 2.3:

1. Дослідивши органолептику 4 зразків соусу «Песто» можна зробити висновок, що зразок приготований на основі кокосової олії – є найбільш підходящий для споживача, далі зразок на лляній олії, оливковій олії та олії авокадо.

2. Проаналізувавши таблицю, та діаграму, що були наведені вище, можна зробити висновок, що за вмістом вітамінів найбільш цінний є соус приготований на основі лляної олії, за вмістом мінеральних речовин – соус на основі оливкової та лляної олії, за вмістом жирних кислот – на основі олії авокадо, а за енергетичною цінністю – соус на основі кокосової олії.

Розділ 3. Технічна частина

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.

Створення сучасної індустрії туризму нереально без ресторанного комплексу, який сприяє задоволенню подібних першорядних потреб туристів, як харчування та проживання.

З цієї причини буде розроблений проєкт кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону нашої країни стане налагодження і будівля системи надання послуг у сфері туризму.

Велика увага приділяється для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону, організації дозвілля молоді і дітей, розвитку мережі закладів спорту й відпочинку. У регіоні розвивається соціальна інфраструктура - є літні дитячі табори. На жаль кафе-молодіжне в регіоні дуже не велика кількість. Хоча сьогодні спостерігається велике прагнення у населення міста до здорового відпочинку, в тому числі до якісного харчування. Ще одна потенційна група відвідувачів кафе-молодіжного – туристи. Тому, сучасні заклади ресторанної галузі, які спеціалізуються на організації харчування і відпочинку молоді і дітей в Одеському регіоні в край необхідні. У кафе-молодіжному поряд з наданням послуг харчування ми будемо організовувати проведення різних молодіжних заходів, тематичні вечори, зустрічі, концерти, покази мод, конкурси, дні народжень, весілля, зустрічі випускників та інше. У вечірній час для створення обстановки затишку, у кафе-молодіжному буде організоване музичне обслуговування. У кафе-молодіжному буде місце для естради й майданчик для танців. Штат кафе молодіжного укомплектується переважно молодими працівниками. У залі кафе молодіжного застосовується метод обслуговування офіціантами. Отже, клієнти і прибуток будуть у кафе-молодіжному завжди.

Підсумовуючи вищесказане, потрібно заявити, що лише розвиток туризму, рекреації, освіти в галузі готельно-ресторанного бізнесу, найменше втручання держави, налагодження системи постачання, транспорту та сфери послуг буде результатом розвитку готельно-ресторанної галузі, а постійне введення інновацій, вклади і тверда конкуренція – збільшення рівня її регіональної і глобальної конкурентоспроможності.

В Одеському регіоні не вистачає чогось незвичайно цікавого. Тому кафе-молодіжне англійської кухні буде дуже доцільним.

Інтер'єр буде виконаний в вікторіанському стилі, що передасть атмосферу тих часів. Інтер'єр в цьому стилі багатий, але гармонійний, розкішний, але стриманий та дуже гарний. Високі стелі з гарними люстрами, підлога коричневого кольору, шпалери і скатертини з малюнком, в якому фігурують мотиви квітів, штори поєднують в собі два кольори кремовий та червоний. Багато картин з пейзажами та портретами. Меблі коричневого кольору, із вигнутими та заокругленими краями, м'яккі меблі червоного кольору, на східний манер.

Метод обслуговування споживачів в кафе-молодіжному англійської кухні буде використовуватись офіціантами. Одяг офіціантів та бармена буде дотримуватись манчестерського стилю. Зручні туфлі чорного кольору, брюки та жилетка із тканини твід, біла сорочка та кишеньковий годинник, який буде підкреслювати весь образ.

Обов'язково великий бар з багатим вибором алкоголю. Гратиме музика.

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

Таблиця 4. - Схема раціонального виробничого процесу підприємства.

Найменування операцій	Використовувані приміщення	Вживане обладнання
1. Отримання сировини 6.00 – 15.00	Завантажувальна	Товарні ваги, візки вантажні
2. Зберігання сировини і напівфабрикатів	Складські приміщення (охолоджувані камери і не охолоджувані камери)	Стелажі, підтоварники і інше механічне устаткування
3. Доготовка напівфабрикатів 6.00 – 13.00	Заготівельний цех	Машини для миття, нарізки, подрібнення м'яса, овочів, виробничі столи, ванни
4. Приготування страв 7.00 – 21.00	Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	Машини для нарізки, протирання варених овочів, збивання. Теплове устаткування: плити, жарильні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне устаткування: столи, стелажі
5. Реалізація продукції 10.00 – 22.00	Роздавальна	
6. Організація вживання 10.00 – 22.00	Зал кафе-молодіжне англійської кухні	Меблі

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства і його потужність. Підприємство, що проектується, є кафе-молодіжне англійської кухні. Його потужність виражається через кількість місць: кафе на 85 місць з обслуговуванням офіціантів.

Технологічний розрахунок починають з визначення кількості відвідувачів. Кількість відвідувачів визначає по графіку завантаження залу, при складанні якого враховують режим роботи залу, середню тривалість їжі одним відвідувачем, коефіцієнт завантаження в кожну годину роботи підприємства.

Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховує по формулі: $N_{год} = P \cdot 60 / t \cdot K_z$, відвідувачів (4)

де P – кількість місць в залі;

t – тривалість посадки, хв.;

K_z – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Таблиця 5. Графік завантаження залу кафе-молодіжне англійської кухні на 85 місць.

Години роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
10-11	1,5	0,4	51
11-12	1,5	0,4	51
12-13	1,5	0,8	102
13-14	1,5	0,9	115
14-15	1,5	0,8	102
15-16	1,5	0,6	77
16-17	1,5	0,5	64
17-18	1,5	0,5	64
18-19	0,5	0,8	34
19-20	0,5	0,9	38
20-21	0,5	0,9	38
21-22	0,5	0,7	29
Всього:			765

Для перевірки розрахуємо кількість відвідувачів за день прискореним способом по формулі: $N = P \cdot \eta$, відвідувачів (5)

де η – середня оборотність місць за день (для кафе-молодіжного з обслуговуванням офіціантів - 9) $N = 85 \cdot 9 = 765$ відвідувачів.

Виробнича програма підприємства починається з розрахунку загальної кількості страв, напоїв за день в залі і складання співвідношення страв в асортименті. Загальна кількість страв і напоїв що реалізуються в залі кафе:

$$n = N \cdot m, \text{ страв} \quad (6)$$

де n – загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів у кафе;

m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт споживання страв – це середня кількість страв, що споживається одним відвідувачем, він складається з коефіцієнтів вживання окремих груп страв обідньої продукції власного виробництва (холодних, перших, других і солодких). Для загальнодоступного кафе $m = 2$, тоді загальна кількість страв, що реалізується в кафе-молодіжному:

$$n = 765 \cdot 2 = 1530 \text{ страв}$$

У середині груп розбиття страв по асортименту виробляється відповідно до процентного співвідношення страв.

Таблиця 6. Співвідношення страв в асортименті

Страви	Вид, %	Група, %	Кількість страв
1. Холодні страви:	40		612
- рибні		40	245
- м'ясні		25	153
- салати, вінегрети		20	122
- молоко і молочнокислі продукти і бутерброди		15	92
2. Перші страви:	5		77
Прозорі		100	77
3. Другі страви:	45		688
- м'ясні		65	447
- рибні		20	138
- овочеві		5	34
- круп'яні і борошняні		10	69
4. Солодкі страви	10		153

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів користуємося нормами вживання на одного відвідувача. Результати обчислень приведені в таблиці 7.

Таблиця 7. Норми вживання напоїв і кондитерських виробів

Продукти	Одиниця виміру	Норми вживання на одну людину	Вихід на загальне число відвідувачів (765 від.)
Гарячі напої:	л	0,14	107
- чай	л	0,1	76
- кава	л	0,01	8
- какао	л	0,03	23
Холодне напої:	л	0,075	57
- фруктові води	л	0,03	23
- мінеральні води	л	0,025	19
- натуральні соки	л	0,02	15
Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,075	57
- житній хліб	кг	0,025	19
- пшеничний хліб	кг	0,05	38
Борошняні кондитерські і булочні вироби	шт	1	765
Цукерки і печиво	кг	0,03	23
Фрукти	кг	0,03	23
Вино-горілчані вироби	л	0,15	115
- пиво	л	0,025	19

На підставі нормативної документації: асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв і кулінарних виробів та таблиці масового співвідношення асортименту страв, складаємо меню та виробничу програму кафе-молодіжне англійської кухні на 85 місць.

Таблиця 8. Асортиментний мінімум кафе-молодіжного .

Найменування страв і напоїв	Кількість порцій, шт.
Фірмові страви і напої	1
Гарячі напої	
Кава	4
Какао, шоколад	1
Чай	3
Холодні напої	
Кава холодна	1
Чай холодний	1
Коктейлі молочно-фруктові	2
Соки	1
Вода мінеральна, фруктові	1
Солодкі страви	
Морозиво в асортименті з різними наповнювачами	2
Компоти, Узвари, киселі	1
Желе, муси, самбуки, креми, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані запечені і інші	2
Фрукти свіжі натуральні, баштанні (по сезону)	1
Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби	
Пиріжки печені	2
Булочна здобна	1
Печива, кекси, тістечка, торти нарізні та ін.	4
Хліб пшеничний, житній	2
Холодні страви і закуски	
Бутерброди закусочні (канапе)	2
З рибних, м'ясних гастрономічних продуктів	2
Салати, вінегрети	1
Кисломолочні продукти і молоко кип'ячене	2
Масло вершкове	1
Перші страви	
Бульйони з різними гарнірами	1
Другі страви	
Сосиски, сардельки, м'ясні, рибні нескладного приготування	1
З яєць	1
Борошняні, з круп, сиру	1
Кондитерські вироби	
Цукерки в обгортці штучні, в коробках, шоколад	3
Винно-горілчані вироби	
Вина міцні	2
Вина столові сухі	2
Вина ігристі	1
Вина десертні, лікерні	2

Таблиця 9. Меню кафе-молодіжного англійської кухні на 85 місць.

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
Фірмові страви і закуски			
Фір.	Салат-коктейль «Піккоділлі»	150	
Фір.	Шотландський чай «Годді»	200	
Фір.	Пунш англійський	200	
Фір.	Пудинг хемпширський	200	
Гарячі напої			
	Чай по-англійському	200	
	Чай «Апельсиновий гай»	200	
	Чай яєчний	200	
	Чай «Ірландський туман»	200	
943	Чай з джемом	200/40	
945	Чай з молоком	150/50	
948	Кава чорна «Еспресо»	100	
	Кава по-ірландські	100/25	
	Гарячий шоколад по-британськи	200	
	Англійський Грог	200	
	Пунш «Баттерфляй»	200	
	Глінтвейн	200	
Холодні напої			
	Айс-крім чайний	200	
	Коктейль ванільний	150	
	Коктейль фруктовий-вершковий	150	
	Sprite	200	
	Coca-cola	200	
	Fanta	200	
	Schweppes	200	
	Вода мінеральна «Нарзан»	200	
	Вода мінеральна «Моршинська»	200	
	Вода мінеральна «Вонаква»	200	
	Вода мінеральна «Свалява»	200	
	Сік апельсиновий	200	
	Сік манго	200	
	Сік персиковий	200	
	Сік яблучно-полуничний	200	
	Пиво «Porter»	500	
	Пиво «Hoegaarden»	500	
	Пиво «Bitter»	500	
	Пиво «Stout»	500	
	Пиво «Tamplier»	500	
Солодкі страви			

862	Компот з агруса і вишні	200	
	Крем англійський	130	
890	Желе з червоної смородини	150	
	Пюре з агруса з вершками	200	
915	Суфле ванільне	300	
918/838	Пудинг яблучний з горіхами	200/30	
905/838	Самбук абрикосовий	100/30	
	Плюм-пудинг	200	
	Морозиво з джемом малиновим	150/30	
	Морозиво з полуницею	275	
847	Персики (порціями)	150	
847	Апельсини (порціями)	150	
847	Банани (порціями)	150	
Хлібобулочні і кондитерські вироби			
	Скони (англійська булочка)	100	
	Англійське вівсяне печиво	100	
	Пиріг по-англійському		
	Ірландський фруктовий хліб	100	
	Девонширський медовий пиріг	100	
	Англійський кекс з цукатами	100	
	Паркін (йоршинська імбирна ковріжка)	100	
	Пудинг з родзинками	100	
	Тістечка «Тірамісу»	100	
	Хліб житній	25	
	Хліб пшеничний	50	
	Цукерки шотландські «Таблет»	100	
	Цукерки шоколадні « »	200	
	Цукерки шоколадні « »	100	
	Цукерки в коробці	150	

	Молочний шоколад	100	
	Цукерки шоколадні	100	
	Цукерки в коробці	150	
Холодні страви та закуски			
	Англійський сенгвіч з огірком	100	
12	Бутерброди з ікрою зернистою	57	
14	Бутерброд з оселедцем	75	
18	Рибне асорті на хлібі	150	
44	Сьомга солена (порціями)	89	
46/743/822	Тріска гарячого копчення (порціями)	75/50/30	
	Оселедець фарширований	200	
	Шотландський паштет з копченої форелі	150	
	Салат англійський	150	
	Салат з беконом та сухариками	200	
	Курячий салат з вишнями	200	
	Закуска з м'яса курчати	150	
	Холодець по-шотландськи	150	
	Свинячі відбивні у фруктовому желе	200	
	Яловичі реберця запечені (порціями)	150	
	Баранья ніжка по-лондонськи з овочевим гарніром та соусом	100/50/30	
110	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	150	
	Яйця по-шотландськи	200	
41	Масло вершкове (порціями)	20	
42	Асорті з сирів (голландський, чеддер, копчений)	50	
Перші страви			
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	300/50	
	Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	300	
	Юшка по-ірландськи	300	
	Капустяний броуз	300	
Другі страви			
	Філе щуки по-англійськи з винним соусом	125/150/50	
	Скумбрія печена з хлібним соусом	130/150/50	
	Філе палтуса із грибами по-ірландськи	350	
	Телятина по-англійськи	250	
	Біфштекс по-англійськи	100/150/15	
	Ростбіф по-англійськи	100/150/50	
	Качка по-лондонськи	300/50	
	Печінка з телятини по-бірмінгемськи	100/150	
	Капуста по-манчестерськи	200/50	
	Кабачки по-англійськи з голландським соусом	150/100	
	Омлет з сиру	180	
	Яйця пашот по-англійськи	110	

	Поридж (каша вівсяна)	220	
Гарніри			
692	Картопля відварна	150	
697	Картопля смажена во фритюрі	150	
743	Гарнір овочевий	50	
	Овочевий гарнір	150	
Соуси			
	Соус «Грейві»	50	
808	Соус голландський	100	
	Соус коньячний	50	
	Соус винний	50	
	Соус «Чемберлен»	50	
	Соус м'ятний	30	
	Соус хлібний	50	
822	Соус майонез з корнішонами	30	
838	Соус абрикосовий	30	
Вино-горілчані вироби			
Аперитиви			
	Becherovka	75	
	Медовуха	75	
	Абсент	75	
Коньяк			
	Шабський	50	
	Асканелі	50	
	Шустов	50	
	Divin	50	
Лікер			
	Крупнік Крупник(медовий лікер)	25	
	Nalewki wawelskie	25	
	Becherovka Original	25	
Вина сухі			
	Joanita (біле)	125	
	Jaworer (біле)	125	
	Zweigelt (червоне)	150	
	Rondium (червоне)	150	
	Blanc (біле)	125	
	Empirium (червоне)	150	
	Regium (червоне)	150	
Вина напівсолодкі			
	Sibona (біле)	125	
	Древній Херсонес (червоне)	150	
	Milena (біле)	125	
	Riesling (біле)	125	
Вина десертні			
	Idylla (біле)	125	
	Масандра (червоне)	125	
	Бастардо (червоне)	125	
Вина ігристі			
	Шампанське «Michel»	125	

	Шампанське « Salute Prosecco»	125	
	Шампанське « Cinzano Asti »	125	

Таблиця 10. Виробнича програма кафе-молодіжного англійської кухні на 85 місць.

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
Фірмові страви і закуски			
Фір.	Салат-коктейль «Піккоділлі»	150	30
Фір.	Шотландський чай «Годді»	200	40
Фір.	Пунш англійський	200	40
Фір.	Пудинг хемпширський	200	10
Гарячі напої			
	Чай по-англійському	200	40
	Чай «Апельсиновий гай»	200	40
	Чай яечний	200	40
	Чай «Ірландський туман»	200	40
943	Чай з джемом	200/40	40
945	Чай з молоком	150/50	60
948	Кава чорна «Еспресо»	100	40
	Кава по-ірландські	100/50	40
	Гарячий шоколад по-британські	200	140
	Англійський Грог	200	55
	Пунш «Баттерфляй»	200	40
	Глінтвейн	200	40
Холодні напої			
	Айс-крім чайний	200	15
	Коктейль ванільний	150	20
	Коктейль фруктов-вершковий	150	20
Солодкі страви			
862	Компот з агруса і вишні	200	15
	Крем англійський	130	10
890	Желе з червоної смородини	150	15
	Пюре з агруса з вершками	200	15
915	Суфле ванільне	300	15
918/838	Пудинг яблучний з горіхами	200/30	15
905/838	Самбук абрикосовий	100/30	15
	Плюм-пудинг	200	23

	Морозиво з джемом малиновим	150/30	10
	Морозиво з полуницею	275	10
847	Персики (порціями)	150	60
847	Апельсини (порціями)	150	47
847	Банани (порціями)	150	47
Холодні страви та закуски			
	Англійський сендвіч з огірком	100	10
12	Бутерброди з ікрою зернистою	57	10
14	Бутерброд з оселедцем	75	21
18	Рибне асорті на хлібі	150	49
44	Сьомга солена (порціями)	89	49
46/743/822	Тріска гарячого копчення (порціями)	75/50/30	49
	Оселедець фарширований	200	49
	Шотландський паштет з копченої форелі	150	49
	Салат англійський	150	30
	Салат з беконом та сухариками	200	30
	Курячий салат з вишнями	200	32
	Закуска з м'яса курчати	150	30
	Холодець по-шотландськи	150	30
	Свинячі відбивні у фруктовому желе	200	30
	Яловичі реберця запечені (порціями)	150	30
	Бараняча ніжка по-лондонськи з овочевим гарніром та соусом	100/50/30	33
110	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	150	10
	Яйця по-шотландськи	200	21
41	Масло вершкове (порціями)	20	10
42	Асорті з сирів (голландський, чеддер, копчений)	50	10
Перші страви			
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	300/50	20
	Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	300	20
	Юшка по-ірландськи	300	20
	Капустяний броуз	300	17
Другі страви			
	Філе щуки по-англійськи з винним соусом	125/150/50	46
	Скумбрія печена з хлібним соусом	130/150/50	46
	Філе палтуса із грибами по-ірландськи	350	46
	Телятина по-англійськи	250	65
	Біфштекс по-англійськи	100/150/15	65
	Ростбіф по-англійськи	100/150/50	65
	Качка по-лондонськи	300/50	67
	Печінка з телятини по-бірмінгемськи	100/150	65
	Капуста по-манчестерськи	200/50	60

	Кабачки по-англійськи з голландським соусом	150/100	60
	Омлет з сиру	180	36
	Яйця пашот по-англійськи	110	37
	Поридж (каша вівсяна)	220	30
Гарніри			
692	Картопля відварна	150	157
697	Картопля смажена у фритюрі	150	130
743	Гарнір овочевий	50	49
Соуси			
	Соус «Грейві»	50	65
808	Соус голландський	100	60
	Соус коньячний	50	46
	Соус винний	50	46
	Соус «Чемберлен»	50	67
	Соус м'ятний	30	30
	Соус хлібний	50	106
822	Соус майонез з корнішонами	30	49
838	Соус абрикосовий	30	30

3.3. Розрахунок сировини.

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

$$Q = (q \cdot n) / 1000, \text{ кг}; \quad (7)$$

де Q – маса продукту даного виду, кг

q – норма продукту даного виду на одну страву, г

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

Розрахунки виконується для кожного виду страв окремо по відповідних до рецептур діючих збірників рецептур страв і кулінарних виробів.

На підставі виконаних розрахунків становимо зведену продуктову відомість.

У таблиці 11 представлена зведена продуктова відомість.

Таблиця 11. Зведена продуктова відомість кафе-молодіжного

Продукти	Брутто, кг	Нормативні документи
1	2	3
1. М'ясо-рибні продукти (в т.ч. птиця, субпродукти і харчові кістки)		
Рулька яловича	4,50	ДСТУ7595-79
Свинина	5,04	ДСТУ 7724-77
Реберця яловичі	10,80	ДСТУ7595-79
Ніжка бараняча	5,00	ДСТУ7596-81
Яловичина	32,00	ДСТУ 7595-79
Телятина	15,70	ДСТУ 7595-79
Курчата	28,80	ДСТУ 52702-06

Філе куряче	4,50	ДСТУ28825-90
Курка	2,26	ДСТУ28825-90
Качка	33,50	ДСТУ 54376-11
Печінка теляча	9,75	ДСТУ 19342-73
Кістки курячі	4,50	ДСТУ28825-90
Кістки харчові	5,55	ДСТУ 7595-79
Оселедець солоний	19,52	ДСТУ 815-88
Тріска	1,13	Сертифікат якості
Окунь морський	3,60	ДСТУ 814-96
Щука	16,60	ДСТУ 3403-91
Скумбрія	12,70	ДСТУ3343-89
Палтус	9,20	ДСТУ3343-89
2. Овочі, зелень		
Огіркі свіжі	3,04	ДСТУ 1726
Цибуля зелена	3,34	ДСТУ 295-89
Помідори свіжі	4,60	ДСТУ 1725
Цибуля ріпчаста	8,51	ДСТУ 3224-95
Петрушка (зелень)	4,67	ДСТУ 302-89
Селера (зелень)	0,23	ДСТУ303-89
Часник	0,20	ДСТУ 3233-95
Салат зелений	3,80	ДСТУ 305-89
М'ята (зелень)	0,15	ДСТУ1855-89
Капуста білокачанна	18,90	ДСТУ 26768-85
Редис червоний	0,48	ТУ 291-89
Квасоля зелена	1,32	ДСТУ 292-91
Кріп (зелень)	0,60	ДСТУ 304-89
Кабачки	7,80	ДСТУ 318-91
Шампіньйони свіжі	6,45	ТУУ 61.907-97
Ріпа	1,00	ДСТУ 743-88
Селера (корінь)	3,90	ДСТУ 16731-71
Картопля	120,00	ДСТУ 26545-85
Морква	3,11	ДСТУ 286-91
Хрін (корінь)	1,43	ДСТУ 724-92
Петрушка (корінь)	0,15	ДСТУ 16731
3.Фрукти		
Персики	9,00	ДСТУ 21833-76
Абрикоси	1,70	ДСТУ21405-75
Агрус	2,20	ДСТУ6830-89
Вишня	1,80	ДСТУ21921-76
Смородина червона	0,39	ТУ359-64
Лимони	7,64	ДСТУ 4429-82
Яблука	2,42	ДСТУ 16270-70
Полуниця	0,88	ДСТУ6828-89
Апельсини	7,00	ДСТУ4427-82
Банани	7,00	ДСТУ 51603-00
4. Молочно-жирові продукти та гастрономія		
Молоко	34,36	ДСТУ 2661-94
Жир сирець	1,50	ДСТУ16594-85
Сало шпик	1,63	ДСТУ16594-85
Сир голландський	6,01	ДСТУ 11041

Сир чеддер	0,24	Сертифікат якості
Сир вершковий	0,98	Сертифікат якості
Сметана	1,60	ТУ 10.02.02.789.09-89
Масло вершкове	20,23	ДСТУ 37-91
Вершки 35%	13,40	ДСТУ 4273:2003
Вершки 10%	3,04	ДСТУ1901-90
Морозиво вершкове	1,90	ТУ15.5-200116121.002-2002
Морозиво пломбір	2,25	ТУ В 1301726.004-99
Жир тваринний	1,95	ДСТУ 25292-82Е
Жир кулінарний	4,55	ДСТУ 25292-82Е
Ікра зерниста	0,70	ДСТУ 6052-79Е
Яйця курячі	24,36	ДСТУ 27583-88
Бекон копчений	4,92	ДСТУ18255-85
Шинка варена	1,05	ТУУ 15.1-24447183-003-2005
Майонез	3,00	ДСТУ 30004.1-93
Сир копчений	0,15	ДСТУ 1434-92
Тріска гарячого копчення	5,64	Сертифікат якості
Форель копчена	9,80	Сертифікат якості
Сьомга солоня	5,90	Сертифікат якості
5. Сухі продукти та консерви		
Олія оливкова	0,92	ДСТУ 5065:2008
Олія рослина	1,32	ДСТУ4492
Родзинки	0,92	ДСТУ6883
Цукати	0,46	Сертифікат якості
Борошно пшеничне	1,86	ГСТУ46.004-99
Філе анчоусов (консервовані)	0,63	Сертифікат якості
Булка біла	2,50	Сертифікат якості
Борошно вівсяне	0,34	Сертифікат якості
Вівсяні пластівці	0,90	Сертифікат якості
Крупа рисова	0,16	ДСТУ 6292-93
Крупа манна	0,12	ДСТУ 7022-97
Цукор	12,95	ДСТУ 2316-93
Пудра рафінадна	0,23	ДСТУ 23-16
Лимонна кислота	0,02	ДСТУ 908-79Е
Кориця	0,005	ДСТУ 18.22-97
Шоколад гіркий	2,80	ДСТУ 3924-2000
Варення вишневе	0,10	ДСТУ 7061-88Е
Чай чорний	0,93	ДСТУ 1937-90
Кава натуральна	0,48	ДСТУ 6805-88
Сіль	1,10	ДСТУ 3583-97
Гірчиця	0,26	ТУУ2456896.1-001-97
Гірчиця суха	0,092	Сертифікат якості
Оцет 3%	1,20	ДСТУ 2450-94
Перець чорний мелений	0,02	ДСТУ 29050-91
Перець білий мелений	0,005	ДСТУ 29053
Желатин	0,25	ДСТУ 11293-89
Хліб пшеничний	11,05	ТУУ 15.8.00376886.043
Соус Південний	0,06	ТУ.У 15.8-21391602.007-

		2004
Ванілін	0,01	ТУУ 46.22.61-95
Лавровий лист	0,01	ДСТУ 17594-81
Сухарі	2,81	ДСТУ 8494-96
Горіх мускатний	0,015	ДСТУ 29048-91
Гвоздика	0,005	ДСТУ29047-91
Чебрець	0,01	ДСТУ 21567-76
Мигдаль очищений	0,45	ДСТУ 16830-71
Мед	1,12	ДСТУ 19792-2001
Горошок зелений консервований	0,46	ДСТУ 15842-90
Огірки солоні	0,33	ДСТУ3247-95
Паста каррі	0,32	Сертифікат якості
Сік апельсиновий	6,75	ДСТУ18193-72
Оливки б/к	0,30	ДСТУ50228-92
Каперси	0,17	ДСТУ 1633-73
Огірки мариновані корнішони	1,90	ДСТУ 1633-73
Персики консервовані	1,00	ДСТУ 51074-2003
Джем сливовий	0,14	ДСТУ6929-88
Джем абрикосовий	1,72	ДСТУ6929-88
Джем малиновий	0,30	ДСТУ6929-88
Ром	0,33	Сертифікат якості
Лікер ванільний	0,50	Сертифікат якості
Сироп малиновий	0,50	Сертифікат якості
Сік малиновий	1,20	ДСТУ18193-72
Сік лимонний	3,50	ДСТУ18193-72
Сік ананасовий	2,80	ДСТУ18193-72
Сік яблучний	2,30	ДСТУ18193-72
Віскі шотландське	1,20	Сертифікат якості
Віскі ірландське	2,00	Сертифікат якості
Коньяк	2,80	Сертифікат якості
Вино червоне сухе	8,00	ГСТУ202.004
Вино біле сухе	2,30	ГСТУ202.004

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

Проектування охоплює повною мірою складські приміщення підприємства. Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів; готових охолоджених блюд; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комор сухих продуктів; овочів; вино горілочних виробів; білизни; тари).

Склад складських приміщень залежить від типу, потужності проєктованого підприємства, а також від характеру виробництва (на сировину або напівфабрикати).

У складських приміщеннях повинні бути забезпечені оптимальні умови зберігання, що відповідають фізико-хімічні й біологічні особливості окремих видів продуктів.

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великій продовольчих базах і в холодильниках.

Площу приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків його зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження (у кілограмах) на квадратний метр підлоги.

Строки зберігання сировини ухвалюють виходячи з типу проєктованого підприємства, району розташування, відстані від основних продуктових баз, кліматичних умов даної місцевості.

Проєктуючи підприємство, ми відмовляємося від проєктування охолоджуваних камер, а передбачаємо *комору для зберігання сировини в охолодженому виді*, яку укомплектуємо середньотемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолодженому виді різних видів сировини й продуктів. Це дозволить значно скоротити площі складських приміщень, відмовитися від застарілих схем охолодження, машинного відділення, поліпшити санітарно-гігієнічні норми зберігання сировини.

3.5. Проєктування заготівельних цехів.

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять: овочевий, м'ясний, рибний, м'ясо-рибний, борошняний, заготівельний цех і цех доготовки напівфабрикатів. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проєктується. На підприємствах ресторанного господарства низької потужності, а також таких підприємствах як закуочні, кафе проєктують заготівельний цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені.

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

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

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

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.

У заготівельних цехах підприємств ресторанного господарства проводиться первинна обробка м'яса, риби, овочів.

На даному підприємстві організуємо один цех заготовочний, але із двома окремими відділеннями овочів і м'ясо-риби.

З метою інтенсифікації й раціоналізації виробництва в заготівельному цеху даного підприємства буде встановлено новітнє технологічне встаткування й уведені лінії обробки сировини.

Виробничу програму заготівельного цеху залежить від типу проєктованого підприємства й розраховується на підставі виробничої програми цеху.

Таблиця 12 . Виробнича програма заготівельного цеху

Напівфабрикати, сировина	Назначення	Витрати на 1 порцію,г		Кількість порцій, страв	Загальні витрати, кг		Спосіб обробки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія м'яса, птиці, субпродуктів							
Телятина	Телятина по-англійськи	241	159	65	15,70	10,40	зачищення миття нарізання
Рулька яловича	Холодець по-шотландськи	150	150	30	4,5	4,5	зачищення миття нарубка
Свинина	Свинячі відбивні у фруктовому желе	168	143	30	5,04	4,30	зачищення миття нарізання
Яловичина	Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	200	148	20	4,0	3,0	зачищення миття нарізання
	Біфштекс по-англійськи	216	159	65	14,00	10,34	
	Ростбіф по-англійськи	216	159	65	14,00	10,34	
Всього:					32,00	23,70	
Реберця яловичі	Яловичі реберця запечені	360	220	30	10,8	6,60	миття нарізання
Ніжка бараняча	бараняча ніжка по-лондонськи	150	150	33	5,00	5,00	зачищення миття
Печінка теляча	Печінка з телятини по-бірмінгемськи	150	125	65	9,75	8,13	миття
Курка	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	113	80	20	2,26	1,60	потрошіння опалення миття нарізання
Філе куряче	Курячий салат з вишнями	140	140	32	4,5	4,5	миття
Качка	Качка по-	500	325	67	33,5	21,80	потрошіння

	лондонськи						опалення миття нарізання
Курчата	Салат англійський	600	330	30	18,00	9,90	потрошіння опалення миття
	Закуска з м'яса курчати	360	200	30	10,80	6,00	
Всього:					28,80	15,90	
Кістки харчові	Капустяний броуз	150	150	17	2,55	2,55	зачищення миття нарубка
	Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	150	150	20	3,0	3,0	
Всього:					5,55	5,55	
Кістки курячі	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	225	225	20	4,5	4,5	зачищення миття нарубка
Лінія риби							
Скумбрія	Скумбрія печена	276	150	46	12,70	6,90	Миття потрошіння миття
Окунь морський	Юшка по-ірландськи	180	100	20	3,60	2,00	очищення потрошіння миття нарізання
Тріска	Рибне асорті на хлібі	23	14	49	1,13	0,70	розморожування миття нарізання
Палтус	Філе палтуса з грибами по-ірландськи	200	100	46	9,20	4,60	розморожування миття нарізання
Щука	Філе щуки по-англійськи	360	180	46	16,6	8,30	очищення потрошіння миття нарізання
Оселедець солоний	Салат-коктейль «Піккодлілі»	90	42	30	2,70	1,26	миття потрошіння нарізання
	Бутерброд з оселедцем	63	30	21	1,32	0,63	
	Оселедець фарширований	312	150	49	15,3	7,40	
	Яйця фаршировані оселедцем і	21	10	10	0,2	0,10	

	цибулею						
Лінія овочів, зелені							
Цибуля ріпчаста	Салат-коктейль «Піккоділлі»	50	42	30	1,5	1,26	сортування видалення денця очищення миття нарізання
	Закуска з м'яса курчати	15	13	30	0,45	0,39	
	Яловичі реберця запечені	30	24	30	0,90	0,72	
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	5	4	20	0,10	0,08	
	Капустяний броуз	5	4	17	0,085	0,07	
	Ростбіф по-англійськи	10	9	65	0,65	0,60	
	Качка по-лондонськи	40	34	67	2,70	2,30	
	Соус хлібний	20	17	106	2,12	1,80	
Всього:					8,51	7,22	
Капуста білокачанна	Бараняча ніжка по-лондонськи	40	32	33	1,32	1,06	видалення кочана миття шинкування
	Капустяний броуз	100	80	17	1,70	1,36	
	Телятина по-англійськи	13	10	65	0,85	0,65	
	Капуста по-манчестерськи	250	200	60	15,00	12,00	
Всього:					18,90	15,07	
Картопля	Салат-коктейль «Піккоділлі»	200	194	30	6,00	5,82	миття
	Бараняча ніжка по-лондонськи	80	60	33	2,64	1,98	калібрування миття очищення нарізання
	Юшка по-ірландськи	100	75	20	2,00	1,50	
	Телятина по-англійськи	200	150	65	13,00	9,75	
	Картопля відварна	200	150	157	31,4	23,6	
	Картопля смажена во фритюрі	500	400	130	65,00	52,00	

Всього:					120,00	94,65	
Морква	Бараняча ніжка по-лондонськи	40	32	33	1,32	1,06	миття
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	5	4	20	0,10	0,08	миття
	Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	5	4	20	0,10	0,08	сортування миття очищення
	Капустяний броуз	5	4	17	0,085	0,07	
	Телятина по-англійськи	13	10	65	0,85	0,65	
	Ростбїф по-англійськи	10	9	65	0,65	0,60	
Всього:					3,11	2,54	
Петрушка зелень	Шотландський паштет з копченої форелі	10	9	49	0,49	0,44	перебирання миття обсушування
	Салат з беконом та сухариками	10	9	30	0,3	0,27	
	Закуска з м'яса курчати	10	9	30	0,3	0,27	
	Яловичі реберця запечені	5	4	30	0,15	0,12	
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	5	4	20	0,10	0,08	
	Юшка по-ірландськи	20	16	20	0,40	0,32	
	Скумбрія печена	5	4	46	0,23	0,18	
	Телятина по-англійськи	3	2	65	0,2	0,13	
	Бїфштекс по-англійськи	3	2	65	0,2	0,13	
	Качка по-лондонськи	30	24	67	2,00	1,60	
	Печінка з телятини по-бїрмінгемськи	5	4	65	0,33	0,26	
	Всього:					4,67	
Петрушка корїнь	Капустяний броуз	4	3	17	0,07	0,051	сортування миття
	Бульйон	4	3	20	0,08	0,06	

КРБ. ТРiOX.1.602-03.7.

Арк.

	курочий з рисом по-англійськи						очищення нарізання
Всього:					0,15	0,11	
Огірки свіжі	Англійський сенгвіч з огірком	50	40	10	0,50	0,40	сортування миття очищення нарізка
	Салат з беконом та сухариками	40	30	30	1,2	0,90	
	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	31	25	10	0,31	0,25	
	Гарнір овочевий	21	20	49	1,03	0,98	
Всього:					3,04	2,53	
Селера корінь	Салат англійський	75	62	30	2,25	1,86	сортування миття очищення
	Телятина по-англійськи	15	12	65	0,98	0,78	
	Ростбіф по-англійськи	10	9	65	0,65	0,60	
Всього:					3,90	3,24	
Селера зелень	Філе палтуса з грибами по-ірландськи	5	4	46	0,23	0,18	перебирання миття обсушування
Цибуля зелена	Бутерброд з оселедцем	6	5	21	0,13	0,11	перебирання миття обсушування
	Рибне асорті на хлібі	6	5	49	0,29	0,25	
	Курочий салат з вишнями	24	20	32	0,77	0,64	
	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	13	10	10	0,13	0,10	
	Бульйон курочий з рисом по-англійськи	39	31	20	0,78	0,62	
	Телятина по-англійськи	13	10	65	0,85	0,65	
	Біфштекс по-англійськи	6	5	65	0,39	0,33	
Всього:					3,34	2,70	
Редис червоний	Салат англійський	16	15	30	0,48	0,45	миття нарізання

Помідори свіжі	Салат з беконом та сухариками	36	30	30	1,08	0,90	сортування видалення плодоніжки миття нарізання
	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	29	25	10	0,29	0,25	
	Юшка по-ірландськи	100	85	20	2,00	1,70	
	Гарнір овочевий	24	20	49	1,20	0,98	
Всього:					4,60	3,83	
Кабачки	Кабачки по-англійськи з голландським соусом	130	104	60	7,80	6,24	миття видалення плодоніжки очищення
Хрін корінь	Біфштекс по-англійськи	22	14	65	1,43	0,91	сортування миття очищення
Ріпа	Бараняча ніжка по-лондонськи	30	21	33	1,00	0,70	сортування миття очищення
Квасоля стручкова	Бараняча ніжка по-лондонськи	40	36	33	1,32	1,20	перебирання миття
Салат зелени	Гарнір овочевий	14	10	49	0,7	0,49	перебирання миття обсушування
	Шотландський паштет з копченої форелі	14	10	49	0,7	0,49	
	Салат англійський	5	4	30	0,15	0,12	
	Салат з беконом та сухариками	14	10	30	0,42	0,3	
	Курячий салат з вишнями	28	20	32	0,9	0,64	
	Свинячі відбивні у фруктовому желе	30	22	30	0,9	0,66	
Всього:					3,80	2,70	
Часник	Оселедець фарширований	4	3	49	0,20	0,15	очищення миття
Кріп зелень	Оселедець фарширований	10	9	49	0,49	0,44	перебирання

КРБ.ТРiOX.1.602-03.7.

Арк.

	Юшка по-ірландськи	5	4	20	0,10	0,08	миття обсушування
Всього:					0,6	0,52	
М'ята зелень	Соус м'ятний	5	4	30	0,15	0,12	перебирання миття обсушування
Шампінйони свіжі	Оселедець фарширований	94	71	49	4,61	3,50	перебирання миття очищення нарізання
	Філе палтуса з грибами по-ірландськи	40	30	46	1,84	1,38	
Всього:					6,45	5,00	
Лінія фруктів							
Абрикоси	Соус абрикосовий	128	15	30	0,54	0,45	сортування миття
	Самбук абрикосовий	76	65	15	1,14	0,98	
Всього:					1,70	1,43	
Агрus	Компот з агрусa і вишні	31	30	15	0,46	0,45	перебирання миття
	Пюре з агрусa з вершками	114	110	15	1,70	1,65	
Всього:					2,20	2,10	
Вишня	Компот з агрусa і вишні	32	30	15	0,48	0,45	перебирання миття
	Курячий салат з вишнями	40	38	32	1,28	1,22	
Всього:					1,80	1,70	
Смородина червона	Желе з червоної смородини	26	24	15	0,39	0,36	перебирання миття
Лимони	Сьомга солона	16	14	49	0,78	0,69	миття нарізання
	Оселедець фарширований	30	27	49	1,47	1,32	
	Шотландський пащтет з копченої форелі	30	27	49	1,47	1,32	
	Закуска з м'яса курчати	30	27	30	0,90	0,81	
	Скумбрія печена	20	18	46	0,92	0,83	
	Соус голландський	16	7	60	0,96	0,42	
	Соус винний	16	7	46	0,74	0,32	
	Шотландський чай «Тодді»	10	9	40	0,4	0,36	

Всього:					7,64	6,07	
Яблука	Пудинг хемпширський	102	71,4	10	1,02	0,714	миття очищення видалення серцевини
	Пудинг яблучний з горіхами	93	65	15	1,40	0,98	
Всього:					2,42	1,70	
Полуниця свіжа	Морозиво з полуницею	88	75	10	0,88	0,75	перебирання миття
Персики	Персики (порціями)	150	150	60	9,00	9,00	миття
Апельсини	Апельсини(порціями)	150	150	47	7,00	7,00	миття
Банани	Банани(порціїми)	150	150	47	7,00	7,00	миття

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини і напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою.

У заготівельному цеху виділяють наступні лінії обробки н/ф: лінія по обробці кісток; лінія по обробці м'яса, птиці і субпродуктів; лінія по обробці риби; лінія по обробці овочів; лінія по обробці зелені, фруктів.

Таблиця 13. Схема технологічного процесу заготівельного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки кісток харчових	розпилювання, подрібнення	виробничий стіл, подрібнювач
2. Лінія обробки м'яса, птиці, субпродуктів	обвалка, жиловка, зачистка, миття, нарізка, рихлення, подрібнення, перемішування	колода, мийна ванна, виробничий стіл, розпушувач м'ясорубка, фаршемішалка
3. Лінія обробки риби	розморожування, миття, нарізка, відділення філе	стіл виробничий, мийна ванна
4. Лінія обробки овочів - обробка картоплі і коренеплодів - обробка цибулі - обробка зелені	миття, калібрування, очищення, дочистка, миття, нарізка очищення, видалення денця, миття, нарізка перебирання, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, картоплечистка, мийна ванна, універсальний привід виробничий стіл, мийна ванна, овощерізка виробничий стіл, мийна ванна
5. Лінія обробки фруктів, ягід	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

3.5.2. Розрахунок обладнання.

В заготівельному цеху використовується як механічне так і допоміжне обладнання. Також для короткочасного зберігання напівфабрикатів встановлюють холодильне обладнання.

Розрахунки кількості напівфабрикатів і відходів виконуємо, виходячи з добової кількості сировини, що переробляється.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначаємо по формулі:

$$Q_{н/ф} = Q_{бр} \cdot (1-x), \text{ кг} \quad (8)$$

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

$Q_{бр}$ – маса сировини брутто, кг

x – частка відходів і втрат у загальній кількості сировини.

Розрахунки представляємо у вигляді таблиці 14.

Таблиця 14. Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів.

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід н/ф, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	8,51	15	1,29	7,22
Огірки свіжі	3,04	17	0,51	2,53
Помідори свіжі	4,60	17	0,77	3,83
Редис червоний	0,48	6	0,03	0,45
Ріпа	1,00	30	0,30	0,70
Квасоля стручкова	1,32	10	0,12	1,20
Капуста білокачанна	18,90	20	3,83	15,07
Кабачки	7,80	20	1,56	6,24
Часник	0,20	25	0,05	0,15
Шампіньйони свіжі	6,45	22	1,45	5,00
Цибуля зелена	3,34	19	0,64	2,70
Кріп (зелень)	0,60	13	0,08	0,52
Петрушка (зелень)	4,67	19	0,87	3,80
Селера (зелень)	0,23	22	0,05	0,18
Салат зелений	3,80	0,30	1,10	2,70
М'ята (зелень)	0,15	20	0,03	0,12
Яблука	2,42	30	0,72	1,70
Абрикоси	1,70	16	0,27	1,43
Агрус	2,20	5	0,10	2,10
Вишня	1,80	6	0,10	1,70
Смородина червона	0,39	8	0,03	0,36
Полуниця	0,88	15	0,13	0,75
Персики	9,00	-	-	9,00
Апельсини	7,00	-	-	7,00
Банани	7,00	-	-	7,00
Лимони	7,64	20	1,57	6,07

1. Розрахунок механічного обладнання

Розрахунок механічного обладнання

Для виконання одних і тих же операцій промисловістю випускають механізми різної продуктивності. Щоб визначити, якою з них слід встановити в

проектованому цеху, спочатку розраховують необхідну продуктивність механізму $G_{\text{треб}}$ по формулі: $G_{\text{треб}} = \frac{Q}{0.5 * T}$, кг/год, (9)

де Q - кількість продуктів, що обробляються за допомогою даного механізму;
 T - тривалість роботи зміни(цехи), год, $T=8$ год.

Тривалість роботи машини обчислюємо за формулою: $t = \frac{Q}{G}$, год, (10)

де G - продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год.

Коефіцієнт використання розраховується по формулі: $\eta = \frac{t}{T}$ (11)

Таблиця 15. Кількість овочів підлягають механічній обробці.

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг		
	миття	очищення	нарізання
Картопля	120,00	110,6	89,00
Морква	3,11	3,00	2,54
Цибуля ріпчаста	-	-	7,22
Капуста білокачанна.	-	-	
Хрін (корінь)	1,43	1,40	0,91
Петрушка (корінь)	0,15	0,14	0,11
Селера (корінь)	3,90	3,82	3,24
Помідори свіжі	-	-	3,83
Шампінйони свіжі	-	-	5,00
Огірки свіжі	-	-	2,53
Капуста білокачанна	-	-	15,07
Кабачки	-	-	6,24
Яблука	-	-	1,70
Всього:	129,00	119,00	137,40

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочі різальну машину CL30 з продуктивністю $G = 80-120$ кг / год з габаритними розмірами (320*320*740 мм). $t = 137,40/80 = 1,72$ год

$$\eta = 1,72/8 = 0,21$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені

$Q = 260,80$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-5, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю $G = 60 - 120$ кг/год з габаритними розмірами (333*493*635 мм).

Тривалість роботи машини: $t = 260,80/120 = 4,34$ го

Коефіцієнт використання: $\eta = 4,34 / 8 = 0,54$

2. Підбір холодильного обладнання

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість її. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою:

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{\text{н/ф}}}{\varphi}, \text{ кг} \quad (12)$$

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, $\phi = 0,7 - 0,8$.

Таблиця 16. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі.

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалість зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість напівфабрикатів на 1/4 зміни, $Q_{н/ф}$, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Рулька яловича	12	2,25	1,13	3,38
Свинина	12	2,52	1,08	7,00
Реберця яловичі	12	5,40	1,65	7,05
Ніжка бараняча	12	2,5	1,25	3,75
Яловичина	12	16,00	6,00	22,00
Телятина	12	7,85	2,60	10,45
Курча	12	14,40	4,00	18,40
Філе куряче	12	2,25	1,13	3,40
Курка	12	1,13	0,40	1,53
Качка	12	16,80	5,45	22,30
Печінка теляча	12	4,90	2,03	6,93
Кістки курячі	12	2,25	1,13	3,38
Кістки харчові	12	2,80	1,40	4,20
Оселедець солоний	12	9,80	2,35	12,15
Тріска	12	0,60	0,18	0,78
Окунь морський	12	1,80	0,50	2,30
Щука	12	8,30	2,10	10,40
Скумбрія	12	6,35	1,73	8,10
Палтус	12	4,60	1,2	5,80
Цибуля ріпчаста (очищена)	12	-	1,81	1,81
Огіркі свіжі	12	1,52	0,63	2,15
Помідори свіжі	12	2,30	0,96	3,26
Редис червоний	12	0,24	0,11	0,35
Морква (очищена)	12	-	0,64	0,64
Селера (очищена)	12	-	0,81	0,81
Ріпа	12	0,5	0,18	0,68
Квасоля стручкова	12	0,66	0,3	0,96
Капуста білокачанна	12	9,45	3,80	13,25
Кабачки	12	3,90	1,56	5,46
Шампіньйони свіжі	12	3,23	1,25	4,48
Цибуля зелена	12	1,67	0,70	2,37
Кріп (зелень)	12	0,3	0,13	0,43
Петрушка (зелень)	12	2,34	0,95	3,30
Селера (зелень)	12	0,11	0,045	0,16
Салат зелений	12	1,90	0,70	2,60
М'ята (зелень)	12	0,075	0,03	0,11
Яблука	12	1,21	0,43	1,64

Абрикоси	12	0,85	0,36	1,21
Агрус	12	1,10	0,53	1,63
Вишня	12	0,90	0,43	1,33
Смородина червона	12	0,20	0,09	0,30
Полуниця	12	0,44	0,20	0,64
Персики	12	4,50	2,25	6,75
Апельсини	12	3,5	1,75	5,25
Банани	12	3,5	1,75	5,25
Лимони	12	3,82	1,52	5,34
Всього:				225,46

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 225,46 / 0,7 = 322,00$ кг

У $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів

$$E = 322,00 / 200 = 1,60 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання ЗРГ підбираємо дві холодильні шафи ШХ -0,80М з корисним охолоджувальним об'ємом $0,8 \text{ м}^3$, з габаритними розмірами (1500*750*1870 мм).

Підбір допоміжного обладнання

Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і об'єм мийних ванн.

Число виробничих столів розраховують по числу тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

$$\text{Довжина столів (L) визначимо за формулою: } L = l * N_1, \text{ м} \quad (13)$$

де l - норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N_1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 17. Розрахунок і підбір столів в заготівельному цеху

Найменування операції	Кількість робітників що виконують операції, кухарів	Норма довжини столу на одного робітника l , м	Загальна довжина столу на дану операцію L , м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1. Зачистка м'яса і нарізка на н/ф	0,14	1,5	0,21	1,26	0,84	СПСМ-3
2. Обробка птиці, кролика і субпродуктів	0,14	1,5	0,21			
3. Пластування і нарізка риби	0,14	1,5	0,21	0,84	0,84	СПР
4. Ручне очищення цибулі	0,14	1,5	0,21	0,84	0,84	СПЛ
5. Дочистка картоплі і коренеплодів	0,14	1,50	0,21	0,84	0,84	СПК
6. Перебирання зелені	0,14	1,50	0,21	1,26	0,84	СПСМ-3
7. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,14	1,50	0,21			

Підбір мийних ванн.

Необхідний об'єм мийних ванн визначають по формулі:

$$V_{\text{в}} = \frac{Q \cdot (W + 1)}{K \cdot \varphi}, \text{ дм}^3 \quad (14)$$

де Q – кількість продукту, що переробляється за максимальну зміну, кг;

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

K – коефіцієнт заповнення ванни, K = 0,85;

φ – оборотність ванни за зміну;

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{\tau} \quad (15)$$

де T – тривалість зміни, год.;

τ – тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

Таблиця 18. Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в заготівельному цеху

Найменування операції	Кількість сировини, що обробляється Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ван, дм ³	Кількість ван
				довжин	ширина	висота		
Миття харчових відходів	10,05	3	12	1,2	0,63	0,84	3,94	ВМ-2А 1 шт.
Миття м'яса	73,04	3	12				28,64	
Миття птиці	69,06	3	12				27,10	
Миття субпродуктів	9,75	3	12				3,82	
Миття риби	62,75	3	12				24,61	
Миття овочів,грибів	50,81	1,5	14	0,63	0,63	0,84	10,70	ВМ-1А 1 шт.
Миття фруктів,ягід	40,03	2	14				10,10	

Вибираємо дві мийні ванни ВМ-2А (1,2x0,63x0,84м) і ВМ-1А (0,63x0,63x0,84м).

3.5.3. Розрахунок чисельності персоналу.

Розрахунки робочої сили робимо по формулі:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{ люд.} \quad (16)$$

де N₁ – кількість працівників, зайнятих на виробництві;

A – кількість людино-годин;

T – тривалість роботи цеху, год.;

λ – коефіцієнт, що враховує продуктивність праці.

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд} \quad (17)$$

де N₂ – обліковий склад працівників;

α – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.д.

Таблиця 19. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в заготівельному цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год.	Кількість А, людино -годин
1	2	3	4
обробка м'яса	73,04	200	0,37
обробка птиці	69,06	200	0,35
обробка субпродуктів	9,75	200	0,05
обробка риби	62,75	150	0,42
нарубка харчових кісток	10,05	250	0,04
Картопля : - мийка	120	60	2,00
- очистка	110,6	60	1,84
- нарізка	89,00	80	1,11
Морква :			
- мийка	3,11	60	0,052
- очистка	3,00	60	0,05
- нарізка	2,54	80	0,032
Цибуля ріпчаста: - очистка	8,51	40	0,21
- мийка	7,22	50	0,14
- нарізка	7,22	80	0,09
Огіркі свіжі:			
- мийка	3,04	50	0,061
- нарізка	2,53	80	0,032
Цибуля зелена: - мийка	3,34	60	0,056
Петрушка (зелень): - мийка	4,67	60	0,078
Салат зелений: - мийка	3,80	60	0,063
Помідори : - мийка	4,60	50	0,092
- нарізка	3,83	80	0,05
Селера (корінь):-мийка	3,90	60	0,065
- очистка	3,82	60	0,064
- нарізка	3,24	80	0,041
Петрушка (корінь): - мийка	0,15	60	0,0025
- очистка	0,14	60	0,0023
- нарізка	0,11	80	0,0014
Хрін (корінь): - мийка	1,43	60	0,024
- очистка	1,40	60	0,023
- нарізка	0,91	80	0,011
Капуста білокачанна:			
- мийка	18,90	50	0,38
- нарізка	15,07	80	0,19
Кабачки : - мийка			
- нарізка			
Редис червоний : - мийка	0,48	50	0,0096
- нарізка			
Квасоля стручкова: - мийка	1,32	50	0,026
Часник : - очистка	0,2	40	0,005
Кріп (зелень): - мийка	0,6	60	0,01
Селера (зелень):-мийка	0,23	60	0,0038

М'ята (зелень) : - мийка	0,15	60	0,0025
Шампінйони свіжі:			
- мийка	6,45	50	0,13
- нарізка	5,00	80	0,063
Лимони : - мийка	7,64	50	0,15
Полуниця : - мийка	0,88	50	0,018
Персики: - мийка	9,00	50	0,18
Апельсини: - мийка	7,00	50	0,14
Смородина червона: - мийка	0,39	50	0,0078
Яблука: - мийка	2,42	50	0,048
- нарізка	1,70	80	0,021
Банани :-мийка	7,00	50	0,14
Абрикоси :-мийка	1,70	50	0,034
Агрус :-мийка	2,20	50	0,044
Вишня:-мийка	1,80	50	0,036
Ріпа :-мийка	1,00	50	0,02
- нарізка	0,70	40	0,018
Всього:			9,10

Чисельність кухарів в заготівельному цеху : $N_1 = 9,10/1,14*8 = 1$ кухар

Загальна чисельність виробничих робочих: $N_2 = 1,32*1 = 2$ працівника.

3.5.4. Розрахунок площі цехів

Розрахунки площі заготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}}/\eta, \text{ м}^2 \quad (18)$$

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

$S_{\text{обл.}}$ – площа займана обладнанням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху (для заготівельного цеху $\eta = 0,35$).

Таблиця 20. Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити, м		Займана площа, S , м^2
			довжина	ширина	
Мийно-очищувальна машина	М-5	1	0,33	0,49	0,16
Овочерізальна машина	CL 30	1	0,32	0,32	0,10
Холодильна шафа	ШХ-0,80М	2	1,5	0,75	2,25
Колода	РС-2	1	0,5	0,5	0,25
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1,26	0,84	2,12
Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,2	0,63	0,76
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:					9,38

Площа заготівельного цеху: $S_{ц} = 9,38/0,35 = 27 \text{ м}^2$

3.6. Проектування доготівельних цехів.

Призначення доготівельних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технічного процесу виробництва продукції й випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план меню. Режим роботи доготівельних цехів установлюється залежно від умови реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготівельних цехів строго узгодиться із часом роботи торговельних залів і із графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

Технологічний процес готування перших страв полягає в основному із двох стадій – готування бульйонів і готування супів. Відповідно до цього організують робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного встаткування. На ділянці готування других страв робочі місця організують для виконання однотипних операцій: смаження, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно із цим групується по своєму призначенню теплове й інше технологічне встаткування. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному: тут використовується значна кількість продуктів, які не зазнають теплової обробки, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу.

З метою раціоналізації виробництва будуть організовані й виділені технологічні страв, напоїв і іншої продукції в гарячому й холодному цеху підприємства. Також, з метою ефективності й інтенсифікації виробництва в доготівельних цехах буде встановлено новітнє сучасне встаткування, що полегшить праця робітників і забезпечить щадні режими готування продукції, з метою збереження основних біологічно активних речовин їжі.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

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

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

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

Таблиця 21. Виробнича програма гарячого цеху кафе-молодіжного англійської кухні

№ по збірнику рецептур	Назва страви	Вихід,г	Кількість страв	Спосіб обробки
Для залу кафе-молодіжного				
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	300/50	20	Варіння
	Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	300	20	Варіння
	Юшка по-ірландськи	300	20	Варіння,смаження
	Капустяний броуз	300	17	Варіння
	Філе щуки по-англійськи з винним соусом	125/150/50	46	Запіканн
	Скумбрія запечена з хлібним соусом	130/150/50	46	Запікання
	Філе палтуса із грибами по-ірландськи	350	46	Варіння,смаження
	Телятина по-англійськи	250	65	Варіння
	Біфштекс по-англійськи	100/150/15	65	Смаження
	Ростбіф по-англійськи	100/150/50	65	Смаження,запікання
	Качка по-лондонськи	300/50	67	Запікання
	Печінка з телятини по-бірмінгемськи	100/150	65	Смаження
	Капуста по-манчестерськи	200/50	60	Варіння
	Кабачки по-англійськи з голандським соусом	150/100	60	Припускання, пасерування
	Омлет з сиру	180	36	Смаження
	Яйця пашот по-англійськи	110	37	Варіння,запікання
	Поридж	220	30	Варіння
692	Картопля відварна	150	157	Варіння
697	Картопля смажена у фритюрі	150	130	Смаження у фритюрі
	Соус «Грейві»	50	65	Варіння
808	Соус Голаднський	100	60	Варіння на водяній бані, розтоплення
	Соус Коньячний	50	46	Варіння
	Соус винний	50	46	Варіння на водяній бані
	Соус «Чемберлен»	50	67	Варіння
	Соус хлібний	50	106	Варіння
	Крем англійський	130	10	Варіння
918/838	Пудинг яблучний з горіхами	200/30	15	Смаження, варіння, запікання

Фір.	Пудинг хемпшерський	200	10	Запікання
	Чай по-англійському	200	40	Варіння
	Чай «Апельсиновий гай»	200	40	Варіння
	Чай ясчний	200	40	Варіння
	Чай «Ірландський туман»	200	40	Варіння
	Чай з джемом	200/40	40	Варіння
	Чай з молоком	150/50	60	Варіння
	Кава чорна «Еспресо»	100	40	Варіння
	Кава по-ірландськи	100/50	40	Варіння
	Гарячий шоколад по британськи	200	140	Варіння
	Англійський грог	200	55	Варіння
	Пунш «Батерфляй»	200	40	Варіння
	Глінтвейн	200	40	Варіння
Фір.	Шотландський чай «Тоді»	200	40	Варіння
Фір.	Пунш англійський	200	40	Варіння
Для холодного цеху				
838	Соус абрикосовий	30	30	Варіння
862	Компот з агруса і вишні	200	15	Варіння
890	Желе з червоною смородиною	150	15	Варіння
	Пюре з агруса та вершками	200	15	Варіння
915	Суфле ванільне	300	15	Варіння,запікання
	Плам-пудинг	200	23	Варіння на водяній бані
905/938	Самбук абрикосовий	100/30	15	Варіння
Фір.	Салат-коктейль «Піккаділі»	150	30	Варіння
	Оселедець фарширований	200	49	Варіння,пасерування,запікання
	Шотландський паштет з копченої форелі	150	49	Розтоплення
	Салат англійський	150	30	Варіння
	Салат з беконом та сухариками	200	30	Смаження на грилі
	Курячий салат з вишнями	200	32	Варіння
	Закуска з м'яса курчати	150	30	Варіння,пасерування
	Холодець по-шотландськи	150	30	Варіння
	Свинячі відбивні в фруктовому желе	200	30	Смаження
	Яловичі реберця запечені(порціями)	150	30	Запікання
	Баранячі ніжки по-	100/50/3	33	Варіння

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.

Арк.

	лондонськи з овочевим гарніром та соусом	0		
110	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	150	10	Варіння
	Яйця по-шотланськи	200	21	Варіння, смаження у фритюрі

Таблиця 22. Виробнича програма холодного цеху кафе-молодіжного англійської кухні

№ по збірнику рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількість страв	Спосіб обробки
	Англійський сендвіч	100	10	Нарізання, оформлення
12	Бутерброди з ікрою зернистою	57	10	Порціонування, оформлення
14	Бутерброди з оселедцем	75	21	Нарізання оформлення
18	Рибне асорті на хлібі	150	49	Нарізання, оформлення
44	Сьомга солена (порціями)	89	49	Нарізання, порціонування, оформлення
41	Масло вершкове (порціями)	20	10	Порціонування, оформлення
42	Асорті сирів	50	10	Нарізання, оформлення
743	Гарнір овочевий	50	49	Нарізання, оформлення
	Соус м'ятний	30	30	Подрібнення, наст оювання
822	Соус майонез з корнішонами	30	49	Взбивання, нарізання
	Морозиво з джемом малиновим	150/30	10	Взбивання, охолодження
	Морозиво з полуницею	275	10	Взбивання, охолодження
847	Персики(поціями)	150	60	Нарізання, порціонування, оформлення

847	Апельсини(порціями)	150	47	Нарізання, порціонування,оф ормлення
847	Банани (порціями)	150	47	Нарізання, порціонування,оф ормлення
838	Соус абрикосовий	30	30	Охолодження
862	Компот з агруса і вишні	200	15	Охолодження
890	Желе з червоною смородиною	150	15	Охолодження
	Пюре з агруса та вершками	200	15	Охолодження
915	Суфле ванільне	300	15	Охолодження
	Плам-пудинг	200	23	Охолодження
905/938	Самбук абрикосовий	100/30	15	Охолодження
Фір.	Салат-коктейль «Піккаділі»	150	30	Охолодження
	Оселедець фарширований	200	49	Охолодження
	Шотландський паштет з копченої форелі	150	49	Охолодження
	Салат англійський	150	30	Охолодження, оформлення
	Салат з беконом та сухариками	200	30	Охолодження,офо рмлення
	Курячий салат з вишнями	200	32	Охолодження,офо рмлення
	Закуска з м'яса курчати	150	30	Охолодження, оформлення
	Холодець по-шотландськи	150	30	Охолодження
	Свинячі відбивні в фруктовому желе	200	30	Охолодження, оформлення
	Яловичі реберця запечені(порціями)	150	30	Охолодження, порціонування
	Баранячі ніжки по- лондонськи з овочевим гарніром та соусом	100/50/30	33	Охолодження, оформлення
110	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	150	10	Охолодження,офо рмлення
	Яйця по-шотланськи	200	21	Охолодження, офрмлення

Режим роботи доготівельних цехів залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів.

Доготівельні цехи починають свою роботу за 1-2 години до відкриття залів із тим, щоб до відкриття підприємства для відвідувачів уся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи доготівельних цехів, як

правило, збігається з закінченням роботи залів. Відмітимо, що в доготовельних цехах завжди залишається черговий один повар, до закінчення роботи ресторану.

Таблиця 23. Режим роботи доготовельних цехів.

Місце реалізації продукції	Години реалізації	Тривалість роботи цеху для забезпечення продукцією залу	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал кафе-молодіжного	Гарячий цех			Один вихідний у кухарів
	з 10 ⁰⁰ до 22 ⁰⁰	з 8 ⁰⁰ до 22 ⁰⁰	14 год.	
	Холодний цех			
	з 10 ⁰⁰ до 22 ⁰⁰	з 8 ⁰⁰ до 22 ⁰⁰	14 год.	

Технологічні лінії виробництва продукції доготовельних цехів

Із метою правильної організації технологічного процесу в доготовельних цехах виділяють лінії приготування окремих видів страв та виробів.

Визначають технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

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

У вигляді таблиці формують технологічні процеси і обладнання робочих місць у гарячому цеху.

Таблиця 24. Технологічні процеси та обладнання гарячого цеху.

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Необхідне обладнання
Супове відділення перших страв	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка складових. Варіння супів.	Харчоварильні котли, сітка – вкладиш, плити, сковорідки, виробничі столи, ножі, наплитний посуд.
Другі страви Гарніри та н/ф для салатів	Варіння, припущення, тушкування, смаження во фритюрі, запікання, протирання, вимішування. Варіння, нарізування, смаження, подрібнення.	Плити, електросковорідки, фритюрниці, жарові шафи, виробничі столи, універсальний привід, наплитний посуд, протиральна машина.
Приготування солодких страв та напоїв	Перебирання фруктів, варіння, запікання	Електроплити, наплитний посуд, шафа жарильна, виробничі столи, стелажі.

В холодному цеху виділяють такі лінії:

- лінії гастрономічних продуктів;

- лінії приготування салатів;
- лінії приготування солодких страв.

Таблиця 25. Технологічні процеси та обладнання в холодному цеху.

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Необхідне обладнання
Відділення гастрономічних продуктів, приготування закусок	Нарізування продуктів, порціонування	Виробничі столи, ножі, ваги, дошки, слайстер
Відділення приготування салатів, овочевих гарнірів	Нарізування овочів, оформлення салатів	Виробничі столи, ножі, ваги, дошки
Відділення приготування солодких страв	Оформлення страв, нарізування	Виробничий стіл, інвентар.

Графік реалізації страв.

Графік реалізації страв складають на основі графіків завантаження залу, меню на розрахунковий день та допустимих термінів реалізації готової продукції.

Кількість страв, які реалізуються за кожну годину роботи залу, визначаємо за формулою:

$$n_{\text{год}} = n \cdot K_{\text{год}} \quad (19)$$

де $n_{\text{год}}$, n – кількість страв, які реалізуються відповідно за годину і за день;
 $K_{\text{год}}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

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

$$K_{12-13} = N_{12-13} / N_{\text{за}} \quad (20)$$

де N_{12-13} – число відвідувачів за період з 12 до 13 год графіка заповнення залу;

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

Таблиця 26. Графік реалізації страв гарячого цеху.

Найменування страв	Кількість страв	Години реалізації											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,07	0,07	0,13	0,15	0,13	0,11	0,08	0,08	0,04	0,05	0,05	0,04
Коефіцієнт перерахунку для перших страв													
				0,22	0,25	0,22	0,17	0,14					
Бульйон курячий з рисом по-англійськи	20	-	-	5	5	4	3	3	-	-	-	-	-
Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	20	-	-	5	5	4	3	3	-	-	-	-	-

Юшка по-ірландські	20	-	-	5	5	4	3	3	-	-	-	-	-
Капустяний броуз	17	-	-	4	4	4	3	2	-	-	-	-	-
Філе щуки по-англійські з винним соусом	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Скумбрія запечена з хлібним соусом	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Філе палтуса із грибами по-ірландські	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Телятина по-англійські	65	5	5	8	10	8	7	5	5	3	3	3	3
Біфштекс по-англійські	65	5	5	8	10	8	7	5	5	3	3	3	3
Ростбіф по-англійські	65	5	5	8	10	8	7	5	5	3	3	3	3
Качка по-лондонські	67	5	5	9	10	9	7	5	5	3	3	3	3
Печінка телятини по-бірмінгемські	65	5	5	8	10	8	7	5	5	3	3	3	3
Капуста по-манчестерські	60	4	4	8	9	8	7	5	5	2	3	3	2
Кабачки по-англійські з голандським соусом	60	4	4	8	9	8	7	5	5	2	3	3	2
Омлет з сиру	36	2	3	5	5	5	4	3	3	1	2	2	1
Яйця пашот по-англійські	37	2	3	5	6	5	4	3	3	1	2	2	1
Поридж	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Картопля відварна	157	11	11	20	24	20	17	13	13	6	8	8	6
Картопля смажена у фритюрі	130	9	9	17	20	17	14	10	10	5	7	7	5
Соус «Грейві»	65	5	5	8	10	8	7	5	5	3	3	3	3
Соус Голандський	60	4	4	8	9	8	7	5	5	2	3	3	2
Соус Коньячний	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Соус Винний	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Соус «Чемберлен»	67	5	5	9	10	9	7	5	5	3	3	3	3
Соус хлібний	106	7	7	14	16	14	12	9	9	4	5	5	4
Крем англійський	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Пудинг яблучний з горіхами	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Пудинг хнмпшерський	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Чай по-англійському	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Чай «Апельсиновий гай»	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Чай яечний	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Чай «Ірландський туман»	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Чай з джемом	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2

КРБ.ТРiOX.1.602-03.7.

Арк.

Чай з молоком	60	4	4	8	9	8	7	5	5	2	3	3	2
Кава чорна «Еспрессо»	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Кава по-ірландськи	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Гарячий шоколад по-британськи	140	10	10	18	21	18	15	11	11	6	7	7	6
Англійський грог	55	4	4	7	8	7	6	4	5	2	3	3	2
Пунш «Батерфляй»	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Глінтвейн	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Шотландський чай «Годі»	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Пунш англійський	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Салат-коктейль «Піккаділі»	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Оселедець фарширований	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Шотландський паштет з копченої форелі	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Салат англійський	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Салат з беконом та сухариками	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Курячий салат з вишнями	32	2	2	4	5	4	3	3	3	1	2	2	1
Закуска з м'яса курчати	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Холодець по- шотландськи	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Свинячі відбивні в фруктовому желе	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Яловичі реберця запечені(порціями)	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Баранячі ніжки по- лондонськи з овочевим гарніром та соусом	33	2	2	4	5	4	4	3	3	1	2	2	1
Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Яйця по- шотландськи	21	1	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1

Таблиця 27. Графік реалізації страв холодного цеху.

Найменування страв	Кількість страв	Години реалізації											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,07	0,07	0,13	0,15	0,13	0,11	0,08	0,08	0,04	0,05	0,05	0,04
Айс-крім чайний	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Коктейль ванільний	20	1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Коктейль фруктово-вершковий	20	1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Англійський сендвіч	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Бутерброди з ікрою зернистою	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Бутерброди з оселедцем	21	1	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Рибне асорті на хлібі	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Сьомга солоня(порціями)	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Тріска гарячого копчення(порц.)	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Масло вершкове (порціями)	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Асорті сирів	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Гарнір овочевий	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Соус м'ятний	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Соус майонез з корнішонами	49	3	3	6	7	6	6	4	4	2	3	3	2
Соус абрикосовий	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Компот з агруса і вишні	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Желе з червоною смородиною	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Пюре з агруса та вершками	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Суфле ванільне	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Самбук абрикосовий	15	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-
Плам-пудинг	23	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Морозиво з джемом малиновим	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Морозиво з полуницею	10	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	-	-
Персики (порціями)	60	4	4	8	9	8	7	5	5	2	3	3	2
Апельсини (порціями)	47	3	3	6	7	6	5	4	4	2	3	2	2
Банани(порціями)	47	3	3	6	7	6	5	4	4	2	3	2	2

3.6.2. Розрахунок обладнання.

Гарячий цех.

Розрахунок необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягів і кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв. Розрахунок теплового обладнання - плит, стаціонарної й наплитної варильної апаратури проводимо з урахуванням термінів реалізованої

продукції по годині найбільшого завантаження залу, згідно графіку реалізації страв. У даному випадку цей час з 13⁰⁰ до 15⁰⁰ год.

Кількість порцій, реалізованих за розрахунковий період, встановлюємо за графіком реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (іноді 4 години). Соуси основний червоний і томатний - на 6 годин, солодкі страви - на цілий день. Усі бульйони для заправних супів та для соусів можна готувати з ранку на весь день.

Тушковану капусту і гречану кашу можна готувати на цілий день, а всі інші страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації.

У гарячому цеху встановлюють таке обладнання:

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

Об'єм котлів для варіння бульйонів знаходимо за формулою:

$$V = \frac{Q_1(\omega + 1) + Q_2}{K}, \text{ дм}^3 \quad (21)$$

де Q_1 і Q_2 – маса основного продукту (м'ясо, риба, кістки) та овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення котла, – 0,85;

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

Таблиця 28. Норми води на 1 кг основного продукту

Бульйон	Норма води на 1 кг основного продукту, л	Концентрація бульйону
-Кістковий, м'ясо-кістковий	1,25	Концентрований
-Рибний	1,1	Нормальної концентрації
-Курячий	7	Концентрований
-Грибний	7	

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

$$V_k = \frac{V_1 * n}{K}, \text{ дм}^3 \quad (22)$$

де n – кількість порцій супу, соусу;

V_1 – норма виходу одної порції, дм³;

K – коефіцієнт заповнення, – 0,85.

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

$$V_k = \frac{V_{np} * 1,15}{K} \text{ – для продуктів, що не набухають;} \quad (23)$$

$$V_k = \frac{(V_{np} + V_g)}{K} \text{ – для продуктів, що набухають;} \quad (24)$$

$$V_k = \frac{V_{np}}{K} \text{ – для тушкованих продуктів,} \quad (25)$$

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

V_e - об'єм води, л;

K – коефіцієнт заповнення, 0,85.

$$V_{np} = \frac{Q}{G\gamma}, \text{ дм}^3 \quad (26)$$

де Q – маса продукту нетто, кг;

$G\gamma$ - об'ємна маса продукту, кг/ дм³.

Розрахунки зводимо у таблиці 2.14.

Приклад. Передбачаємо, що супи будуть готуватися двома партіями: на період реалізації із 12-00 до 15-00, із 15-00 до 18-00. Розраховуємо об'єм котлів для супів.

Таблиця 29. До розрахунку об'єму котлів для варіння супів.

Страва	12-00 до 15-00			15-00 до 18-00		
	Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³	Кількість порцій	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Бульйон курячий з рисом по-англійськи	14	5	6	6	2,1	4
Бульйон м'ясний з м'ясом і сиром	14	5	6	6	2,1	4
Юшка по-ірландськи	14	5	6	6	2,1	4
Капустяний броуз	12	4,2	6	5	1,7	2
Холодець по-шотландськи	9	1,6	2	7	1,2	2

Таблиця 30. До розрахунку об'єму котлів для варіння соусів і напоїв

Страва	Кількість порцій	Об'єм порції, дм ³	Розрахунковий об'єм ємності, дм ³	Прийняті ємності обладнання
Соус «Грейві»	17	0,05	1	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²
Соус Голандський	17	0,1	2	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²
Соус Коньячний	13	0,05	0,7	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²
Соус Винний	13	0,05	0,7	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²
Соус «Чемберлен»	17	0,05	1	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²
Соус хлібний	30	0,05	1,7	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²
Соус абрикосовий	7	0,03	0,2	Сотейник з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0314м ²

Кампот з агруса і вишні	15	0,2	3,5	Каструля з нержавіючої сталі V=4л, S=0,0327м2
Чай по-англійському	10	0,2	2,3	Апарат для готування й роздачі чаю й кава типу АЧК-10х2
Чай «Апельсиновий гай»	10	0,2	2,3	
Чай яєчний	10	0,2	2,3	
Чай «Ірландський туман»	10	0,2	2,3	
Чай з джемом	10	0,2	2,3	
Чай з молоком	17	0,2	4	
Кава чорна «Еспресо»	10	0,1	1,2	
Кава по-ірландськи	10	0,15	1,7	
Гарячий шоколад по-британськи	37	0,2	8,7	
Англійський грог	15	0,2	3,5	Каструля з нержавіючої сталі V=4л, S=0,0327м2
Пунш «Батерфляй»	10	0,2	2,3	Каструля з нержавіючої сталі V=4л, S=0,0327м2
Глінтвейн	10	0,2	2,3	Каструля з нержавіючої сталі V=4л, S=0,0327м2
Шотландський чай «Тоді»	10	0,2	2,3	Апарат для готування й роздачі чаю й кава типу АЧК-10х2
Пунш англійський	10	0,2	2,3	Каструля з нержавіючої сталі V=4л, S=0,0327м2

Об'єм котла для варіння пориджу (каши вівсяної) розраховують за формулою 25. Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій пориджу. На одну порцію витрачається 30 г сирової вівсяної каші. Об'ємна маса вівсяної крупи – 0,81кг/дм³, норма води на 1 кг – 4л. Отже:

$$V_k = \frac{(9 \times 0,03) \div 0,81 + (0,15 \times 4)}{0,85} = 1,09 \text{ дм}^3$$

Вибираємо сотейник ємністю на 2 дм³.

Об'єм котла для варіння баранячої ніжки по-лондонськи (ніжка бараняча). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій. На одну порцію витрачається 150 г сирової баранячої ніжки. Об'ємна маса становить – 0,57 кг/дм³.

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,15)}{0,57 \times 0,85} = 3,2 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 4 дм³.

Об'єм котла для варіння курячого салату з вишнями (куряче філе). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають порцій. На одну порцію витрачається 140 г сирого курячого філе. Об'ємна маса становить – 0,25 кг/дм³.

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,14)}{0,25 \times 0,85} = 6,9 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 7 дм³.

Об'єм котла для варіння салату англійського (курча). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій. На одну порцію витрачається 330 г сирого м'яса курчати. Об'ємна маса становить – 0,25 кг/дм³.

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,33)}{0,25 \times 0,85} = 16,2 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 20 дм³.

Об'єм котла для варіння закуски з м'яса курчати (курча). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій. На одну порцію витрачається 200 г сирого м'яса курчати. Об'ємна маса становить – 0,25 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,2)}{0,25 \times 0,85} = 9,8 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 10 дм³.

Об'єм котла для варіння баранячої ніжки по-лондонськи (капуста білокачанна). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 5 порцій. На одну порцію витрачається 32 г сирого капусти. Об'ємна маса становить – 0,45 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,032)}{0,45 \times 0,85} = 0,9 \text{ дм}^3$$

Обираємо сотейник ємністю на 2 дм³.

Об'єм котла для варіння капусти по-манчестерськи (капуста білокачанна). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 17 порцій. На одну порцію витрачається 200 г сирого капусти. Об'ємна маса становить – 0,45 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (17 \times 0,2)}{0,45 \times 0,85} = 10,3 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 12 дм³.

Об'єм котла для варіння салату «Піккаділлі» (картопля). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій. На одну порцію витрачається 194 г сирого картоплі. Об'ємна маса становить – 0,65 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,194)}{0,65 \times 0,85} = 3,6 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 4 дм³.

Об'єм котла для варіння баранячої ніжки по-лондонськи (картопля). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій. На одну порцію витрачається 60 г сирого картоплі. Об'ємна маса становить – 0,65 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,06)}{0,65 \times 0,85} = 1,1 \text{ дм}^3$$

Обираємо сотейник ємністю на 2 дм³.

Об'єм котла для варіння гарніру картоплі відварної (картопля). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 44 порцій. На одну порцію витрачається 150 г сирої картоплі. Об'ємна маса становить – 0,65 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (44 \times 0,15)}{0,65 \times 0,85} = 13,8 \text{ дм}^3$$

Обираємо каструлю ємністю на 15 дм³.

Об'єм котла для варіння баранячої ніжки по-лондонськи (морква). Згідно графіку реалізації, в цей період відпускають 9 порцій. На одну порцію витрачається 32 г сирої моркви. Об'ємна маса становить – 0,5 кг/дм³

$$V_k = \frac{1,15 \times (9 \times 0,032)}{0,5 \times 0,85} = 0,73 \text{ дм}^3$$

Обираємо сотейник ємністю на 2 дм³.

Спеціалізовану теплову апаратуру підбираємо відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількості продуктів, що зазнають тепловій обробці за 1 год. максимального завантаження.

Один з видів жарильної апаратури гарячого цеху – плити. Розмір необхідної жарочної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і ступення оснащення гарячого цеху іншими видами теплового встаткування.

Розмір жарочної поверхні плити для готування страв даного виду розраховуємо на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_0 = 1,3 F_p = 1,3 \sum \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \text{ м}^2 \quad (27)$$

де F_0 – загальна площа жарочної поверхні плити, необхідної для готування продукції в годину максимального завантаження, м²

F_p – розрахункова жарочна поверхня плити, м²

n – кількість посуду необхідна для готування страв певного виду на розрахунковий період.

f – площа, займана одиницею посуду на жарочної поверхні плити, м²

t – тривалість теплової обробки продукту, хв..

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

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

Таблиця 31. До розрахунку жарильної поверхні плити

Назва страви	Кількість страв	Вид посуду	V посуду, дм ³	К-ть посуду	S, м ²	Годин на теплової обробки, хв	Загальна площа S, м ²
Бульйон курячий з рисом по-англійськи	6	Каструля з нержавіючої сталі	4	1	0,0327	60	0,0327
Бульйон м'ясний з	6	Каструля з	4	1	0,0327	240	0,1308

м'ясом і сиром		нержавіючої сталі					
Юшка по-ірландськи	6	Каструля з нержавіючої сталі	4	1	0,0327	60	0,0327
Капустяний броуз	5	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	30	0,0157
Філе палтусу із грибами по-ірландськи	13	Каструля з нержавіючої сталі	6	1	0,0327	30	0,0163
Телятина по-англійськи	17	Каструля з нержавіючої сталі	6	1	0,0327	45	0,0245
Капуста по-манчестерськи(капуста білокачанна)	17	Каструля з нержавіючої сталі	12	1	0,0565	20	0,0188
Поридж	7	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	5	0,0026
Картопля відварна	44	Каструля з нержавіючої сталі	15	1	0,0745	30	0,0372
Соус «Грейві»	17	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	20	0,0104
Соус Голандський	17	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	20	0,0104
Соус Коньячний	13	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	20	0,0104
Соус Винний	13	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	20	0,0104
Соус «Чемберлен»	17	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	20	0,0104
Соус хлібний	30	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	60	0,0314
Суфле ванільне	4	Сотейник з нержавіючої сталі	2	1	0,0314	200	0,1046
Кабачки по-англійськи з голандським соусом	17	Сковорідка чавунна загального призначення	3	1	0,0208	50	0,0173
Біфштекс по-англійськи	18	Сковорідка чавунна загального	3	1	0,0208	100	0,0346

КРБ.ТРiOX.1.602-03.7.

Арк.

		призначення					
Ростбіф по-англійськи	18	Сковорідка чавунна загального призначення	3	1	0,0208	100	0,0346
Печінка з телятини по-бірмінгемськи	18	Сковорідка чавунна загального призначення	3	1	0,0208	20	0,007
Омлет з сиру	10	Сковорідка чавунна загального призначення	3	1	0,0208	20	0,007
Глінтвейн	10	Каструля з нержавіючої сталі	4	1	0,0327	20	0,0109
Пунш «Батерфляй»	10	Каструля з нержавіючої сталі	4	1	0,0327	20	0,0109
Англійський грог	15	Каструля з нержавіючої сталі	4	1	0,0327	20	0,0109
Пунш англійський	10	Каструля з нержавіючої сталі	4	1	0,0327	20	0,0109
Разом:							0,6434

Площу жарильної поверхні плити: $F = 0,6434 * 1,3 = 0,8 \text{ м}^2$

По даній площі підбираємо електроплити із робочою поверхнею $0,43 \text{ м}^2$ марки ПЄ-4Ш :

$N = 0,8 / 0,43 = 2$ шт.

Розрахунок фритюрниць

Розрахунок кількості фритюрниць проводять за місткістю чаші (дм^3), яку при жарінні виробів у фритюрі розраховують за формулою:

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}} / \varphi * K, \text{ дм}^3 \quad (28)$$

де V - місткість чаші, дм^3 ;

$V_{\text{прод}}$ - об'єм обсмажуваного продукту, дм^3 ;

$V_{\text{ж}}$ - об'єм жиру, дм^3 ;

φ - оборотність фритюрниці за розрахунковий період;

K - коефіцієнт заповнення чаші; $K = 0,65$.

$$V_{\text{прод}} = G_{\text{прод}} / \rho, \text{ дм}^3 \quad (29)$$

де $G_{\text{прод}}$ - маса обсмажуваного продукту за розрахунковий період, кг;

$\rho_{\text{п}}$ - об'ємна маса продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$;

$$V_{\text{ж}} = G_{\text{ж}} / \rho_{\text{ж}}, \text{ дм}^3 \quad (30)$$

де $G_{\text{ж}}$ - маса жиру, кг,

$\rho_{\text{ж}}$ - об'ємна маса жиру.

За довідником підбирають необхідну фритюрницю, місткість чаші якої близька до розрахункової.

Кількість фритюрниць розраховують за формулою

$$n=V/V_{ст}, \quad (31)$$

де $V_{ст}$ - місткість чаші стандартної фритюрниці, $дм^3$. (20 $дм^3$)

Таблиця 32. Розрахунок місткості чаші фритюрниці

Назва страви	$G_{прод}$, кг	$\rho_{п}$, кг/ $дм^3$	$V_{прод}$, $дм^3$	$G_{ж}$, кг	$\rho_{ж}$, кг/ $дм^3$	$V_{ж}$, $дм^3$	V , $дм^3$	Кількіс ть фритюр ниць, n
Картопля смажена у фритюрі	3	0,65	4,6	0,480	0,91	0,52	3,2	1
Яйця по-шотландськи	0,6	0,25	2,4	0,15	0,91	0,16	0,06	1
Разом								

Обираємо фритюрницю CLATRONIC FR 3195.

Розрахунок кондитерської шафи

Годинна продуктивність кондитерської шафи при випічці одного виду виробу:

$$G=a*q*p*60/\tau, \text{ кг/год} \quad (32)$$

де a – кількість кондитерських виробів на листі, шт.;

q – маса одного виробу, кг;

p – кількість листів, що входять одночасно до шафи;

τ – час подооборота, що дорівнює сумі часу посадки, випікання і розвантаження виробу, хв.

Знаючи годинну продуктивність шафи, можемо визначити час, який необхідний для випікання кондитерських виробів даного виду:

$$t=Q/G, \text{ год} \quad (33)$$

де Q – маса виробів, що випікаються за зміну, кг:

G – продуктивність машини, кг/год.

$$Q=n*q, \text{ кг} \quad (34)$$

де n – кількість виробів за зміну, шт.

Кількість шаф знаходимо за формулою

$$C=t_0/T*0.8, \text{ шт} \quad (35)$$

де T – тривалість зміни, год.;

0,8 – коефіцієнт використання шафи.

$$C=16,7/14*0,8=1,5$$

Для запікання страв встановлюємо параконвектомат VP 523.

Крім теплового обладнання, в цеху встановлюють механічне та не механічне обладнання – стелажі, виробничі столи.

Підбір немеханічного обладнання

За немеханічне обладнання використовують виробничі столи, стелажі. В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модельоване обладнання, яке можна встановлювати островним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує

ефективне використання обладнання, знижує втому робітників, підвищує їхню працездатність.

Для виконання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо за чисельністю робочих, зайнятих на окремі операції, відповідно до прийнятих в цеху ліній.

Потрібну довжину столів визначають за формулою:

$$L = l \cdot N_1, \text{ м} \quad (36)$$

де L – потрібна довжина стола, м;

l – норма довжина стола на одного робітника для виконання даної операції;

N_1 – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції.

Виробничі столи вибираємо за кількістю працівників, зайнятих на окремих операціях, і нормами погонної довжини стола на одного працівника.

Таблиця 33. Підбір виробничих столів для гарячого цеху.

Найменування операцій	Норма довжини стола, м	Загальна довжина стола, м	Габарити, м			Кількість столів, марка
			довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування 2-х страв, гарнірів, та соусів.	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.
2.Лінія приготування 1-х страв.	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.
3.Лінія приготування солодких страв та напоїв	1,0	1,5	1,47	0,84	0,86	СПСМ-5 1 шт.

Таблиця 34. Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху.

Найменування операцій	Кількість робітників, які виконують дану операцію	Норма довжини стола на 1-го робітника, м	Загальна довжина стола, м	Габарити, м			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
Нарізування овочів, вареної риби, м'яса, приготування салатів	1	1,25	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3, 1 шт.
Нарізування гастрономічних продуктів.	1	1,25	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3, 1 шт.
Оформлення солодких страв, прикрашання страв	1	1,25	1,25	1,68	0,84	0,86	СОСМ-3, 1 шт.

Для короткочасного зберігання в гарячому стані супів, гарнірів, солодких страв, а так само їх видачі офіціантам призначено 2 марміти: марміт для других страв МСЕСМ-60 з габаритами (1050x840x885 мм), марміт рухомий для супів МЕР-60 з габаритами (630x650x860 мм).

Підбір холодильного обладнання

Добір холодильного встаткування проводиться виходячи з необхідної місткості, яка звичайно розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберігання в розрахунковий період. У цьому випадку місткість холодильної шафи повинна відповідати кількості продукції з урахуванням маси посуду, у якому вона зберігається:

$$E = Q/n, \quad \text{кг} \quad (37)$$

де Q – кількість продукції, що підлягає зберігання в шафі за розрахунковий період, кг

n – коефіцієнт, що враховує масу посуду, $n = 0,7 \dots 0,8$.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно – це сировина, напівфабрикати на 1/2 зміни та готова продукція на 1-2 години максимальної реалізації.

Таблиця 35. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберігання в холодильній шафі

Найменування продуктів, що підлягають зберігання	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини і н /ф на ½ зміни пс, n н/ф	Кількість страв, порц. в тах час реалізації (13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰)	Загальна к-ть, що підлягає зберігання, Q кг
Сьомга солоня	-	2,95	-	2,95
Тріска гарячого копчення	-	2,82	-	2,82
Оселедець фарширований	0,2	-	13	2,6
Шотландський паштет з копечної форелі	0,15	-	13	2
Салат англійський	0,15	-	9	1,3
Курячий салат з вишнями	0,2	-	9	1,8
Закуска з м'яса курчати	0,15	-	9	1,3
Холодець по-шотландськи	0,15	-	9	1,3
Свинячі відбивні у фруктовому желе	0,2	-	9	1,8
Яловичі реберця запечені	0,15	-	9	1,3
Бараняча ніжка по-лондонськи	0,1	-	9	0,9
Яйця курячі	-	12,8	-	12,8
Ікра зерниста	-	0,35	-	0,35
Масло вершкове	-	10,1	-	10,1
Сир копчений	-	0,075	-	0,075
Сир голандський	-	3	-	3
Сир чеддер	-	0,12	-	0,12
Сир вершковий	-	0,5	-	0,5

Соус м'ятний	0,03	-	9	0,27
Соус майонез з корніонами	0,03	-	13	0,4
Самбук абрикосовий	0,1	-	4	0,4
Желе з червоної смородини	0,15	-	4	0,6
Плюм-пудинг	0,2	-	6	1,2
Морозиво вершкове	-	0,95	-	0,95
Морозиво пломбір	-	1,125	-	1,125
Молоко	-	17,18	-	17,18
Жир сирець	-	0,75	-	0,75
Сало шпик	-	0,815	-	0,815
Вершки 35%	-	6,7	-	6,7
Вершки 10%	-	1,52	-	1,52
Жир тваринний	-	0,975	-	0,975
Жир кулінарний	-	2,275	-	2,275
Бекон копчений	-	2,46	-	2,46
Шинка варена	-	0,525	-	0,525
Майонез	-	1,5	-	1,5
Разом	-	-	-	86,66

$$E = 86,66 / 0,7 = 123,8\text{кг}$$

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

$$V = 123,8 / 200 = 0,62 \text{ м}^3$$

Отже, згідно загальному об'єму підбираємо холодильну шафу Айстермо ШХС- 0,8.

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність кухарів знаходимо за формулою:

$$N_1 = \frac{\sum n * t}{3600 * \lambda * T}, \text{ кухарів} \quad (38)$$

де n – кількість страв;

t – норма часу на приготування 1 страви, хв;

λ – коефіцієнт продуктивності праці, 1,14;

T – тривалість робочого дня кухаря, год.

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

$$N_{\text{заг}} = N_1 * 1,32, \text{ працівників} \quad (39)$$

За розрахованими нормами часу та людино – годинами складаємо таблицю 36.

Таблиця 36. Розрахунок робочого персоналу в гарячому цеху

№ по збірнику рецептур	Найменування страви	Число порції	Норма часу	Кількість людино-годин
	Бульйон курячий з рисом по-англійськи	20	100	2000
	Бульйон м'ясний з	20	180	3600

	м'ясом і сиром			
	Юшка по-ірландськи	20	130	2600
	Капустяний броуз	17	180	3060
	Філе щуки по-англійськи з винним соусом	46	60	2760
	Скумбрія запечена з хлібним соусом	46	60	2760
	Філе палтуса із грибами по-ірландськи	46	150	6900
	Телятина по-англійськи	65	120	7800
	Біфштекс по-англійськи	65	120	7800
	Ростбіф по-англійськи	65	120	7800
	Качка по-лондонськи	67	120	8040
	Печінка з телятини по-бірмінгемськи	65	20	1300
	Капуста по-манчестерськи	60	30	1800
	Кабачки по-англійськи з голандським соусом	60	50	3000
	Омлет з сиру	36	20	720
	Яйця пашот по-англійськи	37	90	3330
	Поридж	30	20	600
692	Картопля відварна	157	40	6280
697	Картопля смажена у фритюрі	130	50	6500
	Соус «Грейві»	65	20	1300
808	Соус Голаднський	60	20	1200
	Соус Коньячний	46	20	920
	Соус винний	46	20	920
	Соус «Чемберлен»	67	20	1340
	Соус хлібний	106	60	6360
	Крем англійський	10	20	200
918/838	Пудинг яблучний з горіхами	15	80	1200
Фір.	Пудинг хемпшерський	10	80	800
838	Соус абрикосовий	30	20	600
862	Компот з агруса і вишні	15	30	460
890	Желе з червоною	15	200	3000

	смородиною			
	Пюре з агруса та вершками	15	30	450
915	Суфле ванільне	15	200	3000
	Плам-пудинг	23	260	5980
905/938	Самбук абрикосовий	15	200	3000
Фір.	Салат-коктейль «Піккаділі»	30	80	2400
	Оселедець фарширований	49	60	2940
	Шотландський паштет з копченої форелі	49	140	6860
	Салат англійський	30	80	2400
	Салат з беконом та сухариками	30	80	2400
	Курячий салат з вишнями	32	160	5120
	Закуска з м'яса курчати	30	100	3000
	Холодець по-шотландськи	30	260	7800
	Свинячі відбивні в фруктовому желе	30	200	6000
	Яловичі реберця запечені(порціями)	30	120	3600
	Баранячі ніжки по-лондонськи з овочевим гарніром та соусом	33	120	3960
110	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	10	90	900
	Яйця по-шотланськи	21	90	1890
	Разом:			153250

Кількість кухарів у гарячому цеху: $N = (153250)/(3600 \times 1.14 \times 14) = 3$ кухаря
 $N_{заг} = 3 \times 1,32 = 4$ працівника

Робимо підсумок: в цеху буде працювати 4 повари в одну зміну по 14 годин. Вихідні за плаваючим графіком один раз на тиждень.

Таблиця 37. Розрахунок робочого персоналу в холодному цеху.

№ по збірнику рецептур	Найменування страви	Число порції	Норма часу	Кількість людино-годин
838	Соус абрикосовий	30	20	600
862	Компот з агруса і вишні	15	30	450

890	Желе з червоною смородиною	15	200	3000
	Пюре з агруса та вершками	15	30	450
915	Суфле ванільне	15	200	3000
	Плам-пудинг	23	260	5980
905/9 38	Самбук абрикосовий	15	200	3000
Фір.	Салат-коктейль «Піккаділі»	30	80	2400
	Оселедець фарширований	49	60	2940
	Шотландський паштет з копченої форелі	49	140	6860
	Салат англійський	30	80	2400
	Салат з беконом та сухариками	30	80	2400
	Курячий салат з вишнями	32	160	5120
	Закуска з м'яса курчати	30	100	3000
	Холодець по-шотландськи	30	260	7800
	Свинячі відбивні в фруктовому желе	30	200	6000
	Яловичі реберця запечені(порціями)	30	120	3600
	Баранячі ніжки по-лондонськи з овочевим гарніром та соусом	33	120	3960
110	Яйця фаршировані оселедцем і цибулею	10	90	900
	Яйця по-шотланськи	21	90	1890
	Англійський сендвіч	10	30	300
12	Бутерброди з ікрою зернистою	10	30	300
14	Бутерброди з оселедцем	21	60	1260
18	Рибне асорті на хлібі	49	180	8820
44	Сьомга солоня (порціями)	49	50	2450
41	Масло вершкове (порціями)	10	20	200
42	Асорті сирів	10	40	400
743	Гарнір овочевий	49	40	1960
	Соус м'ятний	30	20	600
822	Соус майонез з корнішонами	49	20	980
	Морозиво з джемом малиновим	10	30	300
	Морозиво з полуницею	10	30	300
847	Персики(поціями)	60	20	1200
847	Апельсини(порціями)	47	20	940

847	Банани (порціями)	47	20	940
	Разом:			86700

Кількість кухарів у холодному цеху: $N = (86700)/(3600 \times 1.14 \times 14) = 2$ кухаря
 $N_{заг} = 2 \times 1,32 = 3$ працівника

Робимо підсумок: в цеху буде працювати 2 повара за зміну по 14 годин.
Вихідні за плаваючим графіком один раз на тиждень.

3.6.4. Розрахунок площі цехів

Розрахунки площі доготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{заг.} = S_{обл.} / \eta, \text{ м}^2 \quad (40)$$

де $S_{заг.}$ – загальна площа цеху, м^2 ;

$S_{обл.}$ – площа займана устаткуванням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху

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

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

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

Таблиця 38. Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, мм		Площа, м^2
			довжина	ширина	
Електроплита	ПЕ-4Ш	2	1150	720	1,6
Фритюрниця електрична	Фритюрниця CLATRONIC FR 3195	1	700	600	0,42
Пароконвектомат	VP 523	1	620	580	0,40
Марміт рухомий для супів	МЕП-60	1	630	650	0,41
Марміт для других страв	МСЕСМ-60	1	1050	840	0,90
Стіл виробничий	СПСМ-5	3	1470	840	3,7
Апарат для готування й роздачі чаю й кава	АЧК-10x2	1	240	380	-
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	1050	650	1,40
Стіл для встановлення засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1500	800	1,20
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	0,24
Бачок для відходів	БВ	1	500	500	0,25
Раковина для миття рук	РР	1	500	400	0,20
Всього:					10,72

Площа гарячого цеху: $S_{г.ц.} = 10,72 / 0,35 = 31 \text{ м}^2$.

Таблиця 39. Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху .

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, мм		Площа, м^2
			довжи	шири	
			на	на	
Холодильна шафа	ШХС-0,8	1	1200	660	0,80

Міксер	МЗ-1,1/220-20	1	550	450	0,25
Слайсер	CELME-220	1	430	350	-
Стіл виробничий	СПСМ-3	3	1260	840	3,1
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1500	800	1,2
Скринька морозильна	235/930	1	750	640	0,50
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	0,24
Стійка роздавальна охолоджувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	1120	840	0,94
Бачок для відходів	БВ	1	500	500	0,25
Раковина для миття рук	РР	1	500	400	0,20
Всього:					7,50

Площа холодного цеху: $S_{х.ц.} = 7,50 / 0,35 = 21 \text{ м}^2$.

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

До групи приміщень для відвідувачів відносяться вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалети), торговельні зали.

Вестибюль повинен бути досить просторим для руху відвідувачів. Його розраховують по нормах СНиПу ($0,3-0,45 \text{ м}^2$ на одне обіднє місце):

$$S_{\text{вест.}} = 0,35 \cdot 85 = 30 \text{ м}^2$$

Гардероб. Площа гардероба визначається по СНиПу з розрахунку $0,1 \text{ м}^2$ на одного відвідувача:

$$S_{\text{гард.}} = 0,1 \cdot 85 = 8,5 \text{ м}^2$$

Туалети, умивальники для відвідувачів слід розміщати одним блоком. Убиральні проектують із розрахунку 1 унітаз на 60 місць та 1 умивальник на 50 місць, у такий спосіб для проектуваного підприємства необхідно 2 унітаза, 2 умивальника.

Зали. При проектуванні залу підприємств ресторанного господарства підбираємо й розраховуємо кількість роздавальних, визначаємо чисельність обслуговуючого персоналу, розраховуємо площу залів виходячи з норм площі на одне місце. Згідно СНиП норма площі на 1 місце для кафе – $1,6 \text{ м}^2$.

$$S_{\text{залу кафе}} = 1,6 \cdot 85 = 136 \text{ м}^2$$

Адміністративно-побутові приміщення визначаємо згідно діючих норм СНиПу відповідно до числа працівників.

- кабінет директора й контора – 9 м^2

- приміщення для персоналу – 6 м^2

- білизняна – 6 м^2

- гардеробні для персоналу розраховуємо виходячи з норм на 1 працівника, норми $0,1 \text{ м}^2$ на 1 людину для верхнього одягу й $0,25 \text{ м}^2$ для санітарного й домашнього одягу:

$$S_{\text{для верх. одягу}} = 0,1 \cdot 16 = 1,6 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{для сан. і дом. одягу}} = 0,25 \cdot 16 = 4 \text{ м}^2$$

Разом гардеробні для персоналу $S_{\text{гард. для перс.}} = 1,6 + 4 = 5,6 = 6 \text{ м}^2$

- душові окремо для чоловіків і жінок розраховуємо по нормах на одного працівника, з розрахунку 1 кабінка, розміром ($0,9 \times 0,9 \text{ м}$) на 10 людей, і місце

для перевдягання, розміром (0,6x0,9 м). Проектуємо душові на одну кабінку для чоловіків і одну для жінок. Разом виходить 2 кабінки:

$$S_{\text{душових}} = 0,81 \cdot 2 + 2,4 = 4,02 \text{ м}^2$$

- туалети для персоналу розраховуємо з урахуванням норм – 1 унітаз на 15 жінок, для чоловіків 1 унітаз на 30 людей. Ухвалюємо до установки 1 унітаз для чоловіків і 1 унітаз для жінок, 2 умивальника.

Технічні приміщення проектуємо з урахуванням норм СНиПУ:

- венткамера – 6м²;
- електрощитові – 6м²;
- тепловий пункт – 6м².

При компонованні технічні приміщення слід розташувати єдиним блоком.

3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства.

Об'ємно-планувальний розв'язок будинку обумовлюється технологічними процесами, розміщенням устаткування, номенклатурою будівельних виробів, рельєфом місцевості, природними умовами майданчика будівництва, сезонністю функціонування підприємства, вимогами діючих нормативних документів по проектуванню.

Об'ємно-планувальний розв'язок проектованого підприємства забезпечує:

- зручність для відвідувачів і персоналу;
- функціональний взаємозв'язок приміщень із урахуванням вимог потоковості технологічного процесу.

Проектоване підприємство розміщується в окремо вартому будинку, що дає можливість легше робити завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень, багатоцільового використання будинку. Одноповерховий будинок був обраний у зв'язку з тим, що проектоване підприємство невелике, розмір ділянки забудови не обмежений. А так само в одноповерховому будинку чітко погоджуються між собою всі основні групи приміщень (для відвідувачів, виробничі, складські, адміністративно-побутові), раціонально вирішується планувальна схема підприємства й немає необхідності в обладнанні сходів і підйомників.

При проектуванні підприємства була використана поздовжня одностороння схема об'ємно-планувального розв'язку. При цій схемі приміщення для відвідувачів розміщені уздовж головного фасаду будинку, а виробничі приміщення – уздовж другого фасаду. При такій схемі вийшов прямокутний план. Зал з роздавальної примикають до гарячого й холодного цехів, мийного столового посуду. Роздавальна безпосередньо примикає до холодних і гарячих цехів, буфету, мийного столового посуду й безпосередньо виходить до залів для споживачів. При цьому гарячий і холодний цехи розміщені в центрі виробничої групи й будинку. Вони суміжні між собою й примикають до мийного кухонного посуду. Мийна кухонного посуду має зручне повідомлення з іншими виробничими цехами й камерою харчових відходів. Тому що гарячий і холодний цеха не будуть мати достатнього природного висвітлення, то було передбачено

проектом крім штучного висвітлення й скляний дзвін над цими приміщеннями. Дана планувальна схема, що дозволить чітко й просто організувати рух відвідувачів, персоналу й доставку сировини й готової продукції, при цьому уникають зустрічні потоки.

Складські приміщення розміщено одним блоком біля завантажувальної з боку господарської зони підприємства й звернені на північний захід. Завантажувальна оснащена вагами й засобами механізації для розвантаження. Охолоджувана комора розташована в північній частині будинку. Приміщення прямокутної форми. Двері відкриваються назовні в коридор.

Комора сухих продуктів розміщена безпосередньо біля завантажувальної. Приміщення сухе, добре вентильоване й має природне висвітлення. Комора овочів і картоплі спроектована без природного висвітлення. Від загальної комори склад овочів і картоплі відгороджений перегородкою. Комори з виробничими приміщеннями мають вертикальний взаємозв'язок через коридори.

Охолоджувана камера відходів розташована вдалині від виробничих цехів, має окремий вихід через тамбур на вулицю й цей же тамбур має вихід у виробничі коридори. З мийного столового посуду зв'язана по вертикалі так, що по шляху транспортування відходів зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готових страв немає.

Адміністративно-побутові приміщення спроектовані окремим блоком, підходи до них не припиняють із виробничими й складськими приміщеннями. Але разом з тим вони мають зручний взаємозв'язок з усіма виробничими й складськими приміщеннями. Окремо був спроектований вихід для адміністрації й окремо для персоналу.

Зал для відвідувачів – основне приміщення. Його місткість, швидкість обслуговування відвідувачів визначають пропускною здатністю підприємства й у такий спосіб впливають на його рентабельність. У підприємстві один торгівельний зал – зал кафе-молодіжного. Зал має прямокутну форму. Зал розташований з фасадної сторони і має орієнтацію на південь-захід і південний схід. Зал має двостороннє висвітлення. Він зручно пов'язаний із приміщеннями вхідного вузла, роздавальною й мийною посуду.

Склад і розміщення технічних приміщень визначається прийнятими видами санітарно-технічних обладнань, системами енергозбереження. Вентиляційне відділення має безпосередній зв'язок з вентиляційними комунікаціями. Для технічних приміщень передбачаємо самостійний вхід з вулиці (господарського двору).

Компонування приміщень починалося зі складання загальної схеми технологічного процесу, що відбиває функціональний зв'язок між окремими групами приміщень проектного підприємства. При компонуванні приміщень було враховано, що між деякими з них існує зв'язок, що вимагає безпосереднього сполучення приміщень, наприклад, гарячого й холодного цеху – з мийного кухонного посуду, роздавальної – з мийного столового посуду, а між іншими зв'язок може здійснюватися за допомогою коридорів.

Різні стадії технологічного процесу були розмежовані в просторі згідно з технологічними вимогами й санітарно-гігієнічними. Створення ж укрупнених груп функціонально родинних приміщень дозволило найбільше доцільно розмістити технологічне встаткування, заощадити виробничі площі й підвищити рентабельність основних фондів.

При компонуванні приміщень були враховані фактори, що визначають умови, у яких працюючим має бути здійснювати виробничі функції: мікроклімат приміщення, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри.

Окремі групи приміщень з'єднуються за допомогою коридорів. Ширина коридорів була визначена виходячи з їхнього функціонального призначення з урахуванням забезпечення евакуації людей при виникненні пожежі, так ширина виробничих, складських і адміністративно-побутових коридорів була прийнято 1,3 м.

Ширина основних проходів між спинками стільців передбачена – 1,2 м., додаткових проходів – 0,9 м.

Ширина проходів у коморах повинна становити: основного – 1,2 м, додаткового – 0,7 м.

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства.

На даному підприємстві ресторанного господарства здійснюється поточний технохімічний контроль, який повинен забезпечити доброякісність і нешкідливість готових страв, що випускаються, і напівфабрикатів. Перш за все контролю піддається сировина, напівфабрикати і продукти поступають на підприємство громадського харчування. Вони повинні за якістю відповідати вимогам, встановленим на них нормативною документацією. У ній обумовлені органолептичні властивості, фізико-хімічні показники, характер упаковки, терміни і умови зберігання. Ці документи рекомендуються як керівництво при контролі якості страв і кулінарних виробів на підприємствах громадського харчування. Це контроль є засобом і складовою частиною процесу управління якістю продукції, і він має бути оперативним і дієвим. Обумовлено це тим, що сировина і продукція, що випускається підприємством і використовуване на ній, є швидкопсувною.

Результати оцінки якості продукції необхідно постійно аналізувати і використовувати для регулювання найбільш істотних чинників, що формують якість продукції, що випускається.

У системі контролю якості продукції на підприємстві братимуть участь державні органи. За якістю продукції і дотриманням санітарно-гігієнічних норм і правил встановлюється також державний санітарний нагляд, який здійснюється установами санітарно, – епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я на основі чинного законодавства.

На даному підприємстві передбачаються наступні види контролю:

Вхідний – контроль якості сировини, що поступає, і напівфабрикатів при прийманні їх від постачальників з метою визначення відповідності продукції нормативній документації, що регламентує якість;

Операційний – контроль етапів технологічного процесу з метою визначення правильності його ведення і своєчасного виявлення порушень норм закладки і технології виробництва продукції;

Приймальний (вихідний) – контроль якості на завершальному етапі технологічного процесу виготовлення продукції, в ході якого вирішується питання про її придатність до реалізації.

Для здійснення цих видів контролю на підприємстві створюються служби контролю якості – відповідальні за нього з чітким визначенням функцій і відповідальності кожного за якість сировини, що поступає, і продукції, що випускається. Склад відповідальних затверджується наказом по підприємству згідно штатного розкладу.

Здійснюючи контроль, слід користуватися сукупністю прийомів і методів: органолептичних, лабораторних, експертних, соціологічних і інших видів оцінки якості готових блюд і кулінарних виробів.

Органолептичний аналіз – це бракераж продукції – дозволяє швидко і просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептурних закладок, технології виробництва, оформлення страв і оперативно прийняти заходи до усунення виявлених недоліків. Комісія бракеражу складається з керівника підприємства, зав. виробництвом, санітарного працівника і члена комісії суспільного контролю.

Показники якості контрольованих страв і виробів оцінюються в такій послідовності: зовнішній вид, колір, запах, консистенція; у порожнині рота: смак, однорідність, соковитість та ін. Рідкі страви: бульйон м'ясний, молоко, сметана, кава, компот оцінюють на вид, стан поверхні, однорідності, запах, колір і смак.

Для проведення бракеражу у розпорядженні комісії мають бути ваги, ніж, поварська голка, черпак, термометр, чайник з окропом для обполіскування приладів: окрім цього у кожного члена комісії бракеражу – дві ложки, вилка, ніж, тарілка, стакан з холодною водою, блокнот і олівець.

Бракераж починають з визначення маси готових виробів і окремих перших, других, солодких страв і напоїв. Штучні вироби зважують одночасно 10 штук і визначають середню масу однієї штуки. Готові страви відбирають на роздачі в кількості трьох порцій, зважуючи їх окремо, і розраховують середню масу страви.

На даному підприємстві основне виробів, таке, що входить до складу страв окунь, тріска, пиріжки, сосиска, сарделька, мова, розтягаї з м'ясом, кулеб'яки з рибою та ін., зважують в кількості 10 порцій і вони повинні відповідати нормам. Маса однієї порції може відхилитися від норми +3%.

На роздачі контролюють: температуру блюд при відпустці термометром в металевій оправі. Органолептичний контроль сировини здійснює матеріально-відповідальна особа: завідувач складом або комірник у присутності завідувача виробництвом і санітарного лікаря (медсестра).

Продукт сумнівний за якістю направляють в санітарно-харчову лабораторію. Результати оцінки якості виробів реєструють в спеціальному журналі бракеражу до початку її реалізації.

Лабораторний контроль на підприємстві ресторанного господарства здійснюють санітарно-технологічні харчові лабораторії державної торгівлі, ресторанного господарства і технологічні харчові лабораторії. Ці лабораторії перевіряють якість сировини, напівфабрикатів і готових кулінарних виробів.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

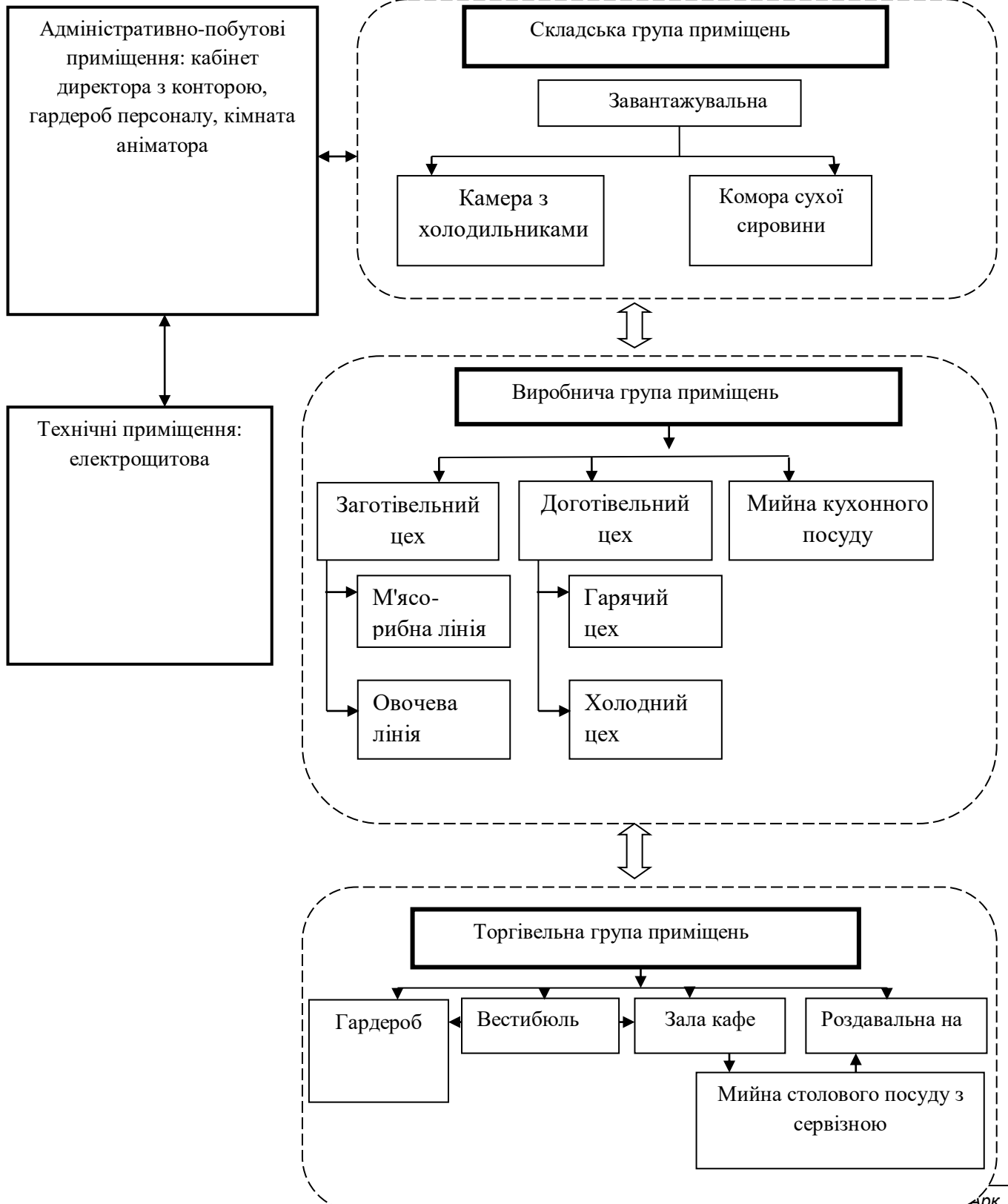


Рис. 1 - Модель кафе-молодіжного

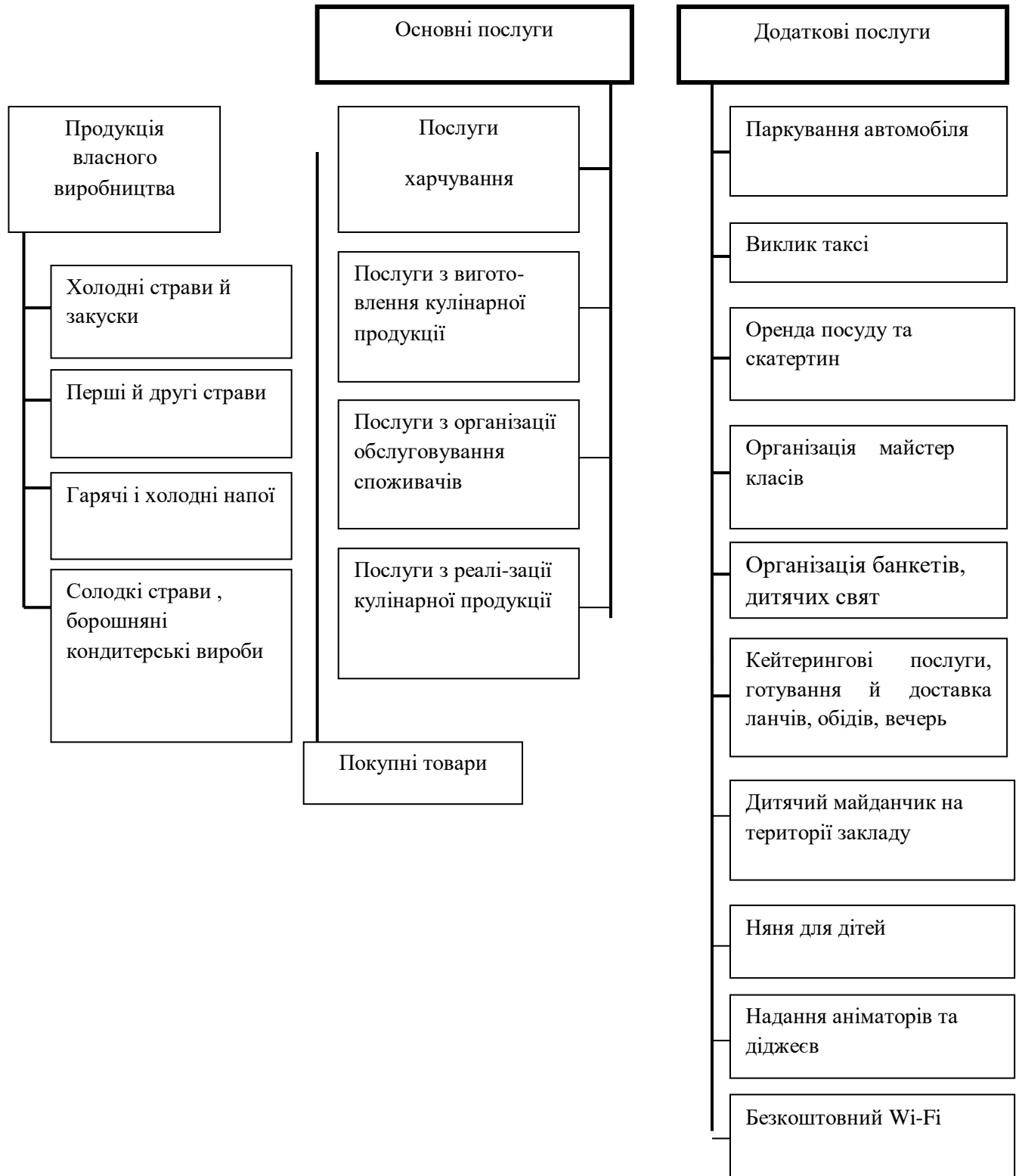


Рис. 2 – Послуги пропонувані в кафе-молодіжного

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

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

Матеріальні ресурси – це складова виробничих ресурсів, які беруть участь у процесі господарської діяльності протягом одного виробничого циклу, при цьому повністю змінюють свою форму та переносять свою вартість на витрати підприємства.

Матеріальні ресурси - це об'єктивно необхідні умови функціонування виробництва. Вони все більше впливають на зростання його ефективності та якості роботи. Здебільшого від рівня управління ресурсами, його координації з процесом виробництва залежать основні показники діяльності підприємств — виконання плану реалізації, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів. Це обумовлено такими факторами значимості матеріальних ресурсів у виробництві: виробничі запаси складаються в основному з сум власних оборотних засобів, тому прискорення їх оборотності - великий резерв підвищення ефективності; витрати на матеріальні ресурси - основна частина собівартості продукції; правильна організація управління матеріальними ресурсами - умова ритмічності виробництва;

більш жорстке нормування витрат матеріальних ресурсів та лімітування вимагають посилення режиму економії.

Конкретний склад матеріальних запасів кожного підприємства визначається характером його виробничої діяльності, належністю до певної галузевої групи, видами продукції, що випускається, Але при всій різноманітності матеріалів, що використовуються, вони складають основу виробничого процесу, в них вкладена більша частина оборотних засобів.

Електропостачання (постачання електричної енергії, енергопостачання) — це комплекс технічних засобів і організаційних заходів для забезпечення споживача електроенергією; надання електричної енергії споживачу за допомогою технічних засобів передачі та розподілу електричної енергії на підставі договору.

Електропостачання прийнято розділяти на зовнішнє і внутрішнє.

Під зовнішнім електропостачанням розуміють комплекс споруд, що забезпечують передавання електроенергії від пункту приєднання енергосистеми до пункту приєднання споживача.

Внутрішнє електропостачання — комплекс мереж і підстанцій, розташованих на території споживача.

Постачальник електричної енергії (або енергопостачальник) зобов'язаний укласти зі своїми споживачами договори, розроблені за Типовим договором про користування електричною енергією, затвердженим Постановою Кабінету

Міністрів України від 26.07.1999 р. № 1357

Одиницею обліку електроенергії є 1 кіловат-година (кВт*год). Щомісячна оплата послуг з електропостачання визначається множенням тарифу на кількість спожитих кВт*год.

Як правило, фактичне споживання електроенергії обчислюється за показниками лічильника, знімання показань якого щомісячно здійснює сам споживач. Енергопостачальник має право контролювати правильність знімання показань приладів а також самостійно знімати ці показання.

Для забезпечення економіки України паливно-енергетичними ресурсами важливого значення набуває виробництво та споживання альтернативних видів рідкого та газового палива на основі залучення нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини. До нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини належить сировина рослинного походження, відходи, тверді горючі речовини, нафтові, газові, газоконденсатні родовища, важкі сорти нафти, природні бітуми тощо, виробництво і переробка яких потребує застосування принципово нових технологій.

До альтернативних видів рідкого палива належать:

- горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців);
- спирти, олії, інше рідке біологічне паливо, одержане з біологічної сировини;
- горючі рідини, одержані з промислових відходів, стічних вод та інших відходів промислового виробництва;
- паливо, одержане з нафти і газового конденсату нафтових, газових та газоконденсатних родовищ непромислового значення, якщо воно не належить до традиційного виду палива.

До альтернативних видів газового палива належать:

- газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів;
- газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф);
- газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, а також у газонасичених водоймищах і болотах;
- газ, одержаний з природних газових гідрантів;
- біогаз, генераторний газ, інше газове паливо, одержане з біологічної сировини;
- газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо).

Використання нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва альтернативних видів рідкого та газового палива спрямовано на забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів.

6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.

Проблеми енергозбереження варто розглядати як комплекс організаційних і технічних завдань. При цьому до числа організаційних ставляться:

- розробка планів споживання енергії й питомих норм її витрати;
- організація обліку витрати всіх видів енергії;
- організація контролю за витратою всіх видів енергії й аналізу енергоспоживання;
- розробка заходів щодо енергозбереження й організація їхнього впровадження;
- систематичне підведення підсумків роботи з економії енергоресурсів;
- упорядкування споживання електроенергії в електросилових установках, розбору стисненого повітря, тепла, холоду при їхньому централізованому виробленні й т.д.
- підтримка раціонального режиму користування електроосвітленням, питною водою й т.п.

Технічні заходи, як правило, включають:

- зниження втрат енергії у внутрішньозаводських мережах і лініях електропередачі;
- реконструкцію електричних мереж без зміни напруг;
- включення під навантаження резервних ліній електропередачі;
- утилізацію теплових викидів; • заміну природного газу альтернативним паливом;
- впровадження нової енергозберігаючої техніки й технології.

Ріст цін на енергію вимушує реалізувати комплекс заходів з енергозбереження:

1. Заходи з удосконалення організації процесів виробництва та споживання (кошти вкладаються тільки в засоби контролю та обробки інформації).
2. Заходи, що включають інвестиції в додаткове обладнання з енергозбереження (теплоізоляція або використання викидної теплоти).
3. Заходи з модернізації обладнання в процесі реконструкції підприємства.
4. Заходи з впровадження нових технологій (вони передбачають радикальні зміни в технологічних процесах). Виконання даних заходів неможливе без визначення потенціалу енергозбереження, що складається з технічного та економічного аспектів. Технічний потенціал визначає максимум технічно можливого енергозбереження, що може бути реалізований за фіксований період часу і залежить від темпів і можливостей науково-технічного розвитку. Економічний потенціал складає ту частину технічного потенціалу, що може бути прибутково освоєна при достатніх капіталовкладеннях. Економічний потенціал нижче технічного, так як містить тільки рентабельну частину останнього, що залежить від інвестицій.

Розділ 7. Охорона праці

7.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів (ПНШВФ) на підприємстві, що проектується.

На робочих місцях працівників можуть виникнути наступні НШВФ:

- підвищена температура поверхні обладнання (гриль, жарочні шафи, електросковороди та інше теплове обладнання);
- підвищена або понижена температура повітря робочої зони (гарячий цех, охолоджуючі камери);
- рухомі елементи виробничого обладнання;
- гострі краї, задирки та шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів;
- підвищений рівень шуму та вібрації (норма 60 дБА, 92 дБ та 112 дБ);
- підвищений рівень напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини;
- підвищена вологість повітря робочої зони (норма 40-60%);
- підвищена загазованість та запиленість повітря (гарячий цех, акролеїн – 0,2 мг/м³, борошняний та цукровий пил – 10 мг/м³);
- підвищена або понижена рухливість повітря;
- відсутність або нестача природного світла (норма КПО залежить від характеристики, зорового розряду та підрозряду робіт);
- недостатня освітленість робочої поверхні (норма КПО залежить від характеристики, зорового розряду та підрозряду робіт);
- монотонність.

7.2. Вимоги до охорони праці при організації робочого місця працівника

При організації робочого місця працівника рибного ресторану передбачено наступні заходи і засоби:

- достатній простір робочого місця: об'єм виробничих приміщень на одного працівника складає 18 м³, а площа приміщень 7 м²;
- компонування технологічних ліній з урахуванням мінімально допустимих відстаней між окремими одиницями обладнання або між обладнанням і стіною, які забезпечують нормальні умови праці: між стіною і технологічною лінією обладнання (з боку робочих місць) – 1 м, між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,4 м, між технологічними лініями обладнання і роздавальною лінією – 1,6 м, між стіною і плитою – 1,3 м;
- ширина коридорів у виробничих, адміністративно-побутових та складських приміщеннях складає 1,5 м;

- забезпечення інструкціями щодо правил експлуатації обладнання, в яких викладені вимоги з охорони праці.

7.3. Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря

Таблиця 40. – Нормовані показники мікроклімату

Виробничі приміщення	Категорія важкості робіт	Холодний період			Теплий період		
		Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Заготівельний цех	Середня ПБ	15-21	40-60	0,4	16-27	40-60	0,2-0,5
Холодний цех	Середня Па	17-26	40-60	0,3	18-27	40-60	0,2-0,4
Гарячий цех	Середня ПБ	15-21	40-60	0,4	16-27	40-60	0,2-0,5

Нормовані показники мікроклімату у робочій зоні забезпечуються:

- тепловою ізоляцією обладнання поверхня якого нагрівається в процесі роботи;
- загальною (примусовою припливно-витяжною) та місцевою (витяжною) вентиляцією;
- водяним опаленням (радіатори з гладкою поверхнею, яку легко мити);
- кондиціонуванням повітря;
- вологим прибиранням (два рази на день).

7.4. Освітлення робочого місця, заходи і засоби для забезпечення нормованих показників освітлення

Нормовані значення освітленості виробничих приміщень досягаються за рахунок природного, штучного та суміщеного освітлення.

В проекті передбачене природне бічне (однобічне, двобічне) освітлення (КПО= 2 %) та штучне освітлення. Робоче освітлення – загальне (E=200 лк).

З урахуванням категорії приміщення за пожежовибухонебезпекою і електробезпекою прийняті наступні пілозахисні типи світильників - ППР, ППД. Аварійне освітлення запроектовано для продовження роботи у випадку, коли за будь-яких причин перестає працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає подальшого обслуговування (небезпека аварії, пожежі або вибуху). Його потужність складає 5% нормативної робочої освітленості, але не менше 2 лк.

Евакуаційне освітлення забезпечує необхідну видимість для евакуації людей з приміщень при аварійному вимкненні робочого освітлення. Таке освітлення живиться від мережі, що не залежить від мережі робочого освітлення.

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

7.5. Заходи і засоби для забезпечення нормованих значень шуму і вібрації

Нормовані рівні шуму (60 дБА) та вібрації (загальна – 92 дБ, локальна -112 дБ) у проекті забезпечуються наступними організаційними і технічними заходами і засобами:

- застосування обладнання з найменшим рівнем шуму та вібрації;
- експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта;
- проведення своєчасних профілактичних ремонтів та обслуговування;
- розміщення шумного устаткування в окремих приміщеннях;
- зменшення шуму і вібрації безпосередньо в джерелах їх виникнення;
- ізоляція віброактивного устаткування від технологічних комунікацій;
- звукоізоляція приводів за допомогою кожухів.

7.6. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом

Таблиця 41. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом

Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
Гарячий цех	Гарячі, вологі	II категорія
Холодний цех	Сухі	II категорія
Заготівельний цех	Сухі	II категорія

Захист працівників ресторану від ураження електричним струмом здійснюється:

- ізоляцією струмопровідних частин (подвійна ізоляція проводів);
- недоступність струмоведучих частин (розміщення проводів на висоті, недосяжній для ненавмисного доторкання до них різного роду пристосуваннями; прокладання проводів по підлозі у металевих рукавах чи у просторі над підвісною стелею або захована проводка у стінах);
- захисним відключенням (пакетні аварійні вимикачі);
- захисним занулення конструкцій, що можуть виявитися під напругою;
- використанням справних штепсельних з'єднань і електророзеток тільки заводського виготовлення;

7.7. Забезпечення пожежовибухобезпеки

Таблиця 42. Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки

Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухонебезпеки
Гарячий цех	Д	А, В, Е	П-Па

Холодний цех	Д	А, Е	П-Па
Заготівельний цех	Д	А, Е	П-Па

Передбачено встановлення автоматичних систем пожежогасіння (спринклерні або дренчарні), протипожежного водопостачання (внутрішнє та зовнішнє) і первинних засобів пожежогасіння (місця розташування первинних засобів пожежогасіння зазначені на плані евакуації).

Розроблено план евакуації. Розміри евакуаційних шляхів відповідають вимогам [НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні]:

- ширина шляхів евакуації— 1 м, дверей — не менше 0,8 м.
- двері відчиняються з приміщень до загальних коридорів;
- висота проходу на шляхах евакуації - 2 м.
- двері на шляхах евакуації відкриваються у напрямку виходу з будівлі.
- висота дверей на шляхах евакуації - 2 м.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

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

Зокрема:

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

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

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

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

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

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

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

– ще одним не менш важливим критерієм є повторне використання та переробка відходів. Таким чином, об'єкт готельно-ресторанного господарства згідно з екологічною політикою закладу може відокремити відходи відповідно

до національного законодавства;

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

Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості

Оцінка суттєвості екологічних аспектів полягає у виявленні критеріїв двох напрямків: ділових і екологічних. Питання екологічного характеру повинні виявити такі категорії екологічних аспектів як:

- Масштаб впливу
- Серйозність впливу
- Ймовірність події.

Ділові питання, які повинні розглянути студенти:

- Відповідність законодавству і нормам
- Вплив зміни на інші види діяльності і процеси
- Думки зацікавлених сторін
- Фінансові витрати
- Можливість застосування кращої доступної технології
- Здатність управляти аспектом.
- Вплив на суспільний імідж організації.

Оцінка суттєвості визначених аспектів проводиться відповідно до методики, викладеної в розділі 6 стандарту ISO 14001. Оцінюються аспекти за трибальною шкалою від 1 до 3, від меншого впливу до більшого.

Оцінка суттєвості аспектів визначається за формулою:

$$\text{Оцінка суттєвості} = (P + 3 + C + M + \Phi + T) \times U$$

Таким чином, більше значення наберуть ті аспекти, які викликають найбільші проблеми, і на які підприємство має можливість впливати.

Всі суттєві аспекти об'єктів, діяльності, продуктів і послуг, що мають негативний вплив на навколишнє середовище, або позитивний ефект, вносяться в реєстр суттєвих екологічних аспектів підприємства. Ухвалення рішення щодо суттєвих екологічних аспектів:

Екологічні аспекти, які набрали суму балів вище 20, вважаються суттєвими.

Студенти аналізують і роблять висновки щодо екологічних аспектів, які набрали суму балів вище 20

Аспекти, для яких розроблятимуться екологічні цілі, задачі і програма, визначаються залежно від загальних стратегічних цілей підприємства і фінансових можливостей.

Розділ 9. Техніко-економічні показники
9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту
Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт: $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}}$, грн.. (41)

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м²,

$C_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, грн/м².

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

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

$S_{\text{буд}} = 540 \text{ м}^2$

$C_{\text{буд}} = 19 \text{ тис грн./м}^2$

$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 10260 \text{ тис.грн}$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

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

Таблиця 43. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Апарат для готування й роздачі чаю й кава	АЧК-10х2	1	15000	16,50
2	Бак для відходів	БВ	3	800	2,64
3	Ванна мийна	ВМ-1А	1	2000	2,20
4	Ванна мийна	ВМ-2А	1	3000	3,30
5	Електроплита	ПЕ-4Ш	2	15000	33,00
6	Колода	РС-2	1	1500	1,65
7	Марміт для других страв	МСЕСМ-60	1	15000	16,50
8	Марміт рухомий для супів	МЕП-60	1	12000	13,20
9	Мийно-очищувальна машина	М-5	1	15000	16,50
10	Міксер	МЗ-1,1/220-20	1	12000	13,20

11	Овочерізальна машина	CL 30	1	13000	14,30
12	Пароконвектомат	VP 523	1	50000	55,00
13	Раковина для миття рук	PP	3	1500	4,95
14	Скринька морозильна	235/930	1	15000	16,50
15	Слайсер	CELME-220	1	20000	22,00
16	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	3	2500	8,25
17	Стійка роздавальна охолоджувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	30000	33,00
18	Стійка роздавальна тепла	СРТЕСМ	2	20000	44,00
19	Стіл виробничий	СПСМ-3	5	5000	27,50
20	Стіл виробничий	СПСМ-5	3	6000	19,80
21	Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	5000	5,50
22	Стіл для очищення цибулі	СПЛ	1	5000	5,50
23	Стіл для чищення риби	СПР	1	5000	5,50
24	Стіл для встановлення засобів малої механізації	СПММ-1500	2	40000	88,00
25	Фритюрниця електрична	CLATRONI C FR 3195	1	15000	16,50
26	Холодильна шафа	ШХ-0,80М	2	8000	17,60
27	Холодильна шафа	ШХС-0,8	1	10000	11,00
Разом					513,59

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

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

Таблиця 44. 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	513,59	51,36
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	513,59	205,44
3	Інші основні засоби	10	513,59	51,36

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.

Арк.

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу сировини і товарів = 628,54 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

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

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці 45.

Таблиця 45. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	10260,00
2	Виробниче обладнання	513,59
3	Транспортні засоби	51,36
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	205,44
5	Інші основні засоби	51,36
6	Створення запасу сировини і товарів	628,54
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	Загальна сума витрат за проектом	11810,28

9.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

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

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

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

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

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

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

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

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 46.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 47.

Таблиця 47. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	422378,88	147832,61
-по продукції власного виробництва	290112,48	101539,37
-по закупних товарах	132266,40	46293,24

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 48.

Таблиця 48. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом
	<i>КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.</i>
	Арк.

Матеріальні витрати	<p>1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється;</p> <p>2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві;</p> <p>3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом,</p> <p>4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад;</p> <p>5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів;</p> <p>6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів;</p> <p>7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам;</p> <p>8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо;</p> <p>9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо;</p> <p>10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.</p>	
Витрати на оплату праці	<p>1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат;</p> <p>2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством;</p> <p>3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо;</p> <p>4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів;</p> <p>5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.</p>	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту
Амортизація	<p>1) амортизація (знос) основних засобів;</p> <p>2) амортизація інших необоротних матеріальних активів;</p> <p>3) накопичена амортизація нематеріальних активів;</p> <p>4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів;</p> <p>5) знос інвестиційної нерухомості.</p>	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

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

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

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

Таблиця 49. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	125708,00	43997,80
Інші матеріальні витрати		6599,67
Всього		50597,47

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 50. Розрахунок витрат на оплату праці за рік

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

* МЗ - мінімальна заробітна плата станом на 1 січня року розрахунку кваліфікаційної роботи.

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 20 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 29566,52тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 6504,63тис.грн.

Розрахунок амортизації

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

Таблиця 51. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	10260,00	513,00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10		
група 5 - транспортні засоби	20	513,59	102,72
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	20	51,36	10,27
група 7 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	205,44	51,36
група 8 - тварини	17		
група 9 - багаторічні насадження	10		
група 10 - інші основні засоби	8	51,36	4,11
група 11 - бібліотечні фонди	-		
група 12 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 13 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 14 - природні ресурси	-		
група 15 - інвентарна тара	17		
група 16 - предмети прокату	20		
група 17 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			681,46

Розрахунок інших витрат

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

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 52. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	50597,47
2	Витрати на оплату праці	29566,52
3	Відрахування на соціальні заходи	6504,63
4	Амортизація	681,46
5	Інші витрати	29566,52
	Всього витрат	116916,61

9.4. Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

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

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

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

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 53.

Таблиця 53. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	147832,61
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	24638,77
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	123193,84
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	116916,61
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	6277,23
6	Податок на прибуток (ПП)	1129,90
7	Чистий прибуток (ЧП)	5147,33

9.5. Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (42)$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 47), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

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

2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню, де є розширений бар.

3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць, з красивим інтер'єром і подачею.

9.6. Розрахунок показників ефективності проекту

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

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (43)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (Т) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

$$T = 1 / K_e \quad (44)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (45)$$

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 54.

Таблиця 54. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	147832,61
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	123193,84
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	116916,61
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	6277,23
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1129,90
6	Чистий прибуток, тис. грн.	5147,33
7	Рентабельність продажів, %	4,18
8	Середній чек, грн.	552,13
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	2,29

З таблиці 54 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури

1. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.
2. Нікуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.Н. Проектування підприємств громадського харчування. - М.: Колос, 2000. - 216 с.
3. Золін В.П. Технологічне обладнання підприємств громадського харчування: Учеб. для нач. проф. обладнання. - 2-ге вид. - М.: ІРПО, вид. центр «Академія», 2000. - 256 с.
4. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів. Для підприємств громадського харчування / Авт. - Сост.: А.І. Здобнов, В.А. Циганенко, М.І. Пересічний. - К.: А.С.К., 2001. - 656 с.
5. Будівельні норми і правила СНіП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - М.: ЦТІП, 1989. - 40 с.
6. Підприємства громадського харчування. Норми проектування. СНіП - Л - 8 - 78.
7. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Устаткування підприємств харчування: Довідник Ч.1. - Харків: ДП Редакція «Мир техніки і технологій», 2002. - 256 с.
8. ГОСТ 30389-95. Громадське харчування. Класифікація підприємств.
9. ГОСТ 30523-97. Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.
10. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності /О.В.Шалимінов, Т.П.Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2000.
11. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
12. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.
13. Проектування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб.: П-79 (для вищ. навч. закл.) / за ред. А.А. Мазараті. - К.: Київ. 2008. - 307 с.
14. Наказ Міністерства зовнішніх економічних зв'язків України № 129 від 3.07.95 р. „Правила роботи підприємств громадського харчування”
15. Наказ держстандарту України № 37 від 27.01.99 р. „Правила обов'язкової сертифікації послуг харчування”
16. Постанова Кабінету Міністрів України № 1449 від 20 грудня 1997р. „Про концепцію розвитку внутрішньої торгівлі України”
17. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 лютого 1995 р. № 108 „Про порядок заняття торгівельною діяльністю і правила торгівельного обслуговування населення”.
18. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Підручник для студ., обуч. по спец. 1011 / В.С. Баранов, А.І. Мглинець, Л.М. Альошина і др. - М.: Економіка, 1986. - 400с
19. Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні: Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Беляєва. - М.: Економіка, 1986.

20. П'ятницька НА., Лазарєв Б.Г. Організація обслуговування в підприємствах громадського харчування. 3-є изд., Перераб. і доп. - К.: Вища школа. Головне вид-во, 1989. -280 С.
- 21.Оборудованіє підприємств громадського харчування: Довідник / В.А. Дорохін, О.П. Шіляков, В.Н. Оборемок та ін - К.: Техніка, 1990. -176 С.
22. Стандартизація і контроль якості продукції. суспільнехарчування: Учеб. посібник для вузів по спец. «Технол. продукції товариств, харчування »/ Г.Н. Ловачова, А.І. Мглинець, Р.Н. Успенська. -М: Економіка, 1990.-239 с.1
- 23.. Педенко А.И., Лерін І.В., Білицький Б.І. Гігієна і санітарія громадського харчування. - М.: Економіка, 1991.
24. ДБН А.2.2 -9-4.99.Громадські і будівлі та споруди.
25. Положення про дипломний проект спеціаліста за напрямком підготовки 0917 «Харчова технологія та інженерія» фаху 7.091711 „Технологія харчування” /Пересічний М.І., Калакура М.М., Кочерга В.І.- Київ.-2002.
26. Електротехніка та основи електроніки. Навчальний посібник. під загальною редакцією П.М. Монтик - Одеса: Друк, 2000. - 446 с.
27. ДБН А.3.1-3-94. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення.
- 28.І.М. Калугіна І.М., Л.М.Тележенко. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник.Одеса: Освіта України,2015-296 с.
29. Положення про організацію дипломного проектування в ОНТУ, наказ № 497-01 від 10.11.2022р.
30. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра для студентів, які навчаються за СВО «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» та освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання/ Укладачі: І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська – Одеса: ОНТУ, 2023. –24 с.

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1А	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-2	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	«Порка»	Холодильна камера		
		11.	М-5	Мийно-очищувальна машина		
		12.	СL30	Овочерізка		
		13.	ШХН-0,8М	Холодильна шафа		
		14.	СПЛ	Стіл для очищення цибулі		
		15.	СПК	Стіл для дочиски картоплі		
		16.	РС-2	Колода		
		17.	СПР	Стіл для чищення риби		
		18.	ВМ-1А	Ванна мийна		
		19.	ВМ-2А	Ванна мийна		
		20.	СП-125	Стелаж пересувний		
		21.	ПЕ-4Ш	Електроплита		
		22.	Фритюрниця CLATRONIC FR	Фритюрниця електрична		
		23.	VP 523	Пароконвектомат		
		24.	МЕП-60	Марміт рухомий для супів		
		25.	МСЕСМ-60	Марміт для других страв		
		26.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
		27.	АЧК-10x2	Апарат готування чаю		
		28.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
		29.	СПММ-1500	Стіл для засобів механізації		

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Специфікація обладнання	Стадія	Аркуш	Аркушів
Студен	БеспалькоА						1	2
Керівни	Салавеліс							
Консул.	Салавеліс							
Н.конт	Салавеліс							
Зав.каф	Дідух Г.В.							

ОНТУ-2024
ТХ-407, кафедра ТРiОХ

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	30
		2.	Гардероб	8,5
		3.	Зал кафе-молодіжного	136
		4.	Естрада	10
		5.	Білизняна	6
		6.	Роздавальна	16
		7.	Офіціантська	6
		8.	Гарячий цех	31
		9.	Холодний цех	21
		10.	Заготовочний цех	27
		11.	Мийна столового посуду	16
		12.	Мийна кухонного посуду	7
		13.	Комора і мийна тари	7
		14.	Комора інвентарю	5
		15.	Завантажувальна	14
		16.	Камера харчових відходів	5
		17.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді	10
		18.	Комора сухих продуктів	6
		19.	Комора овочів	6
		20.	Гардероб для офіціантів	6
		21.	Гардероб для персоналу	11
		22.	Душові і с/в	4
		23.	Електроцитова	6
		24.	Теплопункт	6
		25.	Венткамера	6
		26.	Кабінет директора і контора	9

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.7.

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат				
Студен	Беспалько А				Експлікація приміщень	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівни	Салавеліс						1	2
Консул.	Салавеліс					ОНТУ-2024		
Н.конт	Салавеліс					ТХ-407, кафедра ТРiОХ		
Зав.каф	Дідух Г.В.							

