

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. 1.602-03.6.*

Арк.

«Технології ресторанного бізнесу та для розвитку туристичного потенціалу здорового харчування» Денна форма Одеського регіону 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

*КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.*

Арк.

навчання

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

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

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

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

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

14. Путренко Єлизавета Сергіївна  
076 «Підприємництво та торгівля» ОПП  
«Підприємництвоі 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 таверни бессарабської кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»**

Здобувачки Черняк А.В.  
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТХ- 408 групи

Керівник к.т.н., доц. Атанасова В.В.  
(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)

Одеса - 2024 рік

*КРБ. ТРiOX. 1.602-03.6.*

Арк.

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ІТХ і РГБ

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Спеціальність 181 «Харчові технології»

ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

Курс IV Група ТХ-408

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о.зав. кафедри ТРіОХ

Г.В. Дідух

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

#### Черняк Анастасії Вікторівни

1.Тема роботи : Проект таверни бессарабської кухні 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 задачі здобувачем закінченої роботи 10.06.2024 р.

3. Вихідні дані роботи Проект таверни бессарабської кухні 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. Навчально-дослідна робота; 3. Технологічна частина; 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. Список літератури

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Генплан; 2. План підприємства; 3. Розрізи, 4,5. Функціональні схеми, 6. Модель та послуги підприємства

КРБ. ТРіОХ. 1.602-03.6.

Арк.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-8	Атанасова В.В.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_ Атанасова В.В.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Черняк А.В.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	20.03.24-28.03.2024	
2.	Навчально-дослідна робота	29.03.24-15.04.2024	
3.	Технологічна частина проектних розробок	16.04.24-09.05.2024	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	11.05.24-13.05.2024	
5.	Моделювання процесу надання послуг	14.05.2024	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	15.05.24-17.05.2024	
7.	Охорона праці	18.05.24-20.05.2024	
8.	Оцінка екологічної безпеки	21.05.24-22.05.2024	
9.	Техніко-економічні показники	23.05.24-30.05.2024	

Здобувач-дипломник \_\_\_\_\_ Черняк А.В.

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Атанасова В.В.

*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 Черняк А.В. \_\_\_\_\_

КРБ. ТРiOX.1.602-03.6.

Арк.

**Анотація**  
**кваліфікаційної роботи**  
**на тему «Проект таверни бессарабської кухні для ресторанного комплексу**  
**«Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу**  
**Одеського регіону»**

Кваліфікаційна робота, метою якого є проєкт таверни бессарабської кухні складається з таких розділів :

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даного 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). 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 таверни бессарабської кухні та терміном окупності інвестиційних витрат на проєкт підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

Текстової частини.....

Таблиць.....68

Додатків.....

Графічних аркушів – 6 аркушів (формату А1)

## Зміст

Вступ.....	
<b>Розділ 1.</b> 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.....	
<b>Розділ 2.</b> Навчально-дослідна робота.....	
<b>Розділ 3.</b> 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).....	
3.8. Розробка об'ємно - планувального рішення підприємства.....	
<b>Розділ 4.</b> Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	
<b>Розділ 5.</b> Моделювання процесу надання послуг.....	
<b>Розділ 6.</b> 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.....	
<b>Розділ 7.</b> Охорона праці.....	
<b>Розділ 8.</b> Оцінка екологічної безпеки.....	
<b>Розділ 9.</b> Техніко-економічні показники.....	
Список літератури .....	
Додатки	

## Вступ

Ресторанне господарство - це сфера людської діяльності, що в останні роки стрімко розвивається. У всьому цивілізованому світі воно є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому між закладами та підприємствами постійно точиться боротьба за оптимальне позиціонування на ринку та найбільш перспективні його сегменти; за пошук нових та утримання постійних клієнтів. Експерти вважають, що український ресторанный ринок розвивається дуже динамічно: збільшилась кількість ресторанів та інших підприємств ресторанного господарства; поліпшилися їх зовнішній вигляд і асортимент пропонуванних страв і напоїв.

Роль ресторанного господарства на сучасному етапі визначається характером і масштабами потреб людей у послугах з організації споживання матеріальних і духовних благ у недомашніх умовах. Ресторатори в конкурентній боротьбі за споживачів використовують різні інструменти: авторську, креативну та кухню ф'южн спрямування, в останні роки - молекулярну; високоякісне спеціалізоване та поліфункціональне устаткування; висококласні посуд та аксесуари сервірування; сучасний дизайн; музичне обслуговування, в тому числі шоу-програми, пропонують послуги сомельє, фумельє, бариста, впроваджують різні дисконтні програми та інші атрактивні елементи тощо.

Послуги закладів ресторанного господарства є важливим елементом обслуговування туристів. Ця сфера в комплексі туристичних послуг швидко розвивається і в майбутньому може стати важливим сектором туристичної діяльності. Зберігаючи кращі традиції національної кухні, заклади ресторанного господарства є візитною карткою гостинності кожного міста та й усієї України, популярною формою проведення дозвілля та спілкування, ознакою престижу і добробуту.

Головною потребою людини в усі часи, є вживання їжі. З розвитком нашої культури прийом їжі істотно - перетворився. У далекій давнині це було поїдання сирого м'яса або в кращому випадку підсмаженого без використання, будь-яких кухонних предметів, якими ми так звикли користуватися зараз. В середні і античні століття вже з'являються якісь столові прилади.

А вже так зване «Новий Час», значно змінюється ставлення до прийому їжі. Люди вже сміливо використовують різні столові прилади.

У наш час існує дуже багато різних закладів, де готують абсолютно, різну їжу. Варто тільки взяти до уваги, той факт, що в більших містах, можна скуштувати кухню з різних країн. А раніше для того щоб це зробити потрібно, було виїхати в ту країну, страву якої хочеться спробувати. Відштовхуючись від цього можна вже визначити тенденцію розвитку бізнесу в майбутньому. І використовувати це в своїх цілях, ось наприклад - в маленьких містах, таких закладів, немає. Відкривши подібний заклад ресторанного господарства в одному з таких міст, у вас мало того що не конкурентів, так і ще ви будете першим в цій області. Варто, звичайно, врахувати і проаналізувати ринок, на платежу здатність.

## Розділ 1. Стан проблеми та 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 Овідіопольській дорозі, на ділянці яка знаходиться на території поля Одеського селекційно-генетичного інституту, яку зараз викуплено й переведено у статус для громадського будівництва. Ділянка під забудову для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» знаходиться на перетині Овідіопольської дороги та вул. Центральний аеропорт. Це вдале місце розташування цього ресторанного комплексу з точки зору відвідуваності гостями м. Одеси. Адже поруч знаходиться Міжнародний аеропорт «Одеса», тому є можливість організувати гастрономічні тури з зручним трансфером прямо із аеропорту. Враховуючи специфічність контингенту відвідувачів, обслуговування буде максимально оперативним, аби не затримувати людей, які прямують в аеропорт.

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

Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б. Дністровський,

Чорноморськ, с.м.т. Затоку, с.м.т. Грибівку, с.м.т. Санжейку, а також це дорога до Аквапарку та Екопарку. По цій дорозі улітку проїжджають тисячі місцевих мешканців та гостей міста, мандруючи на морські курорти та парки відпочинку, або на всевітньовідомий ринок «7 кілометр».

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

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

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

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

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

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

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

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

Не забули ми звичайно і про гостей нашого рідного міста, які бажають відчувати 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 бессарабської 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 заходом 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.**

*Бессарабія* - невелика історична область, розташована між Чорним морем та річками Прут, Дунай, Дністер. З найдавніших часів Бессарабія була прикордонною землею між різними племенами, що сприяло постійним набігам печенігів, угорців, половців та інших народів. Таким чином, на цьому невеликому клаптику землі побували багато національностей, які, зрозуміло, залишили свій слід в історії області. Сьогодні Бессарабія належить Молдові та Україні — тут мешкає понад 47 національностей (українці, молдавани, цигани, росіяни, румуни, австрійці та інші). За відгуками туристів, це справжній рай. Такий «строкатий», неоднорідний етно-мовний склад вплинув на всі сфери життя Бессарабії. І бессарабська кухня - не виняток: з одного боку, нескінченно різноманітна, а з іншого, надзвичайно самобутня. Здебільшого це кухня одеського регіону, а також російська, українська, єврейська, болгарська, румунська, грецька, молдовська... Загалом і в цілому бессарабська кухня включає 260 інших кухонь, що і приваблює в ній гурманів. Рецепти багатьох страв передаються з покоління до покоління. Радість для вегетаріанців: бессарабська кухня характеризується безліччю овочевих страв, а також достатком приправ та спецій. Також традиційні фаршировані овочі: кабачки, баклажани, помідори, перець. Причому фарш може бути абсолютно різний: м'ясний, овочевий, м'ясо-овочевий, круп'яно-овочевий. Але любителі поласувати м'ясом також не будуть розчаровані: м'ясних та рибних страв тут достатньо. Ще однією особливістю бессарабської кухні є її любов до бринзи: цей сир використовують у всіх типах страв, а також окремо. Приправи - часник, перець, цибуля, селера, чабер, паприка - значно підвищують їх смачні якості,

надають їм особливий аромат і гостроту. Овочі є основою для різноманітних салатів, гарячих других страв та гарнірів до риби та м'яса. Сирі овочі найчастіше смажать, тушкують, печуть, запікають, рідше відварюють. У цій багатонаціональній кухні використовуються всі види м'ясних продуктів: паприкаш, мититеї, огірковики, нут із бараниною чи яловичиною.

*Рибальська юшка.* Готується із різноманітних сортів дунайської риби на «живому вогні». Використовуються сазан дунайський, сом, судак, осетрові. Приготувати справжню рибальську юшку - це мистецтво. Спочатку в киплячу воду опускають цибулю, потім картопля, морква. Трохи згодом додають рибу. Можна помідори або томатний сік. Наприкінці – зелень. Готова юшка має наполягати, просочитися ароматами зелені. Подають юшку особливим чином — риба окремо на великій страві, а юшка у великому кухлі або піалі. Обов'язково подають спеціальний гострий соус «саламур» та легке місцеве вино.

*Український борщ.* Готується на наваристому бульйоні, має дуже гарний червоний або вишневий колір, який надають йому буряків та помідорів. А ще там є і картопля, і морквина, і капусточка, і цибулька, і солодкий болгарський перчик, і петрушечка - і смачно, і красиво! Подається з пампушками з часником та сметаною.

*Фарширований перець.* Ця страва давно вже стала міжнародною та улюбленою багатьма. Та й у Бессарабії важко вже визначити приналежність цієї страви до певної національної кухні. Готують його часто, особливо у сезон дозрівання болгарського перцю. М'ясистий перець наповнюється різноманітним фаршем. Це може бути м'ясо з рисом, рис з овочами, суміш овочів. Гаситься або запікається в духовці і подається зі сметаною або різноманітними соусами бессарабськими.

*Мамалига.* Приготувати справжню мамалигу може не кожен, це особлива майстерність. Це не просто кукурудзяна каша, це другий хліб. Правильно приготовлену мамалигу викладають на дерев'яну дощечку, ріжуть на апетитні скибки та подають із сиром, бринзою, смаженим *свинячим салом*.

*Голубці у виноградному листі.* Різноманітний фарш м'ясний або овочевий і відвареним рисом загортається в молоде виноградне листя і тушкується в казані. Виноградне листя надає страві приємний, трохи кислуватий, освіжаючий смак. Подають із сметаною.

*Вареники.* Вареники готують із дуже різноманітними начинками. На святий вечір — традиційно з картоплею та квашеною капустою. На свята — із сиром та сметаною. Влітку — з різними фруктами та ягодами — вишнями та абрикосами, ожиною та полуницею і навіть із виноградом. Приготовлені на пару і политі фруктовим сиропом — чудові літні ласощі.

*Дунайський оселедець.* Традиційно використовується в пишу солоної та славиться своїми смаковими якостями далеко за межами Бессарабії. Однак під час путини місцеві жителі із задоволенням готують місцеві ласощі — свіжий дунайський оселедець відварений. Варять її в дуже солоній воді, тому що риба ця дуже жирна. Подають зі смаженою квашеною капустою. Специфічні, але дуже смачні ласощі.

*Ікра із синіх.* Баклажани - дуже улюблений і популярний овоч у безсарабській кухні. Ікра — на кожному столі у літній та осінній періоди. Печені на відкритому вогні або в духовці баклажани дрібно ріжуть і змішують із сумішшю овочів сирих або пасерованих на олії - цибуля, болгарський перець, помідори. Заправляється за смаком сіллю, олією. Можна її подавати і до відвареної або смаженої картоплі, а можна їсти просто із хлібом.

*Плацинда.* Ласощі популярні у Бессарабії всюди. Готують її з тонкого витяжного тіста, складеного в кілька шарів з різноманітними начинками (сирцем, бринзою, гарбузом). Випікають у духовці або смажать у фритюрі на маленькому вогні. Подається як гарячою, так і холодною.

*Каверма.* Це дуже старовинна страва. Прийшло воно від кочівників та скотарів, які готували м'ясо так, щоб зберігати його можна було довго. Баранина довго гаситься у спеціальному товстостінному посуді (казані) з додаванням великої кількості червоного гірконого перцю. А потім готове блюдо охолоджується у формі. Таке м'ясо може довго зберігатись, має специфічний гострий смак.

*29 жовтня вважається днем бессарабських болгар. Частиною їх культури є національна кухня.*

Їжа, як відомо, займає далеко не останню роль в житті людини. Не лише тому, що підтримує життя – але тому, що є частиною культури будь-якого етносу, а отже, довше за інших зберігає національну специфіку та колорит. Бессарабська кухня примітна тим, що смак її страв запам'ятовується, якщо не назавжди, то надовго, і мало кого залишає байдужим. Чого вартий тільки цей аромат... Тут уже точно не до дієти! Підтвердженням цього є чотири фестивалі національних культур, які щорічно проводяться в Болграді. Представлена на них болгарська, гагаузька, албанська гастрономія не меншою мірою приваблює до багатонаціонального Болградського району дедалі більше туристів-гурманів.

Бессарабська кухня вважається традиційною кухнею болгар південної України. Система харчування болгар формувалася протягом багатьох століть під впливом характерних кліматичних та історичних умов. Зокрема, внаслідок міжетнічної взаємодії та близькості болгар із греками, турками, румунами та албанцями, які мають власні тисячолітні кулінарні традиції, які благотворно вплинули на болгарську кухню.

Результатом цього стали популярні й нині рецепти, які хоч і вважаються болгарськими, але мають прямі аналоги в кулінарії згаданих етносів. Наприклад, історичний чинник відіграв найбільшу роль в становленні м'ясної кухні болгар.

Перебуваючи під османським впливом майже п'ятсот років, болгарська кулінарія ввібрала величезну різноманітність рецептів, які тепер стали невід'ємною її частиною, а деякі – візитною карткою. До таких страв можна з упевненістю віднести чорбу, яхнію (інію), кебаб, гювеч та багато інших. Звідси стає зрозумілим, чому для болгар, албанців, гагаузів, що нині проживають у Бессарабії, однаково національними стравами вважаються каварма чи каурма, курбан чи булгур. Бессарабськими стали і багато страв молдавської кухні через географічну близькість з цією державою. Саме в міксі рецептів кількох націй, у характерних способах приготування та сервірування і криється особливість давніх традицій бессарабської кулінарії. Навіть прийом їжі лише шматком хліба домашньої випічки болгари зуміли перетворити на вишукане гастрономічне дійство.

### **1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту.**

Темою кваліфікаційної роботи передбачено створення таверни бессарабської кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Таверна бессарабської кухні – це заклад ресторанного господарства, який спеціалізується на стравах з регіону Бессарабія. Цей заклад поєднує в собі елементи ресторану та бару з акцентом на традиційні страви, напої та культурні особливості бессарабського регіону.

Мета проекту. Основною метою створення таверни бессарабської кухні в рамках ресторанного комплексу «Ukrainian Local Food Festival» є популяризація культурної та гастрономічної спадщини Одеського регіону, підвищення туристичної привабливості та розвиток місцевої економіки через залучення туристів.

Аналіз ринку та потреб. Туристичний потенціал: Одеський регіон є популярним туристичним напрямком завдяки своїм пляжам, історичним пам'яткам та культурним заходам. Додавання таверни бессарабської кухні сприятиме залученню додаткових туристів, які цікавляться автентичною кухнею та культурою. Попит на національну кухню: В останні роки спостерігається зростаючий інтерес до традиційної української та регіональної кухні серед туристів. Таверна бессарабської кухні задовольнить цей попит, пропонуючи унікальний кулінарний досвід. Місцева підтримка: Місцеві мешканці також зацікавлені у відвідуванні закладів, що пропонують традиційну кухню, що сприятиме стабільному потоку відвідувачів.

Концепція таверни. Меню: Традиційні страви бессарабської кухні, такі як мітитеї, мамалига, вертути, плачинди, сарми, фішка, місцеві вина, домашні настоянки та інші напої. Дизайн і атмосфера: Таверна буде оформлена в традиційному бессарабському стилі, з використанням натуральних матеріалів та народних мотивів. Інтер'єр включатиме ручні вироби, антикварні предмети та традиційний декор. Події: Проведення тематичних вечорів, майстер-класів з приготування бессарабських страв, живої музики та культурних заходів.

Розташування. Таверна буде розташована в центрі ресторанного комплексу «Ukrainian Local Food Festival», що забезпечить високу відвідуваність завдяки потоку туристів та відвідувачів фестивалю.

Економічне обґрунтування Початкові інвестиції: Вартість оренди або купівлі приміщення, ремонт, закупівля обладнання, меблів та посуду, початковий запас продуктів. Джерела фінансування: Власні кошти, кредити, інвестиції від місцевих підприємців або гранти на розвиток малого бізнесу. Окупність: Планується, що таверна досягне окупності протягом 2-3 років за умови стабільного потоку клієнтів.

Соціальний аспект. Робочі місця: Створення до 20 робочих місць для місцевих жителів. Навчання персоналу: Проведення тренінгів та навчання для персоналу з метою підвищення якості обслуговування. Підтримка місцевих виробників: Використання місцевих продуктів, що сприятиме розвитку місцевого сільського господарства.

Маркетингова стратегія. Реклама: Використання соціальних мереж, місцевих ЗМІ, банерної реклами для інформування про відкриття та спеціальні пропозиції. Акції та знижки: Проведення акційних заходів, знижок на перші відвідування, бонусних програм для постійних клієнтів. Співпраця з туристичними агентствами: Пропонування спеціальних пропозицій для туристичних груп.

Оцінка ризиків Економічні ризики: Можливі зміни в економічній ситуації, які можуть вплинути на купівельну спроможність населення. Конкуренція: З'явлення нових конкурентів може знизити потік клієнтів. Сезонність: Зниження відвідуваності в зимовий період.

Створення таверни бессарабської кухні в рамках ресторанного комплексу «Ukrainian Local Food Festival» є перспективним проектом з економічної та соціальної точки зору. Вона задовольнить попит місцевих мешканців та туристів на якісне харчування, сприятиме розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону, створить нові робочі місця та підтримуватиме місцевих виробників.

## **Розділ 2. Навчально-дослідна робота.**

### **Розробка рецептури та технології приготування яблучного самбуку з використанням нетрадиційної сировини**

Харчування є основою всіх життєвих процесів організму. Воно необхідне для безперервного оновлення клітин і тканин, компенсацію енерговитрат, утворення різноманітних регуляторів життєдіяльності. Обмін речовин, функція, структура клітин і органів залежать від характеру харчування.

Харчування - це складний процес надходження і перетравлення їжі, всмоктування і засвоєння організмом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин, води [1].

Аналіз основних проблем здоров'я людей, пов'язаних із харчуванням, свідчить про те, що найбільш розповсюдженими є захворювання, обумовлені дисбалансом харчових речовин. Вуглеводи становлять основну масу харчових раціонів і є головним джерелом потенціальної енергії.

Крім вуглеводів, які легко засвоюються, у харчових продуктах також повинні міститися, не менш корисніші, складні вуглеводи рослинного походження пектин, клітковина, геміцелюлоза. Їх дефіцит у харчуванні може призвести до уповільнення кишкової перистальтики, розвитку дискінезій. Крім того, пектинові і дубильні речовини виводять з організму канцерогенні сполуки та токсини, очищають кишечник і протистоять розвитку запальних процесів шлунково-кишкового тракту [2].

У наш час проблема здорового харчування стоїть дуже гостро. Більшість споживачів надають перевагу органічним продуктам, стравам на основі натуральних овочів та фруктів, здоровому харчуванню. Таким чином, зниження калорійності та підвищення харчової цінності солодких страв є перспективним напрямком досліджень.

#### **2.1. Аналіз літературних джерел за обраною тематикою**

За даними ВООЗ рекомендується обмежити споживання вільного цукру до 10% від загальної кількості спожитих калорій. Для людей, які щодня витрачають у середньому 2000 ккал (а це більшість дорослих, які ведуть малоактивний спосіб життя) - до 50 г на добу (10 чайних ложок). Водночас, згідно з експертами ВООЗ рекомендується зменшити споживання цукру ще вдвічі – до 25 г (така кількість вільного цукру знаходиться у склянці фруктового соку) або до п'яти чайних ложок на день.

Вільний цукор – це цукор, який додається у харчові продукти та напої виробниками, закладами громадського харчування або ж споживачами, а також є присутнім від природи у меді, сиропах, фруктових соках та їх концентратах.

Тут працює доволі проста математика: більше цукру в раціоні - більше спожитих калорій. В результаті, зростає ризик збільшення ваги тіла, що іноді може призвести і до ожиріння, погіршення самопочуття, проблем зі здоров'ям.

За статистикою, більш ніж половина дорослих українців мають надмірну вагу або страждають від ожиріння. Це, своєю чергою, призводить до серцево-судинних захворювань, діабету другого типу та ускладнень, пов'язаних із цими захворюваннями.

Водночас, коли людина споживає підсолоджену їжу, то найчастіше споживає менше овочів, фруктів та інших продуктів, які у порівнянні із солодощами містять більше корисних поживних речовин.

Протягом останніх десяти років кількість пацієнтів з діагнозом “діабет” збільшилась майже на 50%. Фахівці стверджують, що саме обмеження цукру в раціоні є вагомим кроком для профілактики діабету другого типу.

При діабеті II типу організм не може ефективно використовувати інсулін – гормон, який регулює рівень цукру (глюкози) у крові.

Для профілактики діабету потребується звернути увагу не лише на харчування, а й на фізичну активність, адже ключовими факторами ризику розвитку діабету II типу є як нездорове харчування, надмірна вага, так і брак фізичної активності.

Надмірна вага та ожиріння, збільшення глюкози (цукру) в крові призводять також до підвищення ризику серцево-судинних захворювань. Смертність від серцево-судинних захворювань в світі становить 31%, в Україні - 67%.

Внаслідок надмірної ваги виникає загроза порушення опорно-рухового апарату. Тому, щоб знизити ризик подібних наслідків, слід скоротити споживання цукру [3].

Саме всі вищеперелічені фактори стали передумовою розробки і дослідження технології збитих солодких страв типу «самбук». Для створення нових десертів було обрано нетрадиційну рослинну сировину, а саме пюре з фізалісу та бананове пюре.

## 2.2 Характеристика фізалісу та його хімічні властивості

Фізаліс (*Physalis*) — рід родини Пасльонових, тобто близький родич томатів і картоплі. Умовно всі види фізаліса можна поділити на дві групи: їстівний і декоративний. При цьому фізаліс, який можна їсти, буває двох типів – суничний і овочевий.



Рис. 1. Плоди фізалісу

Плоди фізалісу багаті калієм і натрієм, що позитивно позначається на складі крові, дозволяє регулювати рівень глюкози та інсуліну. Крім того, під впливом калію відбувається розширення просвітів судин, зменшується навантаження на серце, поліпшується постачання органів киснем. Завдяки високому вмісту клітковини, вживання фізалісу сприяє виведенню з організму «поганого» холестерину, що знижує ймовірність виникнення атеросклерозу, інсульту і серцевих нападів.

Також у плодах фізалісу виявлені компоненти, що виконують роль антиоксидантів і мають протиракові і антибактеріальні властивості. Під впливом цих речовин запобігає мутація здорових клітин, блокується їх переродження в пухлинні новоутворення. Вітаміни А і С у поєднанні з флавоноїдами захищають організм від виникнення раку легенів і ротової порожнини.

Ці ягоди, корисні властивості яких полягають у високому вмісті вітамінів, можна вводити в меню хворих на цукровий діабет. Це дозволить відрегулювати рівень цукру в крові, а також підвищити ефективність медикаментозних засобів, що призначаються лікарем при цьому захворювання.

Фізаліс овочевий є одним з лідерів за вмістом вітаміну С (15,4 мг на 100 г м'якоті), що здатне покрити щодобову потреба організму у вітамінах приблизно на 20%. Вживання фізалісу рекомендовано людям, які страждають від болю в суглобах, а також для профілактики подагри, що виникає при надлишку сечової кислоти [4].

Фізаліс перуанський є широко використовуваною лікарською рослиною для лікування раку, малярії, астми, гепатиту, дерматиту та ревматизму.

Плоди рослини зосереджують ретинол, рибофлавін, піридоксин та інші цінні речовини. З цієї причини фізалісом часто замінюють звичні полівітамінні комплекси. У складі багато вітаміну В12, плоди рекомендовані до прийому вегетаріанцям, які часто страждають дефіцитом цієї речовини. У складі присутні кислоти органічного типу. До них відноситься яблучна, лимонна, винна, ферулова.

Лікопін надає плодам яскравий насичений відтінок. Також цей елемент є природним антиоксидантом, який додається в медичні препарати проти онкологічних захворювань. Незважаючи на настільки великий перелік речовин і їх корисні властивості, фізаліс може застосовуватися в дієтичному харчуванні. Його калорійність дорівнює 56 Ккал., це порівняно невелике значення [5].

### **2.3. Характеристика бананового пюре та його властивості**

Бананове пюре - це не тільки смачна і корисна самостійна страва, а й основа для домашньої випічки, коктейлів, морозива і десертів.

Бананове пюре готують з м'якоті плоду. Смакові якості ласощів насамперед залежать від сорту та спілості фрукту. Калорійність пюре, приготованого зі стиглого банана, становить 89 ккал. У ньому міститься 1,5 г білків, 0,1 г жирів і 21 г вуглеводів на 100 грамів.

Банани є джерелом важливих для організму вітамінів і мінералів. Можна з упевненістю сказати, що пюре з цього фрукту сприяє поліпшенню роботи печінки, серця і головного мозку, особливо в літньому віці. У бананах містяться вітаміни Е, К, С, РР і групи В. Останні допомагають організму боротися зі втомою, безсонням і поганим настроєм. До складу бананів входять такі мінеральні речовини, як калій, кальцій, магній, натрій, фосфор, цинк та інші. Завдяки високій харчовій цінності цей продукт повинен обов'язково бути присутнім в раціоні кожної здорової людини.

Бананове пюре отримують шляхом механічної переробки м'якоті фруктів. Саме тому цей десерт має аналогічні цілим плодам корисні властивості: постачає організм енергією; завдяки вмісту харчових волокон допомагає впоратися із запорами; оптимізує роботу кишечника; забезпечує профілактику стресу, викликаного недосипанням; веде ефективну боротьбу з раковими клітинами; сприяє зниженню температури тіла при лихоманці; підвищує рівень гемоглобіну в крові; виводить токсини з організму; покращує травлення; піднімає настрій. Вони легко засвоюються і не викликають алергії [6].

#### **2.4. Характеристика солодких страв**

Солодкі страви подають наприкінці обіду або вечері на десерт, тому їх ще називають десертними стравами, інколи їх включають у меню сніданку.

За складом і способом приготування солодкі страви класифікують на натуральні плоди; узвари й сиропи; солодкі страви з речовинами, здатними утворювати драгли; гарячі солодкі страви.

За температурою подавання всі страви цієї групи поділяють на гарячі (55°C) й холодні (10-14°C). Проте цей поділ умовний, оскільки багато страв подають як гарячими, так і холодними.

Харчова цінність солодких страв залежать від харчової цінності продуктів, що входять до їх складу. Для приготування солодких страв використовують свіжі, сушені й консервовані плоди і ягоди, фруктово-ягідні сиропи, соки, екстракти, які містять різні мінеральні речовини, вітаміни, вуглеводи, ефірні олії, харчові кислоти і барвники. До складу деяких солод, сир, а також яйця, крупи, багаті на білки й жири, і мають високу калорійність. Ароматичним і смаковим речовинам солодких страв є ванілін, кориця, цедра цитрусових, лимонна кислота, кава, какао, вино, родзинки, горіхи, тощо.

Страви мають солодкий смак завдяки вмісту різних цукрів: цукрози, глюкози, фруктози. Проте слід пам'ятати, що середня потреба дорослої людини в цукрах не повинна перевищувати 100 г на добу, надмірне вживання їх призводить до відкладання жиру, підвищення рівня холестерину в крові та інших негативних явищ. Фруктоза, глюкоза і мальтоза мають меншу здатність накопичувати в організмі жири, тому найкращими вважають солодкі страви, до яких входять молоко, свіжі і консервовані плоди і ягоди, плодово-ягідні соки.

Солодкі страви готують і порціонують у холодному цеху, а первину і теплову обробку продуктів для цих страв здійснюють у холодних і гарячих цехах.

Солодкі страви швидко втягують різні запахи, тому для приготування їх виділяють окреме обладнання, кухонний промаркований посуд та інвентар.

Муси, самбуки, креми спочатку збивають, застосовуючи універсальний привід, а потім розливають у формочки, охолоджують у холодильних шафах, перекладають на десертні тарілки, у креманки або вазочки на робочому місці для порціонування солодких страв.

До солодких страв з утворенням желе відносять киселі, желе, муси, самбуки, креми. Їх готують із свіжих, консервованих і сушених фруктів і ягід, з плодового і ягідного пюре, соків, сиропів, екстрактів, молока. Желеподібної консистенції ці страви набувають завдяки додаванню речовин, здатних утворювати желе: крохмалю, желатину, агару, агароїду, альгілату натрію, пектинових речовин і модифікованого крохмалю, які зв'язують воду і утворюють при охолодженні желеподібну масу. Міцність драглів залежить від кількості і виду речовин, здатних утворювати їх, а також від режиму варіння, додержання правил зберігання.

Желатин харчовий виготовляють з колагену кісток і м'якої сировини, що містить колаген (шкіри, плівок, вух, обрізків). З сировини одержують екстракт, який освітлюють і висушують. Випускають желатин харчовий у вигляді дрібних пластинок, гранул або порошку. Залежно від якості желатин харчовий поділяють на I, II і III сорти. Колір желатину I і II сортів від безколірного до світло-жовтого, III — до жовтого. Масова частка вологи до 16 %. У холодній воді желатин набухає протягом 1-1,5 год, при цьому маса його збільшується у 6-8 разів. При нагріванні до температури 60°C набухлий желатин розчиняється. При охолодженні розчину желатину утворюються драгли, при збиванні — піна. Здатність утворювати драгли знижується при нагріванні желатину вище 60°C. Муси являють собою збите желе. Готують їх на желатині або з манною крупою. Підготовлену основу для мусу охолоджують до температури 30-40°C і збивають до утворення стійкої пухкої маси. Потім швидко, щоб мус не застиг (при температурі 30-35°C), його розливають у форми або лотки, охолоджують і подають так само, як і желе [7].

Ідея приготування мусу з'явилася не так давно, у Франції. Вперше на гастрономічній сцені мус з'явився в 1894 році. Тоді на запитання «що таке мус» відповідали - збиті і закріплені желатином овочеві або рибні закуски.

Протягом 20-го століття мус набирав популярність, і зазнавав метаморфози. Так, в мус стали додавати цукор, замінили білки на вершки, яєчні жовтки, вершкове масло, і, звичайно ж, змінили основний шоколадний смак, додавши багато інших. Сьогодні мус - основа високого кондитерського мистецтва [8].

Самбук – це повітряний желований десерт зі збитих яєчних білків. Крім білків, в рецептуру самбуків входять попередньо подрібнені фрукти або ягоди. І самбук являється підвидом мусу.

Цей десерт придумали у Франції. На початку 1900-х років відомий французький художник Тулуз Лотрек придумав збити шоколад до повітряної піни, з'єднавши його з яєчними білками. Кажуть, на це його надихнула піна розкішних невагомих спідниць Ля Гулю – моделі, танцівниці і виконавиці канкану в Мулен Руж. З часом рецепт змінювався, з'явилися різноманітні варіанти десерту [9].

Готувати самбук можна з одного виду фруктів, а можна – як фруктовоягідний мікс, додати сік яскраво забарвлених ягід (наприклад, чорної смородини), зробити кілька шарів різного кольору. В наш час технології приготування самбуків вирвалися значно вперед. До рецептурних компонентів додають новітню, нетрадиційну сировину (різні фрукти, ягоди, екзотичні фрукти, висівки, насіння різних рослин).

В традиційній технології існує 3 варіанти приготування самбуку: на яблучній, сливовій або абрикосовій основі.

Самбук яблучний або сливовий. Для його приготування з яблук видаляють насіннєве гніздо, кладуть на лист, наливають незначну кількість води і запікають у жаровій шафі. Далі їх охолоджують та протирають через сито. В пюре, яке утворилося додають цукор, яєчний білок і збивають в холоді до утворення пухкої маси. Попередньо готують желатин. Для цього його розчиняють у воді, помішуючи над паровою банею, і проціджують. Розчинений желатин вливають тонкою цівкою у попередньо збиту масу не зупиняючись і швидко помішуючи вінчиком. Утворену масу одразу розливають у форми або креманки й охолоджують. Подають у вазочках, креманках чи десертних тарілках, поливаючи ягідним сиропом.

Самбук абрикосовий. З абрикосів видаляють кісточку, заливають гарячою водою, варять поки плоди не стануть м'якими, і протирають. Можлива заміна абрикосів на курагу. Для цього курагу попередньо замочують, далі варять, охолоджують і протирають до стану пюре. В утворене пюре додають цукор, лимонну кислоту, яєчний білок і збивають до утворення стану пухкої маси. Желатин розчиняють, вливають тонкою цівкою у збиту масу, швидко перемішуючи, викладають у форми й охолоджують. Подають на десертних тарілках, у креманках чи вазочках.

Солодкі страви на фруктовій сировині в наш час заповнили серця багатьох споживачів. Самбуки є доволі універсальною стравою, тому що їхній склад удосконалюють вже протягом багатьох років і науковці не зупиняються на досягнутому [10].

До готового самбуку висувають такі вимоги: солодкий смак, запах печеного яблука, світлий колір з легким кремовим відтінком, пухка жельована консистенція [11, 12].

## **2.5. Об'єкти та методи досліджень**

Об'єкт дослідження – технологія збивних солодких страв типу самбук.

Предмет дослідження – самбук яблучний класичний, фізаліс, банан.

Метою роботи є удосконалення технології самбуку яблучного з використанням пюре фізалісу та пюре банану.

Дані десерти за своїм складом не лише корисні, а й відносяться до категорії вегетаріанських десертів, що збільшує кількість потенційних споживачів.

Задачі дослідження:

- дослідити показники якості, технологічні властивості, хімічний склад пюре фізалісу та пюре банану;
- дослідити вплив пюре фізалісу та пюре банану на технологічні властивості страви;
- підібрати оптимальні співвідношення пюре фізалісу та банану для розроблення вдосконаленої рецептури та технології самбуку яблучного;
- визначити органолептичні, фізико-хімічні показники якості розроблених страв, їх хімічний склад та енергетичну цінність.

Для проведення досліджень обрано класичну рецептуру десерту № 904 «Самбук яблучний» [13]. Поєднання в одній страві таких компонентів, як яблуко-фізаліс і яблуко-банан збалансовує страву за своїм хімічним складом, покращує органолептичні показники.

Перед початком наукової розробки було розроблено програму досліджень (рис. 2.). Програма дослідження надає структуру та орієнтацію для проведення дослідження і допомагає забезпечити систематичний та логічний підхід до процесу дослідження.

### Програма дослідження

Обґрунтування вибору типу страви, технології приготування контрольного зразка як об'єкту дослідження

Аналіз хімічного складу обраної сировини для удосконалення технологічних властивостей самбуку яблучного

Визначення чинників впливу на піностійкість та піноутворюваність готової страви

Дослідження сировини, обраної для удосконалення рецептури технології самбуку

Розроблення рецептури та технології яблучного самбуку з фізалісом

Розроблення рецептури та технології яблучного самбуку з бананом

Проведення оцінки показників якості розроблених страв

Апробація результатів досліджень

У дослідній роботі дослідження проводилися за органолептичними, фізико-хімічними, та мікробіологічними методами.

### *Органолептичні методи оцінки якості*

Органолептичний метод дослідження ґрунтується на використанні інформації, яку ми отримуємо в результаті аналізу наших відчуттів, сприйнятих органами чуття — зору, слуху, нюху, смаку й дотику. При цьому, можна сказати, що органи чуття людини виконують роль певних приймачів і перетворювачів інформації.

Органолептичний метод завжди має велике значення. З допомогою доволі складних лабораторних методів дослідження продукції неможливо визначити дуже незначні кількості різних хімічних речовин в продукті, які в сполученні створюють складний і характерний смак, аромат, запах. В такому випадку лише органолептичний метод оцінювання дозволяє дати загальну оцінку консистенції продукції.

До показників якості, як сприймаються за допомогою зору відносяться:

- зовнішній вигляд – тобто загальне зорове відчуття, яке продукт викликає у споживача;
- колір – загальне враження, викликане світловим імпульсом, яке визначають інтенсивністю світлової хвилі та її домінуючою довжиною;
- блиск – це здатність продукції відбивати більшу частину променів, що падають на його поверхню, він залежить від того, наскільки ця поверхня гладка;

Показники якості, що визначаються за допомогою глибокого дотику:

- консистенція – властивість продукції, яка обумовлена її структурою і визначається ступенем деформації структури під впливом різних зовнішніх сил;
- еластичність – властивість, яка характеризує вміння продукту відновлювати його початкову форму після усунення зовнішнього впливу.

Показники якості, які визначають з допомогою органу нюху:

- запах – це враження, яке виникає під час дії на рецептори нюху ароматичних речовин. Він може бути неприємним і приємним, бажаним і небажаним;
- аромат – це приємний запах, який формується під час природного утворення продукту.

Показники якості, що визначаються у порожнині рота:

- соковитість – враження, яке відтворюється соками продукту при його розжовування;
- ніжність – умовний термін, що може характеризувати ступінь опору, який чинить продукт під час розжовування;
- волокнистість – враження, що виникає при розжовуванні продукту багатого волокнами як рослинного, так і тваринного походження;
- смак – відчуття, що виникає при дії смакових речовин на рецептори смаку;
- смаковитість – це комплексне відчуття, що виникає при розподілі продукту в порожнині рота під впливом пахучих, смакових речовин і дотику.

Показник, що визначається за допомогою слуху: хруст – відчуття, що виникає при розжовуванні продуктів, які мають кристалічну структуру (мінеральні домішки, цукор) або певну твердість (овочі, фрукти, шоколад) [14].

### *Фізико-хімічні методи оцінки якості*

Визначення масової частки розчинних сухих речовин (ISO 2173:2003)

*КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.*

Арк.

Масова частка розчинних сухих речовин за рефрактометром означає: масова частка сахарози у водному розчині, що має такий же показник заломлення, який має досліджуваний розчин при встановленій температурі та встановлених умовах визначення.

Випробування повинні проводитися при температурі 10-40 °С при використанні шкали, градуйованої в одиницях масової частки сахарози, і 15-25 °С при використанні шкали, градуйованої в одиницях показника заломлення. Під час визначень температура повинна підтримуватися постійною в межах  $\pm 0,5$  °С.

Перед проведенням будь-якого визначення площині призми очищують дистильованою водою або спиртом, протирають марлею або ватою і сушать.

Невелику кількість (2-3 краплі) досліджуваного розчину наносять на робочу нерухому призму рефрактометра і відразу ж накривають рухомою призмою. Добре висвітливши поле зору, за допомогою регульовального гвинта переводять лінію, що розділяє темне і світле поля в окулярі, точно на перехресті у віконці окуляра і зчитують показання приладу. Проводять два паралельних визначення.

При вимірах за шкалою показника заломлення показник заломлення розчину при 20 °С обчислюють за формулою:  $n^{20}D = n^tD + K \cdot (t-20)$ , (1)

де  $n^tD$  – показник заломлення розчину при температурі;

$K$  – зміна показника заломлення розчину при зміні температури на 1°С;

$t$  – температура, при якій проводилися вимірювання.

*Визначення масової частки вологи ДСТУ 8552:2015*

Цифровий прилад Чижової та його сучасні модифікації обчислюють коефіцієнта вологості харчових продуктів і сировини, напівфабрикатів, контролюючи і використовується в лабораторних умовах підприємств харчової промисловості. Зразок вимірюваного продукту випарюється шляхом зневоднення завдяки нагріву його до потрібної температури і обумовленого спочатку часу. Блок випарювання складається із двох нагрівальних плит з алюмінію, які мають електронагрівальний елемент і закриваються кришками. Точність висушування гарантується цифровим індикатором (0,1°С в межах температури 1...199°С). Максимальний час нагрівання блоку до заданої температури – 20 хв.; поверхова щільність між плитами блоку – до 0,1 мм.

Для визначення масової частки вологи в продукті за допомогою експрес методу попередньо виготовляють 2 паперові пакети, які просушують у приладі Чижової за температури 160 °С протягом 3 хв., охолоджують в ексикаторі 3 хв. та зважують. Далі їх розкривають та поміщають в них наважки по 5 г кожна з відхиленням не більше 0,01 г (проводять два паралельних визначення). Пакети закривають та розміщують у приладі для висушування за температури 160 °С на 4 хв. Після висушування пакети охолоджують в ексикаторі, зважують і за різницею мас наважки до та після висушування розраховують масову частку вологи за формулою:  $W = 100 - CP$ , (2)

де  $CP$  – масова частка сухих речовин, %.

Визначення рН продуктів.

Для контролю рН рекомендується використовувати потенціометр. В основу роботи цього пристрою покладений принцип – вимір рН продукту за допомогою електродної системи зі скляним електродом, який працює в комплекті з високоомним перетворювачем.

Електродна система для виміру рН продуктів складається зі скляного електрода та електрода порівняння припливного типу. Скляний електрод представляє собою фігурну трубку з напаєним порожнистим конусом (для в'язких продуктів) або шариком (для рідких продуктів) із спеціального літєвого електродного скла. При зануренні електрода в досліджуваний продукт відбувається обмін іонами, в результаті якого іони літію в поверхневих шарах скла заміщуються іонами водню, і скляний електрод набуває властивості водневого.

Хід аналізу: Перед початком вимірювання рН продукту електроди ретельно промивають дистильованою водою і проводять його перевірку. Перевіряють електроди занурюючи їх у буферний розчин, активна кислотність якого відома. Якщо одержані значення активної кислотності відрізняються від дійсних значень, проводять калібрування приладу по буферним розчинам і приступають до вимірювання.

Для проведення вимірювання продукт із підготовленої проби відбирають в стаканчик місткістю 50 см<sup>3</sup>. Набирають в стаканчик таку кількість продукту, щоб забезпечити занурення електродів. Причому продукт при вимірюванні повинен мати температуру 20±2 °С.

Електроди опускають в стаканчик з продуктом і після того як показання приладу стабілізується, знімають показання величини активної кислотності. Проводять декілька паралельних визначень, розходження між якими не повинно бути більше 0,1.

#### *Визначення вмісту вуглеводів (загальних цукрів)*

У технології виробництв усіх галузей харчової промисловості велике значення має контроль якісного і кількісного складу вуглеводів у продуктах, оскільки він значною мірою визначає їх якість і повноцінність. При дослідженні вуглеводів важливо знати в якій кількості та в яких співвідношеннях вони зустрічаються в аналізованому продукті [19].

$$X = \frac{(A - C) \times 0,1}{B - C} \times 250, \text{ мг/г} \quad (3)$$

де X - кількість цукрів, мг/г;

A - екстинкція фільтрату;

B - екстинкція стандартного розчину;

C - екстинкція контрольної проби;

0,1 - кількість глюкози в 1 мл робочого розчину, мг;

250 - загальний об'єм, мл.

#### *Мікробіологічні показники якості*

Головне завдання мікробіологічного контролю харчових виробництв – забезпечення випуску доброякісної та безпечної продукції.

Гігієнічні нормативи за мікробіологічними показниками містять контроль за чотирма групами мікроорганізмів:

- санітарно-показові, до яких відносяться мезофільні аеробні та факультативно анаеробні мікроорганізми (МАФАНМ) та бактерії групи кишкових паличок – БГКП (колі-форми);
- умовно-патогенні мікроорганізми, до яких відносяться *E. coli*, *S. aureus*, бактерії роду *Proteus*, *B. cereus* та сульфитредукуючі клостридії;
- патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели; мікроорганізми псування – головним чином це плісеневі гриби та дріжджі.

Кількість МАФАНМ – це критерій, який дозволяє виявити при температурі 30–37°C на протязі 48–72 годин всі групи мікроорганізмів, які здатні рости на відповідних поживних середовищах. Ці мікроорганізми присутні повсюди і завжди: у воді, повітрі, на поверхні обладнання та ін.

В оцінці якості та безпеки харчових продуктів ці показники мають істотне значення. Зазвичай вважається, що якщо продукт виготовлений без участі мікроорганізмів, які викликають ферментативні процеси, то наявність в ньому мезофільних аеробів в кількості 10<sup>6</sup> в 1 г (см<sup>3</sup>) і більше роблять його потенційно небезпечним для споживачів (навіть якщо відсутні органолептичні прояви псування продукту).

Для визначення МАФАНМ необхідно провести посів визначеної кількості з кратних розведень досліджуваного продукту в живильні агаризовані середовища, а після культивування підрахувати колонії мікроорганізмів та перерахувати на 1 г продукту, враховуючи результати тільки тих чашок, де число колоній знаходиться в межах від 30 до 300. Аналогічним чином визначають кількість мікроорганізмів в змивах, зрізах і т.д.

Бактерії групи кишкових паличок – це грамнегативні рухомі палички, які ферментують лактозу за температури 30–37°C за 24–48 годин з утворенням кислоти та газу і не мають оксидазної активності. Визначення присутності/відсутності БГКП у харчових продуктах ведеться альтернативним методом, тобто підтверджується наявність / відсутність цих бактерій у певній масі продукту. Санітарно-гігієнічними вимогами безпеки харчових продуктів нормується кількість кожного продукту, у якій присутність коліформних бактерій не допускається. Найчастіше це 1 г, 0,1 г, 0,01 г або 0,001 г.

Для аналізу користуються методом посіву певної кількості продукту (без розведень або з його розбавлень) у рідке селективне середовище з лактозою з наступним культивуванням посівів в аеробних умовах за температури 30–37°C протягом 24–48 год. Середовищем для накопичення бактерій найчастіше є середовище Кесслер, допускаються бульйон МакКонкі, Кода, жовчно-лактозне середовище з брильянтовим зеленим, Хейфеца та ін.

З метою виявлення бактерій роду *Salmonella* широко використовують посів 25 г на середовища накопичення – селенітове або магнієве, і термостатують 48 годин при 37°C. З накопичувальної культури 0,1–0,2 см<sup>3</sup> пересівають на середовище Плоскірева штрихом або шпателем поверхневим методом. Посів термостатують 24 години при 37°C. На середовищі Плоскірева

кишкова паличка росте бідно у вигляді поодиноких крупних (3–4 мм в діаметрі) колоній рожевого кольору, вони лактозопозитивні. Сальмонели ростуть інтенсивно у вигляді дрібних (до 1 мм в діаметрі) безбарвних прозорих ніжно-рожевих колоній, вони лактозонегативні. У мазках, забарвлених за Грамом, сальмонели – це дрібні грамнегативні палички, з заокругленими кінцями, поодинокі, неспоротворні.

Виявлення бактерій роду *Proteus* проводиться шляхом посіву 0,1 см<sup>3</sup> суспензії досліджуваного матеріалу в конденсаційну воду свіжого скошеного МПА за Шукевичем. При цьому не можна торкатися до поверхні агару. Через 18–24 години термостатування при 37°C на скошеній поверхні агару з'являється повзучий вгору з конденсаційної рідини блакитний вуалеподібний наліт – феномен «роїння». Культура має гнильний запах. [16]

До оцінки показників і відносяться розрахунок харчової та енергетичної цінності, розрахунок інтегрального скору.

Під енергетичною цінністю розуміють кількість енергії, яка вивільняється в організмі людини через біологічне окислення харчових речовин. Під час окислення в організмі людини утворюється з 1 г білку - 4 ккал, ліпідів - 9 ккал, вуглеводів - 4 ккал енергії.

Знаючи масову частку білку, вуглеводів і ліпідів в продукті, ми визначили енергетичну цінність. Вона дорівнює сумі добутків маси білків, вуглеводів і ліпідів в ста грамах або одному кілограмі продукту на кількість енергії, яка виділяється 1 г кожного з даних компонентів

Харчову та енергетичну цінність ми розраховуємо відповідно до фізіологічних норм споживання [18].

## 2.6. Розробка рецептури та технології приготування яблучного самбуку з додаванням пюре з фізалісу та бананового пюре.

Технологія приготування вдосконалена заміною основних інгредієнтів на більш універсальні: цукру на глюкозно-фруктозний сироп, сирого яєчного білку на сухий білок, що робить технологію приготування страв в закладах ресторанного господарства більш екологічною.

**Таблиця 1. – Рецептурний склад самбуку з додаванням пюре з фізалісу**

Назва сировини	Вміст, г
Яблуко	43
Фізаліс	27
Глюкозно-фруктозний сироп	5
Сухий яєчний білок	15
Желатин	1
Вода	10
Вихід	100

**Таблиця 2. – Нормативи на сировину**

Назва сировини	Нормативна документація
Яблуко	ДСТУ 8133:2015

Фізалис	ДСТУ 7183:2010
Глюкозно-фруктозний сироп	ТУ У 15.6-326 і 6426-009- 2005
Сухий яечний білок	ДСТУ 8719:2017
Желатин	Желатин ТУ У 24.6- 00418030-002:2007)
Вода	ДСанПІН 2.2.4-171-10» «ДСТУ 7525:2014».

У таблиці 3 наведено вміст білків, жирів, вуглеводів в страві «Самбук з додавання пюре фізалису» на 100 г.

**Таблиця 3. Харчова цінність страви на 100 г**

Компоненти	Білки	Жири	Вуглеводи
Яблуко	0,2	0,2	4,2
Фізалис	0,5	0,2	3
Глюкозно-фруктозний сироп	0	0	0,6
Сухий яечний білок	12	0	0
Желатин	0,9	0	0
Вода	0	0	0
Всього:	13,6	0,4	7,8

Вміст білків в рецептурі переважає вміст вуглеводів, що дозволяє віднести розроблений десерт до страв спеціалізованого призначення.

**Таблиця 4. – Розрахунок енергетичної цінності**

Макронутрієнти	Порція на 100 г
Білки	$13,6 \times 4 = 54,4$
Жири	$0,4 \times 4 = 1,6$
Вуглеводи	$7,8 \times 9 = 70,2$
Всього:	126,2

Загальна калорійність самбуку з додаванням пюре фізалису на 100 г складає 126,2 Ккал.

*Рецептура та технологія приготування страви «Самбук з додаванням бананового пюре»*

**Таблиця 5. – Рецептурний склад страви «Самбук з додаванням пюре з банану»**

Назва сировини	Вміст, г
Яблуко	45,5
Банан	24,5
ГФС	5
Сухий яечний білок	15
Желатин	1
Вода	10
Вихід	100

**Таблиця 6 – Нормативи на сировину**

<i>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</i>	Арк.
-------------------------------	------

Назва сировини	Нормативна документація
Яблуко	ДСТУ 8133:2015
Банан	ДСТУ ISO 931:2019
Глюкозно-фруктозний сироп	ТУ У 15.6-326 і 6426-009- 2005
Сухий яечний білок	ДСТУ 8719:2017
Желатин	Желатин ТУ У 24.6- 00418030-002:2007)
Вода	ДСанПіН 2.2.4-171-10» «ДСТУ 7525:2014».

У таблиці 7 наведено вміст білків, жирів, вуглеводів в страві «Самбук з банановим пюре» на 100 г.

**Таблиця 7. Харчова цінність страви на 100 г**

Компоненти	Білки	Жири	Вуглеводи
Яблуко	0,2	0,2	4,5
Банан	0,4	0,1	5,1
ГФС	0	0	0,6
Сухий яечний білок	12	0	0
Желатин	0,9	0	0
Вода	0	0	0
<b>Всього:</b>	<b>13,5</b>	<b>0,3</b>	<b>10,2</b>

Вміст білків в рецептурі переважає вміст вуглеводів, що дозволяє віднести цей десерт до страв спеціалізованого призначення.

Таким чином, порівнявши десерт з пюре фізалісу та бананового пюре, можна зробити висновок, що вміст білків та жирів на 100 грам в самбуках майже однаковий, але вміст вуглеводів переважає в десерті з банановим пюре на 31 %.

Вуглеводи належать до трьох основних поживних речовин в їжі, разом із білками та жирами. Вони є головним джерелом енергії в нашому раціоні. Тіло потребує щоденної порції вуглеводів для підтримки більшості функцій життєдіяльності, зокрема роботи мозку.

**Таблиця 8. – Розрахунок енергетичної цінності**

Макронутрієнти	Порція на 100 г
Білки	$13,5 \times 4 = 54$
Жири	$0,3 \times 4 = 1,2$
Вуглеводи	$10,2 \times 9 = 91,8$
<b>Всього:</b>	<b>147</b>

Загальна калорійність страви «Самбук з пюре банану» на 100 г складає 147Ккал.

Вміст мінеральних речовин, вітамінів проведено розрахунковим методом і наведено в табл. 9, 10.

**Таблиця 9. - Вміст мінеральних речовин та вітамінів в страві «Самбук з пюре фізалісу»**

Вміст в 100 г страви, г									
Na, мг%	K, мг%	Ca, мг %	Mg, мг%	P, мг%	Fe, мг%	A, мг %	β-кар, мкг %	B1, мг %	B2, мг %
14,03	135,64	82,36	15,47	57,3	1,464	11,9	0,013	0,044	0,04

**Таблиця 10. Вміст мінеральних речовин та вітамінів в страві «Самбук з пюре банану»**

Вміст в 100 г страви, г									
Na, мг%	K, мг%	Ca, мг %	Mg, мг%	P, мг%	Fe, мг%	A, мг %	β-кар, мкг %	B1, мг %	B2, мг %
22,28	227,85	82,29	25,99	53,7	1,396	7,2	0,043	0,025	0,041

Таким чином, розрахувавши вміст мінералів в розроблених самбуках, можна зробити висновок, що в стравах переважає вміст кальцію, калію та фосфору.

Калій – один з чотирьох найважливіших електролітів для організму людини. Цей мікроелемент потрібен для нормальної роботи серцево-судинної системи, стабілізації водно-сольового балансу і підтримки нормального кров'яного тиску. У людей, які вживають недостатньо калію, часто набрякають ноги, особливо в спеку. Також нестача калію призводить до сильної втоми і появи судом, порушення роботи всіх внутрішніх органів.

Кальцій відіграє ключову роль у процесах скорочення м'язів, активації яйцеклітин, розбудови міцних кісток і зубів, згортання крові, роботи нервової системи, регулювання серцевого ритму та рівноваги рідини всередині клітин.

Фосфор - біологічно активний мінерал, який бере участь в більшості обмінних процесів в організмі, і є незамінним елементом процесу формування нервової тканини і кісток. Фосфор бере участь у виробництві енергії, функціонуванні м'язової тканини, підтримці кислотно-лужного балансу, зберіганні генетичної інформації. Фосфор є складовою частиною нуклеїнових кислот.

Тож, виходячи з цього, самбук з додаванням пюре з фізалісу та банану не тільки малокалорійна страва, а ще й корисна для організму людини за рахунок вмісту мікронутрієнтів.

*Технологія приготування страви «Самбук з додаванням пюре з фізалісу»*

З яблук видаляють насіннєве гніздо і викладають на деко, додають невелику кількість води та запікають в жарильній шафі при 180°C, 10-12 хв. Далі охолоджують та протирають (без шкірки). Фізаліс очищають від пелюсток, ретельно промивають і також перетирають. До сухого яєчного білка додають воду, глюкозно-фруктозний сироп та два види пюре, все ретельно збивають за допомогою блендера або міксера. Підготовлений желатин розчиняють, помішуючи, на водяній бані, проціджують. Розчинений желатин вливають

тоненькою цівкою у збиту масу, безперервно і швидко помішуючи вінчиком. Охолоджують до 10-14 °С.

*Технологія приготування страви «Самбук з додаванням пюре банану»*

З яблук видаляють насіннєве гніздо і викладають на деко, додають невелику кількість води та запікають в жарильній шафі при 180° С, 10-12 хв. Далі охолоджують та протирають (без шкірки). Банани очищають і також перетирають. До сухого яєчного білка додають воду, глюкозно-фруктозний сироп та два види пюре, все ретельно збивають за допомогою блендера або міксера. Підготовлений желатин розчиняють, помішуючи, на водяній бані, проціджують. Розчинений желатин вливають тоненькою цівкою у збиту масу, безперервно і швидко помішуючи вінчиком. Охолоджують до 10-14°С.

На рисунку 3 наведено фото розробленого самбуку.



**Рис. 3 «Самбук яблучний з додаванням пюре з банану»**

Характеристика готових страв

**Таблиця 11. – Характеристика страви «Самбук яблучний з додаванням пюре з фізалісу»**

Показники	Особливості
Зовнішній вигляд	Пухка, дрібнопориста маса, присутні частинки фізалісу
Колір	Рівномірний, ніжно-салатовий, з можливими вкрапленнями (насіння)
Консистенція	Однорідна, пружна, піна стійка
Смак	Солодкий з кислуватим присмаком, відчувається яскраво смак фізалісу, який доповнює смак яблучного пюре
Запах	Приємний аромат суміші яблучного пюре та пюре фізалісу

**Таблиця 12. – Характеристика страви «Самбук яблучний з додаванням пюре з банану»**

Показники	Особливості
	КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.
	Арк.

Зовнішній вигляд	Пухка, дрібнопориста маса, подається у креманці або вазі, за бажанням прикрашають шматочками банану та м'ятою
Колір	Ніжно-кремовий
Консистенція	Однорідна, пружна, піна стійка
Смак	Солодкий, без кислого присмаку, відчувається смак і банану і яблука
Запах	Яблука та банану

### ***Висновок***

Фізіологічні вимоги до харчування різних верств населення доводять, що причиною більшості неінфекційних хвороб є неправильне харчування та високий вміст цукрів, який значно впливає на організм людини. Враховуючи проведені дослідження, ми прийшли до висновків, що розробка технології здорових солодких страв є актуальною і затребуваною на сьогоднішній день. Використання пюре банану та фізалісу в рецептурі самбуків збалансує хімічний склад яблучного самбуку, покращить його біологічну та харчову цінність.

В умовах ринкової конкуренції серед закладів ресторанного господарства створення продукції здорового харчування є актуальним напрямком досліджень. Було визначено, що десерти можуть бути не тільки смачними, але й корисними. Розроблені десерти являються низькокалорійними, містять всі необхідні нутрієнти. Таким чином, можемо стверджувати, що впровадження нетрадиційної рослинної сировини в десерти є перспективною інновацією для ресторанного бізнесу.

### **Розділ 3. Технологічна частина**

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

**Таверна** – завжди смачний привід! Тут панують атмосфера затишку та свята, де емоції прийнято куштувати на смак. У нашому ресторанно комплексі буде гармонійно переплітатися все, що необхідно для повноцінного відпочинку. Тиша та чисте повітря, дозволять відволіктися від міської метушні. Різноманітність страв бессарабської кухні задовольнять запити найвправніших гурманів. Багатий вибір напоїв дозволить зняти втому та підняти настрій. Дитячий майданчик, мотузковий парк та дитяча кімната дадуть можливість, Вашим діткам, вдосталь повеселитись або яскраво та незабутньо провести дитяче свято! Наша команда професіоналів з радістю надасть високий сервіс і привітний прийом.

Особливості комплексу:

- Wi-Fi,
- Дитячий майданчик,
- Жива музика,
- Камін,
- Літній майданчик/тераса,
- Спорт на великих екранах,
- Дартс,
- Настільні ігри

Затишна таверна із чудовим деревним запахом та найсмачнішою бессарабською кухнею. Меню здатне задовольнити найрізноманітнішу компанію, що складається як з м'ясоїдів, так і з вегетаріанців.

Більшість відвідувачів заїжджають сюди регулярно і цілий день. Адже приводів залишитись тут так багато. Наприклад, чекаючи замовлення в ресторані, ви можете пограти в настільні ігри (шахи, шашки, нарди, покер, лото, доміно і т.д.), а також зайняти себе більш рухливими іграми - пінг-понгом, дартсом, міні-

футболом, або просто розслабитися і отримати насолоду від спокійного відпочинку на природі.

Таверна виконана у корабельному стилі. Зайшовши до першого залу потрапляєш на палубу корабля... Наш заміський заклад – це те місце, де ми можемо провести корпоративні вечірки, весілля, ювілеї, дні народження, або запросити сюди кохану людину на романтичну вечерю.

При відвідуванні таверни ми оцінюємо не лише смакові якості вибраних страв, але також культуру обслуговування та дизайн інтер'єру ресторану, музику. Якщо ви дотримуетесь тих же принципів, то запрошуємо до затишної таверни, після відвідування якого буде залишатися лише приємні враження!

Поринувши в атмосферу цього закладу, відразу можна буде звільнитися від стресу, відчується вся легкість і радість життя і можна сміливо сказати - життя вдалося!

Таверна, як невід'ємна частина української культури розваг, таверни — це не тільки місце, де можна поїсти, але й місце, де збираються друзі. Надихаючи навіть найулюбленіших поетів та письменників, таверни, які змушують вас почувати себе завсідником цього місця, продовжують залишатися ностальгічною традицією і сьогодні.

У той час як таверна, збирає своїх гостей за повними столами з багатими стравами, закусками, салатами та напоями, вони дозволяють скуштувати особливі смаки бессарабської кухні.

Наша таверна - це ідеальний заклад для тих, хто хоче насолодитися чудовими смаками бессарабської кухні та відпочити в затишній атмосфері. Ми знаходимося у самому серці Одеси. Наша концепція - це поєднання традиційних бессарабських страв та сучасних оригінальних рецептів. Ми використовуємо тільки найкращі інгредієнти, щоб створити неповторний смак кожної страви, а наші професійні шеф-кухарі знають, як здивувати своїх гостей. Адже нам важливо, щоб у нашому закладі кожен почував себе комфортно і міг знайти для себе щось цікаве. Також у нас є великий вибір напоїв, включаючи вино, пиво та коктейлі. Наші бармени готові запропонувати вам кращі варіанти для супроводу до кожної страви. Завітайте до нас з друзями, родиною чи колегами і насолоджуйтеся духом української гостинності разом з найсмачнішими стравами від наших шефів-кухарів.

Оформлення залу і приміщень для споживачів створює єдність стилю, а мікроклімат в таверні забезпечується системою вентиляції, що створює допустимі параметри температури і вологості. У залі створена затишна обстановка для відпочинку відвідувачів.

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 13. - 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 таверни бессарабської 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 *таверна бессарабської кухні*. Його потужність виражається через кількість місць: таверна на 77 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 14. Графік завантаження залу таверна бессарабської кухні на 77 місця.**

Години роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
10-11	1,5	0,4	46
11-12	1,5	0,4	46
12-13	1,5	0,8	92
13-14	1,5	0,9	104
14-15	1,5	0,8	92
15-16	1,5	0,6	69

16-17	1,5	0,5	58
17-18	1,5	0,5	58
18-19	0,5	0,8	31
19-20	0,5	0,9	35
20-21	0,5	0,9	35
21-22	0,5	0,7	27
<b>Всього:</b>			<b>693</b>

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

де  $\eta$  – середня оборотність місць за день (для таверни з обслуговуванням офіціантів - 9).  $N = 77 \cdot 9 = 693$  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 таверни:

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

де  $n$  – загальна кількість страв;

$N$  – загальна кількість відвідувачів у таверні;

$m$  – 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 загальнодоступної таверни  $m = 2$ , тоді загальна кількість страв, що реалізується в таверні:  $n = 693 \cdot 2 = 1386$  страв

Усередині груп розбиття страв по асортименту виробляється відповідно до процентного співвідношення страв.

Відсоткове розбиття приведено в таблиці 15.

**Таблиця 15. Співвідношення страв в асортименті**

Страви	Вид, %	Група, %	Кількість страв
<b>1. Холодні страви:</b>	40		554
- рибні		40	222
- м'ясні		25	139
- салати, вінегрети		20	55
- молоко і молочнокислі продукти і бутерброди		15	138
<b>2. Перші страви:</b>	5		69
Прозорі		100	69
<b>3. Другі страви:</b>	45		624
- м'ясні		65	406
- рибні		20	125
- овочеві		5	31
- круп'яні і борошняні		10	62
<b>4. Солодкі страви</b>	10		139

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів користуємося нормами вживання на одного відвідувача. Результати обчислень приведені в таблиці 16

**Таблиця 16. Норми вживання напоїв і кондитерських виробів**

Продукти	Одиниця виміру	Норми вживання на одну людину	Вихід на загальне число відвідувачів (693 чол.)
<b>Гарячі напої:</b>	л	0,14	97
- чай	л	0,01	7
- кава	л	0,1	69
- какао	л	0,03	21
<b>Холодне напої:</b>	л	0,075	52
- фруктові води	л	0,03	21
- мінеральні води	л	0,025	17
- натуральні соки	л	0,02	14
<b>Хліб і хлібобулочні вироби</b>	кг	0,075	52
- житній хліб	кг	0,025	17
- пшеничний хліб	кг	0,05	35
<b>Борошняні кондитерські і булочні вироби</b>	шт	1	693
<b>Цукерки і печиво</b>	кг	0,03	21
<b>Фрукти</b>	кг	0,03	21
<b>Вино-горілчані вироби</b>	л	0,15	35
<b>-пиво</b>	л	0,025	17

На підставі асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортименту страв складаємо меню та виробничу програму таверни бессарабської кухні на 77 місць.

**Таблиця 17. Асортиментний мінімум таверни**

Найменування страв і напоїв	Кількість порцій, шт.
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Фірмові страви і напої</b>	1
<b>Гарячі напої</b>	
Кава	4
Какао, шоколад	1
Чай	3
<b>Холодні напої</b>	
Кава холодна	1
Чай холодний	1
Коктейлі молочно-фруктові	2
Соки	1
Вода мінеральна, фруктова	1
<b>Солодкі страви</b>	
Морозиво в асортименті з різними наповнювачами	2
Компоти, Узвари, киселі	1
<b>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</b>	
	Дрк.

Желе, муси, самбуки, креми, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані запечені і інші	2
Фрукти свіжі натуральні, баштанні (по сезону)	1
<b>Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби</b>	
Пиріжки печені	2
Булочна здобна	1
Печива, кекси, тістечка, торти нарізні та ін.	4
Хліб пшеничний, житній	2
<b>Холодні страви і закуски</b>	
Бутерброди закусочні (канапе)	2
З рибних, м'ясних гастрономічних продуктів	2
Салати, вінегрети	1
Кисломолочні продукти і молоко кип'ячене	2
Масло вершкове	1
<b>Перші страви</b>	
Бульйони з різними гарнірами	1
<b>Другі страви</b>	
Сосиски, сардельки, м'ясні, рибні нескладного приготування	1
З яєць	1
Борошняні, з круп, сиру	1
<b>Кондитерські вироби</b>	
Цукерки в обгортці штучні, в коробках, шоколад	3
<b>Винно-горілчані вироби</b>	
Вина міцні	2
Вина столові сухі	2
Вина ігристі	1
Вина десертні, лікерні	2

**Таблиця 18. Меню таверни бессарабської кухні**

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід,г	Ціна
1	2	3	4
	<b>Фірмові страви</b>		
Фір.	Ластівчині гнізда	200	
Фір.	Салат по-панагюрськи	150	
Фір.	Гювеч	300	
	<b>Гарячі напої</b>		
948	Кава чорна «Еспресо»	100	
949	Кава з коньяком	100/25	
949	Кава з лікером	100/15	
955	Кава по-східному	100	
956	Кава з вершками взбитими	100/30	
944	Чай з лимоном та медом	200	
967	Чай з червоним вином	200	
963	Гарячий шоколад	50	

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

	<b>Холодні напої</b>		
	Напій з полуниці	200	
964	Шоколад зі збитими вершками	200/50/20	
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	
1059	Коктейль молочно-ягідний	150	
943	Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	200/40	
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	150	
1062	Коктейль персиковий	150	
	Сік яблучний	200	
	Сік овочевий	200	
	Сік виноградний	200	
	Вода мінеральна «Бонаква»	200	
	Вода мінеральна «Моршинська»	200	
	Вода фруктова «Дюшес»	200	
	Вода фруктова «Лимонад»	200	
	Фанта	200	
	Пиво «Болярка»	500	
	Пиво «Шопско»	500	
	Пиво «Алмус»	500	
	Пиво «Загорка»	500	
	<b>Солодкі страви</b>		
859	Компот з абрикоси та груши	200	
869	Кисіль з вишні	200	
	Груши з сиропом	200	
	Яблука по-бессарабськи	200	
43	Крем яблучний з ванільним сиропом	140	
904	Самбук сливовий	200	
42	Желе з малини	220	
851	Лимони з цукром	55	
939	Морозиво «Айсберг»	275	
854/913	Малина зі збитими вершками	125/40	
847	Груші (порціями)	150	
847	Виноград (порціями)	150	
847	Персики (порціями)	150	
	<b>Борошняні кондитерські і булочні вироби</b>		
	Банниця з бринзою	150	
	Банниця з м'ясом	150	
	Плацинда з гарбузом	150	
	Баклава з горіхами	150	

	Реване (солодкий пиріг)	100	
	Грис-халва	210	
	Грис-халва з горіхами	220	
	Хліб пшеничний	50	
	Хліб ржаний	25	
	Шоколад «Корона»	100	
	Шоколадий батончик «Баунті»	100	
	Цукерки «Шедевр»	100	
	Цукерки «Трюфальє»	100	
	<b>Холодні страви та закуски</b>		
8	Бутерброд з бужениною	70	
	Бутерброд з пастою з бринзи	50	
	Дунайка солоня (порціями)	89	
	Риба холодного копчення (порціями)	75	
	Асорті рибне	185	
	Карнації (порціями)	50/50	
152/751/826	Баранина смажена з гарниром	100/75/25	
154/743/822	Асорті м'ясне	75/50/30	
	Каверма (порціями)	100	
	Салат по-шопськи	210	
	Салат «Софія»	240	
	Салат по-бессарабськи	200	
	Салат з баклажанів	150	
	Салат з рису та червоного перцю	100	
114	Баклажани тушковані з помідорами	100	
116	Помідори, фаршировані грибами	200	
	Картопля з часником	100	
119	Ікра кабачкова	100	
	Урда (порціями)	100	
	Угурт (порціями)	200	
41	Масло вершкове (порціями)	20	
	Бринза бессарабська з мірудією (порціями)	75	
	<b>Перші страви</b>		
	Чорба зі шпинату	300	
	Курбан-чорба	300	
	Суп молочний по-родопськи	300	
	Таратор	300	
	<b>Другі страви</b>		

	Плакія з риби	200	
	Короп тушкований	100/150/75	
	Риба по-бесарабськи	100/150/50	
	Мусака зі свинини	350	
	Медальйони з грибами	100/225	
	Кебабчета	150/150	
	Плакія з циплят	125/100	
	Мусака з баклажанів	250	
	Яйця з бринзою по-панагюрськи	140	
	<b>Гарніри</b>		
743	Гарнір овочевий	50	
751	Гарнір овочевий	75	
692	Картопля відварна	150	
696	Картопля смажена (із сирої)	150	
697	Картопля смажена во фритюрі	100	
	<b>Соуси</b>		
822	Соус майонез з корнішонами	30	
826	Соус хрін	25	
	<b>Вино-горілчані вироби</b>		
	<b>Вина міцні</b>		
	Ягорлик	75	
	Марсала	75	
	Бастардо	75	
	<b>Вина столові сухі</b>		
	Шардоне (сухе біле)	125	
	Мавруд (сухе червоне)	150	
	Каберне (сухе червоне)	150	
	Рислінг (сухе біле)	125	
	<b>Вина ігристі</b>		
	Шампанське «Лазур» н/солод.	750	
	Шампанське « Біляна» брют	750	
	<b>Вина десертні</b>		
	Кагор	125	
	Барбарис	125	
	Чорний еліксир	125	

**Таблиця 19. Виробнича програма таверни бессарабської кухні на 77 місць.**

№ по збірці рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
	<b>Фірмові страви</b>		
фір	Ластівчині гнізда	200	73
<i>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</i>			Арк.

фір	Салат по-панагюрськи	150	25
фір	Гювеч	300	73
	<b>Гарячі напої</b>		
948	Кава чорна «Еспресо»	100	100
949	Кава з коньяком	100/25	100
949	Кава з лікером	100/15	100
955	Кава по-східному	100	190
956	Кава з вершками взбитими	100/30	100
944	Чай з лимоном	200	15
967	Чай з червоним вином	200	10
963	Гарячий шоколад	50	200
	<b>Холодні напої</b>		
	Напій полуничний	200	20
964	Шоколад зі збитими вершками	200/50/20	55
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	100
1059	Коктейль молочно-ягідний	150	15
943	Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	200/40	10
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	150	15
1062	Коктейль персиковий	150	10
	<b>Солодкі страви</b>		
859	Компот з абрикоси та груши	200	15
869	Кисіль з вишні	200	15
	Груши з сиропом	200	15
	Яблука по-болгарськи	200	15
43	Крем яблучний з ванільним сиропом	140	15
904	Самбук сливовий	200	19
42	Желе з малини	220	15
851	Лимони з цукром	55	10
939	Морозиво «Айсберг»	275	10
854/913	Малина зі збитими вершками	125/40	10
847	Груші (порціями)	150	40
847	Виноград (порціями)	150	40
847	Персики (порціями)	150	60
	<b>Холодні страви та закуски</b>		
8	Бутерброд з бужениною	70	20
	Бутерброд з пастою з бринзи	50	20
	Дунайський оселедець (порціями)	89	30
45	Риба холодного копчення (порціями)	75	30
144	Асорті рибне	185	30
	Карнації (порціями)	50/50	49
152/751/826	Баранина смажена з гарниром	100/75/25	45
154/743/822	Асорті м'ясне	75/75/30	45
	Каверма (порціями)	210	18
	Салат по-шопськи	240	18
	Салат «Софія»	200	18
	Салат по-бессарабськи	150	18
	Салат з баклажанів	100	18
	Салат з рису та червоного перцю	100	18
114	Баклажани тушковані з помідорами	200	18

116	Помідори, фаршировані грибами	100	18
	Картопля з часником	100	18
119	Ікра кабачкова	200	25
	Урда (порціями)	200	25
	Угурт (порціями)	20	25
41	Масло вершкове (порціями)	75	23
	<b>Перші страви</b>		
	Чорба зі шпинату	300	18
	Курбак-чорба	300	18
	Суп молочний по-родопськи	300	15
	Таратор	300	18
	<b>Другі страви</b>		
	Плакія з риби	200	40
	Короп тушкований	100/150/75	40
	Риба по-бесарабськи	100/150/50	45
	Мусака зі свинини	350	65
	Медальйони з грибами	100/225	65
	Кебабчета	150/150	65
	Плакія з циплят	125/100	65
	Мусака з баклажанів	250	31
	Яйця з бринзою по-панагюрськи	140	62
	<b>Гарніри</b>		
743	Гарнір овочевий	50	94
751	Гарнір овочевий	75	45
692	Картопля відварна	150	45
696	Картопля смажена (із сирої)	150	40
697	Картопля смажена во фритюрі	100	65
	<b>Соуси</b>		
822	Соус майонез з корнішонами	30	45
826	Соус хрін	25	45

### 3.3. Розрахунок сировини.

При проектуванні підприємства слід розрахувати необхідну кількість продуктів, для цього використовуємо методику виходячи з меню розрахункового дня, оскільки таверна є підприємством загальнодоступної мережі. Розрахунок сировини за меню передбачає визначення кількості сировини, потрібного для приготування всіх страв, включених в виробничу програму підприємства, за формулою:  $Q = q \cdot n / 1000$ , кг (7)

де Q - кількість сировини даного виду, кг;

q - норма сировини цього виду на одну страву, г;

n-кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничої програми).

Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо по відповідним розкладками, наведеним у збірниках рецептур та інших офіційних документах (прейскурантах і т. д.).

Загальна кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (q \cdot n / 1000), \text{ кг} \quad (8)$$

Результати обчислень зводимо в таблицю.

У таблиці 20 представлена зведена продуктова відомість.

**Таблиця 20. Зведена продуктова відомість таверни**

Продукти Сировина	Брутто, кг	Термін зберігання, днів	Нормативні документи
1	2	3	4
<b>1. М'ясо-рибні продукти (в т.ч. птиця, субпродукти і харчові кістки)</b>			
Яловичина	14,00	3	ДСТУ7595-79
Яловичина (котлетне м'ясо)	8,20	3	ДСТУ 7595-79
Телятина	12,06	3	ДСТУ 7595-79
Свинина	13,91	3	ДСТУ 7724-77
Свинина(котлетне м'ясо)	15,65	3	ДСТУ 7724-77
Баранина	8,47	3	ДСТУ 7596-81
Курка	2,43	3	ДСТУ 28825-90
Циплята	17,00	3	ДСТУ 3143-95
Печінка яловича	0,67	1	ДСТУ 19342-73
Язик яловичий	1,90	1	ГСТ 49.170
Севрюга	1,92	3	ДСТУ 3343-89
Судак	19,06	3	ДСТУ 24896
Короп	8,12	3	ДСТУ 17660-72
Сьомга солона	4,44	3	ДСТУ 7949
<b>2. Овочі, зелень</b>			
Картопля	71,00	5	ДСТУ 7176-85
Селера (корінь)	1,32	5	ДСТУ 303-89
Хрін (корінь)	0,63	5	ДСТУ 724-92
Капуста білокачанна	3,00	5	ДСТУ 26768-85
Капуста цвітна	1,13	2	ДСТУ 3280-95
Квасоля зелена	0,68	2	ДСТУ 292-91
Баклажани	9,00	5	ДСТУ 2660-94
Кабачки	3,10	5	ДСТУ 318-91
Огіркі свіжі	5,64	2	ДСТУ 1726-85
Морква	9,01	5	ДСТУ 1721-85
Цибуля зелена	1,01	2	ДСТУ 295-89
Помідори свіжі	34,44	2	ДСТУ 1725-85
Цибуля ріпчаста	11,70	5	ДСТУ 1723-86
Петрушка (зелень)	3,31	2	ДСТУ 3247
Часник	0,96	5	ДСТУ 302
Гриби білі	3,10	2	ТУУ 61.907-97
Перець солодкий	3,06	2	ДСТУ 13908
Кріп (зелень)	0,36	2	ДСТУ 304-89

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Селера (зелень)	0,075	2	ДСТУ 303-89
Салат зелений	2,13	2	ДСТУ 305-89
Шпинат (зелень)	2,34	2	ДСТУ 306-89
М'ята (зелень)	0,072	2	ДСТУ 1855-89
<b>3. Молочно-жирові продукти та гастрономія</b>			
Масло пряжене	1,63	2	ДСТУ 37-91
Яйця курячі	17,00	2	ДСТУ 27583-88
Масло вершкове	3,76	2	ДСТУ 37-91
Жир тваринний пряжений	1,28	2	ДСТУ 25292-82Е
Кефір	5,00	2	ТУ У 25027034-011-99
Простокваша	2,09		ТУ У 25027034-011-99
Буженина	0,82	2	Сертифікат якості
Морозиво пломбір	1,50	2	ТУ16301726.004-99
Молоко	19,46	2	ДСТУ 2661-94
Шинка	0,54	2	ДСТУ 16290-86
Маргарин	0,47	2	ДСТУ 240-85
Сметана	0,90	2	ТУ 10.02.02.789.09-89
Вершки 35-%	3,64	2	ТУ 15.5-23063575
Бринза болгарська	5,97	2	ДСТУ 1602-82
Скумбрія холодного копчення	3,03	2	ДСТУ 11482-96
Ковбаса сирокочена	2,50	2	Сертифікат якості
Майонез	1,89	2	ДСТУ 30004.1-93
Молоко кисле	0,54	2	ТУ У 25027034-011-99
Сир твердий	2,28	2	ДСТУ 11041
Крем ванільний	0,45	2	Сертифікат якості
Пломбір	1,50	2	ТУ 16301726.004-99
Йогурт болгарський	5,00	2	Сертифікат якості
<b>4. Фрукти</b>			
Груші	9,60	2	ДСТУ 21714
Яблуки свіжі	4,30	2	ДСТУ 16270
Вишня	0,57	2	ДСТУ 21921
Полуниця	2,70	2	ТУ 359-64
Абрикоси	1,05	2	ДСТУ 21920-76
Слива	2,74	2	ДСТУ 21920-76
Малина	3,00	2	ДСТУ 3805-98
Виноград	6,00	2	ДСТУ 2438-94
Персики	9,00	2	ДСТУ 21833-76

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Суниця	0,88	2	ДСТУ 6828-89
Лимони	4,31	2	ДСТУ 4429
<b>5. Сухі продукти та консерви</b>			
Сіль харчова		5	ДСТУ 13830
Крохмаль картопляний	0,135	5	ДСТУ 2211-93
Квасоля	0,73	5	ДСТУ 292-91
Соус Південний	0,41	5	ТУ .В.15.8-21391602.007-2004
Сік томатний	1,60	5	ДСТУ 937-91
Гриби солоні	0,88	5	ДСТУ 28649-90
Борошно кукурудзяне	0,59	5	ДСТУ 3976-2000
Горіхи волоські	1,28	5	ДСТУ 16833-71
Шпроти	0,96	5	Сертифікат якості
Ікра паюсна	0,46	5	ДСТУ6881-73
Мигдаль	0,09	5	ДСТУ16831-71
Родзинки	0,09	5	ДСТУ 6882-88
Печиво	0,30	5	Сертифікат якості
Мармелад зі смородини	0,09	5	Сертифікат якості
Ванілін	0,001	5	ДСТУ 1699-71
Огірки солоні	0,93	5	ДСТУ 7180-73
Сироп апельсиновий	0,45	5	Сертифікат якості
Мускатний горіх	0,002	5	ДСТУ
Сік персиковий	0,30	5	ДСТУ 18193-72
Сироп ягідний	0,38	5	ДСТУ
Горошок зелений консервованний	5,20	5	ТУУ2437294.008-99
Лікер	1,50	5	Сертифікат якості
Маслини	0,18	5	ДСТУ 50228-92
Олія оливкова	0,45	5	Сертифікат якості
Гірчиця	0,14	5	ТУУ2456896.1-001-97
Перець чорний мелений	0,001	5	ДСТУ 29050-91
Перець червоний	0,001	5	ДСТУ
Цукор	17,20	5	ДСТУ 21-78
Цукор ванільний	0,005	5	ДСТУ 1009-92
Чай чорний	0,07	5	ДСТУ 1937
Желатин	0,13	5	ДСТУ 11293-89
Борошно пшеничне	4,90	5	ДОСТ 46.004
Рафінадна пудра	1,55	5	ДСТУ 2316

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Оцет 3%-й	0,43	5	ДСТУ2450-94
Томатне пюре	1,13	5	ДСТУ 3246-95
Олія рослинна	9,93	5	ДСТУ 8808
Кава натуральна	4,90	5	ДСТУ 6805
Шоколад – порошок	1,26	5	ДСТУ 6534
Мед	0,40	5	ДСТУ 19792-87
Крупа рисова	0,86	5	ДСТУ 6292
Тмін	0,065	5	ДСТУ
Томати консервовані	4,03	5	ДСТУ 7181-73
Корнішони консервовані	0,63	5	ДСТУ 3247-95
Гвоздика	0,001	5	ДСТУ 29047-91
Кориця	0,001	5	ДСТУ 2642-94
Лавровий лист	0,001	5	ДСТУ17594-81

### 3.4. Проектування складської групи приміщень.

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: із спеціальним охолодженням і без нього. У проекті даного підприємства через невелику кількість сировини, що підлягає зберіганню з'явилася можливість об'єднати деякі камери.

Площі складських приміщень приймаємо за діючими СНіП.

#### 1. Охолоджувальні:

- комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді - 12 м<sup>2</sup>;
- камера харчових відходів - 5 м<sup>2</sup>.

#### 2. Не охолоджувальні:

- комора овочів - 6 м<sup>2</sup>;
- комора сухих продуктів і консервів - 5 м<sup>2</sup>;
- комора інвентарю - 5 м<sup>2</sup>.

### 3.5. Проектування заготівельних цехів.

Призначення заготівельних цехів підприємства ресторанного господарства – первинна обробка сировини і напівфабрикатів і виробітку напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних) для постачання ними гарячого, холодного цеху свого підприємства.

При організації заготівельних цехів (овочевого, м'ясо-рибного) або, як в нашому випадку один заготівельний цех, необхідно дотримувати: забезпечення потокового виробництва і послідовності здійснення технологічних процесів.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму і вологості; забезпечення вимог санітарії і заходів щодо охорони праці і техніки безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці.

Істотне значення для виробництва напівфабрикатів має правильне планування їх випуску – виробнича програма. Стабільність виробничої програми підприємств заготівок досягається своєчасним забезпеченням їх сировиною в потрібній кількості і асортименті.

### 3.5.1. Розробка виробничої програми цеху.

Виробнича програма цеху розробляється на основі виробничої програми підприємства і є планом випуску продукції цеху.

Оскільки підприємство працює на напівфабрикатах з частковим використанням сировини, то передбачаємо один заготівельний цех.

Призначення заготівельного цеху закладів ресторанного господарства – первинна обробка сировини з подальшим приготуванням напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних) для постачання ними гарячого, холодного цеху свого підприємства.

**Таблиця 21. Виробнича програма заготівельного цеху**

Напівфабрикати, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількість страв, порцій	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Лінія м'яса, птиці</b>							
<b>Телятина</b>	Ластівчини гнізда	150	110	73	11,00	8,00	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
	Курбак-чорба	59	44	18	1,06	0,80	
<b>Всього:</b>					<b>12,06</b>	<b>8,80</b>	
<b>Свинина</b>	Гювеч	164	139	73	11,97	10,15	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
	Асорті м'ясне	43	37	45	1,94	1,70	
<b>Всього:</b>					<b>13,91</b>	<b>11,85</b>	
<b>Свинина (котлетне м'ясо)</b>	Мусака зі свинини	167	142	65	10,90	9,23	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
	Кебабчета	73	62	65	4,75	4,00	
<b>Всього:</b>					<b>15,65</b>	<b>13,23</b>	
<b>Баранина</b>	Баранина смажена	166	119	45	7,50	5,40	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
	Курбак-чорба	54	38	18	0,97	0,68	

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

<b>Всього:</b>					<b>8,47</b>	<b>6,08</b>	
<b>Баранина (котлетне м'ясо)</b>	Кебабчета	71	51	65	4,62	3,32	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
<b>Яловичина (котлетне м'ясо)</b>	Кебабчета	126	93	65	8,20	6,00	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
<b>Яловичина</b>	Медальйони з грибами	215	158	65	14,00	10,30	Зачищення, жиловка, обвалка миття, нарізка на шматки
<b>Язик яловичий</b>	Асорті м'ясне	42	42	45	1,90	1,90	Зачищення, миття,
<b>Печінка яловича</b>	Курбак-чорба	37	31	18	0,67	0,56	миття
<b>Курка</b>	Асорті м'ясне	54	37	45	2,43	1,70	Зачищення, миття, нарізка
<b>Циплята</b>	Плаксія с циплят	262	183	65	17,00	12,00	Зачищення, миття, нарізка
<b>Лінія риби</b>							
<b>Севрюга</b>	Асорті рибне	64	41	30	1,92	1,23	Розморожування миття, очищення, потрошіння, нарізка
<b>Судак</b>	Плаксія з риби	264	145	40	10,6	5,80	Миття, очищення, потрошіння, нарізка
	Риба по- бессарабськи	188	103	45	8,46	4,64	
<b>Всього:</b>					<b>19,06</b>	<b>10,44</b>	
<b>Короп</b>	Короп тушкований	203	104	40	8,12	4,16	Миття, очищення, потрошіння, нарізка
<b>Дунайський оселедець</b>	Дунайський оселедець	156	75	20	3,12	1,50	Миття, очищення, потрошіння, нарізка
<b>Лінія овочів, зелені</b>							
<b>Морква</b>	Салат по- панагюрськи	31	25	25	0,78	0,63	Сортування Миття Очищення Нарізка
	Гювеч	19	15	73	1,40	1,10	
	Асорті рибне	19	15	30	0,57	0,45	
	Салат по- бессарабськи	15	12	18	0,27	0,22	
	Чорба зі шпинату	38	30	18	0,68	0,54	
<b>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</b>							Арк.

	Плакія з циплят	13	10	18	0,23	0,18	
	Мусака з баклажанів	50	40	65	3,25	2,60	
		59	47	31	1,83	1,46	
<b>Всього:</b>	Гювеч				<b>9,01</b>	<b>7,18</b>	
<b>Картопля</b>	Картопля с часником	40	30	73	2,92	2,19	Миття
	Риба по-бесарабськи	54	53	18	0,97	0,95	Калібрування Миття Очищення Нарізання
	Мусака зі свинини	150	113	18	2,70	2,03	
	Картопля відварна	205	154	45	9,23	6,93	
	Картопля смажена	205	154	65	13,30	10,00	
	Картопля смажена во фритюрі	196	147	45	8,82	6,62	
		290	217	40	11,60	8,70	
	Ластівчини гнізда	333	250	65	21,45	16,25	
<b>Всього:</b>	Гювеч				<b>71,00</b>	<b>53,67</b>	
<b>Цибуля ріпчаста</b>	Салат по-шопськи	3	2	73	0,22	0,15	Сортування Очищення Миття Нарізання
	Салат по-бесарабськи	18	15	73	1,31	1,10	
	Ікра кабачкова	24	20	18	0,43	0,36	
	Чорба зі шпинату	25	21	18	0,45	0,38	
	Плакія з риби	14	12	18	0,25	0,22	
	Короп тушкований	12	10	18	0,22	0,18	
	Мусака зі свинини	24	20	40	0,96	0,80	
<b>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</b>							Арк.

	Кебабчета	24	20	40	0,96	0,80	
	Плакія з циплят	36	30	65	2,34	1,95	
	Мусака з баклажанів	12	10	65	0,78	0,65	
		48	40	65	3,12	2,60	
	Чорба зі шпинату	20	17	31	0,62	0,53	
<b>Всього:</b>	Плакія з риби				<b>11,70</b>	<b>9,72</b>	
<b>Селера (корінь)</b>	Мусака з баклажанів	18	12	18	0,32	0,22	Сортування Миття Очищення Нарізання
		15	10	18	0,27	0,18	
	Соус хрін	9	6	40	0,36	0,24	
	Салат по-бесарабськи	12	8	31	0,37	0,25	
<b>Всього:</b>	Салат по-бесарабськи				<b>1,32</b>	<b>0,90</b>	
<b>Хрін (корінь)</b>	Салат з баклажанів	14	9	45	0,63	0,41	Сортування Миття Очищення Нарізання
<b>Капуста цвітна</b>	Баклажани тушковані з помідорами	63	33	18	1,13	0,60	Сортування зачищення Миття
<b>Квасоля зелена</b>	Мусака з баклажанів	38	34	18	0,68	0,61	Сортування Миття Нарізання
<b>Баклажани</b>		120	102	18	2,16	1,84	миття
	Ікра з кабачков	71	68	18	1,30	1,22	Сортування Миття Нарізання
	Салат по-шопськи	178	169	31	5,52	5,24	
<b>Всього:</b>	Салат «Софія»				<b>9,00</b>	<b>8,30</b>	
<b>Кабачки</b>	Салат по-бесарабськи	170	135	18	3,10	2,43	Сортування Миття Нарізання
<b>Огірки свіжі</b>	Таратор	21	17	18	0,38	0,31	Сортування Миття Нарізання
	Гарнір овочевий	50	40	18	0,90	0,72	
<b>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</b>							Арк.

		38	30	18	0,68	0,54	
	Салат по-панагюрськи	95	76	18	1,71	1,40	
	Салат по-шопськи	21	20	94	1,97	1,90	
<b>Всього:</b>	Салат по-бесарабськи				<b>5,64</b>	<b>4,90</b>	
<b>Перець солодкий</b>	Салат з баклажанів	34	27	25	0,85	0,68	Сортування Миття Нарізання
	Салат з рису та червоного перцю	53	40	18	0,95	0,72	
		20	15	18	0,36	0,27	
	Ластівчині гнізда	30	23	18	0,54	0,41	
	Салат по-панагюрськи	20	15	18	0,36	0,27	
<b>Всього:</b>	Асорті рибне				<b>3,06</b>	<b>2,35</b>	
<b>Помідори свіжі</b>	Салат по-шопськи	100	85	73	7,30	6,21	Сортування Миття Нарізання
	Салат «Софія»	82	71	25	2,10	1,80	
	Салат з баклажанів	18	15	30	0,54	0,45	
	Баклажани тушковані з помідорами	94	79	18	1,7	1,42	
	Помідори фаршировані грибами	47	40	18	0,85	0,72	
	Чорба зі шпинату	30	26	18	0,54	0,47	
	Курбак-чорба	56	48	18	1,00	0,86	
	Плакія з риби	147	125	18	2,65	2,25	
	Короп тушкований	35	30	18	0,63	0,54	
	Мусака зі свинини	7	6	18	0,13	0,11	
	Мусака з баклажанів	47	40	40	1,90	1,60	
	Гарнір овочевий	47	40	40	1,90	1,60	
	Гарнір овочевий	80	68	65	5,20	4,42	
<b>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</b>							Арк.

		56	48	31	1,74	1,50	
	Салат по-панагюрськи	24	20	94	2,30	1,90	
	Гювеч	88	75	45	3,96	3,40	
<b>Всього:</b>					<b>34,44</b>	<b>29,22</b>	
<b>Капуста білокачанна</b>	Салат по-панагюрськи	46	38	25	1,15	0,95	Сортування Миття Нарізання
	Салат з баклажанів	25	20	73	1,83	1,46	
<b>Всього:</b>	Баклажани тушковані з помідорами				<b>3,00</b>	<b>2,41</b>	
<b>Часник</b>	Картопля с часником	5	4	25	0,13	0,10	Очищення Миття
	Таратор	4	3	18	0,07	0,054	
	Плакія з риби	1,3	1,0	18	0,023	0,018	
	Плакія з циплят	5	4	18	0,09	0,072	
	Мусака з баклажанів	4	3	18	0,072	0,054	
		3	2	40	0,12	0,08	
	Помідори фаршировані грибами	5	4	65	0,33	0,26	
	Курбак-чорба	4	3	31	0,12	0,093	
<b>Всього:</b>					<b>0,96</b>	<b>0,73</b>	
<b>Цибуля зелена</b>	Салат по-шопськи	31	25	18	0,56	0,45	Перебирання Миття Нарізання
	Таратор	25	20	18	0,45	0,36	
<b>Всього:</b>					<b>1,01</b>	<b>0,81</b>	
<b>Кріп (зелень)</b>	Ластівчині гнізда	14	10	18	0,25	0,18	Перебирання Миття Нарізання
	Салат по-панагюрськи	6	5	18	0,11	0,09	
<b>Всього:</b>	Гювеч				<b>0,36</b>	<b>0,27</b>	
<b>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</b>							Арк.

Петрушка (зелень)	Салат «Софія»	15	14	73	1,10	1,00	Перебирання Миття Нарізання
	Салат по-бесарабськи	3	2	25	0,075	0,05	
	Картопля з часником	2	1,5	73	0,15	0,11	
	Чорба зі шпинату	3	2	18	0,054	0,036	
	Курбак-чорба	7,5	6	18	0,14	0,11	
	Плакія з риби	5	4	18	0,09	0,072	
	Короп тушкований	5	4	18	0,09	0,072	
	Риба по-бесарабськи	5	4	18	0,09	0,072	
	Медальйони з грибами	4	3	40	0,16	0,12	
	Плакія з цицлят	4	3	40	0,16	0,12	
	Мусака з баклажанів	10	7	45	0,45	0,32	
		4	3	65	0,26	0,20	
	Салат по-панагюрськи	5	4	65	0,33	0,26	
	Салат «Софія»	5	4	31	0,16	0,12	
<b>Всього:</b>	Салат по-бесарабськи				<b>3,31</b>	<b>2,70</b>	
<b>Селера (зелень)</b>	Гарнір овочевий	3	2	25	0,075	0,05	Перебирання Миття Нарізання
<b>Салат зелений</b>		20	13	18	0,36	0,23	Перебирання Миття Нарізання
	Чорба зі шпинату	25	17	18	0,45	0,31	
	Курбак-чорба	14	10	94	1,32	0,94	
<b>Всього:</b>	Медальйони з грибами				<b>2,13</b>	<b>1,48</b>	

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

<b>Шпинат (зелень)</b>	Салат по-панагюрськи	130	96	18	2,34	1,73	Перебирання Миття Нарізання
<b>М'ята (зелень)</b>	Гювеч	4	3	18	0,072	0,054	Перебирання Миття Нарізання
<b>Гриби білі свіжві</b>	Асорті рибне	47	36	65	3,10	2,34	Перебирання Миття Нарізання
<b>Лінія фруктів</b>							
<b>Абрикоси</b>	Компот з абрикосів та груш	70	60	15	1,05	0,90	Миття
<b>Груши</b>	Компот з абрикосів та груш	67	60	15	1,00	0,90	Перебирання Миття нарізання
	Груши з сиропом	171	125	15	2,57	1,88	
	Груши (порціями)	150	150	40	6,00	6,00	
<b>Всього:</b>					<b>9,60</b>	<b>8,80</b>	
<b>Слива</b>	Самбук сливовий	144	130	19	2,74	2,47	перебирання Миття
<b>Вишня</b>	Кисіль з вишні	38	32	15	0,57	0,48	Перебирання Миття
<b>Суниця</b>	Морозиво «Айсберг»	88	75	10	0,88	0,75	Перебирання Миття
<b>Полуниця</b>	Напій з полуниці	133	113	20	2,70	2,26	Перебирання Миття
<b>Яблука</b>	Яблука по-бесарабськи	200	140	15	3,00	2,10	Сортування Миття Нарізання
	Крем яблучний	85	60	15	1,30	0,90	
<b>Всього:</b>					<b>4,30</b>	<b>3,00</b>	
<b>Лимони</b>	Дунайський оселедець	16	14	30	0,48	0,42	Миття Нарізання
	Асорті рибне	8	7	30	0,24	0,21	
	Плакія з риби	20	18	40	0,80	0,72	
	Плакія з циплят	10	9	65	0,65	0,59	
	Лимони з цукром	39	35	10	0,39	0,35	

**КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.**

Арк.

	Кава з коньяком	8	7	100	0,80	0,70	
	Кава з лікером	8	7	100	0,80	0,70	
	Чай з лимоном	10	9	15	0,15	0,14	
<b>Всього:</b>					<b>4,31</b>	<b>3,83</b>	
<b>Малина</b>	Желе з малини	100	85	15	1,50	1,30	Перебирання Миття
	Малина зі збитими вершками	147	125	10	1,47	1,25	
<b>Всього:</b>					<b>3,00</b>	<b>2,55</b>	
<b>Персики</b>	Виноград (порціями)	150	150	60	9,00	9,00	Перебирання Миття
<b>Виноград</b>	Персики (порціями)	150	150	40	6,00	6,00	Перебирання Миття

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини 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 м'яса, птиці і субпродуктів;
- лінія по обробці риби;
- лінія по обробці овочів ;
- лінія по обробці зелені, фруктів.

**Таблиця 22. - Схема технологічного процесу заготівельного цеху**

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки м'яса, птиці, субпродуктів	обвалка, жиловка, зачистка, миття, нарізка, спущення, подрібнення перемішування	колода, мийна ванна виробничий стіл розпушувач, м'ясорубка фаршемешалка
2. Лінія з обробки риби	Миття, очищення, патраціння, пластування, нарізання на порційні шматки	Мийна ванна, рибоочисувач, виробничий стіл
3. Лінія обробки овочів		
- обробка картоплі і коренеплодів	миття, калібрування, очищення, доочистка, миття, нарізка	виробничий стіл картоплечистка, мийна ванна, універсальний привід
- обробка ріпчастої цибулі	очищення, видалення донця, миття, нарізка	виробничий стіл мийна ванна овочерізка
- обробка зелені	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
- обробка грибів	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
4. Лінія обробки	перегородка, миття,	виробничий стіл, мийна

фруктів	видалення насінного гнізда, нарізка	ванна
---------	--	-------

### 3.5.2. Розрахунок обладнання.

У заготівельному цеху розраховується як механічне, так і немеханічне обладнання. Також для короткочасного зберігання напівфабрикатів розраховують холодильне обладнання.

#### 1. Розрахунок механічного обладнання.

Для виконання одних і тих же операцій промисловістю випускають механізми різної продуктивності. Щоб визначити, якою з них слід встановити в проєктованому 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 механізм;  
 $T$  - 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 23. Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів.**

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	11,70	17	1,98	9,72
Помідори	34,44	15	5,22	29,22
Капуста білокачанна	3,00	20	0,59	2,41
Перець солодкий	3,06	23	0,71	2,35
Часник	0,96	24	0,23	0,73
Огірки свіжі	5,64	13	0,74	4,90
Капуста цвітна	1,13	47	0,53	0,60
Квасоля зелена	0,68	10	0,07	0,61
Баклажани	9,00	8	0,70	8,30
Кабачки	3,10	22	0,67	2,43
Петрушка зелень	3,31	18	0,61	2,70
Кріп зелень	0,36	25	0,09	0,27
Селера зелень	0,075	33	0,025	0,05
Салат зелений	2,13	31	0,65	1,48
Цибуля зелена	1,01	20	0,20	0,81
Шпинат зелень	2,34	26	0,61	1,73
Мята зелень	0,072	25	0,018	0,054
Гриби білі свіжі	3,10	25	0,76	2,34
Лимони	4,31	11	0,48	3,83

Арк.

КРБ. ТРiОХ. 1.602-03.6.

Абрикоси	1,05	14	0,15	0,90
Груши	9,60	8	0,80	8,80
Вишня	0,57	16	0,09	0,48
Яблука	4,30	30	1,30	3,00
Слива	2,74	10	0,27	2,47
Малина	3,00	15	0,45	2,55
Суниця	0,88	15	0,13	0,75
Полуниця	2,70	16	0,44	2,26
Виноград	6,00	-	-	6,00
Персик	9,00	-	-	9,00

**Таблиця 24 . Кількість овочів підлягають механічній обробці.**

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг		
	мийка	очищення	нарізка
Картопля	71,00	69,58	45,80
Морква	9,01	8,83	7,18
Селера корінь	1,32	1,29	0,90
Хрін корінь	0,63	0,62	0,41
Цибуля ріпчаста	-	-	9,72
Помідори свіжі	-	-	26,50
Огірки свіжі	-	-	4,90
Капуста білокачанна	-	-	2,41
Баклажани	-	-	6,49
Кабачки	-	-	2,43
Гриби білі	-	-	2,34
Лимони	-	-	3,83
Перець солодкий	-	-	1,94
Груши	-	-	2,78
<b>Всього:</b>	<b>81,96</b>	<b>80,32</b>	<b>117,61</b>

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочірізку CL30 з продуктивністю  $G = 80-120$  кг / год з габаритними розмірами (320\*320\*740мм).

$$t = 117,61/100 = 1,2 \text{ год.}$$

$$\eta = 1,2 / 8 = 0,15$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені  $Q = 172,3$  кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-10, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю  $G = 150 - 280$  кг/год з габаритними розмірами (448\*620\*1144 мм).

Тривалість роботи машини:  $t = 172,3 / 150 = 1,15$  год

Коефіцієнт використання:  $\eta = 1,15 / 8 = 0,14$

**Таблиця 25. Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці.**

	Кількість продуктів при приготуванні, кг	Разом маса	Разом маса
--	--	------------	------------

Найменування продуктів	Кебабчета № 28	Мусака зі свинини № 24	продуктів на 1 подрібнення, кг	продуктів на 2 подрібнення, кг
Яловичина	6,00		6,00	
Цибуля ріпчаста	0,65			
Сіль	0,13			
Перець чорний	0,0065			
Свинина	4,00	9,23	13,23	
Баранина	3,32		3,32	
Вода	1,30			
Тмін	0,065			
<b>Всього:</b>	<b>15,47</b>	<b>9,23</b>	<b>22,55</b>	

Для перемішування м'ясного фаршу на фаршемішалці підлягають:

$$Q = 15,47 + 9,23 = 24,7 \text{ кг.}$$

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо процесор AR-5 з продуктивністю  $G = 30 \text{ кг / год.}$  з габаритними розмірами (415\*280\*475мм).

$$t = \frac{Q_1 + Q_2}{G} = \frac{24,70}{30} = 0,82 \text{ год}$$

$$\eta = 0,82 / 8 = 0,1$$

Для подрібнення м'яса приймаємо процесор R301 з продуктивністю  $G = 80 \text{ кг / год.}$  з габаритними розмірами (290\*200\*400мм).

$$t = \frac{22,55}{30} = 0,75 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:  $\eta = 0,75 / 8 = 0,1$

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

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

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

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

**Таблиця 26. - 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, $Q_{н/\phi}$ , кг	Загальна кількість на зберігання, кг
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Телятина	12	6,03	2,20	8,23
Свинина	12	6,96	2,96	9,92
Свинина (котлетне м'ясо)	12	7,83	3,31	11,14
Баранина	12	4,24	1,52	5,76
Баранина (котлетне м'ясо)	12	2,31	0,83	3,14
Яловичина (котлетне м'ясо)	12	4,10	1,50	5,60
Яловичина	12	7,00	2,60	9,60
Язик яловичий	12	0,95	0,48	1,43
Печінка яловича	12	0,34	0,14	0,48
Курка	12	1,22	0,43	1,65
Циплята	12	8,50	3,00	11,50
Севрюга	12	0,96	0,31	1,27
Судак	12	9,53	2,61	12,14
Короп	12	4,06	1,04	5,10
Фарш м'ясний на:-кебабчету	12	-	3,87	3,87
- мусаку зі свинини	12	-	2,31	2,31
Цибуля ріпчаста очищена	12	-	2,43	2,43
Помідори	12	17,22	7,31	24,53
Перець солодкий	12	1,53	0,60	2,13
Часник очищений	12	-	0,18	0,18
Огірки свіжі	12	2,82	1,23	4,05
Капуста цвітна	12	0,57	0,15	0,72

Арк.

КРБ. ТРІОХ.1.602-03.6.

Квасоля зелена	12	0,34	0,15	0,49
Кабачки	12	1,55	0,61	2,16
Петрушка зелень	12	1,66	0,68	2,34
Кріп зелень	12	0,18	0,068	0,25
Селера зелень	12	0,04	0,013	0,053
Салат зелений	12	1,065	0,37	1,44
Цибуля зелена	12	0,51	0,20	0,71
Шпинат зелень	12	1,17	0,43	1,60
Мята зелень	12	0,036	0,014	0,05
Гриби білі свіжі	12	1,55	0,60	2,15
Лимони	12	2,16	0,96	3,12
Абрикоси	12	0,53	0,23	0,76
Груши	12	4,80	2,20	7,00
Вишня	12	0,30	0,12	0,42
Яблука	12	2,15	0,75	2,90
Слива	12	1,37	0,62	1,99
Малина	12	1,50	0,64	2,14
Суниця	12	0,44	0,19	0,63
Полуниця	12	1,35	0,57	1,92
Виноград	12	3,00	1,50	4,50
Персик	12	4,50	2,25	6,75
<b>Всього:</b>				<b>164,37</b>

Необхідна місткість холодильного обладнання:  $E = 164,37 / 0,7 = 234,81$  кг  
У  $0,1 \text{ м}^3$  холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів:

$$E = 234,81 / 200 = 1,17 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підприємств підбираємо 2 холодильні шафи ШХ - 0,6 з корисним охолоджувальним об'ємом  $0,8 \text{ м}^3$ , габаритні розміри (1200\*800\*1900мм).

### 3. Підбір допоміжного обладнання.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

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.

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

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

$N_1$  - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

**Таблиця 27. Розрахунок і підбір столів в в заготівельному цеху**

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чі	Норма довжини столу на одного робочого 1, 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	0,10	1,5	0,15			
2. Обробка птиці і субпродуктів	0,10	1,5	0,15	1,05	0,84	СПСМ-1
3. Обробка риби	0,10	1,5	0,15			
4. Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,10	1,5	0,15	0,84	0,84	СПЛ
5. Дочистка картоплі і коренеплодів	0,10	1,5	0,15	0,84	0,84	СПК
6. Перебирання зелені	0,10	1,5	0,15			
7. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,11	1,5	0,17	1,05	0,84	СПСМ-1

### Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:  $V_v = Q * (W + 1) / K * \varphi, \text{ м}^3$  (14)

де  $V_v$  – необхідний обсяг ванн,  $\text{м}^3$ ;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг;

W - норма води для 1 кг продукту, л;

K - коефіцієнт заповнення ванни ( $K = 0,85$ );

$\varphi$  - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T * 60 / t, \quad (15)$$

де T - тривалість зміни, хв.;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

**Таблиця 28. Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в заготівельному цеху**

	Кількість	Норма	Оборот	Габарити, м	Розрах	Кількіст
--	-----------	-------	--------	-------------	--------	----------

Найменування операції	оброблюваної сировини, Q, кг	води на 1 кг W, дм <sup>3</sup>	ність ванни φ	довжина	ширина	висота	унковий об'єм ванн, дм <sup>3</sup>	ь
1. Миття м'яса	76,91	3	12	0,63	0,63	0,84	30,16	ВМ-2А
2. Миття птиці, субпродуктів	22,00	3	12				8,63	
3. Миття риби	29,10	3	12				11,41	
4. Миття овочів, грибів	72,92	1,5	14	0,63	0,63	0,84	15,32	ВМ-2А
5. Миття фруктів	44,15	2	14				11,13	

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

### 3.5.3. Розрахунок чисельності персоналу.

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм вироблення, що діють. Кількість

виробничих кухарів для цеху:  $N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}$ , кухарів (16)

де А – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху;

T – тривалість зміни, годин; T = 8 год.;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ = 1,14).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{ людино - годин} \quad (17)$$

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

a – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \sum Q/a, \text{ людино-годин} \quad (18)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ працівників} \quad (19)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; α = 1,32.

**Таблиця 29. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в заготівельному цеху**

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q, кг	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино -годин А
1	2	3	4
Обробка м'яса	76,91	200	0,38
Обробка птиці	19,43	200	0,097
Обробка субпродуктів	2,57	200	0,013
Обробка риби	29,10	150	0,20
Приготування м'ясного фаршу на: - кебабчету	15,47	30	0,52
- мусаку зі свинини	9,23	30	0,31

КРБ. ТРІОХ.1.602-03.6.

Арк.

Картопля :			
- мийка	71,00	150	0,47
- очистка	69,58	150	0,46
- нарізка	45,80	100	0,46
Морква :			
- мийка	9,01	150	0,06
- очистка	8,83	150	0,059
- нарізка	7,18	100	0,072
Селера (корінь):			
- мийка	1,32	150	0,0088
- очистка	1,29	150	0,0086
- нарізка	0,90	100	0,009
Хрін (корінь):			
- мийка	0,63	150	0,0042
- очистка	0,62	150	0,0041
- нарізка	0,41	100	0,0041
Цибуля ріпчаста:			
- очистка	11,70	50	0,23
- мийка	9,72	50	0,19
- нарізка	9,72	100	0,097
Помідори свіжі:-мийка	34,44	50	0,70
- нарізка	26,50	100	0,27
Капуста білокачанна:-миття	3,00	50	0,06
- нарізка	2,41	100	0,024
Перець солодкий:-мийка	3,06	50	0,06
- нарізка	1,94	100	0,019
Часник:-очистка	0,96	40	0,024
-мийка	0,73	50	0,015
Огірки свіжі:-мийка	5,64	50	0,11
--нарізка	4,90	100	0,049
Капуста цвітна:-миття	1,13	50	0,023
Квасоля зелена:-мийка	0,68	50	0,014
Баклажани:-миття	9,00	50	0,18
-нарізка	6,46	100	0,065
Кабачки:-миття	3,10	50	0,062
-нарізка	2,43	100	0,024
Петрушка (зелень) :-мийка	3,31	150	0,022
Кріп (зелень):-мийка	0,36	150	0,024
Салат(зелень) :-мийка	0,075	150	0,0005
Цибуля зелена (зелень) :-мийка	1,01	150	0,0067
Шпинат (зелень):-мийка	2,34	150	0,016
Мята (зелень):-мийка	0,072	150	0,00048
Гриби білі:-миття	3,10	50	0,062
-нарізка	2,34	100	0,023
Лимони:-миття	4,31	50	0,086
-нарізка	3,83	100	0,038
Абрикоси:-мийка	1,05	50	0,021
Груші:-миття	9,60	50	0,19
-нарізка	2,78	100	0,028
Вишня :-мийка	0,57	50	0,011

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Яблука:-мийка	4,30	50	0,086
- нарізка	0,90	40	0,023
Слива :-мийка	2,74	50	0,055
Малина :-мийка	3,00	50	0,06
Суниця:-миття	0,88	50	0,018
Полуниця:-миття	2,70	50	0,054
Виноград:-миття	6,00	50	0,12
Персики:-миття	9,00	50	0,18
<b>Всього:</b>			<b>6,49</b>

Чисельність кухарів в заготівельному цеху:  $N_1 = 6,49 / 1,14 * 8 = 1$  кухар  
Загальна чисельність виробничих робочих:  $N_2 = 1 * 1,32 = 2$  працівника.

### 3.5.4. Розрахунок площі цеху.

Розрахунки площі заготовочних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{облад.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (20)$$

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

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

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

**Таблиця 30. Розрахунок корисної площі заготівельного цеху**

№ з.п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, $S$ , $\text{м}^2$
				довжина	ширина	
1	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	0,448	0,62	0,28
2	Овочерізка	CL30	1	0,32	0,32	0,102
3	Процесор	AR5	1	0,415	0,28	0,12
4	Холодильна шафа	ШХ-0,6	2	1,2	0,80	1,92
5	Колода	РС-2	1	0,5	0,5	0,25
6	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,26	0,84	2,12
7	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
8	Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
9	Ванна мийна	ВМ-2А	2	1,2	0,63	1,51
10	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
11	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
12	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	<b>Всього:</b>					<b>8,41</b>

Площа заготівельного цеху:  $S_{\text{з.ц}} = 8,41 / 0,35 = 24 \text{ м}^2$

### 3.6. Проектування доготівельних цехів.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Призначенням доготовільних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технологічного процесу виробництва продукції і випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготовільних цехів є план-меню. Режим роботи доготовочних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготовільних цехів строго узгоджується з часом роботи торгівельних залів і з графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

Технологічний процес приготування перших страв складається в основному з двох стадій – приготування бульйонів і приготування супів. Відповідно до цього організуються робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного обладнання. На ділянці приготування других страв робочі місця організують для виконання однотипних операцій: смаження, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне обладнання. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не піддаються тепловій обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Всі холодні страви, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпусткою, вживанням інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що робить істотний вплив на режим роботи цеху.

### 3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

**Таблиця 31. Виробнича програма гарячого цеху.**

№ по збірнику рецептур	Найменування страви	Вихід, г	Кількість страв	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
<b>Для залу таверни</b>				
фір	Ластівчині гнізда	200	73	Смаження Запікання
фір	Гювеч	300	73	Смаження Тушкування
948	Кава чорна «Еспресо»	100	100	Варіння
949	Кава з коньяком	100/25	100	Варіння
949	Кава з лікером	100/15	100	Варіння
955	Кава по-східному	100	190	Варіння
956	Кава з вершками збитими	100/30	100	Варіння

944	Чай з лимоном	200	15	Варіння
967	Чай з червоним вином	200	10	Варіння
963	Гарячий шоколад	50	200	Варіння
	Чорба зі шпинату	300	18	Варіння
	Курбак-чорба	300	18	Варіння
	Суп молочний по-родопськи	300	15	Варіння
	Таратор	300	18	Варіння
	Плакія з риби	200	40	Смаження Запікання
	Короп тушкований	100/150/75	40	Тушкування
	Риба по-бессарабськи	100/150/50	45	Варіння
	Мусака зі свинини	350	65	Смаження Тушкування
	Медальйони з грибами	100/225	65	Смаження Варіння
28	Кебабчета	150/150	65	Смаження
25	Плакія з циплят	125/100	65	Смаження Запікання
20	Мусака з баклажанів	250	31	Смаження Запікання
33	Яйця з бринзою по-панагюрськи	140	62	Варіння
692	Картопля відварна	150	45	Варіння
696	Картопля смажена (із сирію)	150	40	Смаження
697	Картопля смажена во фритюрі	100	65	Смаження во фритюрі
<b>Для холодного цеху</b>				
	Напій полуничний	200	20	Варіння
964	Шоколад зі збитими вершками	200/50/20	55	Варіння
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	100	Варіння
943	Чай з медом холодний (t = 8 - 10°C)	200/40	10	Варіння
859	Компот з абрикоси та груши	200	15	Варіння
869	Кисіль з вишні	200	15	Варіння
	Груши з сиропом	200	15	Варіння

Арк.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

	Яблука по-бессарабськи	200	15	Запікання
43	Крем яблучний з ванільним сиропом	140	15	Варіння
904	Самбук сливовий	200	19	Запікання
42	Желе з малини	220	15	Варіння
144	Асорті рибне	185	30	Варіння
152/751/826	Баранина смажена з гарниром	100/75/25	45	Смаження
154/743/822	Асорті м'ясне	75/75/30	45	Варіння Смаження
	Салат «Софія»	240	18	Варіння
	Салат по-бессарабськи	200	18	Варіння
	Салат з баклажанів	150	18	Варіння
	Салат з рису та червоного перцю	100	18	Варіння
114	Баклажани тушковані з помідорами	100	18	Варіння
116	Помідори, фаршировані грибами	200	18	Варіння
	Картопля з часником	100	18	Варіння
119	Ікра кабачкова	100	18	Запікання Тушкування

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Зазвичай доготівельні цехи починають свою роботу за 1,5-2 години до відкриття залів з тим, аби до відкриття підприємства для відвідувачів вся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху, як правило, збігається із закінченням роботи залу.

**Таблиця 32. Режим роботи гарячого цеху.**

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Тривалість реалізації	Тривалість роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал таверни	10 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	7-22	15	без вихідних
<b>Всього:</b>			<b>15</b>	

З метою правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих видів страв і виробів: лінія перших страв; лінія приготування других страв, соусів, гарнірів і напівфабрикатів для салатів; лінія приготування гарячих напоїв і солодких страв; лінія приготування борошняних виробів.

**Таблиця 33. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху.**

<i>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</i>	Арк.

Технологічні лінії і відділення	Допоміжні операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів (перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.), приготування гарнірів	Харчоварильний казан, сітка-вкладиш, сковорода, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, каструлі
Соусне відділення, приготування других страв	Пасерування овочів, припускання, жаріння, підготовка компонентів, приготування гарнірів, запікання, тушкування, варіння	Сковороди, каструлі, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, привід, сітки-вкладиші, казани харчоварочні
Відділення приготування солодких страв і гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каструлі, чайники, плита, жарильна шафа, кавоварка, стіл виробничий, казани

**Таблиця 34. Виробнича програма холодного цеху.**

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукта в 1 порції, г	Число порц, штук	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
<b>Для залу таверни</b>				
	Напій полуничний	200	20	Охолодження Порціонування
фір	Салат по-панаягюрськи	150	25	Порціонування , оформлення
964	Шоколад зі збитими вершками	200/50/20	55	Охолодження Порціонування
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100/50	100	Охолодження Порціонування
1059	Коктейль молочно-ягідний	150	15	Збивання Оформлення
943	Чай з медом холодний (t = 8-10°C)	200/40	10	Охолодження Порціонування
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	150	15	Збивання Оформлення
1062	Коктейль персиковий	150	10	Збивання Оформлення
859	Компот з абрикоси та груши	200	15	Охолодження Порціонування

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

869	Кисіль з вишні	200	15	Охолодження Порціонування
	Груши з сиропом	200	15	Охолодження Порціонування
	Яблука по-бессарабськи	200	15	Порціонування оформлення
43	Крем яблучний з ванільним сиропом	140	15	Охолодження Порціонування оформлення
904	Самбук сливовий	200	19	Порціонування
42	Желе з малини	220	15	Порціонування
851	Лимони з цукром	55	10	Нарізання Порціонування оформлення
939	Морозиво «Айсберг»	275	10	Порціонування оформлення
854/913	Малина зі збитими вершками	125/40	10	Нарізання Порціонування оформлення
847	Груші (порціями)	150	40	Порціонування
847	Виноград (порціями)	150	40	Порціонування
847	Персики (порціями)	150	60	Порціонування
8	Бутерброд з бужениною	70	20	Нарізання Порціонування Оформлення
	Бутерброд з пастою з бринзи	50	20	Нарізання Порціонування Оформлення
44	Риба солена (порціями)	89	30	Нарізання Порціонування Оформлення
45	Риба холодного копчення (порціями)	75	30	Нарізання Порціонування Оформлення
144	Асорті рибне	185	30	Нарізання Порціонування Оформлення
	Карнації (порціями)	50/50	49	Нарізання Порціонування Оформлення
152/751/826	Баранина смажена з гарниром	100/75/25	45	Охолодження Порціонування Оформлення
154/743/822	Асорті м'ясне	75/75/30	45	Охолодження Нарізання Порціонування Оформлення
	Каверма (порціями)	100	18	Нарізання Порціонування

КРБ. ТРiОХ. 1.602-03.6.

Арк.

				Оформлення
	Салат по-шопськи	210	18	Порціонування , Оформлення
	Салат «Софія»	240	18	Охолодження Нарізання Порціонування Оформлення
	Салат по-бессарабськи	200	18	Охолодження Нарізання Порціонування Оформлення
	Салат з баклажанів	150	18	Охолодження Нарізання Порціонування Оформлення
	Салат з рису та червоного перцю	100	18	Охолодження Нарізання Порціонування Оформлення
114	Баклажани тушковані з помідорами	100	18	Охолодження Нарізання Порціонування Оформлення
116	Помідори, фаршировані грибами	200	18	Порціонування Оформлення
	Картопля з часником	100	18	Охолодження Нарізання Порціонування
119	Ікра кабачкова	100	18	Охолодження Порціонування Оформлення
	Урда (порціями)	200	25	Порціонування
	Угурт (порціями)	200	25	Порціонування
41	Масло вершкове (порціями)	20	25	Порціонування
	Бринза бессарабська з мірудією (порціями)	75	23	Порціонування
743	Гарнір овочевий	50	94	Порціонування
751	Гарнір овочевий	75	45	Порціонування
822	Соус майонез з корнішонами	30	45	Порціонування
826	Соус хрін	25	45	Порціонування

**Таблиця 35. Режим роботи холодного цеху.**

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал таверни	10 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	9 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	13	без вихідних

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

**Таблиця 36. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху.**

Технологічні лінії і ділянки цехи	Виконувані операції	Необхідне обладнання
Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізка, заправка салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, короточасне зберігання продукції	Столи виробничі, форми, ножі для фігурної нарізки, механізм для перемішування, холоди-льні шафи, столи з охолоджуваною шафою
Лінія приготування холодних напоїв	Змішування компонентів для приготування напоїв, киселей, охолодження збивання кремів, порційнування і оформлення солодких страв	Збивальні машини, міксер, блендер, холодильні шафи та ін.

Графік реалізації страв в торгівельному залі складають на підставі графіків завантаження залу, меню на розрахунковий день, допустимих термінів реалізації готової продукції. Кількість страв, що реалізуються за кожну годину роботи залів визначають по формулі:  $n_{год} = n \cdot K_{год}$  (21)

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

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N} \quad (22)$$

де  $N_{год}$ ,  $N$  – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину і за день (визначають по графіку завантаження залів).

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для даної години приймають однаковими. Для супів і інших страв, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахунку розраховуються окремо:  $K_{год} = \frac{N_{год}}{N_{n.p.}}$  (23)

де  $N_{n.p.}$  – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації вказаних страв.

**Таблиця 37. Графік реалізації страв в гарячому цехі.**

Найменування страв	Кількість страв	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					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
Ластівчині гнізда	73	5	5	10	11	9	7	6	6	3	4	4	3

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Гювеч	73	5	5	10	11	9	7	6	6	3	4	4	3
Кава чорна «Еспресо»	100	7	7	13	15	13	11	8	8	4	5	5	4
Кава з коньяком	100	7	7	13	15	13	11	8	8	4	5	5	4
Кава з лікером	100	7	7	13	15	13	11	8	8	4	5	5	4
Кава по-східному	190	13	13	25	29	25	21	15	15	7	10	10	7
Кава з вершками взбитими	100	7	7	13	15	13	11	8	8	4	5	5	4
Чай з лимоном	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Чай з червоним вином	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Гарячий шоколад	200	14	14	26	30	26	22	16	16	8	10	10	8
Чорба зі шпинату	18	-	-	4	5	4	3	2	-	-	-	-	-
Курбак-чорба	18	-	-	4	5	4	3	2	-	-	-	-	-
Суп молочний по- родопськи	15	-	-	3	4	3	3	2	-	-	-	-	-
Таратор	18	-	-	4	5	4	3	2	-	-	-	-	-
Плакія з риби	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Короп тушкований	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Риба по-бессарабськи	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Мусака зі свинини	65	6	6	8	10	8	7	5	5	2	3	3	2
Медальйони з грибами	65	6	6	8	10	8	7	5	5	2	3	3	2
Кебабчета	65	6	6	8	10	8	7	5	5	2	3	3	2
Плакія з циплят	65	6	6	8	10	8	7	5	5	2	3	3	2
Мусака з баклажанів	31	2	2	4	5	4	3	2	2	1	3	2	1
Яйця з бринзою по- панагюрськи	62	4	4	9	9	9	7	5	5	2	3	3	2
Картопля відварна	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Картопля смажена (із сирої)	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Картопля смажена во фритюрі	65	6	6	8	10	8	7	5	5	2	3	3	2
Напій полуничний	20	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Шоколад зі збитими вершками	55	4	4	7	8	7	6	4	4	2	3	4	2
Кава чорна з морозивом (глясе)	100	7	7	13	15	13	11	8	8	4	5	5	4

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Компот з абрикоси та груши	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Кисіль з вишні	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Груши з сиропом	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Яблука по-бессарабськи	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Крем яблучний з ванільним сиропом	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Самбук сливовий	19	1	1	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1
Желе з малини	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Асорті рибне	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Баранина смажена з гарниром	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Асорті м'ясе	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Салат «Софія»	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат по-бессарабськи	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат з баклажанів	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат з рису та червоного перцю	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Баклажани тушковані з помідорами	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Помідори, фаршировані грибами	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Картопля з часником	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Ікра кабачкова	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1

**Таблиця 38. Графік реалізації страв для холодного цеху.**

Найменування страви	Кількість за день, порцій	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
		Коефіцієнти перерахунку											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Салат по-панагюрськи	25	2	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1

КРБ. ТРІОХ.1.602-03.6.

Арк.

Напій полуничний	20	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Шоколад зі збитими вершками	55	4	4	7	8	7	6	4	4	2	3	4	2
Кава чорна з морозивом (глясе)	100	7	7	13	15	13	11	8	8	4	5	5	4
Коктейль молочно-ягідний	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль персиковий	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Компот з абрикоси та груши	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Кисіль з вишні	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Груши з сиропом	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Яблука по-бессарабськи	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Крем яблучний з ванільним сиропом	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Самбук сливовий	19	1	1	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1
Желе з малини	15	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Лимони з цукром	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Морозиво «Айсберг»	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Малина зі збитими вершками	10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Груші (порціями)	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Виноград (порціями)	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Персики (порціями)	60	6	6	8	10	8	6	4	4	2	4	4	2
Бутерброд з бужениною	20	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Бутерброд з пастою з бринзи	20	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Риба солена (порціями)	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Риба холодного копчення (порціями)	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Асорті рибне	30	2	2	4	5	4	3	2	2	1	2	2	1
Карнації(порціями)	49	3	3	7	8	7	6	4	4	2	2	2	2
Баранина смажена з гарниром	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Асорті м'ясне	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Каверма	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат по-шопськи	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат «Софія»	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат по-бессарабськи	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат з баклажанів	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Салат з рису та червоного перцю	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Баклажани тушковані з помідорами	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Помідори, фаршировані грибами	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1

Арк.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Картопля з часником	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Ікра кабачкова	18	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Урда (порціями)	25	2	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1
Угурт (порціями)	25	2	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1
Масло вершкове (порціями)	25	2	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1
Бринза бессарабська з мірудією (порціями)	23	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Гарнір овочевий	94	7	7	12	14	12	10	8	8	4	4	4	4
Гарнір овочевий	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Соус майонез з корнішонами	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2
Соус хрін	45	3	3	6	7	6	5	4	3	2	2	2	2

### 3.6.2. Розрахунок обладнання.

Розрахунок необхідного об'єму варильної апаратури здійснюється з врахуванням термінів реалізації страв. Він включає визначення об'єму і кількості котів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв і тому подібне.

Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період, встановлюють по таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (інколи 4 години), соус сметаний – на 2 години, солодкі страви – на цілий день. Кашу гречану розсипчасту можна готувати на цілий день, а всі останні страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації. Об'єм казанів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують по

$$\text{формулі: } V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (24)$$

де  $n$  – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період;

$V_1$  – норма супу на 1 порцію, дм<sup>3</sup>;

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

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці 39.

**Таблиця 39. Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів**

Найменування страв	Години реалізації	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм <sup>3</sup>	Розрахунковий об'єм ємкості	Прийнята ємкість
Чорба зі шпинату	12	2	4	0,300	1,41	Сотійник на 2 л на 4 л
	14	2	5	0,300	1,76	
	17	3	9	0,300	3,18	
Курбак-чорба	12	2	4	0,300	1,41	Сотійник на 2 л на 4 л
	14	2	5	0,300	1,76	
	17	3	9	0,300	3,18	

Суп молочний по-родопськи	12	2	3	0,300	1,06	Сотійник на 2 л на 4 л
	14	2	4	0,300	1,41	
	17	3	8	0,300	2,82	

**Таблиця 40. Розрахунок об'єму ємкості для варіння солодких страв і напоїв.**

Найменування страв	Кількість страв в година тах завантажен	Вихід, л	Коеф-т заповнення	Розрахунковий об'єм ємкості дм <sup>3</sup>	Прийнята ємкість
1	2	3	4	5	6
Кава чорна з морозивом (глясе)	100	0,100	0,85	11,76	Каструля на 12 л
Кава чорна "Еспресо"	15	0,100	0,85	1,76	Кофеварка КВЕ-7
Кава з коньяком	15	0,100	0,85	1,76	
Кава з лікером	15	0,100	0,85	1,76	
Кава з вершками збитими	15	0,100	0,85	1,76	
Кава по-східному	29	0,100	0,85	3,41	Турка
Чай з лимоном	2	0,200	0,85	0,47	Електрочайник Samsung
Чай з червоним вином	2	0,200	0,85	0,47	
Чай з медом	10	0,200	0,85	2,35	
Гарячий шоколад	30	0,50	0,85	1,76	Сотійник на 4 л
Напій полуничний	20	0,200	0,85	4,70	Сотійник на 6 л
Шоколад зі збитими вершками	55	0,200	0,85	12,94	Каструля на 15 л
Компот з абрикоси груши	15	0,200	0,85	3,53	Сотійник на 4 л
Кисіль з вишні	15	0,200	0,85	3,53	Сотійник на 4 л
Груши з сиропом	15	0,200	0,85	3,53	Сотійник на 4 л
Желе з малини	15	0,220	0,85	3,88	Сотійник на 4 л

Об'єм казанів для варіння других страв і гарнірів, а також продуктів для холодного цеху визначають за наступною формулою:

- для продуктів, що набрякають:

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_{\text{в}}}{k}, \text{ дм}^3 \quad (25)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{k}, \text{ дм}^3 \quad (26)$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{k}, \text{ дм}^3 \quad (27)$$

$$V_{\text{в}} = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (28)$$

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

де  $V_k$  - об'єм казана для варіння других страв і т.д.;

$V_{\text{порц}}$  - об'єм, займаний продуктом,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{в}}$  - об'єм води для варіння,  $\text{дм}^3$ ;

$Q$  - маса продуктів, кг;

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

$W$  - норма води на 1 кг продукту.

Об'єм казана для тушкування гювеч (11 порцій):

$$V_k = \frac{11 \cdot 0,30}{0,85 \cdot 0,85} = 4,56 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 6 л}$$

Об'єм казана для тушкування коропа (6 порцій):

$$V_k = \frac{6 \cdot 0,10}{0,85 \cdot 0,85} = 0,83 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 2 л}$$

Об'єм казана для варіння риби для риби по-бессарабськи (7 порцій):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 7 \cdot 0,5}{0,85 \cdot 0,85} = 1,15 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 2л}$$

Об'єм казана для варіння яєць для яєць з бринзою (9 порцій):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 9 \cdot 0,132}{0,4 \cdot 0,85} = 4 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 4 л}$$

Об'єм казана для варіння картоплі для картоплі відварної (7 порцій):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 7 \cdot 0,147}{0,6 \cdot 0,85} = 2,32 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 4л}$$

Спеціалізовану теплову апаратуру підбирають відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількості продуктів, що піддаються тепловій обробці за 1 годину максимального завантаження (визначається по графіку реалізації страв).

Один з основних видів жарильної поверхні гарячого цеху – плити. Розмір потрібної жарильної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і міри оснащеності гарячого цеху іншими видами теплового обладнання. Розмір жарильної поверхні плити для приготування

страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (30)$$

де  $p$  – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину;

$f$  – площа, що займає посуд на жарильній поверхні,  $\text{м}^2$ ;

$\tau$  – тривалість теплової обробки, хв.

Площу жарильної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку, в наслідок недовгого терміну реалізації, необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі і холодні страви готують за декілька годин до відпустки і при розрахунку плити на годину максимального завантаження не враховують.

Слід враховувати, що при розрахунку жарильної поверхні плити кількість варених і тушкованих страв розраховують на 2-3 години реалізації, смажених – на 1 годину.

Загальну площу жарильної поверхні плити визначають як суму площ, необхідних для приготування окремих видів страв:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (31)$$

Фактично площу жарильної поверхні плити приймають на 30 % більше розрахунковою, що дозволяє врахувати нещільність прилягання посуду, а також дрібні, не включені в розрахунок операції. Розрахункова площа плити ( $F_p$ ):

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (32)$$

**Таблиця 41. Розрахунок жарильної поверхні плити.**

Найменування страв	К-ть страв за годину максимального завантаження	Вигляд наплитного посуду	Місткість посуду, порц.	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м	Тривалість обробки, мін	Площа жарильної поверхні, $\text{м}^2$
Чорба зі шпинату	5	Сотійник	4	1	0,0492	60	0,0492
Курбак-чорба	5	Сотійник	4	1	0,0492	60	0,0492
Суп молочний породопськи	4	Сотійник	4	1	0,0492	30	0,025
Гювеч	11	Сотійник	6	1	0,0662	60	0,0662
Риба по-бессарабськи	7	Сотійник	2	1	0,0314	30	0,016
Короп тушкований	6	Сотійник	2	1	0,0314	30	0,016
Яйця з бринзою	9	Сотійник	4	1	0,0492	10	0,0082
Картопля відварна	7	Каструля	4	1	0,0327	30	0,016
Медальйони з грибами	10	Сковорода	6	2	0,196	10	0,065

Кебабчета	10	Сковорода	6	2	0,196	10	0,065
Картопля смажена	6	Сковорода	6	1	0,196	30	0,098
Гарячий шоколад	30	Сотійник	2	1	0,0314	30	0,016
<b>Всього:</b>							<b>0,50</b>

Площа жарильної поверхні плити:  $F_0 = 1,3 \cdot 0,50 = 0,65 \text{ м}^2$

Приймаємо до установки в гарячому цеху 3 плити електричні ПЕМ2-02 з жарильною шафою для запікання, загальною площею жарильної поверхні  $0,24 \text{ м}^2$ , габаритними з габаритними розмірами (810\*550\*860 мм).

Кавоварки проводять по витраті кип'ятку чаю, кави в годину. Годинну витрату визначають за графіком реалізації страв.

Тривалість роботи апарату визначаємо за формулою:

$$t = \frac{V_p}{V_{ct}}, \text{ год} \quad (33)$$

де  $V_p$  - розрахункова місткість апарату, л;

$V_{ct}$  - стандартна місткість апарату, л/год

$$t = 7,04/7 = 1,00 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:  $\eta = 1,00/8 = 0,13$

Таким чином, вибираємо кавоварильний апарат КВЕ-7.

### **Розрахунок фритюрниці.**

Для жаріння виробів у фритюрі розраховуємо фритюрницю:

$$V_{фр} = \frac{V_{прод} + V_{ж}}{k * \varphi}, \text{ дм}^3 \quad (34)$$

де  $V_{фр}$  - об'єм фритюрниці, дм<sup>3</sup>;

$V_{прод}$  - об'єм займаний продуктом, дм<sup>3</sup>;

$V_{ж}$  - об'єм жиру для смажіння, дм<sup>3</sup>;

$k$  - коефіцієнт заповнення фритюрниці ( $k = 0,65$ );

$\varphi$  - оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = \frac{T * 60}{t} \quad (35)$$

де  $T$  - тривалість зміни, год; ( $T = 8 \text{ год.}$ );

$t$  - година протягом якого здійснюється смаження, хв.

Розрахунок фритюрниці проводимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження і представляємо у вигляді таблиці 42.

**Таблиця 42.-Розрахунок і підбір фритюрниці.**

Найменування виробів	К-ть порцій	Маса продукту, кг	$\rho$ продукту, кг/м <sup>3</sup>	$V$ продукту, дм <sup>3</sup>	$m$ жиру, кг	$\rho$ жиру, кг/м <sup>3</sup>	$V_{ж}$ , дм <sup>3</sup>	$k$	Розрахунковий об'єм, дм <sup>3</sup>	К-ть фритюрниць
Картопля, смажена у фритюрі	10	2,5	0,65	3,85	0,23	0,4	0,60	0,65	0,14	ФЕН-1 1 шт.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

### Розрахунок і підбір механічного обладнання.

Розрахунок і підбір механічного обладнання для холодного цеху проводиться по кількості продукту, що переробляється за максимальну зміну з врахуванням продуктивності машини. Для збивання крему ванільного, білків в шоколаді і збитих вершків в холодному цеху, встановимо міксер.

Для збивання коктейлів (кавового, полуничного), також розрахуємо міксер для виробництва коктейлів.

Тривалість роботи міксера визначаємо по формулі:

$$t = \sum \frac{p * t_1}{60} \text{ , год} \quad (36)$$

де  $p$  - об'єм продукту,  $\text{дм}^3$ ;

$t_1$  – година обробки продукту, хв.

$$p = \frac{V_m}{V_d} \text{ , дм}^3 \quad (37)$$

де  $V_m$  – об'єм продукту,  $\text{дм}^3$ ;

$V_d$  – об'єм діжі,  $\text{дм}^3$ .

$$V_n = \frac{Q}{\rho} \text{ , дм}^3 \quad (38)$$

де  $Q$  – маса продукту, кг;

$\rho$  - об'ємна маса,  $\text{кг/дм}^3$ .

Кількість машин визначаємо по формулі:

$$n = \frac{t}{0.3 * T} \text{ , шт.} \quad (39)$$

де  $T$  – тривалість роботи цеху, год.

Розрахунок представляємо у вигляді таблиці 43.

**Таблиця 43.- Розрахунок і підбір міксера.**

Найменування страви	Кількість продукту, Q, кг	Об'ємна маса продукту $\rho$ $\text{кг/дм}^3$	Тривалість обробки, хв.	Кількість збивань	Тривалість роботи машини, год
Коктейль молочно-ягідний	2,25	0,5	5	1	0,38
Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	2,25	0,5	5	1	0,38
Коктейль персиковий	1,50	0,5	5	1	0,25
Крем яблучний з ванільним сиропом	2,10	0,5	5	1	0,35
Самбук сливовий	3,80	0,5	5	1	0,63
Збиті вершки	0,40	0,5	10	1	0,13
<b>Всього:</b>					<b>2,12</b>

$$n = 2,12 / (0,3 * 8) = 0,88 \approx 1 \text{ штука.}$$

Передбачаємо один ручний міксер Robot Coupe з насадками для подрібнення і збивання продуктів серії Mini MP 170 Combi (об'єм обслуговуваної ємкості до 10 літрів). Також для збивання молочних коктейлів приймаємо міксер для коктейлів GASTRORAG (Італія).

Для нарізки гастрономії приймаємо до установки в холодному цеху МРГУ-370, товщина нарізки 1... 15 мм. Розміри 665x570x470 мм.

### Розрахунок і підбір холодильного обладнання.

Підбір холодильного обладнання проводиться виходячи з потрібної місткості, яка зазвичай розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. В цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з врахуванням маси посуду, в

якому вона зберігається: 
$$E = \frac{Q}{\phi}, \text{ кг} \quad (40)$$

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

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

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно, це сировина, продукти і напівфабрикати на 0,5 змін і готова продукція на 1-2 год максимальної реалізації.

$$Q = \sum q_c * \frac{n}{2} + \sum q_{н/ф} * \frac{n}{2} + \sum q * n_{год}, \text{ кг} \quad (41)$$

де  $q_c$ ,  $q_{н/ф}$  - норма швидкопсувного вигляду на одну страву, кг;

$q$  – вихід даної страви, кг;

$n$ ,  $n_{год}$  – кількість страв даного вигляду, що реалізовується відповідно за день і за розрахунковий час;

$\phi$  – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція,  $\phi = 0,7-0,8$ .

**Таблиця 44. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі.**

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини і н/ф на ½ зміни, кг	Кількість страв	Загальна кількість продуктів на зберіганні, кг
1	2	3	4	5
Напій полуничний	0,200	-	3	0,60
Шоколад зі збитими вершками	0,200	-	8	1,60
Кава чорна з морозивом (глясе)	0,100	-	15	1,50
Коктейль молочно-ягідний	0,150	-	2	0,30
Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	0,200	-	10	2,0
Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	0,150	-	2	0,3
Коктейль персиковий	0,150	-	1	0,15

Компот з абрикоси та груши	0,200	-	15	3,0
Кисіль з вишні	0,200	-	15	3,0
Груши з сиропом	0,200	-	15	3,0
Яблука по-бессарабськи	0,200	-	15	3,0
Крем яблучний з ванільним сиропом	0,140	-	15	2,10
Самбук сливовий	0,200	-	19	3,8
Желе з малини	0,220	-	15	3,3
Лимони з цукром	0,055	-	10	0,55
Морозиво «Айсберг»	0,275	-	10	2,75
Малина зі збитими вершками	0,165	-	10	1,65
Груші (порціями)	0,150	-	6	0,9
Виноград (порціями)	0,150	-	6	0,9
Персики (порціями)	0,150	-	9	1,35
Бутерброд з бужениною	0,070	-	3	0,21
Бутерброд з пастою з бринзи	0,050	-	3	0,15
Риба солена (порціями)	0,089	-	5	0,45
Риба холодного копчення (порціями)	0,075	-	5	0,38
Асорті рибне	0,185	-	5	0,93
Карнації (порціями)	0,050	-	8	0,4
Баранина смажена	0,100	-	7	0,7
Асорті м'ясне	0,75	-	7	5,25
Салат по-шопськи	0,210	-	3	0,63
Салат «Софія»	0,240	-	3	0,72
Салат по-бессарабськи	0,200	-	3	0,6
Салат з баклажанів	0,150	-	3	0,45
Салат з рису та червоного перцю	0,100	-	3	0,3
Баклажани тушковані з помідорами	0,100	-	3	0,3
Помідори, фаршировані грибами	0,200	-	3	0,6
Картопля з часником	0,100	-	3	0,3
Ікра кабачкова	0,100	-	3	0,3
Урда (порціями)	0,200	-	4	0,8
Угурт (порціями)	0,200	-	4	0,8
Масло вершкове (порціями)	0,020	-	4	0,08
Бринза бессарабська з мірудією (порціями)	0,075	-	3	0,23
Гарнір овочевий	0,050	-	17	0,7
Гарнір овочевий	0,075	-	7	0,53
Соус майонез з корнішонами	0,030	-	7	0,21
Соус хрін	0,025	-	7	0,18
Салат по-панагюрськи	0,150	-	4	0,60
Яйця курячі	-	8,8	-	8,8
Молоко	-	9,73	-	9,73

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

Жир тваринний пражений	-	0,64	-	0,64
Буженина	-	0,41	-	0,41
Бринза	-	3,00	-	3,00
Сметана	-	0,45	-	0,45
Сьомга солоня	-	2,22	-	2,22
Скумбрія холодного копчення	-	1,52	-	1,52
Ікра паюсна	-	0,23	-	0,23
Шпроти	-	0,48	-	0,48
Ковбаса сирокочена	-	1,25	-	1,25
Огірки солоні	-	0,47	-	0,47
Маргарин	-	0,24	-	0,24
Шинка	-	0,27	-	0,27
Маслини	-	0,09	-	0,09
Горошек зелений консервований	-	2,60	-	2,60
Майонез	-	0,95	-	0,95
Соус Південний	-	0,20	-	0,20
Гриби солоні	-	0,44	-	0,44
Масло вершкове	-	1,88	-	1,88
Простокваша	-	1,045	-	1,045
Молоко кисле	-	0,27	-	0,27
Масло пражене	-	0,82	-	0,82
Сир твердий	-	1,14	-	1,14
Вершки 35%	-	1,82	-	1,82
Урда	-	2,50	-	2,50
Угурт	-	2,50	-	2,50
<b>Всього:</b>				<b>98,52</b>

$$E = 98,52 / 0,7 = 140,74 \text{ кг}$$

В 0,1 м<sup>3</sup> холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів.

$$E = 140,74 / 200 = 0,70 \text{ м}^3$$

Таким чином вибираємо одну холодильну шафу ШХК- 800 з корисним охолоджувальним об'ємом 0,8 м<sup>3</sup>, габаритні розміри (1500 \* 750\*1810мм).

### Підбір допоміжного обладнання.

Основним допоміжним обладнанням гарячого цеху є виробничі столи. Розрахунок необхідної довжини столів ведеться по кількості тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника. Інше немеханічне обладнання доготовочного цеху (стелажі, мийні ванни, візки та ін.) приймаємо без розрахунку.

$$\text{Необхідну довжину столів } L \text{ визначаємо по формулі: } L = l * N_1, \text{ м} \quad (42)$$

де  $l$  – норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції;

$N_1$  – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

**Таблиця 45. Розрахунок та підбір виробничих столів для гарячого цеху.**

Найменування операцій	К-ть робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L, м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	1,39	1,00	1,39	1470	840	860	СПСМ-5 1 шт.
2. Лінія приготування перших страв	1,39	1,00	1,39	1470	840	860	СПСМ-5 1 шт.
3. Лінія приготування солодких страв і напоїв	1,40	1,00	1,40	1470	840	860	СПСМ-5 1 шт.

**Таблиця 46. Розрахунок та підбір виробничих столів для холодного цеху.**

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L, м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1.Лінія приготування салатів і овочевих гарнірів	0,65	1,5	0,98	1050	840	860	СПСМ-1
2.Лінія приготування холодних закусок	0,65	1,5	0,98	1050	840	860	СПСМ-1
3.Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1,12	1,5	1,68	1680	840	860	СОЕСМ-3

Отже, приймаємо до установки в холодильному цеху столи виробничі секційні модульовані СПСМ-1 – 2 шт., стіл з охолоджуваною шафою і горкою – СОЕСМ-3 – 1 шт.

### 3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність кухарів визначаємо по формулі:  $N_1 = \frac{A_{год}}{T * \lambda * 3600}$ , кухарів (43)

де  $A_{год}$  – кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, людино-годин;

T – тривалість роботи зміни, год;

$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ( $\lambda = 1,14$ );

$N_1$  – кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, чол.

$$A_{\text{год}} = n * K_{\text{тр}} * 100, \text{ людино-годин} \quad (44)$$

де n – кількість страв певного виду, шт.;

$K_{\text{тр}}$  – коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви;

100 – час, що витрачається на приготування страви з коефіцієнтом трудомісткості рівним 1.

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{ чол.} \quad (45)$$

де  $\alpha$  – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою;  $\alpha = 1,32$ .

**Таблиця 47. Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху.**

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людино-годин
1	2	3	4	5
фір	Ластівчині гнізда	73	100	7300
фір	Гювеч	73	100	7300
948	Кава чорна «Еспресо»	100	10	1000
949	Кава з коньяком	100	30	3000
949	Кава з лікером	100	30	3000
955	Кава по-східному	190	30	5700
956	Кава з вершками взбитими	100	20	2000
944	Чай з лимоном	15	20	300
967	Чай з червоним вином	10	20	200
963	Гарячий шоколад	200	20	4000
	Чорба зі шпинату	18	90	1620
	Курбак-чорба	18	100	1800
	Суп молочний по-родопськи	15	30	450
	Таратор	18	180	3240
	Плакія з риби	40	50	2000
	Короп тушкований	40	100	4000
	Риба по-бессарабськи	45	80	3600

	Мусака зі свинини	65	120	7800
	Медальйони з грибами	65	130	8450
	Кебабчета	65	70	4550
	Плакія з циплят	65	140	9100
	Мусака з баклажанів	31	130	4030
	Яйця з бринзою по-панагюрськи	62	40	2480
692	Картопля відварна	45	40	1800
696	Картопля смажена (із сиріо)	40	50	2000
697	Картопля смажена во фритюрі	65	60	3900
	Напій полуничний	20	30	600
964	Шоколад зі збитими вершками	55	20	1100
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100	20	2000
943	Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	10	20	200
859	Компот з абрикоси та груши	15	30	450
869	Кисіль з вишні	15	50	750
	Груши з сиропом	15	30	450
	Яблука по-бессарабськи	15	50	750
43	Крем яблучний з ванільним сиропом	15	200	3000
904	Самбук сливовий	19	200	3800
42	Желе з малини	15	70	1050
144	Асорті рибне	30	180	5400
152/751/826	Баранина смажена з гарниром	45	100	4500
154/743/822	Асорті м'ясне	45	180	8100
	Салат «Софія»	18	80	1440
	Салат по-бессарабськи	18	90	1620
	Салат з баклажанів	18	100	1800
	Салат з рису та червоного перцю	18	70	1260
114	Баклажани тушковані з помідорами	18	100	1800
116	Помідори, фаршировані грибами	18	50	900
				Арк.
<i>КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.</i>				

	Картопля з часником	18	60	1080
119	Ікра кабачкова	18	60	1080
	<b>Всього:</b>			<b>137750</b>

Кількість працівників в гарячому цехі:  $N_1 = 137750 / 3600 * 1,14 * 8 = 4$  кухаря  
Загальну кількість працівників:  $N_2 = 1,32 * 4,0 = 6$  працівників.

**Таблиця 48. Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху.**

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людино - годин
1	2	3	4	5
Фір	Салат по-пангюрськи	25	80	2000
	Напій полуничний	20	30	600
964	Шоколад зі збитими вершками	55	20	1100
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	100	20	2000
1059	Коктейль молочно-ягідний	15	300	4500
943	Чай з медом холодний (t = 8 -10°C)	10	20	200
1061	Коктейль апельсиновий з мускатним горіхом	15	300	4500
1062	Коктейль персиковий	10	300	3000
859	Компот з абрикоси та груши	15	30	450
869	Кисіль з вишні	15	50	750
	Груши з сиропом	15	30	450
	Яблука по-бессарабськи	15	50	750
43	Крем яблучний з ванільним сиропом	15	200	3000
904	Самбук сливовий	19	200	3800
42	Желе з малини	15	70	1050
851	Лимони з цукром	10	20	200
939	Морозиво «Айсберг»	10	30	300
854/913	Малина зі збитими вершками	10	40	400
847	Груші (порціями)	40	20	800
847	Виноград (порціями)	40	20	800
847	Персики (порціями)	60	20	1200

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

8	Бутерброд з бужениною	20	20	400
	Бутерброд з пастою з бринзи	20	20	400
44	Риба солона (порціями)	30	50	1500
45	Риба холодного копчення (порціями)	30	20	600
144	Асорті рибне	30	180	5400
	Карнації (порціями)	49	80	5400
152/751/826	Баранина смажена з гарниром	45	100	4500
154/743/822	Асорті м'ясне	45	180	8100
	Каверма (порціями)	18	80	1440
	Салат по-шопськи	18	80	1440
	Салат «Софія»	18	80	1440
	Салат по-бессарабськи	18	80	1440
	Салат з баклажанів	18	100	1800
	Салат з рису та червоного перцю	18	70	1260
114	Баклажани тушковані з помідорами	18	100	1800
116	Помідори, фаршировані грибами	18	50	900
	Картопля з часником	18	60	1080
119	Ікра кабачкова	18	60	1080
	Урда (порціями)	25	20	500
	Угурт (порціями)	25	20	500
41	Масло вершкове (порціями)	25	20	500
	Бринза бессарабська з мірудією (порціями)	23	40	920
743	Гарнір овочевий	94	40	3760
751	Гарнір овочевий	45	40	1800
822	Соус майонез з корнішонами	45	20	900
826	Соус хрін	45	40	1800
	<b>Всього:</b>			<b>79770</b>

Чисельність кухарів в холодному цеху:  $N_1 = 79770 / 8 * 1,14 * 3600 = 2$  кухаря  
Загальна кількість працівників:  $N_2 = 2 * 1,32 = 3$  працівника.

### 3.6.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі доготивельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{облад.}}/\eta, \text{ м}^2 \quad (46)$$

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

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

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

**Таблиця 49. Розрахунок площі гарячого цеху.**

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання $S, \text{м}^2$
				довжина	ширина	
1	Чайник електричний	Samsung	1	-	-	-
2	Кавоварка	КВЕ-7	1	-	-	-
3	Плита електрична	ПЕМ2-02	3	0,81	0,55	1,34
4	Фритюрниця	ФЕН-1	1	-	-	-
5	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	3	1,26	0,84	3,17
6	Стіл виробничий	СПСМ-5	3	1,47	0,84	3,70
7	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
8	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	1,05	0,65	1,37
9	Марміт стаціонарний електричних	МСЕ-125	2	0,84	0,65	1,09
10	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
11	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	<b>Всього:</b>					<b>11,36</b>

Площа гарячого цеху:  $S_{\text{г.ц.}} = 11,36/0,35 = 33 \text{ м}^2$

**Таблиця 50. Розрахунок площі холодного цеха.**

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання $S, \text{м}^2$
				довжина	ширина	
1	Міксер ручний	Robot Coupe	1	-	-	-
2	Машина для нарізання	МРГУ-370	1	-	-	-

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

	гастрономічних товарів					
3	Міксер для коктейлів	GASTRORAG (Італія)	1	-	-	-
4	Холодильна шафа	ШХК-800	1	1,5	0,75	1,13
5	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	3	1,26	0,84	3,18
6	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
7	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОСМ-3	1	1,68	0,84	1,41
8	Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
9	Стійка роздавальна охолоджувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	1,12	0,84	0,94
10	Раковина для рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
11	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	<b>Всього:</b>					<b>9,27</b>

Площа холодного цеху:  $S_{хц} = \frac{9,27}{0,35} = 27 \text{ м}^2$ .

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

Перелік усіх приміщень та їх площу вибирають згідно чинного СНіПа і відповідно до проведеного розрахунку. Адміністративно-побутові приміщення розраховують згідно діючих норм відповідно до числа працівників. Торговельні приміщення для відвідувачів розраховують згідно норм на 1 відвідувача.

#### 3.7.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До групи приміщень для відвідувачів відносяться вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалетні), зал таверни.

**Вестибюль.** Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. В ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цієї метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Приміщення вестибюля доцільно робити здатним трансформуватись для зменшення його в літній період, аби мати можливість збільшити площу зали. Його площа розраховується по нормах: 0,3-0,45 м<sup>2</sup> на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює:  $S_{в} = 77 * 0,35 = 27 \text{ м}^2$

У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало. Площу гардероба визначаємо з розрахунку 0,1 м на одного відвідувача, тобто 7 м<sup>2</sup>. Туалетні, умивальники для відвідувачів розміщуємо одним блоком.

Убиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних додаткових 50 місць необхідно передбачати один умивальник.

При проектуванні залу підприємств ресторанного господарства підбирають і розраховують кількість роздавальних, визначають чисельність обслуговуючого персоналу, розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце по формулі:  $S = P * W$ , м<sup>2</sup> (47)

де P – кількість місць в залі;

W – норма площі на одне місце.

Згідно СНіПу II- 78, норма площі на одне місце складає для таверни:

W = 1,4. Таким чином, площа залу таверни:  $S = 77 * 1,4 = 108$  м<sup>2</sup>.

### 3.7.2. Адміністративно-побутові приміщення.

Група адміністративно-побутових приміщень включає: контору, кабінет директора, бухгалтера, зав. виробництвом згідно СНіПу:

Кабінет директора і контора - 9 м<sup>2</sup>,

Офіціантська, білизняна - згідно СНіПа.

Офіціантська - 6 м<sup>2</sup>; Білизняна – 6 м<sup>2</sup>.

Гардероб для персоналу: 0,1 м<sup>2</sup> на 1 працівника для верхнього одягу і 0,25 м<sup>2</sup> для санітарного і домашнього одягу.  $S_{\text{гард.}} = 7,7$  м<sup>2</sup>

Душові кабінки окремо для чоловіків і для жінок з розрахунку 1 кабіна 10 осіб, розмір кабіни 0,9 х 0,9.

Туалети для персоналу: 1 унітаз на 15 жінок, для чоловіків 1 унітаз і 1 пісуар на 30 чоловік.

### 3.7.3. Технічні приміщення.

До цієї групи приміщень відносяться:

- приміщення теплового пункту;
- вентиляторні камери;
- електрощитові.

Технічні приміщення служать для устаткування підприємств громадського харчування системами опалення, приточно - витяжною вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, холодопостачанням, електропостачанням і т.д.

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

Приміщення теплового пункту – 6 м<sup>2</sup>.

Вентиляційні камери – 6 м<sup>2</sup>.

Електрощитові - 6 м<sup>2</sup>.

Завантажувальна - 12 м<sup>2</sup>

### 3.7.4. Допоміжні приміщення

До допоміжних приміщень відносять:

- мийну столового посуду;
- кухонного посуду.

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

мийну столового посуду - 12 м<sup>2</sup>;  
кухонного посуду - 7 м<sup>2</sup>.

### **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 проектного 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 і вино-горілочних виробів розміщена безпосередньо біля завантажувальної. Приміщення сухе, добре вентилязоване 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 пропускну здатністю підприємства й у такий спосіб впливають на його рентабельність. У підприємстві один торгівельний зал – зал таверни. 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 виробництва.**

Основною діяльністю таверни є приготування продукції, реалізація страв, напоїв і організація відпочинку, розваг. Для виконання цих функцій в діяльності підприємства виділяють наступні групи спеціалізований приміщень: для прийому і зберігання сировини; виробничі; приміщення для обслуговування споживачів; службові і побутові; технічні.

Сировину і готові продукти слід зберігати в окремих холодильних камерах. У невеликих підприємствах, що мають одну холодильну камеру, а також в камері добового запасу продуктів допускається їх спільне короткочасне зберігання з дотриманням умов товарного сусідства (на окремих полицях, стелажах).

Площа охолоджуваної камери повинна складати не менше 2,4x2,2м і висотою не менше 2,7 м. На крупних підприємствах їх проектують окремо відповідно до товарних груп продуктів, що зберігаються в них. У невеликих підприємства використовують роздільні холодильні шафи для зберігання груп продуктів. Охолоджувані камери розміщують єдиним блоком з входом через тамбур завглибшки не менше 1,6-1,9м. Стіни в приміщеннях прийому і зберігання продуктів на висоту 1,7м забарвлюються вологостійкими фарбами для внутрішньої обробки.

Камери для зберігання м'яса обладнали стелажми з гігієнічним покриттям, а при необхідності – підвісними балками з крюками. У ресторанах з кількістю місць в залах не менше 100 слід передбачати охолоджувану камеру з виходом в коридор через тамбур.

Складські приміщення призначені для приймання продуктів, що поступають від постачальників, сировини і напівфабрикатів, їх короткочасного зберігання і відпустки на виробництво. Складські приміщення повинні мати завантажувальну, не охолоджувані комори, охолоджувані камери. Приміщення для зберігання продуктів і охолоджуваних камер не допускається розміщувати під мийними і санітарними вузлами, а також під виробничими приміщеннями з трапами.

Продукти, що поступають на підприємство, слід зберігати в тарі виробника (бочки, ящики, фляги, бідони та інше), при необхідності перекладати в чисту, промаркіровану відповідно до виду продукту виробничу тару. Необхідно передбачати роздільне зберігання продуктів з врахуванням прийнятих умов зберігання: сухі (борошно, цукор, крупа, макаронні вироби); хліб, м'ясні, рибні; молочно-жирові; гастрономи; овочі і фрукти.

Вимоги до цих приміщень визначаються Санітарно-епідеміологічними правилами СП 2.3.6.959-00.

Виробничі приміщення призначені для обробки сировини, доведення до готовності напівфабрикатів і випуску готової продукції. Виробничі приміщення включають заготівельні цехи (м'ясний, рибний, птицегольєвий, овочевий), доготівельні (гарячий, холодний), приміщення для нарізання хліба, кондитерський цех; сервізну, мийні кухонного і столового посуду, буфет і роздавальну (при обслуговуванні відвідувачів офіціантами), а також приміщення завідувача виробництвом.

При приготуванні страв, кулінарних і кондитерських, виробів у виробничих цехах необхідно строго дотримувати послідовність технологічних процесів. Цехи не мають бути прохідними, за винятком відділень цехів (супове, соусне), зв'язаних послідовними технологічними процесами. У невеликих підприємствах, що працюють на напівфабрикатах високої міри готовності, допускається об'єднання в одному приміщенні мийної таверни і кухонного посуду.

Приміщення роздавальної в таверні повинно мати безпосередній зв'язок з гарячим і холодним цехами, приміщенням для нарізання хліба, сервізною, мийного столового посуду .

Службові і побутові приміщення призначені для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників. До адміністративних і службових приміщень відносять: кабінети директора, управлінського персоналу, бухгалтерію; до побутових: вбиральні, туалетні і душові кімнати для персоналу, кімнати особистої гігієни жінок, білизняні, службові кафе і буфети. У приміщенні білизняною виділяють відділення для чистої і брудної білизни.

Різні ремонтні майстерні, приміщення слюсаря-механіка, тепловий пункт, електрощитові і інші служби життєзабезпечення підприємства відносять до технічних приміщень.

Конкретний перелік приміщень таверни формується з врахуванням санітарних вимог, норм проектування, особливостей вживаних технологій. Будівля оснащується системами водопостачання (господарсько-питного,

протипожежного і гарячого), каналізації, притяжно-витяжної вентиляції, опалювання, електроосвітлення, телефонними зв'язками. Будова або групи приміщень ресторану додатково можуть бути обладнані: пристроями кондиціонування, установками сигналізації і сповіщення про небезпеку (пожежа, несанкціоноване проникнення і ін.). Системи витяжної вентиляції мають бути роздільними для наступних груп приміщень: зали для відвідувачів; гарячих цехів і мийних, інших виробничих приміщенні; складських (окрім охолоджуваних камер для зберігання овочів і фруктів, м'яса і риби, харчових відходів) і адміністративних приміщень; туалетних кімнат і душових.

Виробництво продукції таверни може бути представлене у вигляді циклу, що складається із стадій закупівлі продуктів (сировини, напівфабрикатів), їх приймання і розміщення на складі, зберігання, передачі на виробництво, виготовлення страв і подальшого продажу їх споживачеві.

*Таверна* – підприємство харчування з цеховою структурою виробництва. У ній організують заготівельні цехи (рибний, м'ясний або рибний для м'яса, овочевий), доготівельні (гарячий, холодний). На підприємствах громадського харчування, що працюють на напівфабрикатах, замість заготівельного передбачають цех доопрацювання напівфабрикатів, цех обробки зелені. Цехи не мають бути прохідними. Виробничі цехи для підприємств продуктивністю 1500 і більш страв за добу (або 50 і більш місць) рекомендується передбачати в окремих приміщеннях. У підприємствах меншої продуктивності, що працюють на напівфабрикатах високої міри готовності, допускається об'єднувати в одному приміщенні: гарячий і холодний цехи; мийну столового і кухонного посуду.

При об'єднанні в одному приміщенні цехів з різними режимами температурної вологості, а також мийних різного призначення слід застосовувати технологічне устаткування, що забезпечує в місцях обробки і приготування харчових продуктів задані параметри внутрішньої середовища. У такому приміщенні цехи слід розділяти бар'єрами заввишки до 1,6 м або устаткуванням.

У виробничих цехах встановлюють сучасне технологічне обладнання, яке сприяє правильній організації робочих місць. У овочевих цехах – картопличистки, овочерізки, мийні ванни та ін. У м'ясо-рибному цеху встановлюють ванну для промивання м'яса, розрубувальний стілець, столи виробничі для обвалки і жировки м'яса, приготування напівфабрикатів, м'ясорубку, холодильну шафу для зберігання і охолодження напівфабрикатів. На ділянці обробки риби розміщуються ванна для дефростації мороженої риби, столи для очищення і потрошіння риби.

Гарячий цех займає центральне місце, в нім завершується технологічний процес приготування їжі. Цех має бути оснащений сучасним устаткуванням; електричними або газовими плитами, настільною конвекційною піччю, харчоварочними казанами, електросковородами, мармітом, грилями, фритюрницями, мікрохвильовою піччю, холодильними шафами, універсальним приводом, мийними ваннами, виробничими столами і стелажми, секціями-

столами з охолоджуваними ємкостями і горою кухаря. Над тепловим устаткуванням передбачають витяжний зонт.

Сучасна кухня має бути максимально компактною, економічною і ефективною: устаткування не повинно простоювати або мати обмежену сферу використання. Пароконвекційні печі є втіленням ідеї багатофункціонального використання теплового устаткування і широко використовуються в ресторані.

Пароконвекційні печі об'єднують в собі можливості духовок, сковорід, грилів, пароварок, кондитерських печей. Вони дозволяють, залежно від вибраного режиму роботи, обсмажувати, готувати на пару; тушкувати, випікати розігрівати і виконувати інші операції при різних температурах, у тому числі низьких, із зволоженням і використанням гарячої пари. При приготуванні в пароконвектоматах овочі зберігають колір, вітаміни і натуральний смак, риба – консистенцію, м'ясо – соковитість і свіжість, а випічка стає повітряною. Завдання пароконвектоматів полягає в тому, аби зробити роботу кухаря оптимальною, приємною і легкою. Так, при приготуванні не потрібно перекладати страву з каструлі в сковороду, потім в духовку, досить запрограмувати пароконвектомат на кінцевий продукт і він приготує страву в автоматичному режимі.

Пароконвекційні печі, залежно від моделі, мають 3-5 основних режимів роботи: пароварка, конвекційне жаріння, комбіноване варіння, регульована пароварка і нагрів, а також додаткові властивості: термометр, програмування, мийна програма, зволоження. Залежно від розміру пароконвекційні печі (ПКП) розділяються на рівні – від найменшої 5-GN 2/3 до 20-GN 2/1 або 40-GN 1/1 (де GN – це розмір ємкості 530-35 мм). ПКП розрізняються типом управління, яке може бути електромеханічне і електронне. Печі з електромеханічним управлінням мають сьогодні великий попит, оскільки вони дешевші, простіші в експлуатації, не вимогливі до якості електроживлення, обслуговуючий персонал легше освоює їх роботу. Проте, пароконвектомати з комп'ютерним способом управління дозволяють встановити дані про спосіб приготування їжі, час і температуру, один раз і автоматично викликати їх через номер програми. Це особливо зручно там, де застосовують стандартні процеси приготування. Переваги пароконвекційних печей – швидкість приготування, простота в експлуатації, розміри (різні габаритні розміри дозволяють розмістити ПКП на будь-якій кухні), економічне енерго- і водоспоживання. Економію енергоресурсів ПКП забезпечує, зокрема, за рахунок того, що практично не нагріває довколишній простір, це дозволяє не встановлювати додаткові вентилососи. Ще одна перевага ПКП – єдиний стандарт робочих ємкостей, що дозволяє скоротити число обладнання на кухні. У гастроємності можна варити, смажити, запікати, розігрівати, ставити в холодильник.

У пароконвекційних печах повітря разом з парою циркулює по всій камері в горизонтальному напрямі, це забезпечує однакову температуру у всій камері і рівномірність приготування продуктів. Практично всі ПКП мають спеціальний режим регенерації, що дозволяє завантажити камеру печі повністю сервірованими блюдами, в лічені хвилини розігріти їх пором (при цьому їжа не

піддається висушуванню, а на тарілках не залишається конденсату) і подавати на стіл.

Режим приготування з температурним зондом має на увазі поміщення зонда в продукт, при цьому робота печі залежатиме не від заданого часу, а від температури усередині продукту. Наприклад, при жарінні великого шматка м'яса, якщо не відомий точний час його приготування, можна встановити температуру, потрібну для денатурації білка, – порядку 68°C. Досягши цієї температури ПКП відключається і продукт готовий. Нове покоління пароконвекційних печей укомплектоване всіма аксесуарами, включаючи температурний пробник і спрій для миття камери, а також сучасною електронною начинкою, що дозволяє готувати на пару в діапазоні температур від 30 до 130°C, поєднуючи в будь-якій послідовності режими і процеси приготування без проміжного втручання оператора.

Установка і відхід. Як правило, фірми, що пропонують на ринку пароконвекційні печі, надають комплекс послуг від проекту до пуску обладнання в експлуатацію, а також гарантійне і післягарантійне обслуговування. Крім того, компанії-постачальники устаткування навчають персонал столовій роботі на пароконвекційних печах. Для установки печі досить здійснювати підведення електроенергії, підключення до водопроводу і системи каналізації. У фахівця установка пароконвектомату займає 1-1,5 години. Додатково потрібне проведення пуско-налагоджувальних робіт.

Невеликі за розміром ПКП можуть бути встановлені на столі, підставці або на тепловій шафі. Печі великих розмірів розміщують стаціонарно на підлозі. Над пароконвектоматом встановлюють вентиляційне відсмоктування. При підключенні ПКП до води бажано встановити водопом'якшувач або фільтр, що зменшує утворення накипу і подовжує термін роботи бойлера. Відхід за пароконвектоматом спрощує дзеркальна поліровка камери (вона зменшує прикипання жирів), закруглені форми, легко знімні конструкції, днище з дренажною збіркою. За бажанням замовника ПКП оснащуються душем-обполіскувачем.

Холодний цех призначений для приготування, порціювання і оформлення холодних страв і закусок, холодних солодких страв (желе, мусів, самбуків, компотів, щербетів та ін.), холодних напоїв (морсів, кави-глясе та ін.), холодних супів. Холодний цех організують на підприємствах з цеховою структурою виробництва. На спеціалізованих підприємствах і в невеликих організаціях, що не мають цехового ділення, за наявності санітарно-епідеміологічного висновку органів і установ Госсанепідслужби допускається обробка сировини і приготування готової продукції в одному приміщенні на різних столах.

При прив'язці проекту холодний цех розташовують в одному з найбільш світлих приміщень з вікнами, що виходять на північ або північний захід, і передбачають зручний зв'язок з гарячим цехом, де виробляється тепла обробка продуктів, з роздавального і мийного столового посуду.

При організації холодного цеху необхідно враховувати наступні особливості: продукція цеху після виготовлення і порціонування не піддається додатковій тепловій обробці, тому необхідно строго дотримувати санітарні правила при організації технологічного процесу, а кухарям – правила особистої гігієни; для приготування холодних страв продукти готують і з'єднують по мірі поступлення замовлення, але всі напівфабрикати потрібно приготувати заздалегідь. Салати і вінегрети в незаправленому вигляді зберігають при температурі: 4-2 °С не більше 6 год. Заправляти салати і вінегрети слід безпосередньо перед відпусткою. Враховують, що холодні страви, супи і напої: власного виробництва при відпустці повинні мати температуру – не вище 14 °С, у цеху необхідно передбачити достатнє число холодильного устаткування.

У холодних цехах слід чітко розмежувати приготування страв з сирих і варених овочів, з риби і м'яса. З цією метою організують спеціалізовані робочі місця, а в невеликих підприємствах – універсальні, на яких послідовно готують холодні страви відповідно до замовлення. Обробні дошки і ножі маркують відповідно до оброблюваного продуктом: «ВМ» – варене м'ясо, «ВР» – варена риба, «ВО» – варені овочі, «СО» – сирі овочі, «МГ» – м'ясний гастроном, «Зелень», «Оселедець», «РГ» – рибна гастрономія, «КО» – квашені овочі, «Х» – хліб. В цеху необхідно строго дотримувати маркіровку інвентарю, розмежувати робочі місця по приготуванню холодних страв і закусок, холодних супів, солодких страв і напоїв власного виробництва.

Для механізації виробничих процесів в холодному цеху встановлюють кухонний комбайн, який виконує наступні операції: нарізка сирих, варених овочів і фруктів, вершків, а також подрібнення, гомогенізацію (рівномірне і дуже тонке подрібнення) і перемішування продуктів. Всі процесори легко розбираються і піддаються санітарній обробці. Устаткування забезпечене надійною системою контролюючих датчиків, що дозволяє блокувати двигун при неправильній збірці ріжучих деталей. Слайсер для напівавтоматичної нарізки продуктів забезпечує плавну регулювання товщини нарізки і має вбудований заточний пристрій.

До немеханічного обладнання цехів відносяться: стіл виробничий з полицями для зберігання посуду, стіл зі вбудованою мийною ванною для обполіскування овочів, зелені, фруктів. У кафе холодний цех має роздаточний прилавок.

У роздавальну лінію з боку гарячого цеху встановлюють шафу для підігрівання тарілок. Гарячі страви (супи, соуси, напої) при роздачі повинні мати температуру не нижче 75 °С, другі страви і гарніри – не нижче 65 °С, холодні супи і солодкі страви, холодні напої – не вище 14 °С. Готові перші і другі страви можуть знаходитися на марміти або гарячій плиті не більше 2-3 год. з моменту виготовлення. Салати, вінегрети, гастрономічні продукти, інші холодні страви і напої повинні виставлятися в порціонному виді в охолоджувану прилавок-вітрину і реалізовуватися протягом однієї години.

Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду і приладів. Чітка робота цього підрозділу сприяє успішній роботі залу і

підвищенню культури обслуговування. Мийна столового посуду розташовується поряд з сервізною і повинна мати зручний зв'язок із залом і роздачею, що дозволяє безперервно забезпечувати офіціантів чистим посудом. Мийні оснащують посудомийними машинами, мийними ваннами, щітковими стаканомийками, сходом для сортування і очищення посуду від залишків їжі, сушильними шафами, стелажами і шафами для зберігання чистого посуду, бачками з кришками для збору відходів. Устаткування встановлюють виходячи, з послідовності технологічного процесу: очищення від залишків їжі, сортування, попереднє обмивання, миття, стерилізація. Використаний посуд і прилади збирають на підноси або спеціальні візки, потім через передавальне вікно вони поступають в мийну. Для забезпечення збереження посуду і зменшення шуму столи і прилавки в місцях збору посуду, оббивають спеціальними матеріалами.

Перед миттям в машинах тарілки звільняють від залишків їжі і сортують по видах. У посудомийних машинах здійснюють миття, стерилізацію тарілок, стаканів і столових приладів. Миття проводять в трьох відділеннях з різним температурним режимом. У першому відділенні при температурі 45-48 °С посуд обмивають і знежирюють з використанням миючих засобів; у другому – при температурі 50-55 °С – миття і дезінфекція шляхом додавання 10 % розчину хлорного вапна (з розрахунку 10 см<sup>3</sup> на 1 л води); у третьому – при температурі 90-98°С посуд обполіскують і стерилізують. Потім її укладають на стелажі для просушування. Використання посудомийних машин значно полегшує працю мийників.

На невеликих підприємствах посуд і прилади миють у ванні з трьома відділеннями і підведенням гарячої і холодної води. Миття столового посуду ручним способом здійснюється наступним чином: механічне видалення залишків їжі; миття у воді з додаванням миючих засобів в першій секції ванни; миття в другій секції ванни у воді з температурою не нижче 40 °С і додаванням миючих засобів вмістом в два рази менше, чим в першій секції ванни; обполіскування посуду в металевій сітці з ручками в третій секції ванни гарячою проточною водою з температурою не нижче 65 °С за допомогою гнучкого шланга з душовою насадкою; просушування посуду на ґратчастих полицях, стелажах.

Дбайливого відношення вимагає мельхіоровий посуд. Його миють у ваннах, використовуючи м'які мочалки, мило і стежать за тим, аби окремі предмети не ударялися один об одного в процесі миття. Для видалень темних плям поверхні протирають розчином питної соди.

Потім посуд миють гарячою водою і протирають рушником. Скляний посуд (чарки, келихи, фужери, стакани) і їдальні прилади миють у ванні з двома відділеннями. У першому відділенні (45-50 °С) їх миють, в другій (50-55 °С) обполіскують. Після миття столові прилади в металевій сітці з ручками опускають на 1-2 хв. в стерилізатор з киплячою водою, а потім просушують. Для оберігання посуду від бою на дно ванни укладають гумові гофровані килимки. У барах кухлі, стакани, келихи промивають гарячою водою не нижче 45-50°С із застосуванням миючих і дезінфікуючих засобів. Для обполіскування

келиків, стаканів, кухлі в бари додатково обладнали шприцювальними установками.

Столові прилади при обробці ручним способом піддають миттю із застосуванням миючих засобів, подальшому обполіскуванню в гарячій воді і про жаренню в жарильних шафах протягом 10 хвилин. Чистий столовий посуд зберігають в закритих шафах. Чисті столові прилади зберігають в спеціальних ящиках. Після закінчення роботи підноси промивають гарячою водою з додаванням миючих засобів, обполіскують і висушують, а після кожного використання протирають чистими серветками (рушниками).

Приміщення для нарізки хліба призначене для зберігання, нарізки і відпустки хліба і хлібобулочних виробів. Для зберігання хліба встановлюють шафи з отворами в бічних стінках і дверцях з полицями (окремо для житнього і пшеничного). За допомогою хліборізки хліб нарізають скибочками по 40-50г і перед відпусткою укладають на пиріжкові тарілки. Робоче місце різьбяра хліба обладнують столом, вагами, дошками, щипцями, совком і щіткою для видалення крихт. У приміщенні хліборізки встановлюють тостер для приготування тостів (підсмажених з двох сторін скибочок хліба) і стелаж. На невеликих підприємствах для нарізки хліба організують окреме робоче місце в холодному цеху.

Раціональний взаємозв'язок залів, виробничих і допоміжних приміщень забезпечує правильну організацію процесу обслуговування відвідувачів таверни.

### **Контроль якості продукції.**

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 ресторанного господарства. 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 відхилятися 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 і ресторанного господарства і технологічні харчові лабораторії. Ці лабораторії перевіряють якість сировини, напівфабрикатів і готових кулінарних виробів.

## **Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.**

Заклади ресторанного господарства надають споживачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм характером можна поділити на:

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

Послуги харчування - це послуги з виготовлення кулінарної продукції, її реалізації та організації споживання відповідно до типу і класу закладу: ресторан, бар, кафе, закусошна, їдальня тощо. Послуги з реалізації продукції власного виробництва і закупних товарів та організації споживання є двома складовими поняття "організація обслуговування".

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

- - виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів, у тому числі в складному виконанні та з додатковим оформленням;
- - виготовлення страв із сировини замовника;
- - послуги кухаря, кондитера з виготовлення страв, кулінарних і кондитерських виробів удома.

Послуги з реалізації продукції включають:

- - реалізацію кулінарних та кондитерських виробів за межами закладу ресторанного господарства;
- - відпуск обідів додому;
- - комплектування наборів кулінарної продукції в дорогу, в тому числі туристам для самостійного приготування;
- - реалізація кулінарної продукції і кондитерських виробів через розносну та дрібно-роздрібну мережу.

Послуги з організації споживання продукції та обслуговування споживачів у цілому включають:

- - організацію обслуговування свят, сімейних обідів, ритуальних заходів;
- - організацію обслуговування учасників конференцій, семінарів, нарад, культурно-масових заходів тощо;
- - послуги офіціанта (бармена) з обслуговування вдома;
- - доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів, у тому числі в бенкетному виконанні;
- - доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення і обслуговування споживачів на пасажирському транспорті (у т. ч. в купе, каюті, салоні літака);
- - доставку кулінарної продукції, кондитерських виробів та обслуговування споживачів на робочих місцях і вдома;
- - доставку кулінарної продукції, кондитерських виробів та обслуговування в номерах готелю;
- - бронювання місць у залі закладу ресторанного господарства;
- - продаж талонів та абонементів на обслуговування скомплектованими раціонами.

Інформаційно-консультативні послуги включають:

- - консультації спеціалістів з виготовлення, оформлення кулінарної продукції, кондитерських виробів та сервірування столу;
- - організацію навчання кулінарній майстерності.

Послуги з організації дозвілля включають:

- - організацію музичного обслуговування;
- - організацію проведення концертів, програм вар'єте і відео-програм;
- - забезпечення газетами, журналами, настільними іграми, ігровими автоматами, бильярдом тощо.

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

Наступна важлива вимога - естетичність послуг характеризується гармонійністю архітектурно-планувального і колористичного вирішення приміщень, а також умовами обслуговування, у тому числі зовнішнім виглядом обслуговуючого персоналу, сервіруванням столу, оформленням і подаванням страв.

## **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**

Особливістю сучасного розвитку світової економіки є зростання обсягів виробничої діяльності, а відтак – збільшення частки споживання ресурсів, зокрема енергетичних. Переведення вітчизняної економіки на шлях ощадливого і ефективного енергоспоживання є однією із необхідних умов не лише усунення її надмірної енергозалежності, а й підвищення конкурентоспроможності. Внаслідок глобалізації економічної діяльності і агресивної маркетингової політики транснаціональних корпорацій конкуренція між виробниками продукції настільки загострилась, що відстояти своє місце у світовому економічному просторі можуть лише ті підприємства, які використовують усі організаційні й техніко-технологічні можливості для вдосконалення своїх бізнес-процесів – як у напрямку виявлення нових ринкових потреб, так і у напрямі мінімізації витрат виробництва та збуту.

Структура використання енергетичних ресурсів, що склалася на сьогоднішній день на вітчизняних машинобудівних підприємствах, потребує економічного обґрунтування обсягів їх споживання, що сприятиме прийняттю раціональних управлінських рішень при формуванні й реалізації ефективної політики енергозбереження. Тісний зв'язок між енергоспоживанням та ефективністю економічної діяльності потребує вирішення проблеми формування ефективної системи управління енергоспоживанням.

Енергетика, яка охоплює процеси виробництва (видобутку), перетворення, транспортування ПЕР, є організаційно складною еколого-економічною та

виробничо-технологічною системою, що активно впливає на довкілля. Характерна особливість цього впливу полягає у багатоплановості (одночасний вплив на різні компоненти навколишнього середовища: атмосферу, гідросферу, літосферу, біосферу) та різноманітності характеру впливу (відчуження територій, спотворення ландшафтів, механічні порушення, хімічне та радіоактивне забруднення, теплові, радіаційні, акустичні та інші фізичні впливи). Ці негативні наслідки виявляються не лише в локальному і регіональному, а й у глобальному масштабі. Тому одним з головних завдань функціонування енергетики України та основним напрямом її подальшого розвитку є створення передумов для забезпечення потреб країни в ПЕР за безумовного додержання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля з урахуванням міжнародних природоохоронних зобов'язань України, соціально-економічних пріоритетів та обмежень.

Стратегічними цілями такої політики визначено такі:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;
- значне зменшення і, за можливості, зведення до мінімуму або взагалі часткове припинення техногенного впливу підприємств ПЕК на довкілля і населення за рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження;
- зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання ПЕР в усіх галузях ПЕК, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;
- зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;
- зменшення і, за можливості, усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів підприємств ПЕК на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них територіях.

Енергетичною стратегією відповідно до основних положень Зеленої книги передбачена оптимізація структури енергетики на основі використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів вуглецю, в тому числі поступовий перехід на використання відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії. Вирішення завдань екологізації енергетики потребує фінансової підтримки реалізації відповідних заходів на загальнодержавному та місцевому рівнях, проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, впровадження пілотних проектів з освоєння новітніх технологій, налагодження виробництва вітчизняного промислового обладнання, машин і механізмів.

У переліку джерел фінансування таких заходів мають бути збори та штрафи за

забруднення довкілля, кошти, отримані за поставлені ПЕР, «гнучкі механізми» скорочення викидів парникових газів, передбачені Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату: торгівля квотами на викиди парникових газів та реалізація відповідних проектів спільного впровадження.

З метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та створення прийнятних і безпечних умов життєдіяльності для населення при розробленні та впровадженні програм розвитку галузей ПЕК (теплова, атомна, гідроенергетика, вугільна і нафтогазова промисловість) передбачається впровадження низки організаційних, інженерно-технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру та визначення необхідних обсягів фінансування. При цьому передбачається безумовне дотримання відповідних норм і нормативів під час проектування, будівництва та реконструкції об'єктів ПЕК з урахуванням обсягів допустимого впливу на довкілля, режимів використання й охорони природних ресурсів, моніторингу обсягів шкідливого впливу підприємств ПЕК на довкілля. Впровадженню нових технологій в енергетичне виробництво з мінімальним впливом на навколишнє середовище відповідно до Зеленої книги сприятимуть ефективні схеми торгівлі викидами, зелені сертифікати та спеціальні тарифи, що будуть опрацьовані в спеціальних програмах та заходах з реалізації Енергетичної стратегії.

Особливу увагу передбачається приділити формуванню громадської думки щодо економії енергоресурсів та підтримки екологічно прийняттого розвитку енергетики країни, яка має стимулювати органи законодавчої та виконавчої влади до прийняття та реалізації відповідних рішень.

Реалізація головних напрямів екологізації ПЕК, які передбачається здійснити до 2015-2020 рр., дозволить істотно зменшити техногенне навантаження підприємств галузі на довкілля і, тим самим, покращити його стан за умов суттєвого зростання обсягів виробництва продукції галузями ПЕК, сприяти виконанню Україною узятих міжнародних зобов'язання щодо захисту навколишнього природного середовища, поступовому досягненню європейських норм і нормативів щодо граничних рівнів шкідливого впливу на нього підприємств ПЕК.

## **Розділ 7. Охорона праці.**

При виконанні розділу «Охорона праці» у кваліфікаційній роботі приділили увагу ідентифікації небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ), які можуть виникнути при реалізації технології. На підставі проведеної ідентифікації виділяються чинники, котрі впливають на комфортні і безпечні умови праці, наводяться їх нормативні значення та зазначаються загальні вимоги безпеки при реалізації технології відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці. Також потрібно приділити увагу необхідності створення здорових та безпечних умов праці, спрямованих на підтримку високої працездатності робітників, досягнення високої продуктивності праці, підвищення ефективності виробництва.

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

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори підрозділяються за природою дії на наступні групи: фізичні; хімічні; біологічні; психофізіологічні. Згідно з планом підприємства якого визначаємо найбільш шкідливі і небезпечні фактори та записуємо у таблицю 51.

**Таблиця 51. - Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії**

№ з.п	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
1	рухомі частини виробничого обладнання	–	–	Овочеочисна та овоченарізна машини, м'ясорубка	порізи, відрізи пальців, переломи пальців, затягування волосся
2	підвищена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	гарячий цех	тепловий удар, швидка втома, несприятлива дія на серцево-судинну систему
3	підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	60 дБА Загальна вібрація: 1) віброприскорення: – 0,1 м/с <sup>2</sup> , 50 дБ 2) віброшвидкість – 0,2 м/с · 10 <sup>-2</sup> – 92 дБ Локальна вібрація: 1) віброшвидкість – 2 м/с · 10 <sup>-2</sup> – 112 дБ 2) віброприскорення – 2 м/с <sup>2</sup> , – 76 дБ	ДСН 3.3.6.037-99 ДСН 3.3.6.039-99	овочеочисна та овоченарізна машини, фаршемішалка, холодильники, мийна машина	негативно впливає на слух, зір, послаблення уваги, підвищення напруги та зниження працездатності
4	теплове випромінювання	–	–	плита, електрочайник, кавоварочна машина, фритюрниця	опіки, небезпека в пожежному відношенні
5	гострі інструменти, шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та	–	–	ножі, терки, насадки овочерізки	порізи, подряпини

	обладнання				
6	знижена температура повітря робочої зони	16-18 °С	–	холодильники, розвантажуваль на площадка	застиуда
7	підвищена вологість повітря	65 %	ДСН 3.3.6.042-99	мийні кухонного, столового посуду, мийна тари, гарячий цех	негативний вплив на стан людини, порушення терioreгуляції
8	слизькість підлоги	–	–	мийні приміщення	падіння, забиття
9	підвищений рівень напруги в електричному у ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини	–	–	електричне обладнання (овочерізка та інше), електрощитова	смерть, електричні опіки
10	відсутність або недостача природного світла	КПО - 1,5 %, 500 лк	ДБН В.2.5-28-2006	холодильні камери, складські приміщення, мийні приміщення, гардероби, адміністративні приміщення, коридори та ін.	падіння, забиття, поганий вплив на зір

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

### 7.2.1. Визначення і нормування показників мікроклімату робочої зони.

Мікроклімат визначається діючими на організм людини показниками температури, вологості і швидкості руху повітря і робить величезний вплив на стан організму людини в цілому, на його здоров'я, самопочуття і працездатність. Визначаємо норми мікроклімату виробничих приміщень (відповідно до ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень). Отримані дані заповнюємо у таблицю 52.

**Таблиця 52. - Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря**

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

№ з.п	Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія роботи, що виконується	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
1	Адміністративні	Холодний	Легка – I а	21-25	75	Не більше 0,1
2	Виробничі		Середньої важкості – II а	17-23	75	Не більше 0,3
3	Завантажувальна		Середньої важкості – II б	13-23	75	Не більше 0,4
4	Адміністративні	Теплий	Легка – I а	22-28	55 при 28 °С	0,1-0,2
5	Виробничі		Середньої важкості – II а	18-27	65 при 26 °С	0,2-0,4
6	Завантажувальна		Середньої важкості – II б	15-29	70 при 25 °С	0,2-0,5

### 7.2.2. Виявлення джерел виробничого шуму і вібрації та їх нормування.

Джерелом виробничого шуму і вібрації в таверні є основне та допоміжне технологічне обладнання (таблиця 53).

**Таблиця 53. - Технологічне обладнання, фактичне значення шуму, нормативне значення шуму, фактичне значення вібрації (локальна/загальна), нормативне значення вібрації (локальна/загальна)**

№ з.п	Найменування одиниці технологічного обладнання	Фактичне значення шуму, дБА	Нормативне значення шуму, дБА	Фактичне значення вібрації (локальна/загальна), дБ	Нормативне значення вібрації (локальна/загальна), дБ
1	Мийно-очисна машина	60	60	60	112/92
2	Шафа холодильна	50	60	50	112/92
3	Процесор	60	60	60	112/92
4	Процесор	70	60	70	112/92
5	Шафа холодильна	50	60	50	112/92

Арк.

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

### 7.2.3. Виділення і нормування показників освітлення робочої зони

Виробничі приміщення підприємств ресторанного господарства повинні мати природне та штучне освітлення (ДБН В.2.5 – 28 –2006).

Природне освітлення в виробничих приміщеннях - бокове одностороннє, штучне освітлення - загальне.

**Таблиця 54. - Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості**

№ з. п	Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
1	Гарячий цех	Комбіноване	Від 0,15 до 0,30	А	1,5	500
2	Холодний цех	Штучне	Від 0,15 до 0,30	А	1,5	500
3	Заготівельний цех	Комбіноване	Від 0,15 до 0,30	А	1,5	500

### 7.3. Загальні вимоги безпеки при реалізації технології

#### 7.3.1. Вимоги безпеки щодо розташування та компонування виробничого обладнання.

Розташування та компонування основного і допоміжного технологічного обладнання повинно відповідати наступним вимогам (ДНАОП 0.00–1.32–01):

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

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

Розстановка обладнання в таверні проходила з урахуванням вимог об'ємно-планувальних і конструктивних рішень приміщень ,що сприяє

послідовності і поточності технологічного процесу, відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, а також руху відвідувачів і персоналу.

Кожне робоче місце в цехах розміщене по руху технологічного процесу так, щоб не створювалося зустрічних, перехресних і зворотних рухів сировини, що обробляється.

В овочевому цеху обладнання розташовано по периметру, відстань між лініями – 1,95 м. Обладнання розташовано не щільно до стіни. Відстань між лініями в м'ясо-рибному 1,27 м. Від роздавальної до плити – 3,25 м. Плита встановлена посередині цеху, між технологічними лініями і плитою відстань 1,35 м, 1,4 м, 1,65 м.

### 7.3.2. Електробезпека при реалізації технології.

Виробничі та допоміжні приміщення за умовами середовища і категорією з небезпеки ураження електричним струмом визначають за допомогою додатка Ж та наводяться у табл. 55.

**Таблиця 55. - Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень за чинниками виробничого середовища, категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом**

№ з/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень за чинниками виробничого середовища	Категорія приміщень з небезпеки ураження електричним струмом
1	Гарячий цех	II категорія	II категорія
2	Холодний цех, заготівельний цех	I категорія	II категорія
3	Мийні столового та посуду	II категорія	II категорія
4	Роздавальна	I категорія	II категорія
5	Складські приміщення	I категорія	I категорія
6	Мийна тари	II категорія	I категорія
7	Електрощитова	I категорія	III категорії

В залежності від категорії приміщень за чинниками виробничого середовища і з небезпеки ураження електричним струмом, електробезпека при реалізації технології повинна забезпечуватись (ДНАОП 0.00–1.32–01, ГОСТ 12.1.030-81, ДСТУ ІЕС 61140:2005):

- ізоляцією струмопровідних частин (подвійна ізоляція дротів);
- захисне відключення від мережі електропостачання (аварійні пакетні вимикачі, пристрої захисного відключення);
- недоступністю струмоведучих частин (пакетні аварійні вимикачі; розміщення дротів на висоті, недосяжній для ненавмисного доторкання до них різного роду пристосуваннями.
- застосуванням написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричні килимки).
- захисним заземленням або зануленням конструкцій, що можуть виявитися під напругою.

Вся проводка схована в стінах та у підвісній стелі, розетки мають захисні кришки, необхідне обладнання заземлено.

#### **7.4. Пожежовибухобезпека технологічного обладнання і процесів**

##### **7.4.1. Визначення категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки та класу можливих пожеж.**

Згідно з нормами визначення категорії приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою та правилами улаштування електроустановок визначаємо категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожежі та клас зони з пожежовибухонебезпеки.

**Таблиця 56. - Виробничі та допоміжні приміщення, категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки, клас пожеж, клас зони з пожежовибухонебезпеки**

№ з/п	Виробничі та допоміжні приміщення	Категорія приміщень з пожежовибухонебезпеки	Клас пожежі	Клас зони з пожежовибухонебезпеки
1	Гарячий цех	В	А, Е	П-I, П-IIa
2	Електрощитова	В	А, Е	П-IIa

##### **7.4.2. Засоби пожежогасіння**

Передбачаємо наступні засоби пожежогасіння:

- пожежні сповіщувачі автоматичні – димові;
- відповідні типи вогнегасників: в гарячий цех порошковий вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 2 кг; в електрощитові-вуглекислотний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини 4 кг;
- системи пожежогасіння: внутрішня - пожежні крани, встановлені на мережі внутрішнього протипожежного водопроводу; зовнішня - пожежні гідранти, встановлені на зовнішній мережі протипожежного водопостачання;
- автоматичні стаціонарні установки пожежогасіння: водяні спринклерні.

##### **7.4.3. Загальні вимоги до шляхів евакуації.**

Основними шляхами евакуації з будівель є магістральні (генеральні) проходи, коридори та сходи. План евакуації людей знаходиться в коридорі корпусу. У приміщенні на випадок виникнення пожежі або аварії передбачено 2 виходи, ширина шляхів евакуації більше - 1м, дверей більше 0,8 м, висота - більше 2 м, з відкриванням назовні. На шляхах евакуації розміщені вказівні знаки - на фоні зеленого біла людина, що показує напрям виходу.

#### **Висновки**

В розділі кваліфікаційної роботи проведено аналіз потенційно небезпечних ті шкідливих виробничих факторів та запропоновано методи,

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

засоби та заходи по усуненню негативного впливу їх на робітників. Розроблено план евакуації працівників з виробничих приміщень. Аналіз та розробка були проведені спираючись на нормативно-технічну літературу.

## **Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки.**

В епоху НТР характер взаємодії суспільства з природою змінюється дуже істотно. Вплив людини на навколишнє середовище за своїми масштабами і інтенсивності дуже великий. В цих умовах природа не в змозі відновлювати порушене екологічну рівновагу. З кожним днем ростуть обсяги використання сировини і відходів виробництва, розширюється область негативної дії останніх.

Питання охорони природи знайшли відображення в Конституції України та інших законодавчих актах. Законом забороняється вводити в експлуатацію підприємства, цеху, агрегати, комунальні та інші об'єкти, якщо вони не забезпечені відповідними очисними спорудами.

Охорона навколишнього середовища - сукупність заходів, які забезпечують оптимальне функціонування фізичних, хімічних та біологічних параметрів, природних і антропогенних систем, в яких протікає праця, побут і відпочинок людей. Оптимальне функціонування таких систем можливе тільки за умови повного залучення в природний кругообіг продуктів виробництва життєдіяльності людини.

Особливостями навколишнього середовища є:

- комплексний її характер, коли всі елементи навколишнього середовища, як об'єкта господарської діяльності людини, так і природні земні надра охороняються єдинно;

- поєднання заходів охорони навколишнього середовища з відновленням і збагаченням навколишнього середовища;

- ведення робіт з охорони навколишнього середовища в рамках інтенсивної господарської діяльності за винятком територій заповідників, національних парків.

В останні роки в нашій країні і за кордоном зусиллями міжнародних організацій активно розробляється концепція моніторингу глобальної системи спостережень, контролю та прогнозування антропогенних вимірів природного середовища.

У молочній галузі, як і в інших галузях промисловості, здійснюється ряд заходів з охорони навколишнього середовища, зокрема з основних заходів - маловідходної і безвідходної технології.

У проекті передбачено комплекс заходів щодо охорони навколишнього середовища від шкідливої дії промислового виробництва на атмосферу, гідросферу, ґрунт, рослинний і тваринний світ.

У природоохоронній діяльності можна виділити 3 напрямки:

- пошук джерел забезпечення потреб людини в сировині та енергії, які постійно збільшуються;
- використання (або утилізація) відходів виробництва;
- збереження діалектичного рівноваги в природі.

Безпечна експлуатація підприємства нерозривно пов'язана з технологією і організацією виробництва. Головним напрямом у захисті навколишнього середовища є використання маловідходних та енергозберігаючих технологій, комплексному використанні сировини й утилізація відходів виробництва. Для зниження енергетичних витрат передбачена ізоляція теплового обладнання. Основне і допоміжне виробництво організовано так, що повністю виключає можливість аварійних викидів, тобто викиди допускаються в граничнодопустимій кількості.

Передбачені заходи, які забезпечують мінімальні викиди забруднюючих речовин в атмосферу. З метою зменшення шкідливих викидів вибирається оптимальний режим роботи котельного устаткування, автоматизується процес згоряння палива, передбачаються золоуловлюючі пристрої, циклони, фільтри, димососи, пиловловлювачі. Димові гази розсіюються на певній висоті за допомогою димової труби.

Для зниження витрат води передбачено багаторазове використання оборотної води. З метою попередження попадання забруднюючих речовин, які містяться у виробничих стічних водах, в навколишнє середовище, заплановано будівництво споруд попередньої очистки стоків перед викидами їх у міську каналізацію.

Попередня очистка стічних вод полягає в наступному:

- механічне очищення затримання різних фракцій осаду проходити в послідовно встановлених ґратах, піскоуловлювачах, відстійниках;
- ґрати відокремлюють осад на дрібні і великі фракції і дозволяють відокремити камені, шматочки і тому подібне;

- піскоуловлювачі встановлюються на шляху надходження стічних вод.

## **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.. (48)

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

$C_{\text{буд}}$  – питома вартість будівлі, грн/ $\text{м}^2$ .

Питому вартість 1  $\text{м}^2$  будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

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

$S_{\text{буд}} = 540 \text{ м}^2$

$C_{\text{буд}} = 15,2 \text{ тис грн./м}^2$

$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 8208 \text{ тис.грн}$

### **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 57. Розрахунок вартості виробничого обладнання**

*КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.*

Арк.

№	Найменування	Марка	Кількість , шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисн а вартість, тис.грн.
1	Бак для відходів	БВ	3	800	2,64
2	Ванна мийна	ВМ-1А	1	2000	2,20
3	Ванна мийна	ВМ-2А	2	3000	6,60
4	Кавоварка	КВЕ-7	1	7000	7,70
5	Колода	РС-2	1	1500	1,65
6	Марміт стаціонарний електричних	МСЕ-125	2	10000	22,00
7	Машина для нарізання гастрономічних товарів	МРГУ-370	1	20000	22,00
8	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	15000	16,50
9	Міксер для коктейлів	GASTRORA G (Італія)	1	10000	11,00
10	Міксер ручний	Robot Coupe	1	8000	8,80
11	Овочерізка	CL30	1	12000	13,20
12	Плита електрична	ПЕМ2-02	3	10000	33,00
13	Процесор	AR5	1	15000	16,50
14	Раковина для миття рук	РР	3	1500	4,95
15	Стелаж пересувний	СП-125	2	3000	6,60
16	Стійка роздавальна охолоджувальна	ПВВ (ПХЗ)- 70	1	30000	33,00
17	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	20000	44,00
18	Стіл виробничий	СПСМ-1	4	5000	22,00
19	Стіл виробничий	СПСМ-5	3	6000	19,80
20	Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	5000	5,50
21	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	5000	5,50
22	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	6	4000	26,40
23	Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОСМ-3	1	15000	16,50
24	Фритюрниця	ФЕН-1	1	15000	16,50
25	Холодильна шафа	ШХ-0,6	2	24000	52,80
26	Холодильна шафа	ШХК-800	1	28000	30,80
27	Чайник електричний	Samsung	1	5000	5,50
<b>Загальна вартість</b>					<b>453,64</b>

### **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.

*КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.*

Арк.

**Таблиця 58. 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	453,64	45,36
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	453,64	181,46
3	Інші основні засоби	10	453,64	45,36

**Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів**

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу сировини і товарів = 395,69 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 59.

**Таблиця 59. Кошторис інвестиційних витрат**

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	8208,00
2	Виробниче обладнання	453,64
3	Транспортні засоби	45,36
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	181,46
5	Інші основні засоби	45,36
6	Створення запасу сировини і товарів	395,69
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	<b>Загальна сума витрат за проектом</b>	<b>9429,52</b>

**9.2. Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства**

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

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

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо. До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для

подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

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

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

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

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

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

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 60.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 61.

**Таблиця 61. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік**

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	265904,35	93066,52
-по продукції власного виробництва	177637,15	62173,00
-по закупних товарах	88267,20	30893,52

### **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) відрядження 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 62.

**Таблиця 62. Перелік витрат закладу ресторанного господарства**

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

	3) накопичена амортизація нематеріальних активів; 4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів; 5) знос інвестиційної нерухомості.
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.

### Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 60) 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 63. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	79138,20	27698,37
Інші матеріальні витрати		4154,76
<b>Всього</b>		<b>31853,13</b>

### 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 64. 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 кваліфікаційній роботі

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

Витрати на оплату праці = 18613,30 тис.грн.

### Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 4094,93 тис.грн.

### Розрахунок амортизації

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

**Таблиця 65. 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	8208,00	410,40
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10		
група 5 - транспортні засоби	20	453,64	90,73
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	20	45,36	9,07
група 7 - тварини	25	181,46	45,36
група 8 - багаторічні насадження	17		
група 9 - інші основні засоби	10		
група 10 - бібліотечні фонди	8	45,36	3,63
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	-		
група 13 - природні ресурси	20		
група 14 - інвентарна тара	-		
група 15 - предмети прокату	17		
група 16 - довгострокові біологічні активи	20		
<b>Всього</b>	100		<b>559,19</b>

### 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 66. Кошторис операційних витрат**

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	31853,13
2	Витрати на оплату праці	18613,30

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.6.

Арк.

3	Відрахування на соціальні заходи	4094,93
4	Амортизація	559,19
5	Інші витрати	18613,30
	<b>Всього витрат</b>	<b>73733,86</b>

#### 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 67.

**Таблиця 67. Планування основних результатів діяльності підприємства**

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	93066,52
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	15511,09
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	77555,44
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	73733,86
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	3821,58
6	Податок на прибуток (ПП)	687,88
7	Чистий прибуток (ЧП)	3133,70

#### 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:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (49)$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 61), 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 закуску 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:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (50)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

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

$$T = 1 / K_e \quad (51)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (52)$$

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 68.

**Таблиця 68. Основні економічні показники підприємства**

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	93066,52
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	77555,44
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	73733,86
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	3821,58
5	Податок на прибуток, тис. грн.	687,88
6	Чистий прибуток, тис. грн.	3133,70
7	Рентабельність продажів, %	4,04
8	Середній чек, грн.	383,70
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	3,01

З таблиці 68 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. Здорове харчування: збірник матеріалів для працівників системи охорони здоров'я / укл.: В.В. Брич, В.Й. Білак-Лук'ячук, Г.О. Слабкий, І.Я. Гуцол, Н.Й. Потокій. - Ужгород, 2020. - 64 с.
2. Інноваційні аспекти впровадження харчових технологій/ Антоненко А. В. — Київський університет культури, Київ, 2018. – 11 с.
3. 5 причин обмежити цукор в раціоні [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/health/5-prichin-obmezhati-cukor-v-racioni>
4. Корисні властивості їстівного фізалісу [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://auto-mall.com.ua/poleznye-svojstva-fizalisa-sedobnogo/>
5. Фізаліс джемовий корисні властивості [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://auto-mall.com.ua/fizalis-dzhemovyj-poleznye-svojstva/>
6. Бананове пюре: смакові якості, простий рецепт приготування [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://government.com.ua/kharchuvannia/bananove-pyure-smakovi-yakosti-prostij-retsept-prigotuvannya.html>
7. Українська кухня : підруч. для учнів проф.-техн. закл. освіти / В. С. Доцяк. – 2-ге вид., переробл. та допов. – Львів: Оріяна-Нова, 1998. – 556

8. Мус історія створення, солодке меню [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://ua.waykun.com/articles/mus-istorija-stvorennja-solodke-menju.php>
9. Пишний десерт мов спідниця танцівниці Мулен Руж [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://www.armyfm.com.ua/pishnij-desert-mov-spidnicya-tancivnici-mulen-ruzh/>
10. Смачний десерт – самбук яблучний [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://jak.koshachek.com/articles/smachnij-desert-sambuk-jabluchnij.html>
11. Самбук – це неймовірно повітряний, легкий і дуже смачний десерт [Електронний ресурс]/ Режим доступу: [https://ua.waykun.com/articles/sambuk-ce-nejmovirno-povitrjaniy-legkij-i-duzhe.php#google\\_vignette](https://ua.waykun.com/articles/sambuk-ce-nejmovirno-povitrjaniy-legkij-i-duzhe.php#google_vignette)
12. Природне оформлення страв [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://naurok.com.ua/prirodne-oformlennya-strav-214180.html>
13. Збірник рецептур страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування. – К.: А.С.К., 1982. – 848 с.
14. Катере В.М., Матисон В.А., Фоменко М.Л. та ін. Органолептичний аналіз харчових продуктів, 2002. – 235 с.
15. Методи оцінки якості товарів/ Максютенко І.Є. – Київське вище професійне училище будівництва і дизайну, Київ, 2022. – 10 с.
16. Мікробіологія галузі. Мікробіологія у ресторанному господарстві: навчальний посібник / Єгорова А. В., Капрельянц Л. В., Труфкаті Л. В., Пожіткова Л. Г., Воловик Т. М. – Івано-Франківськ : Супрун В. П., 2022. – 168 с
17. Ковальчук, В. В. Основи наукових досліджень: Навч. посібник Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. – 3-є вид., перероб. і допов. – К.: ВД “Професіонал”, 2005. – 240 с.
18. Про затвердження фізіологічних норм потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії. [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>
19. Навчальний посібник з дисципліни «Методи контролю харчових виробництв»/ Паска М.З., Галух Б.І., Мартинюк І.О – Львів, 2012. – 108 с.
20. Визначення вмісту сухої, сухої розчинної речовини та вологи в харчових продуктах [Електронний ресурс]/ Режим доступу: [https://elib.tsatu.edu.ua/dep/ate/tpzpsg\\_1/page11.html](https://elib.tsatu.edu.ua/dep/ate/tpzpsg_1/page11.html)
21. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.
22. Нікуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.Н. Проектування підприємств громадського харчування. - М.: Колос, 2000. - 216 с.
23. Золін В.П. Технологічне обладнання підприємств громадського харчування: Учеб. для нач. проф. обладнання. - 2-ге вид. - М.: ІРПО, вид. центр «Академія», 2000. - 256 с.
24. 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.
25. Будівельні норми і правила СНиП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - М.: ЦІТП, 1989. - 40 с.

26. Підприємства громадського харчування. Норми проектування. СНиП - Л - 8 - 78.
27. 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.
28. ГОСТ 30389-95. Громадське харчування. Класифікація підприємств.
29. ГОСТ 30523-97. Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.
30. 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.
31. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
32. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.
33. Проектування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб.: П-79 (для вищ. навч. закл.) / за ред. А.А.Мазараті. - К.: Київ. 2008. - 307 с.
34. 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. - 400 с.
35. Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні: Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Беляєва. - М.: Економіка, 1986.
36. Пятницька 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.
37. Оборудовані підприємств громадського харчування: Довідник / В.А. Дорохін, О.П. Шляков, В.Н. Оборемок та ін - К.: Техніка, 1990. - 176 С.
38. Стандартизація і контроль якості продукції. суспільне харчування: 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
39. Педенко А.И., Лерін І.В., Білицький Б.І. Гігієна і санітарія громадського харчування. - М.: Економіка, 1991.
40. ДБН А.2.2 -9-4.99. Громадські і будівлі та споруди.
41. 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.
42. НПА ОП 55.0-1.02-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування.
43. ГОСТ 12.0. 003-74. Система стандартів безпеки праці. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Класифікація
44. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
45. ДБН В.2.5 – 28 – 2006. Природне і штучне освітлення.
46. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
47. ДСН 3.3.6.039 – 99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.
48. ДНА ОП 0.00–1.32–01 Правила устрою електроустановок. Электрооборудование специальных установок.

- 49.НАПБ Б.03.002–2007. Норми визначення категорії приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
- 50.ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.
- 51.НАПБ Б.03.001-2004. Типові норми належності вогнегасників
- 52.ДБН В.2.2-25: 2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).

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-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	«Порка»	Холодильна камера		
		11.	М-10	Мийно-очищувальна машина		
		12.	СL30	Овочерізка		
		13.	ШХН-0,6	Холодильна шафа		
		14.	СПЛ	Стіл для очищення цибулі		
		15.	СПК	Стіл для дочиски картоплі		
		16.	РС-2	Колода		
		17.	СП-125	Стелаж пересувний		
		18.	ВМ-1А	Ванна мийна		
		19.	ВМ-2А	Ванна мийна		
		20.	Samsung	Чайник електричний		
		21.	КВЕ-7	Кавоварка		
		22.	ПЕМ2-02	Плита електрична		
		23.	ФЕН-1	Фритюрниця		
		24.	СММСМ	Стіл для установки засобів		
		25.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
		26.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
		27.	МСЕ-125	Марміт стаціонарний		
		28.	Robot Coupe	Міксер ручний		
		29.	МРГУ-370	Машина для нарізання		

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.6.

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат				
Студен	Черняк А.В.				<b>Специфікація обладнання</b> ОНТУ-2024р. ТХ-408, кафедра ТРiОХ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	АтанасоваВВ						1	2
Консул.	АтанасоваВВ							
Н.контр	АтанасоваВВ							
Зав.каф	Дідух Г.В.							



