

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  
Проект дитячого кафе для ресторанного

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

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

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

6. Шпетна Валерія Олегівна

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

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

7. Черняк Анастасія Вікторівна

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

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

**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 навчання

Розроблення технології та процедур, відповідних принципам НАССР для виробництва збитого молочного десерту для дитячого кафе для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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

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

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

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

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

Інвестиційне обґрунтування 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 healthy food ресторану для ресторанного комплексу  
«Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу  
Одеського регіону»**

Здобувачки Холопченко М.О.  
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТЛ- 406 групи

Керівник к.т.н.,доц. Кашкано М.А.  
(посада, прізвище та ініціали)

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

**Кваліфікаційна робота допускається до захисту**

Рішення кафедри від 04.06.2024 р., протокол № 14

В.о.завідувач кафедри ТРіОХ  
(назва кафедри)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Геннадій ДІДУХ  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Одеса - 2024 рік**

**КРБ. ТРіОХ.1.602-03.3.**

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 ТЛ-406

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о.зав. кафедри ТРіОХ

Г.В. Дідух

«    »                      2024 р.

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Холопченко Марії Олександрівни

1. Тема роботи : Проект healthy food ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

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

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 10.06.2024 р.

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

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. 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.

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.1.602-03.3.

Арк.

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

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

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_ Кашкано М.А.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Холопченко М.О.

### 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	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 \_\_\_\_\_ Холопченко М.О.

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Кашкано М.А.

*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 Холопченко М.О.

## Анотація

кваліфікаційної роботи на тему:

**«Проект healthy food ресторану для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»**

Кваліфікаційна робота, метою якого є проєкт healthy food ресторану, складається з таких розділів:

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

*Кваліфікаційна робота містить :*

- Текстової частини -
- Таблиць - 76
- Графічних аркушів - 6 (формату А1).

## Зміст

Вступ.....	
<b>Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....</b>	
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 II. Навчально-дослідна робота.....</b>	
<b>Розділ III. Технологічна частина.....</b>	
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. Проектування борошняного цеху.....	
3.9. Розробка об'ємно - планувального рішення підприємства.....	
<b>Розділ IV. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....</b>	
<b>Розділ V. Моделювання процесу надання послуг.....</b>	
<b>Розділ VI. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....</b>	
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 VII. Охорона праці.....</b>	
<b>Розділ VIII. Оцінка екологічної безпеки.....</b>	
8.1. Виконання розрахунків екологічної безпеки підприємства ресторанного господарства.....	
8.2. Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості.....	
<b>Розділ IX. Техніко-економічні показники.....</b>	
Список літератури .....	
Додатки	

## Вступ

Ресторанне господарство, яке сформувалось у виді галузі народного господарства, є однією з форм розподілу матеріальних благ між членами суспільства і сприяє раціональному використанню харчових ресурсів країни. Своєчасно надаючи мільйонам людей збалансоване по своєму складу харчування, працівники цієї галузі тим самим сприяють збереженню здоров'я людей, зростанню продуктивності праці, підвищенню якості навчання, розумному використанню вільного часу, економічним використанням харчових ресурсів, зменшенню часу на приготування їжі у домашніх умовах. Головною метою ресторанного господарства в умовах ринкової економіки є повне задоволення постійно зростаючих матеріальних та духовних потреб населення. Ресторанне господарство надає платні послуги і тому тісно зв'язане з розвитком всієї економіки держави і вирішенням важливих соціальних проблем.

Докорінна перебудова ресторанного господарства в країні пов'язана зі здійсненням комплексу заходів по подальшому розвитку матеріально-технологічної бази, покращенню якості приготування їжі, підвищенню рівня обслуговування, досягнення повного задоволення потреб населення в послугах цієї підгалузі.

Необхідною умовою подальшого розвитку ресторанного господарства є запровадження досягнень науково-технічного прогресу. Їх особливості на сучасному етапі розвитку економіки, полягають не тільки в удосконаленні виробництва та реконструкції, але й розробці принципово нової техніки і матеріалів, подальшої інтеграції науки з виробництвом. Треба підкреслити значну роботу науково-дослідних інститутів та конструкторських бюро з стандартизації продукції ресторанного господарства, розробці моделей організації виробництва напівфабрикатів та готової продукції у галузі та ін. Основні напрямки науково-технічного прогресу в ресторанному господарстві – це розробка й освоєння серійного виробництва нових видів обладнання, втілення передових технологічних процесів приготування їжі, які базуються на запровадженні найкращих досягнень вітчизняної та зарубіжної науки.

На сучасному етапі розвитку міста Миколаїв все частіше з'являються нові прекрасні житлові масиви, нові сучасні готелі, різні центри розваг та відпочинку. Разом з цим розвивається і ресторанне господарство.

Відкриваються нові заклади ресторанного господарства, які оснащені за останнім словом техніки та орієнтовані на задоволення потреби в якісному харчуванні та приємному відпочинку.

Метою даного проекту є створення нового закладу ресторанного господарства, а саме сімейного ресторану першого класу для обслуговування жителів та гостей міста.

Вибір саме цього типу закладу ресторанного господарства обумовлений тим, що у місті немає жодного закладу ресторанного господарства із подібним

спрямуванням. Проект сімейного ресторану є актуальним саме на економічному рівні.

Оскільки асортимент меню дуже різноманітний, що є не вигідним для подібного ресторану, який розташований в досить невеликому місті районного значення. Уніфікація меню, італійський напрям дасть можливість зменшити кількість відходів та більш точно розрахувати попит на дану продукцію ресторану.

Діяльність проектованого закладу направлена на надання послуг у сфері ресторанного господарства для людей із середнім рівнем доходу.

Даний регіон розміщення закладу ресторанного господарства, що проектується, можна охарактеризувати як зону в якій відбувається скупчення потенційних споживачів, з переважно чотирьохповерховими та п'ятиповерховими житловими будинками.

Поруч з проектованим закладом знаходиться багато різноманітних магазинів, два філіали банків, загальноосвітня школа, будинок культури, училище культури, автовокзал, ринок та офісні приміщення.

Вивчення контингенту потенційних споживачів.

Щодо попиту та можливостей споживачів, вони є основою до розвитку, процвітання та прибутковості закладу.

З метою покращення організації роботи закладів ресторанного господарства, визначення попиту на ту чи іншу продукцію та послуги закладів проводимо сегментацію ринку за видом діяльності населення, яке проживає в районі.

Завдяки тому, що в цьому районі проживає переважно працездатне і працевлаштоване населення, цей район знаходиться в центрі міста де збирається велика кількість людей, а отже потенційних споживачів. Можна зробити висновок, що в даному регіоні склалася ситуація, при якій відкриваються широкі перспективи для розвитку закладів ресторанного господарства. Але окрім основної послуги – харчування, ресторан потребує цікавих, креативних, нестандартних рішень, на це впливає зацікавлене населення, а також ринок конкурентів.

## **Розділ І. 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 вдалий транспортний розв'язок. Крім того, це район міста Одеси, який густозаселений й ще буде розбудуватися новими житловими комплексами. Тому, будівництво нового ресторанного комплексу покращить соціальну інфраструктуру для мешканців с.м.т. Авангард та житлових комплексів, таких як: «Сьоме небо», «Артвіль», «Кекс», «RealPark», розташованих поруч. Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Не забули ми звичайно і про гостей нашого рідного міста, які бажають 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 бесарабської кухні! Нашим гостям ми радимо завітати до етнічної таверни та доторкнутися до неповторних гастрономічних традицій із стравами з незрівняним пряним смаком і ароматом!

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

Головним трендом в нашій країні є популяризація національної кухні: українських страв з українських продуктів. В кафе української кухні можна скоштувати дійсно цікаві, автентичні страви з різних областей нашої країни. І звісно, гостей зацікавить ресторан-бар кавказької кухні. Без цієї кухні представити кулінарні особливості Одещини вже неможливо. Кавказька кухня стала частиною місцевої кухні. В нашому ресторані-барі ви знайдете широкий асортимент кавказьких страв з м'яса, птиці і риби, що так гарно смакують улітку! Насолодитесь кавказьким вином.

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

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

У Одеському регіоні є підприємства ресторанного харчування, але healthy food ресторану, який спеціалізується на виробництві страв здорового харчування – немає. Тому проект саме такого закладу буде тут доцільною.

Режим ресторану з 12.00 до 00.00 години.

Передбачається, що в розглянутому ресторані гостям будуть пропонувати високоякісні, смачні і одночасно корисні страви.

Ресторан буде популярним у зв'язку з тим, що все більше людей приділяють увагу здоровому способу життя.

Даний заклад є підприємством із повним циклом виробництва. Включає в себе доготівельні цехи : гарячий та холодний цех, та заготівельні : овочевий та м'ясо-рибний. За методом обслуговування заклад відноситься до ресторану з обслуговуванням офіціантами.

Заклад представляє собою окрему одноповерхову будівлю. До входу веде доріжка. Біля головного входу територія повністю озеленена, що впливає візуально на інтер'єр. Неподалік знаходиться стоянка автотранспорту.

Пропозиції ресторана: сніданки, проведення банкетів, TV-трансляції, Wi-Fi, жива музика, їжа на винос, кейтеринг.

Забезпечення підприємства сировиною буде здійснюватися на основі укладених договорів з підприємствами виробниками і реалізаторами продуктів харчування, також передбачається можливість одноразової разових закупівель за готівковий розрахунок необхідної сировини і продуктів у магазинах міста на ринках і у населення.

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

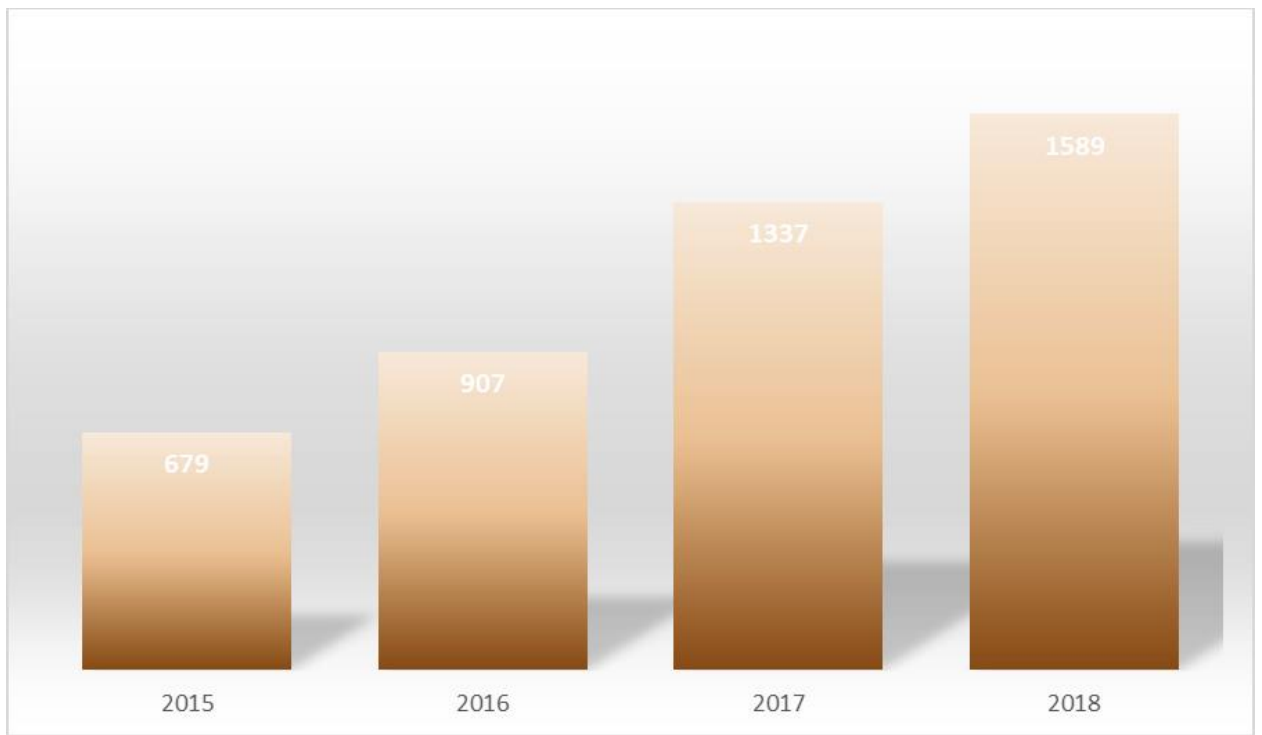
Ресторанне господарство - вид діяльності з надання послуг щодо задоволення потреб споживачів у харчуванні з організацією дозвілля або без нього. Воно відрізняється від всіх інших видів бізнесу. Це підприємство, яке об'єднує в собі мистецтво і традиції, механізми діяльності і досвід маркетологів, філософію обслуговування та концепцію формування потенційної аудиторії. З року в рік ресторанний бізнес стрімко розвивається. Йде важлива конкурентна боротьба за відвідувачів. Саме цей фактор змушує продумувати не тільки основну стратегію і стиль діяльності ресторану, але й деталі, що додають закладу унікальність і неповторність. Тільки при формуванні добре розробленої концепції і послідовного комплексного впровадження всіх складових ресторанного бізнесу, гарантований успіх у розвитку діяльності ресторану. Ресторани грають досить важливу роль у житті людини. Крім задоволення фізіологічних потреб у харчуванні, вони несуть важливу соціальну функцію. Людині потрібно не тільки поїсти, а й поспілкуватися. Ресторани - це одні з небагатьох місць, де працюють всі органи чуття, які генерують загальне почуття задоволення. Смак, зір, нюх, тактильні відчуття об'єднуються в оцінці страв, обслуговування і атмосфери ресторану. Ефективна робота ресторану залежить від декількох факторів. Як і будь яка складна система, ресторан починається з задуму його засновників і закінчується контролем функціонування установи. Розвиток індустрії харчування в нашій країні зараз розвивається досить швидкими темпами, але до світового рівня ще не доросла. Підприємства ресторанного господарства відіграють величезну роль у житті сучасного суспільства, і дуже важливо, як вони розвивалися і розвиваються в даний час, адже основна мета підприємств харчування - задоволення потреб людини в їжі, а це є однією з головних причин, в результаті якої ресторанний бізнес почав розвиватися. Тема здорового способу життя стала розвиватися як бізнес приблизно 5-6 років тому, хоча за кордоном вегетаріанські кафе і доставка фітнес-обідів завоювали популярність вже давно. Мода на здоровий спосіб життя також вплинула на культуру харчування, визначивши ще одну світову тенденцію розвитку ресторанного бізнесу - вживання здорової їжі (тобто якісних продуктів, що пройшли мінімум обробки), що стало вимогою часу. Суттєвою проблемою на сьогоднішній день є труднощі перевірки якості продуктів харчування в місці їх споживання, встановлення «чистоти» продуктів (відсутність шкідливих речовин, добрив і т.д.). Тому зростає потреба в контролі якості сировини, його сертифікації на безпеку вживання. Незважаючи на це, тенденція переходу на екологічні продукти харчування набуває все більшої популярності. Так, в Європі вже зараз люди готові платити великі гроші за чисті продукти, але для цього знадобилося 30 років підготовки. Але зараз

ресторани корисної їжі G традиційний формат для Європи і США. За останні

роки, кількість закладів значно змінилася. Кожного року відкривається близько 200 закладів по всій Європі (рис 3). В Україні у теперішній час можна прослідкувати існування різноманітних концепцій організації ресторанного бізнесу на локальному ринку, що забезпечує, з одного боку, підтримку одне одному, а з іншого створює конкурентне середовище, яке сприяє підвищенню рівня якості, залученню більшої кількості споживачів і, як результат, збільшенню прибутку. За даними Асоціації франчайзингу України у 2015 р. українські ресторатори заробили близько 2,2 млрд дол. G майже на 30% більше, ніж роком раніше. Кількість постійних клієнтів кафе, барів і ресторанів під час фінансової кризи майже не змінилась. Основним драйвером зростання в 2014 р., була інфляція: за рік ціни на продукти, а разом з ними і середній чек G збільшилися на 10G20%. У 2016 р. ресторатори збільшили прибуток майже на 14 %, що складає близько 2,5 млрд дол. за рахунок значного зростання кількості підприємств громадського харчування в містах, де був великий приплив туристів. З цього приводу найбільш активно розвивалися ресторани мережі, що забезпечується довгостроковими економічними перевагами, які виражаються в зменшенні витрат, більш високому обороті, стабільності [13]. Основні фактори розвитку готельноG ресторанної та санаторно-курортної галузі як складової туристичної індустрії слід розбити на дві групи: статичні і динамічні. До статичних факторів слід віднести природноG кліматичні, географічні і культурноGісторичні фактори. Їх специфічною ознакою є незмінність у часі. До динамічних факторів відносяться демографічні, соціальні, економічні, культурні, міжнародні фактори і науковоGтехнічний прогрес. Крім цих можна виділити матеріальний і соціальний стан населення, рівень освіти, тривалість відпустки, професійну зайнятість і деякі інші фактори.

**International Relations. Economics. Country Studies. Tourism (IRECST)**  
**203**

---



*Рис 3. Кількість закладів з концепцією здорового харчування в Європі за 2015 – 2018 роки*

*Розроблено авторами на основі [6]* Останнім часом поряд з традиційними повносервісними ресторанами з'явилися спеціалізовані підприємства зі скороченим набором пропонованих послуг і страв. Спеціалізація їх може бути різноманітною. Ресторани можуть спеціалізуватися, як правило, на приготуванні національних страв, вечерь, сніданків. Поширення набувають ресторани швидкого обслуговування, які спеціалізуються на гамбургерах і смаженій картоплі (McDonald's), піці (Pizza Hut, Domino, Little Caesar), біфштексах (Sizzler), морепродуктах (Red Lobster), сендвічах (Subway). Особливо актуальними є тематичні ресторани: Дикий Захід, рокGnGрол, футбол, літаки тощо. Переважно вони пропонують обмежену кількість страв, але зосереджуються на створенні відповідного настрою та атмосфери. Поглиблення спеціалізації закладів ресторанного господарства пов'язане зі створенням міжнародних ланцюгів, які відіграють важливу роль у розробці і просуванні високих стандартів обслуговування. Однією з перших на український ринок у 90-х роках ХХ ст. прийшла міжнародна мережа фаст фуд "McDonalds". Іноземні системи дали поштовх для розвитку національних систем на основі франчайзингу. Одним з перших таких проектів стало створення мереж національних ресторанів швидкого харчування "Швидко", "Мак Смак", "Домашня кухня", "Пузата хата". Перша з них була відкрита 1999 р. у Києві. У деяких регіонах України з'явилися свої оригінальні підприємства, наприклад "Домашній кухар" (Черкаси), "Жарю парю" (Одеса), мережа ресторанів "XXI століття" в Києві. Для удосконалення вітчизняних франчайзингових систем і підтримання стабільного рівня якості необхідно створити мережу підприємств або зміцнити зв'язки з вітчизняними господарствами і

комбінатами харчування. Так, більшість українських компаній ресторанного харчування використовує 90% вітчизняних продуктів, а компанія "McDonalds" знайшла в Україні сировину, що відповідає американським стандартам, здійснює її переробку і виготовляє продукцію, утримуючи відносно низькі ціни. Тема здорового способу життя стала розвиватися як бізнес приблизно 5-6 років тому, хоча за кордоном вегетаріанські кафе і доставка фітнес-обідів завоювали популярність вже давно. З урахуванням того, що мода на красу і здоров'я в нашій країні досить нова, це означає, що ринок еко компаній як і раніше перспективний, навіть, незважаючи на кризу адже конкуренція тут не дуже висока, а попит високий. Формат реалізації еко бізнесу актуальний як у вигляді інтернет магазину, так і офлайн магазину, а також ресторану. Питання тільки в тому, який формат більш комфортний, зрозумілий і близький клієнту. За даними проведеного анкетування щодо переваг споживачів у здоровому харчуванні потенційним цільовим сегментом виявились жінки та чоловіки, які мають позитивне ставлення до розвитку підприємств здорового харчування. Окрім того, доцільною буде орієнтація на спортсменів та людей, що підтримують здоровий спосіб життя. Як показує світова практика, меню "Здорове харчування" може бути запровадженим у закладах будь-яких форматів. Найбільш розповсюдженим є формат фаст-фуд. Переорієнтація ресторанів фаст-фуд на здорове харчування в Україні є недоцільною, оскільки такі заклади орієнтовані на сегмент споживачів із невеликими доходами і за використання екологічно чистої сировини та матеріалів, вартість яких є високою на ринку, втратить більшість клієнтів. Елітні ресторани України позиціонують свою продукцію як продукцію здорового харчування, наголошуючи на тому, що не використовують у своїй діяльності напівфабрикатів, штучних сумішей тощо. Вони також можуть собі дозволити запропонувати дієтичне меню для споживачів, що також є напрямком здорового харчування. Можливою є переорієнтація традиційних ресторанів на здорове харчування, проте в сучасних умовах нестабільності економіки, кризових фінансових явищ новий напрямок діяльності, який потребує неабияких капіталовкладень, буде неефективним (можливо збитковим) для підприємств даного типу. До того ж існуватиме ризик втрати існуючих клієнтів, підвищення витрат на залучення нових та їх утримання в майбутньому. Стратегія здорового харчування у широкому його розумінні найбільш придатною буде у закладах quick&casual (ринок фаст фуду середнього цінового діапазону). Середня вартість чеку у таких ресторанах вища ніж у ресторанах фаст-фуд, деяке підвищення цін за рахунок використання нових ресурсів не призведе до втрати основної маси клієнтів та дозволить залучити нових, тим самим підвищивши рівень прибутковості. Окрім того, заклади такого типу є більш масовими, що дозволить популяризувати здорове харчування серед населення.

Ресторан здорового харчування – це можливість отримати здорову і смачну їжу за невелику кількість часу та не дуже велику плату. Подібний ресторан складе конкуренцію закладам фаст-фуду та іншим ресторанам високої кухні, тому що одним з плюсів даного виду бізнесу є швидке та якісне приготування їжі та високий рівень обслуговування. А головною відмінністю такого закладу є смачна домашня їжа. Ресторан здорового харчування надає своїм відвідувачам меню, складене виключно на основі здорових страв. У такому закладі можна буде спробувати страви, приготовані з високоякісних і простих продуктів за домашніми рецептами. Здебільшого це м'ясні вироби, приготовані на рожні, грилі та пару, різноманітні гарніри з рису і овочів, салати, соуси, а також великий вибір натуральних напоїв. Всі страви прості, але дуже корисні і смачні. Концепція ресторану здорового харчування ґрунтується на простоті, затишку і невимушеній атмосфері. Це дозволяє привернути увагу сімейних пар з дітьми, людей живущих поодиночці, а також бізнесменів. У такому закладі можуть проходити ділові зустрічі, переговори, а так само частиною відвідувачів стануть офісні працівники. До того ж багато людей віддають перевагу обідати й вечеряти не вдома, щоб зайвий раз насолодитися товариством своєї родини, а не витратити час на приготування їжі. Як наслідок, клієнтська база досить велика.

**Висновки.** Аналіз державної політики щодо розвитку ресторанного господарства як основної складової сфери послуг свідчить щодо спрямованості на поліпшення якісних критеріїв його функціонування. Правове поле координації функціонування підприємств ресторанного господарства обумовлюють Закони України, нормативні та регуляторні акти, державні стандарти тощо. Вимоги, що пред'являються до виробничих, торговельних та побутових приміщень закладів ресторанного господарства, обладнання, інвентарю, переліку послуг, технологічних режимів виробництва продукції, встановлюються законодавством України. Режим харчування та якість продукції впливають на людину. Перспективним є просування на ринку закладів здорового харчування. Статистичні дані інформують про зростання серцево-судинних захворювань, захворювань алергічного характеру, ожиріння та багатьох інших захворювань, традиційно пов'язаних з харчуванням і способом життя. Проведене анкетування свідчить, що потенційним цільовим сегментом закладів здорового харчування виявились жінки та чоловіки, які мають позитивне ставлення до зміни свого здоров'я. Окрім того, доцільною буде орієнтація на спортсменів та людей, що підтримують здоровий спосіб життя. Основною вимогою до продукції ресторанів здорового харчування є використання екологічно чистої сировини, з якої виготовляються перші та другі страви, коктейлі та напої. Використання новітніх технологій обробки та виробництва кінцевих страв дозволять зберігати корисні речовини у продуктах та забезпечують високий рівень цінності для клієнтів. Задля утримання лідерської позиції на ринку здорового харчування доцільно мати ексклюзивно запатентовану власну

технологію приготування їжі, що дозволить сформуванню стійкі конкурентні переваги у галузі. Проведені маркетингові дослідження засвідчують наявність такого незаповненого сегменту на ринку ресторанного господарства як сегмент здорового харчування. Як показує практика, на сьогоднішній день в Україні практично відсутні заклади ресторанного господарства, які серед спектру своїх товарів та послуг можуть запропонувати меню здорового харчування. Аналіз інформаційних джерел доводить, що меню «Здорове харчування» може бути запровадженим у закладах будь-яких форматів. Найбільш розповсюдженим є формат фаст-фуд. Переорієнтація ресторанів фаст-фуд на здорове харчування в Україні є недоцільною, оскільки такі заклади орієнтовані на сегмент споживачів із невеликими доходами і за використання екологічно чистої сировини та матеріалів, вартість яких є високою на ринку, втратить більшість клієнтів.

---

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

Темою кваліфікаційної роботи передбачено створення healthy food ресторану ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Концепція healthy food ресторану передбачає створення закладу, де головний акцент робиться на здоровому харчуванні, яке сприяє збереженню та покращенню здоров'я. Основні принципи цієї концепції включають:

Використання свіжих та натуральних інгредієнтів: Ресторан пропонує страви, приготовані з натуральних продуктів, без використання штучних барвників, консервантів та інших шкідливих домішок.

Баланс харчування: Меню ресторану складається з балансованих страв, які містять необхідну кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінералів для забезпечення здорового харчування.

Різноманітність: Меню включає широкий вибір страв з різних кухонь світу, що дозволяє задовольнити різні смакові палітри та дієтичні потреби клієнтів.

Дотримання дієтичних обмежень: Ресторан пропонує страви, які відповідають різним дієтичним обмеженням, таким як вегетаріанська, веганська, безглютенова, безлактозна тощо.

Створення сприятливого середовища: Ресторан створює затишну та дружню атмосферу, що сприяє насолоді від їжі та позитивному відпочинку.

Екологічна відповідальність: Ресторан підтримує екологічно чисте харчування, використовуючи продукти з місцевих ферм та екологічно чистих джерел.

Навчання та освіта: Ресторан проводить освітні заходи та кулінарні майстер-класи з питань здорового харчування, сприяючи свідомому підходу до харчування.

Загалом, концепція healthy food ресторану спрямована на забезпечення клієнтів якісною та здоровою їжею, а також створення позитивного досвіду від відвідування закладу.

Створення healthy food ресторану у складі ресторанного комплексу « Ukrainian local Food Festival» в Одеському регіоні може мати значний вплив на розвиток туризму та сприяти привабленню більшої кількості туристів. Нижче подано обґрунтування цього проекту:

**Здоровий спосіб життя:** Свідомість про здоровий спосіб життя зростає серед населення, і все більше людей шукають альтернативи шкідливій їжі. Healthy food ресторани відповідають цьому попиту, пропонуючи смачні, ситні страви, які сприяють збереженню здоров'я та добробуту.

**Привабливість для туристів:** Одеський регіон приваблює багато туристів своєю красою, багатою культурою та традиціями. Включення healthy food ресторану до складу ресторанного комплексу « Ukrainian local Food Festival» дозволить розширити асортимент гастрономічних можливостей для відвідувачів.

**Пропаганда української культури:** « Ukrainian local Food Festival» відобразить багатогранність української кухні, пропонуючи смачні та здорові страви з різних регіонів України. Це буде чудовим способом познайомити туристів з українською культурою та традиціями через гастрономію.

**Підтримка місцевих виробників:** Ресторанний комплекс « Ukrainian local Food Festival» може сприяти підтримці місцевих виробників сировини для страв, що підвищить їхню популярність та вплив на місцеву економіку.

**Створення унікального туристичного об'єкту:** Комбінація ресторану healthy food та фестивалю української кухні створить унікальний туристичний об'єкт, який буде приваблювати як місцевих мешканців, так і туристів з усього світу.

Отже, проект створення healthy food ресторану в складі ресторанного комплексу « Ukrainian local Food Festival» має значний потенціал для розвитку туризму в Одеському регіоні, приваблення нових відвідувачів та підтримки місцевої економіки.

## Розділ II. Навчально-дослідна робота.

### Літературний огляд

Синій чай Анчан ще відомий під назвою "butterfly pea tea" – чай з квітів тайського метеликового горошку або кліторії трійчастої. Ця трав'яниста ліана - вічнозелена, її пагони можуть в довжину досягати 3,5 метрів.

Кліторія трійчаста - вічнозелена трав'яниста ліана з тонкими пагонами, довжиною до 3,5 м. Листя перисті, яскраво-зелені, зазвичай з трьох або п'яти листочків (у дорослих рослин до семи листочків).

Квітки великі, близько 5 см в діаметрі. Чашечка трубчаста, віночок метеликового типу. Колір віночка коливається від лілового до синього залежно від сорту; центр квітки під пелюстками - жовтий. Весла і човник утворюють щільний гребінець довжиною до двох третин діаметра вітрила. Рослина запилюється комахами, які залазять за пилком всередину цього гребінця. Квітконіжка перевернута на 180 градусів, тому весла з човником знаходяться у верхній частині віночка. Час цвітіння - з травня по вересень. Плоди кліторії трійчастої - плоскі боби довжиною від 4 до 13 см.

Кліторія трійчаста родом з тропічної екваторіальній Азії, де зараз росте повсюдно в південній і південно-східній частині. Згодом рослина була завезена в Африку, Австралію і Америку. Також в природі зустрічається в тропічній і помірній зонах Північної Америки.

### Процес виробництва чаю

Для синього чаю використовуються тільки бутони квітів, що розпустилися, з трьома пелюстками. Більше в цьому напої не повинно бути ніяких інших інгредієнтів. Збирають квіти вручну, рано вранці. Вважається, що це найоптимальніший час для заготівлі сировини, так як в рослинах концентрація корисних речовин максимальна.

Процес сушіння здійснюється в кілька етапів - зібрану вручну сировину підв'ялюють на свіжому повітрі протягом 10 годин, ще вологі рослини піддаються окисленню під впливом високої вологості (97-98%) і температури повітря 23-27 °C і потім досушують остаточно. Багаторазова обробка потрібна для того, щоб бутони зберегли пружність і не були ламкими. Кінцевий етап виробництва синього чаю - згортання вручну висушених бутонів в щільні завитки.

При заварюванні чаю можна дізнатися, чи правильно проводився процес сушіння і заготівлі сировини. Якщо все виконано відповідно до технології, то заварені в окропі бутони залишаються цілими і не розпадаються на фрагменти. Виходить своєрідний квітковий яскраво-синій чай.

## Хімічний склад та корисні властивості

Хімічний склад кліторії трійчастої вивчений недостатньо детально. З виявлених речовин в насінні і листі рослини знайдені активні компоненти, які включають в себе тритерпенові сполуки, антоціанові з'єднання на основі делфінідіна, стероїди, флавоноїди, глікозиди (кемпферол, кверцетин), сапоніни, вуглеводи.

З жирних кислот у кліторії переважають пальмітинова, стеаринова, олеїнова і лінолева кислоти.

Було встановлено, що кліторія містить велику кількість природних антиоксидантів, дубильні речовини, а також безліч з'єднань з ноотропними, протисудомними і седативними властивостями. В екстракті були виявлені високомолекулярні пептиди, так звані кліотіди, що проявляють високу антибактеріальну активність.

Загальний вміст фенольних сполук у порівнянні з іншими травами низький.

Склад напою збагачений цілою групою мікроелементів і вітамінів:

- Залізо благотивно впливає на кровоносну систему організму, допомагає збагачувати кров киснем. Також цей мікроелемент сприяє зміцненню структури нігтів і волосся;
- Марганець допомагає засвоєнню заліза в організмі, бере участь в процесі будівництва клітин;
- Фосфор, який у великій кількості міститься в чаї, є корисним елементом для зубної емалі і кісткової тканини. Покращує метаболізм і продукування білків і вуглеводів. Бере участь в процесах передачі нервових імпульсів;
- Вітамін В1 нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту, благотворно впливає на діяльність нервової системи;
- Вітамін D уповільнює процеси старіння;
- Вітаміни Е і С є антиоксидантами, які зміцнюють імунітет, захищають організм від дії вільних радикалів на клітинному рівні, знижують ризик розвитку онкологічних захворювань;
- Вітамін В2 важливий для нормальної роботи серцево-судинної системи, для гостроти зору і нормального обміну речовин;
- Вітамін В12 є природним антидепресантом, який тонізує і захищає організм від стресів.

Синій чай має масу корисних властивостей. Його радять приймати тим людям, хто в силу специфіки роботи змушений постійно напружувати зір. Комплекс речовин, що міститься в напої, сприяє поліпшенню зору, розширення і очищення кровоносних судин очей. Цей напій дуже корисний при глаукомі і катаракті.

Благотворно впливає напій на серцево-судинну систему організму. Мікроелементи і мінерали сприяють розширенню судин, покращують їх еластичність і проникність. Чай показаний при хворобі Альцгеймера

через великий вміст фосфору і марганцю в складі. Його корисно пити для поліпшення пам'яті.

Напій можна пити під час схуднення. Поліфеноли, якими багата кліторія, покращують розщеплення і виведення жирових клітин з організму. Комплекс вітамінів покращує обмінні процеси, сповільнює старіння і в'янення шкіри, призводить організм в тонус.

Синій чай з кліторії є потужним засобом проти безсоння, покращує пам'ять, знімає тривожність і допомагає боротися зі стресом. Також кліторія знижує апетит, що робить її корисною для людей, що борються із зайвою вагою.

Дуже корисна при цукровому діабеті: кліторія трійчаста впливає на метаболізм глюкози, знижує рівень цукру в крові. Особливо ефективним є застосування рослини в симбіозі з суданської трояндою (*Hibiscus sabdariffa*).

Трава кліторії позитивно впливає на кровообіг, очищає кров і підвищує тонус всього організму. Екстракт з коренів кліторії служить протиотрутою від укусів отруйних комах і кобри. Відвар з рослини кліторії трійчастої ефективно застосовується для очищення ран, перешкоджає утворенню гною.

Кліторія була визнана ефективною при лікуванні безпліддя, при порушенні менструального циклу. Крім того, квітки кліторії є природним афродизіаком. Трава кліторії має лікарську цінність в лікуванні чоловічого безпліддя - вона підвищує репродуктивні здатності організму.

Рослина використовується в народній медицині як засіб для поліпшення пам'яті, мозкового кровообігу, для лікування безсоння і при хронічній втомі. Коріння кліторії використовуються лікарями як антидепресанти, а також для зняття стресу і при хронічній втомі.

Антибактеріальним відваром коренів народні лікарі рекомендують полоскати ротову порожнину і горло при інфекціях. В Індії коріння кліторії трійчастої використовуються в аюрведичній традиційній медицині як сечогінний, протигельмінтний, протисудомний і заспокійливий засіб.

Коріння кліторії трійчастої корисні при деменції, мігрені, проказі, лейкодермі, бронхіті, астмі, туберкульозі легень, асциті і лихоманці.

Сухі корені допомагають при розладі шлунка і використовуються як засіб від очних хвороб.

Листя використовують при гепатопатіях, а також застосовують як зовнішній засіб від набряків (листя з сіллю). Порошок з сухого листа кліторії використовується для лікування захворювань головного мозку (наприклад, мігрень) і психоневрозів.

Настоем квіток кліторії в Індії миють голову - він запобігає випадінню і посивінню волосся.

І все ж, незважаючи на велику користь, синій чай потрібно пити помірно, тобто не більше трьох чашок протягом дня і не довше одного тижня.

Далі слід припинити вживання синього чаю не менш ніж на три тижні. І тільки після закінчення трьох і більше тижнів курс можна повторити.

Якщо ж просто пити чай, не переслідуючи ніяких лікувальних цілей, то після місяця вживання напою краще зробити перерву, щоб не було звикання до нього.

Чай Анчан має потужний седативний ефект. Не можна приймати його перед управлінням транспортом і іншими діями, які вимагають концентрації уваги. В цілому, при прийомі синього чаю організм повільно міцнішає, підвищується імунітет, довше зберігаються сили.

### **Особливості приготування напою**

Запах і смак синього тайського чаю абсолютно єдині (походить на сирий горох). Смак явно виражений, але не різкий і не надто сильний. Навпаки, делікатний та м'який.

Щоб правильно заварити синій чай потрібно дві - три ложечки чаю залити кип'яченою водою, температура якої не повинна перевищувати 75-85°C для збереження всіх корисних речовин, які містяться в чаї. Напій треба настоювати 10 хвилин прикривши кришкою. Заварювати одні й ті ж бутони можна 2 рази.

### **Дослідницька частина**

#### **2.2.1. Розробка рецептури виробів та проведення досліджень**

Використання чаю з синього горошку (Анчан) при приготуванні кексів в літературних даних нами знайдено не було.

У зв'язку з вищевказаним, метою роботи стало використання синього чаю при приготуванні мафінів. Одержані мафіни будуть поєднувати гарні органолептичні властивості (колір, запах, смак) та мати підвищену біологічну цінність.

Для дослідження ступеня забарвлення було зроблено декілька зразків – тісто для мафінів поділили на 4 рівні порції для подальшого додавання барвника. Рецептуру тіста наведено у таблиці 1.

**Таблиця 1. Рецептура тіста для приготування мафінів**

Назва продукту	Кількість, г.	ДСТУ
Борошно пшеничне	150	ДСТУ 46.004-99
Цукор-пісок	150	ДСТУ 2316-93
Яйце куряче	2 шт.	ДСТУ 5028:2008
Розпушувач для тіста	3,5	ДСТУ 2900-94
Сіль	1	ДСТУ 1009:2005

Для забарвлення тіста використовували синій чай, подрібнений у пудру. В окремих ємностях запарюємо чай у концентраціях 1, 3 та 5 грам відповідно. У всі ємності наливаємо по 10 мл кип'яченої води

температури 85°C та перемішуємо до зникнення грудочок та утворення однорідної консистенції, потім утворену суміш додаємо до тіста та перемішуємо до утворення рівномірного кольору. Першу порцію тіста не забарвлюємо – вона буде використовуватися як приклад для порівняння ступеня забарвлення, а також для оцінки зміни сенсорних показників. Готове тісто розливаємо по формах та випікаємо у попередньо розігрітому до 180°C пароконвектоматі протягом 15 хвилин. Дегустаційна картка готових виробів наведена у таблиці 2.

**Таблиця 2. Дегустаційна картка мафінів**

Показники	Бісквітне тісто без додавання чаю	Бісквітне тісто з вмістом 1 г чаю анчан	Бісквітне тісто з вмістом 3 г чаю анчан	Бісквітне тісто з вмістом 5 г чаю анчан
Колір	Кремовий, з золотавою скоринкою	Блакитний, з світло-коричневою скоринкою	Синій, з коричневою скоринкою	Темно-синій, з коричневою скоринкою
Смак	Солодкий, без сторонніх присмаків	Солодкий, з легким присмаком чаю	Солодкий, з достатньо вираженим смаком чаю	З вираженим смаком чаю
Запах	Ванільний, без сторонніх запахів	Ванільний, без сторонніх запахів	З легким трав'яним запахом чаю	З яскраво вираженим запахом чаю
Консистенція	Тісто пружне, з хрусткою скоринкою	Тісто пружне, з хрусткою скоринкою	Тісто пружне, з хрусткою скоринкою	Тісто пружне, з хрусткою скоринкою

Невелику кількість кожного з видів тіста залишили для проведення досліджень, а саме плинність та кислотність тіста, вміст масової частки вологи у чаї.

Плинність тіста досліджуємо за допомогою консистометра Боствіка. На початку роботи прилад встановлюємо у горизонтальне положення, заповнюємо резервуар, а потім піднімаємо затвор та контролюємо шлях, який продукт пройшов за 30 секунд. Дані досліджень наведено у таблиці 3.

**Таблиця 3. Показники плинності тіста**

Тісто для мафінів	Плинність продуктів протягом 30 с			Плинність тіста $X_{сеп}$
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	
Бісквітне тісто без додавання чаю	0,5	0,6	0,5	0,5
Бісквітне тісто з вмістом 1 г чаю анчан	1,0	1,1	0,9	1,0
Бісквітне тісто з вмістом 3 г чаю анчан	0,5	0,6	0,6	0,6
Бісквітне тісто з вмістом 5 г чаю анчан	0,6	0,4	0,5	0,5

Кислотність тіста визначаємо за бовтанкою з нього – наважку тіста масою 5 г переносимо у конічну колбу місткістю 100-150 см<sup>3</sup>, додаємо 50 см<sup>3</sup> дистильованої води, а також 3 краплі фенолфталеїну та титруємо 0,1 н розчином гідроксиду натрію до появи рожевого забарвлення, яке не зникає протягом 30 секунд. Процедуру проводимо з кожним з видів тіста. Кислотність розраховуємо за формулою:  $K = \frac{A \cdot 100}{m \cdot 10}$ , град (1)

де  $A$  – кількість 0,1 н розчину гідроксиду натрію, витраченого на титрування, см<sup>3</sup>;

$m$  – маса наважки тіста (5 г).

$$K_0 = \frac{1 \cdot 100}{5 \cdot 10} = 2,2^\circ ;$$

$$K_1 = \frac{3,2 \cdot 100}{5 \cdot 10} = 6,4^\circ ;$$

$$K_2 = \frac{9,4 \cdot 100}{5 \cdot 10} = 18,8^\circ ;$$

$$K_3 = \frac{13 \cdot 100}{5 \cdot 10} = 26^\circ ;$$

Для визначення масової частки вологи у чаї наважку масою 3 г поміщаємо у попередньо висушений у печі Чижової та зважений конверт, висушуємо та ще раз зважуємо. Масову частку вологи у % розраховуємо за формулою:

$$W = \frac{100 (m_2 - m_3)}{m_2 - m_1}, \% \quad (2)$$

Де  $W$  – масова частка вологи у продукті, %:

$m_1$  – маса порожнього конверту, г;

$m_2$  – маса конверту з продуктом до висушування, г:

$m_3$  – маса конверту з продуктом після висушування, г.

$$W = \frac{100 (3,98 - 3,64)}{3,98 - 1,01} = 11,4\%$$

У додатках наведено функціональну схему приготування страви, її хімічний склад, а також фотографії, зроблені під час проведення досліджень.

**Висновок:** застосування чаю анчан в якості рецептурного компонента при приготуванні мафінів дозволило одержати вироби нетрадиційного

привабливого кольору та смаку та одночасно надати виробам підвищених біологічних властивостей. З додаванням різної кількості чаю в тісто змінюються органолептичні показники (колір, смак та запах), а також збільшується кислотність тіста та змінюється його плинність.

## Розділ III - Технологічна частина.

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

У даній кваліфікованій роботі проектуємо healthy food ресторан для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

**Healthy food** – це харчування, що забезпечує нормальний розвиток і життєдіяльність людини. Сприяє зміцненню здоров'я і виконує профілактичну функцію, підвищуючи стійкість організму до так званих «хвороб цивілізації» - ожиріння, діабету, гіпертонії, серцево-судинних захворювань тощо.

У нашому ресторані ви забудете про міф, що корисна їжа не може бути смачною! У меню представлені класичні та сучасні страви як української, так і європейської кухні. Для їхнього приготування використовуються лише свіжі та якісні інгредієнти. Ми пропонуємо вам по-новому поглянути на здорову їжу, бо впевнені, що це – яскраві смаки, незвичайні поєднання продуктів і користь кожної страви.

Дослідження ринку показують, що в Одеському регіону послуги підприємств ресторанного господарства представлені в невеликій кількості і такого закладу як *healthy food ресторан* – немає, тому ми і вирішили побудувати його. Отже, для того щоб ресторан відвідувало якомога більше людей в ньому повинні бути використані:

- ідея та формат закладу;
- передові технології галузі ресторанного господарства;
- потокові лінії новітніх видів обладнання;
- повинні проводитися організаційно-технічні заходи, що сприяють поліпшенню охорони навколишнього середовища та умов праці; повинні бути створені універсальні і спеціалізовані робочі місця відповідно до вимог наукової організації праці.

Healthy food ресторан зарекомендує себе як достатньо оптимальний ресторан в Одеського регіону з найкращим співвідношенням ціни і якості та високим сервісом. Ресторан є самостійним суб'єктом. Підприємство має самостійний баланс, свій фірмовий бланк, печатку з повним найменуванням державною мовою, необхідні штампи, діє на принципах господарського розрахунку. Ресторан буде працювати щодня з 12.00 – 24.00 год. Healthy food ресторан буде спеціалізуватися на приготуванні корисних страв.

Головна задача підприємства є обслуговування гостей що прийшли до ресторану. Всі успішні приклади ресторанів, як правило, мають одні й ті ж незаперечні фактори процвітання:

- високий рівень обслуговування;
- високий рівень підготовки персоналу.

В healthy food ресторані є зали: зал ресторану, банкетний зал, а також безкоштовна автостоянка, безкоштовний Wi-Fi, є можливість оплати платіжними картами. Підприємство розробляє свою стратегію обслуговування - план дій, який визначає, як воно конкуруватиме на відповідному ринковому просторі.

Стратегія обслуговування зачіпає три головні компоненти будь-якого підприємництва у сфері ресторанного бізнесу:

- потреби клієнтів;
- здатність компанії задовольнити ці потреби;
- довгостроковий прибуток.

Стратегія обслуговування ресторану має генеральний план дій, що визначає пріоритети стратегічних цілей в обслуговуванні, досягнення яких формує позитивний імідж ресторану, постійної клієнтури і стійкої фінансової позиції на ринку. Якість і культура обслуговування є одним з важливих властивостей ресторану. Тому в ресторані при спілкуванні з клієнтами використовуються наступні засоби: а) створення позитивного образу ресторану (реклама, участь в телепередачах, добродійна діяльність і інше);

б) неприховане прагнення обслуговуючого персоналу до надання знаків уваги клієнту (обслуговування за принципом все для клієнта);

в) уважне відношення до прохань і побажань клієнта (що ми можемо ще для вас зробити?);

г) доброзичливе відношення до гостей, яке повинне бути зведене в принцип обслуговування.

Всі ці принципи закладені в технологію обслуговування. Тому в ресторані на перший план ставляться особові інтереси гостей, душевне до нього відношення. Збутова стратегія ресторану включає наступні етапи: - інформаційне забезпечення розробки стратегії;

- стратегію організації продажів;
- організацію торгівельних комунікацій;
- організацію претензійної роботи.

У ресторані використовуються такі методи стимулювання збуту, як: знижки, надання додаткової кількості продукції безкоштовно, дегустації (безкоштовні зразки продукції), розсилка інформації щодо акцій ресторану у соціальних мережах та месенджерах, застосування системи лояльності, стимулювання персоналу.

Застосування знижок передбачає проведення роботи щодо точної оцінки економічної ефективності зниження ціни, оперативного реагування на дії конкурентів. Надання клієнтам додаткової кількості продукції безкоштовно за своїм змістом не дублює знижки. Разом з тим, також є потреба в обґрунтуванні економічної доцільності надання додаткової кількості продукції. У ресторані також проводяться дегустації, що дозволяє клієнтам спробувати нову продукцію або товар з метою ознайомлення з його смаком, ароматом тощо. Для постійних клієнтів буде застосовуватися дисконтна накопичувальна система, що буде сприяти закріпленню кола постійних клієнтів. Одним з найважливіших методів стимулювання збуту є

стимулювання персоналу. За підсумками місяця найкращій офіціант отримує грошову премію, що стимулює офіціантів до підвищення якості обслуговування клієнтів.

Ресторан займає саму верхню строчку, оскільки є місцем елітного ресторанного господарства з акцентом на вишукані страви, професійну кухню і вищий клас обслуговування відвідувачів. Кожен ресторан може мати свою власну тематику, яка включає в себе цілий комплекс послуг. У меню ресторану повинні бути присутніми фірмові авторські страви. Дизайн інтер'єру витриманий в певному стилі. В інтер'єрі ресторану повинна бути тільки вишукана і якісна меблі, посуд, освітлення, форма у обслуговуючого персоналу - всі ці деталі повинні бути продумані, узгоджені з назвою ресторану і відповідати єдиній концепції ресторану. Відмінною рисою ресторану від інших закладів ресторанного господарства є наявність резервування столиків, сервірування столу за всіма правилами (текстиль, серветки, столові прилади і ін виготовлені під замовлення).

Для ресторану головним фактором є репутація. Такий тип закладів, часто співпрацює з відомими як національними, так і світовими, бренд - шефами, популярними шеф-кухарями або ж відкривається під їх початком. Страви і напої - приготавлюються тільки висококваліфікованими спеціалістами, практикується виготовлення індивідуальних страв під замовлення клієнта. Обслуговуючий персонал зобов'язаний володіти кількома іноземними мовами, професійними навичками та досвідом у сфері високоякісного обслуговування.

Високий рівень комфорту за рахунок належного мікроклімату, різноманітний асортимент страв і напоїв складного приготування, авторська кухня - все це сприяє репутації і постійним клієнтам. Ресторан передбачає наявність концертно - естрадних програм, від невідомих артистів до знаменитостей. Всі ці чинники створюють успішний і прославлений ресторан, у якого є віддані й закохані шанувальники.

Рівень обслуговування забезпечується правильним розміщенням, характером архітектурно-планувального рішення, рівнем матеріально-технічного оснащення і комфорту для споживачів, характером продукції, що реалізовується. Ресторани надають додаткові послуги споживачам і населенню по виготовленню: напівфабрикатів, кулінарних і кондитерських виробів, у тому числі по замовленнях споживачів в спеціальному оформленні, з написами і так далі. Ресторани також надають послуги вдома з приготування страв і обслуговування святкових торжеств, організують виставки кулінарної продукції, консультації по питаннях кулінарії і правилам обслуговування. Ресторани здійснюють доставку обідів і страв додому за замовленням, в номери готелів, організують обслуговування банкетів, можуть організувати тематичні вечори і так далі.

Рівень обслуговування в залі і надання додаткових послуг тісно пов'язані з характером продукції, що реалізовується, і рівнем націнок. Для ознайомлення споживачів з асортиментом страв, напоїв, виробів, товарів і цінами, по яких вони реалізуються, служать меню і преїскуранти.

Технологія обслуговування – це сукупність всіх операцій по реалізації продукції і товарів і наданню послуг споживачам на підприємствах громадського харчування, що виконуються в певному взаємозв'язку і послідовності. Весь процес обслуговування можна розділити на декілька циклів. Їх послідовність і кількість залежать від типу підприємства, категорії і рівня обслуговування.

До основних циклів технології обслуговування споживачів в проєктованому ресторані відносяться: зустріч споживачів; прийом замовлення; передача замовлення у виробничі цехи; досервіровка столу; здобуття товарів, продукції; подача товарів, продукції; розрахунок; прибирання столу. При обслуговуванні торжеств послідовність основних циклів міняється. Спочатку оформляється замовлення, виробляється розрахунок, замовлення передається в цехи і буфет, виробляється продукція, отримуються товари, сервірується стіл, запрошуються гості, подаються блюда, напої, товари. Кожен цикл процесу обслуговування ділиться на декілька операцій.

*Зустріч споживачів.* Процес обслуговування починається із зустрічі і вітання споживачів, вибору для них місця в залі. Для якісного виконання вказаних операцій потрібно уміти швидко і точно визначити індивідуальні особливості споживачів, передбачати їх запити і таким чином більш повно задовольнити їх потреби. Зустріч споживачів здійснює найбільш кваліфікований працівник залу – адміністратор. Потік споживачів є непередбачуваним або випадковим. Отже, правильна організація їх зустрічі повинна передбачати взаємне підстраховування. Якщо адміністратор зайнятий зустріччю одних, то наступних споживачів зустрічає бригадир офіціантів. В окремих випадках гостей може зустріти будь-який офіціант.

При обслуговуванні торжеств, запрошених гостей зустрічають господарі, спеціально виділені особи, особи, на честь яких організований банкет. Офіціанти зустрічають гостей в залі, кожен в столу або в секторі, який за ним закріплений.

*Прийом замовлення.* Коли споживачі розміщені в залі, починають прийом замовлення і його оформлення. Прийом замовлення здійснює той же працівник, який зустрічає споживачів. Окрім перерахованих вище якостей він повинен прекрасно знати асортимент продукції і товарів, порядок і правила їх реалізації, подачі меню, оформлення замовлення. Він повинен дати вичерпну характеристику всім товарам, що реалізуються, уміти запропонувати фірмові блюда, дати поради відносно вибору страв, напоїв, правильно оформити замовлення. Прийом замовлення на обслуговування торжеств здійснюється відповідно до встановлених на підприємстві правил.

Передача замовлення в буфет і виробничі цехи. В процесі прийому замовлення розробляється план його виконання. Його реалізація залежить від методу обслуговування. Здійснення плану вимагає чіткої організації праці. Потрібно враховувати, що деякі напої, частина посуду, приладів зберігаються в залі. На останню частину потрібно дати заявку, замовити. Спочатку подається буфетна продукція. Продукцію холодного і гарячого цеху

належить ще приготувати, а буфетну – лише отримати. Тому офіціант разом з посудом передає замовлення на продукцію холодного цеху, а потім – на продукцію гарячого цеху і лише після цього отримує буфетну продукцію. При подачі продукції з буфета, холодного і гарячого цехів окремими офіціантами замовлення на неї передається кожному з них.

Заявку на виробництво блюд в цехи і в буфет на товари для банкету передає особу, відповідальну за виконання замовлення на обслуговування торжества. Заявка передається по встановленій в кафе формі.

*Досервіровка столу.* Цей цикл, включає операції по розміщенню столового посуду і приладів на столах відповідно до прийнятого замовлення і побажань споживачів. Число операцій може збільшуватися при реалізації замовлених і фірмових страв. При обслуговуванні торжеств число операцій зменшується. Подача страв, напоїв, товарів. Кожен з офіціантів, зайнятих подачею певній продукції, забезпечує відповідність посуду, в якому подається страва, його характеру і формі обслуговування, контролює правильність оформлення, температуру подачі, відповідність товарних характеристик, правильність цін і інше.

При складних формах обслуговування показ страв, їх розділку і безпосередню подачу здійснюють найбільш кваліфіковані офіціанти. Основними операціями циклу є отримання страв, напоїв і виробів, транспортування, показ споживачеві, обробка на підсобному столі, безпосередня подача. Отримання страв, напоїв і виробів виробляється уважно. Тут контролюються всі основні параметри товарів, і пропонується чек, який пробивається перед їх здобуттям. При транспортуванні продукції потрібна не лише увага, але і вміння правильно працювати з підносом, уміло управляти візком. Страви, майстерно приготовані і оформлені цілком, в декілька порцій, показують споживачеві, перш ніж їх порціонують.

Найбільш складними і важливими є операції подачі страв. Вони здійснюються шляхом подачі кожному споживачеві відповідної порції в індивідуальному посуді. Подача страв, напоїв, товарів здійснюється індивідуально, тобто одним працівником.

*Розрахунок із споживачами.* Після того, як подані останні страви і напої, і переконавшись, що гості додаткового нічого не замовлятимуть, по знаку замовника йому подається рахунок. У якому вказано найменування, кількість, ціна кожного з вказаних товарів, сума по кожному виду і підсумкова сума. Споживач оплачує рахунок. Цикл розрахунку включає наступні операції: оформлення рахунку, подачу рахунку, прийом грошей від споживача, заповнення реєстру рахунків.

*Прибирання столів.* Процес прибирання із столів посуду, приладів здійснюється безперервно. У міру їх використання прилади і посуд забираються із столу і прямують в мийну столового посуду.

Ресторани і бари по рівню обслуговування і номенклатурі послуг, що надаються, підрозділяються на три класи: люкс, вищий і перший, які повинні відповідати наступним вимогам:

- клас «люкс» - вишуканість інтер'єру, високий рівень комфортності, широкий вибір послуг, асортимент оригінальних, вишуканих замовлених і фірмових страв, виробів для ресторанів, широкий вибір замовлених і фірмових напоїв, коктейлів – для барів;

- клас «вищий» - оригінальність інтер'єру, вибір послуг, комфортність, всілякий асортимент оригінальних, вишуканих замовлених і фірмових страв і виробів для ресторанів, широкий вибір фірмових і замовлених напоїв і коктейлів – для барів;

- клас «перший» – гармонійність, комфортність і вибір послуг, всілякий асортимент фірмових страв, виробів і напоїв складного приготування для ресторанів, вибір напоїв, коктейлів нескладного приготування – для барів.

Ресторани розрізняють по наступних ознаках:

- асортимент продукції, що реалізовується, – рибний, пивний, з національною кухнею або кухнею зарубіжних країн;
- місце розташування – ресторан міський, при готелі, вокзалі і др.;
- концепція – авторський або неавторський, в якому при-міняється відповідна технологія: своя фірмова, традиційна, з елементами новизни (даний критерій не є ГОСТом).

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

**Таблиця 4. - Схема раціонального виробничого процесу підприємства.**

Найменування операцій	Використовувані приміщення	Вживане обладнання
1. Прийняття сировини 6 <sup>00</sup> - 15 <sup>00</sup>	Завантажувальна	Товарні ваги, візки вантажні
2. Зберігання сировини і напівфабрикатів	Складські приміщення (охолоджувальні камери і не охолоджувальні камери)	Стелажі, підтоварники і інше механічне обладнання
3. Доготовка напів-фабрикатів 6 <sup>00</sup> - 13 <sup>00</sup>	Заготівельні цеха	Машини для миття, нарізки, подрібнення м'яса, овочів, виробничі столи, ванни
4. Приготування страв 9 <sup>30</sup> - 21 <sup>30</sup>	Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	Машини для нарізки, протирання варених овочів, збивання. Теплове обладнання: плити, жарильні шафи, сковороди, марніти, кип'ятильники. Немеханічне обладнання: столи, стелажі, прилавки
5. Порціонування і відпустка страв 12 <sup>00</sup> – 24 <sup>00</sup>	Роздавальна	
6. Організація вживання страв 12 <sup>00</sup> – 24 <sup>00</sup>	Зал healthy food ресторану	Меблі

### 3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.

Технологічні розрахунки дозволяють установити кількісні характеристики виробництва підприємства, що проектується й підійти до розробки його об'ємно-планувальної схеми.

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип проєктованого підприємства та його потужність. Темою курсового проєкту є проєкт healthy food ресторану на 85 місць.

Потужність підприємства виражається кількістю місць у залах, а значить технологічний розрахунок починається з розрахунку чисельності відвідувачів.

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

Чисельність відвідувачів, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховують за формулою:  $N=(P*60/t)*K_3$ , відвідувачів (3)

де P – кількість місць у залі;

T – тривалість посадки, хв.;

$K_3$  – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

**Таблиця 5. - Графік завантаження залу healthy food ресторану на 85 місць**

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
12.00-13.00	1	0,4	34
13.00-14.00	1	0,5	43
14.00-15.00	1	0,5	43
15.00-16.00	1	0,4	34
16.00-17.00	1	0,3	25
17.00-18.00	1	0,4	34
18.00-19.00	0,4	0,5	43
19.00-20.00	0,4	0,6	51
20.00-21.00	0,4	0,7	59
21.00-22.00	0,4	0,5	43
22.00-23.00	0,4	0,4	34
23.00-24.00	0,4	0,3	25
<b>Всього:</b>			<b>468</b>

Відношення 60/t характеризує число посадок за годину. Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу.

Для прискорення розрахунків загальну чисельність відвідувачів розраховують за формулою:  $N=P*\eta$ , відвідувачів (4)

де  $\eta$  – середня оборотність місць за день.  $N=85*5,5=468$  відвідувачів

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування, яка реалізується в залах ресторану.

Загальну кількість страв, яка реалізується в залі розраховуємо за формулою:

$$n=N*m, \text{страв} \quad (5)$$

де  $n$  – загальна кількість страв;

$N$  – загальна кількість відвідувачів;

$m$  – коефіцієнт споживання страв.

Таблиця відсоткового співвідношення страв в асортименті дозволяє зробити розбиття усередині груп.

Коефіцієнт споживання характеризує середню кількість страв, яка споживається одним відвідувачем. Він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких страв.

$$m=m_c+m_{хл}+m_{др}+m_{сол} \quad (6)$$

Для ресторану загальноміського типу  $m = 3,5$

$N = 468 \cdot 3,5 = 1638$  (страви).

Таблиця відсоткового співвідношення страв в асортименті дозволяє зробити розбиття усередині груп.

**Таблиця 6. - Відсоткове співвідношення страв в асортименті ресторану**

Страви	Відсоткове співвідношення, %	Кількість страв
<b>1. Холодні :</b>	<b>30</b>	<b>491</b>
-рибні	25	123
-м'ясні	30	147
-овочеві, салати та вінегрети	35	172
-молоко,кисломолочні продукти, бутерброди	10	49
<b>2. Гарячі закуски</b>	<b>5</b>	<b>82</b>
<b>3. Супи</b>	<b>25</b>	<b>410</b>
<i>Заправні:</i>	65	267
-м'ясні	60	160
-рибні	30	80
-овочеві	10	27
<i>Прозорі</i>	15	61
<i>Молочні та ін.</i>	10	41
<i>Супи-пюре</i>	10	41
<b>4. Другі страви</b>	<b>30</b>	<b>491</b>
-рибні	15	74
-м'ясні	65	319
-овочеві	5	25
-круп'яні й борошняні	10	48
-з яєць та сиру	5	25
<b>5. Солодкі страви</b>	<b>10</b>	<b>164</b>
-гарячі	95	159
-холодні	5	8
<b>Всього</b>		<b>1638</b>

Окрім загальної кількості страв, певного з допомогою коефіцієнта споживання страв однієї споживача, у ресторані реалізується продукція: хліб, і хлібобулочні вироби, холодні напої, соки, печиво, фрукти, вино - горілчані вироби, цукерки, цигарки, сірники. Дані види продукції визначаємо додатково з норм споживання цих видів своєї продукції одного споживача.

**Таблиця 7. - Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів, що реалізується в ресторані**

Продукт	Одиниці вимірювання	Норми споживання на одну людину	Вихід на загальну кількість споживачів (N=468)
<b>Гарячі напої:</b>	л	0,05	23
-Чай		0,02	9
-Кава		0,025	12
-Какао		0,005	2
<b>Холодні напої:</b>	л	0,11	52
-Фруктова вода		0,05	23
-Мінеральна вода		0,04	19
-Натуральний сік		0,02	9
<b>Хліб та хлібобулочні вироби:</b>	кг	0,15	70
-Житній		0,06	28
-Пшеничний		0,09	42
-Борошняні кондитерські вироби	кг	0,2	94
-Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,007	3
-Фрукти	кг	0,05	24
<b>Винно-горілчані вироби:</b>	л	0,2	94
Горілка	л	0,03	14
Вина сухі	л	0,03	14
Вина міцні	л	0,02	9
Вина десертні	л	0,02	9
Вина ігристі	л	0,03	14
Коньяк	л	0,02	9
Пиво	л	0,025	12
Сигари, сигарети	пачок	0,1	47
Сірники	коробка	0,09	42

Для зручності обслуговування та чіткої організації виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства розробляють один або декілька видів меню:

- а) меню з вільним вибором страв;
- б) меню скомплектованого харчування;

в) меню для спеціальних закладів (банкети, фуршети, сніданки, обіди, вечери на замовлення).

*Меню* – це перелік страв, які готуються стабільно в даному закладі ресторанного господарства, які не змінюються протягом певного періоду і суттєво відрізняється від меню інших закладів. Меню підприємства ресторанного господарства складають з урахуванням його типу, класу, асортиментного мінімуму, що рекомендований для даного типу підприємства ресторанного господарства. В меню вільного вибору слід включити страви різні за смаком, калорійністю, набором продуктів і способами кулінарної обробки тощо.

Порядок включення страв в меню з вільним вибором страв:

- 1) Холодні страви і закуски.
- 2) Гарячі закуски.
- 3) Перші страви (супи).
- 4) Другі гарячі страви.
- 5) Солодкі страви.
- 6) Гарячі напої.
- 7) Холодні напої.
- 8) Кондитерські та хлібобулочні вироби.

Під час складання меню слід враховувати порядок написання страв у меню та асортиментний мінімум для даного типу підприємства. Страви записують у розрахункове меню із зазначенням номера рецептури, виходу основного продукту, гарніру і соусу.

**Таблиця 8. – Меню healthy food ресторану на 85 місць**

№ по збірнику рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
<b>Фірмові страви</b>			
Фірм.	Салат «Корисний»	210	
Фірм.	Салат «HEALTHY»	175	
Фірм.	Фруктовий салат-коктейль	215	
<b>Холодні страви і закуски</b>			
43	Ікра червона (порціями)	79	
138	Осетр заливний	200	
144/830	Асорті «Рибне»	102/8/75	
155	Язик заливний	200	
99	Салат з індейкою	150	
156	Заливне з фазана	328	
49	Окорок варений (порціями)	75	
49	Рулет варений (порціями)	75	
153/743/822	Асорті «М'ясне»	75/75/30	
84	Салат делікатесний	150	
115	Помідори, фаршировані яйцем та цибулею	200	
119	Ікра кабачкова	75	
120	Ікра овочева	75	
470	Крем сирний	235	

454	Творожна маса з зеленою цибулею	200	
107	Салат яечний	150	
111	Яйця з зернистою ікрою	32	
42	Сир швейцарський (порціями)	75	
42	Сір чердер(порціями)	75	
41	Масло вершкове(порціями)	20	
41	Масло сирне (порціями)	20	
<b>Гарячі закуски</b>			
512/798	Рулєт з риби	100/75	
678	Шийка з індички	150	
<b>Перші страви</b>			
268	Юшка з кликача	300	
254	Бульйон з індички прозорий	300	
230	Солянка з індички	300	
251	Суп-пюре з курки	300	
209	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	300	
180	Борщ зелений	300	
<b>Другі гарячі страви</b>			
474/694/782	Осетр відварний	125/150/75	
484/700/798	Щука фарширована	125/150/75	
508/694/796	Судак запечений під молочним соусом	80/150/100	
532/694/802	Грудинка яловичини відварна	100/150/75	
586/700	Яловичина тушкована	100/125/150	
588	Яловичина духова	350	
589	Зрази свинні відбивні	135/100/150	
592/700/798	Печінка яловича тушкована в соусі	100/150/100	
617/694	Рулєт з яловичини з цибулею і яйцем	142/100	
632/796	Язик з картоплею в соусі запечений	100/130/90	
645	Плов з індички	325	
676/704	Суфле з кур та рисом	120/150	
365/796	Капуста кольорова запечена під соусом	160/100	
332/798	Зрази картопляні	200/75	
360	Пудінг овочевий зі сметаною	150/30	
375	Кабачки фаршировані овочами	200/30	
451	Яйця запечені під молочним соусом	235	
444	Омлет, фарширований овочами	175	
467	Пудінг з творогу запечений	150/30	
<b>Гарніри</b>			
692	Картопля відварна	145/5	
694	Картопляне пюре	145/5	
700	Овочі відварні з жиром	150	
704	Пюре з моркви	150	
<b>Солодкі страви</b>			
898	Мус журавлинний	150	
915	Суфле шоколадне	300	
905	Самбук абрикосовий	150	
928	Кошички з ягодами	125	
Фірма.	Кекс "Кунжутний"	75	
66	Тістечко "Мигдальне"	39	
Фірма.	Тістечко "Картошка" з курагою	54	

113	Булочка "Веснушка"	50	
120	Булочка "Розова"	60	
922	Яблуки по-київськи	100	
998	Морозиво «Сюрприз»	300	
1001	Морозиво «Схід»	225	
847	Банани (порціями)	150	
849	Ананас свіжий (порціями)	100	
<b>Гарячі напої</b>			
943	Чай з медом	200/30	
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	
947	Чай одним чайником	800	
949	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	
952	Кава на молоці згущеному	200	
953	Кава на молоці по-варшавськи	200/5	
955	Кава по-східному	100	
967	Чай з червоним вином	200	
<b>Холодні напої</b>			
	Сік «Rich» апельсиновий	200	
	Сік «Rich» ананасовий	200	
	Сік «Rich» вишневий	200	
	Сік «Rich» яблучний	200	
	Сік «Rich» томатний	200	
	Sprite	200	
	Coca-Cola	200	
	Вода мінеральна «Borjomi»	200	
	Вода мінеральна «Essentuki»	200	
1050	Коктейль вершково-шоколадний	150	
1051	Коктейль вершково-кавовий	150	
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	
1062	Коктейль персиковий	150	
1064	Коктейль «Мозаїка»	100/50	
<b>Кондитерські та хлібобулочні вироби</b>			
	Штрудель яблучний з горіхами	220/30	
	Тірамісу "Монако"	200	
	Маковий торт з ванільним соусом	190/40	
	Наполеон "Грейс"	250	
	Шоколадний вулкан	250	
	Цукерки «Вечірній Київ»	250	
	Цукерки «Вишні в шоколаді»	100	
	Цукерки «Асорті»	100	
	Хліб пшеничний	90	
	Хліб житній	60	
<b>Вино – горілчані вироби</b>			
	Горілка «Nemiroff Premium Currant», Україна	50	
	Горілка «Nemiroff Original», Україна	50	
	Горілка «Козацька Рада», Україна	50	
	Кон'як «Хенесси V.S.O.P», Франція	50	
	Кон'як «Хенесси V.S.», Франція	50	
	Кон'як «Арарат 5*», Вірменія	50	
	Кон'як «Аркадія», Україна	50	

	Віскі "JimBeam", США	100	
	Віскі "JackDaniel's", США	100	
	Віскі "Magilligan", Ірландія	100	
	Джин "LondonHill", Великобританія	50	
	Джин "Bombay", Великобританія	50	
	Джин "Gordons", Великобританія	50	
	Лікер "Baileys ", Ірландія	25	
	Лікер "Sambuca", Італія	25	
	Лікер "Malibu", Великобританія	25	
	"Крим" біле (брют, напівсухе), Україна	150/750	
	"Крим" червоне напівсолодке, Україна	150/750	
	SauvignonBlanc (Совіньон Блан), Франція	150/750	
	Soave (Соав), Італія	150/750	
	Алазанська долина (напівсолодке), Грузія	150/750	
	Білий Інкерман (напівсухе), Україна	150/750	
	Совіньон Кримський (сухе), Україна	150/750	
	Merlot (Мерло), Франція	150/750	
	Sangiovese IGT (Санджовезе), Італія	150/750	
	Кіндзмараулі (напівсолодке), Грузія	150/750	
	Бастардо Старий Крим (сухе), Україна	150/750	
	Древній Херсонес (напівсолодке), Україна	150/750	
	Пиво «Старопрамен»	500	
	Пиво «Оболонь»	500	
	Пиво «Карлсберг»	500	
	Пиво «Славутич»	500	
<b>Сигари</b>			
	«MoodsFilter»	1шт.	
	«Candlelight»	1шт.	
	«Capitanblack»	1шт.	
	«HandelsgoldWood»	1шт.	
<b>Сигарети</b>			
	«Aprilpassion»	1п.	
	«EsseOne»	1п.	
	«Style»	1п.	
	«Kent»	1п.	
	«Marlboro»	1п.	
	Сірники	1п.	

**Таблиця 9. - Меню дитяче**

№ по збірник у рецептурі	Найменування страв	Вихід, г	Ціна	Білки	Жири	Вуглеводи	кКал
<b>Холодні страви і закуски</b>							
332	Судак фарширований	100		17,7	7,9	8,9	174
54	Сом під маринадом	150		15,8	10,6	7,8	189
58	Індичка відварна	50		9,9	5,5	0,4	91
59	Яловичина заливна	125		19,1	2,0	0	95
12	Салат картопляний з кальмарами	100		7,2	4,5	11,3	116

5	Салат зі свіжих томатів та яблук	100		1,1	3,0	7,0	59
28	Салат з буряку та чорнослива	100		1,8	3,0	20,1	114
37	Вінегрет овочевий	100		1,5	10,0	7,4	128
40	Вінегрет з кальмарами	150		11,9	14,5	9,0	215
45	Яйця рубані зі сметаною	100		9,8	14,1	1,4	173
<b>Гарячі закуски</b>							
416	Запіканка картопляна з яловичиною	268		29,2	18,3	43,2	455
206	Зрази картопляні з сиром	230		16,8	25,8	45,2	488
<b>Перші страви</b>							
119	Суп пюре з зеленого горошка	250		4,8	8,1	17,3	164
125	Суп-крем з кольорової капусти	250		6,0	11,8	13,3	181
151	Суп- пюре з чорниці	250		1,0	1,3	29,5	131
<b>Другі гарячі страви</b>							
329/465/ 536	Філе окуня фаршироване	100/150/ 50		21,3	4,2	1,3	127
340/465/ 536	Судак запечений в сметанному соусі	80/150/ 100		20,9	25,8	28,2	431
361/465	Яловичина відварна	75/150		21,3	16,9	0	237
392/465/ 536	Биточки парові яловичі	75/150/5 0		11,5	10,5	7,4	153
426/487/ 536	Котлети натуральні з кролика	75/150/5 0		24,3	4,4	0,4	139
181/536	Пудінг з гарбуза, яблук та сиром	230		14,7	11,6	36,1	304
197	Рагу з овочів	255		5,4	23,6	26,6	342
301	Омлет з морквою	155		12,1	19,1	5,8	243
307	Сир зі сметаною	170		26,1	17,8	2,6	274
<b>Гарніри</b>							
465	Пюре з кабачків	150		1,8	7,8	10,9	120
487	Картопля і зелений горошок відварний	150		5,5	6,0	23,3	168

Виробничою програмою різних типів підприємств ресторанного господарства (доготовільних і тих, що працюють на сировині) є розрахункове меню для реалізації страв у залі даного підприємства та для постачання буфетів, магазинів кулінарії, відпуску обідів додому тощо. Виробничою програмою заготовільних підприємств є обсяг сировини, що переробляється за добу або зміну, для комплексного постачання мережі договільних підприємств і магазинів кулінарії напівфабрикатами, кулінарними й кондитерськими виробами.

На підставі розробленого меню складемо виробничу програму підприємства, тобто перелік страв, які готуватимемо безпосередньо у виробничих приміщеннях ресторану.

**Таблиця 10. – Виробнича програма healthy food ресторану на 85 місць.**

№ по збірнику рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кіл-ть, шт	к трудоемності	Трудоємність
1	2	3	4	5	6
<b>Фірмові страви</b>					

Фірма.	Салат «Корисний»	200	25	1,2	30
Фірма.	Салат «HEALTHY»	175	30	0,9	27
Фірма.	Фруктовий салат-коктейль	215	30	0,9	27
<b>Холодні страви і закуски</b>					
43	Ікра червона (порціями)	79	23	0,4	9,2
138	Осетр заливний	200	27	0,7	18,9
104	Вінегрет з кальмарами	150	20	1,5	30
144/830	Асорті «Рибне»	102/8/75	30	1,3	39
332	Судак фарширований	100	18	2	36
54	Сом під маринадом	150	18	1,2	21,6
155	Язик заливний	200	27	0,7	18,9
99	Салат з індейкою	150	30	0,5	15
156	Заливне з фазана	328	20	0,5	10
49	Окорок варений	75	20	0,7	14
49	Рулет варений	75	20	1,6	32
153/743/822	Асорті «М'ясне»	75/75/30	30	0,9	27
58	Індичка відварна	50	24	1,2	28,8
59	Яловичина заливна	125	20	1,2	24
84	Салат делікатесний	150	25	1,8	45
115	Помідори, фаршировані яйцем та цибулею	200	25	0,4	10
120	Ікра овочева	75	42	1,8	37,8
12	Салат картопляний з кальмарами	100	12	1,5	18
5	Салат зі свіжих томатів та яблук	100	12	0,7	8,4
28	Салат з буряку та чорнослива	100	12	0,7	8,4
37	Вінегрет овочевий	100	12	1,1	13,2
470	Крем сирний	235	6	0,4	2,4
454	Творожна маса з зеленим луком	200	6	0,6	3,6
107	Салат яєчний	150	5	0,5	2,5
111	Яйця з зернистою ікрою	32	8	0,5	4
42	Сир швейцарський (порціями)	75	8	0,3	2,4
42	Сир чердер (порціями)	75	8	0,3	2,4
41	Масло вершкове (порціями)	20	4	0,1	0,4
41	Масло сирне (порціями)	20	4	0,1	0,4
<b>Гарячі закуски</b>					
512/798	Рулет з риби	100/75	46	2	92
678	Шийка з індички	150	36	0,7	25,2
45	Яйця рубані зі сметаною	100	5	0,5	2,5
<b>Перші страви</b>					
268	Юшка з кликача	300	56	0,5	40
254	Бульйон з індички прозорий	300	36	0,3	18,3
230	Солянка з індички	300	40	0,6	48
251	Суп-пюре з індички	300	50	0,6	12,6
209	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	300	36	0,5	40
180	Борщ зелений	300	19	0,4	10,8
119	Суп -пюре з зеленого горошка	250	40	0,6	24
125	Суп-крем з кольорової капусти	250	40	0,6	24
151	Суп -пюре з чорниці	250	42	0,6	25,2
<b>Другі гарячі страви</b>					

474/694/782	Осетр відварний	125/150/75	15	0,6	9
484/700/798	Щука фарширована	125/150/75	19	2	38
508/694/796	Судак запечений під молочним соусом	80/150/100	20	1,5	30
329/465/536	Філе окуня фаршироване	100/150/50	11	2	22
340/465/536	Судак запечений в сметанному соусі	80/150/ 100	11	1,5	16,5
532/694/802	Грудинка яловичини відварна	100/150/75	40	0,6	24
586/700	Яловичина тушкована	100/125/150	35	0,9	31,5
588	Яловичина духова	350	35	1,6	56
589	Зрази свинні відбивні	135/100/150	45	1,4	63
592/700/798	Печінка яловичв тушкована в соусі	100/150/100	19	1,1	20,9
617/694	Рулет з яловичини з цибулею	142/100	30	0,5	15
632/796	Язик з картоплею в соусі запечений	100/130/90	40	0,6	24
645	Плов з індички	325	35	0,7	24,5
676/704	Суфле з кур та рисом	120/150	40	1,3	52
361/465	Яловичина відварна	75/150	24	0,6	14,4
392/465/536	Биточки парові яловичі	75/150/50	24	1,1	26,4
426/487/536	Котлети натуральні з кролика	75/150/50	24	0,9	21,6
365/796	Капуста кольорова запечена під соусом	160/100	5	0,2	1
332/798	Зрази картопляні	200/75	5	0,6	3
360	Пудінг овочевий зі сметаною	150/30	7	0,3	2,1
375	Кабачки фаршировані овочами	200/30	8	0,5	4
451	Яйця запечені під молочним соусом	235	10	0,2	2
444	Омлет, фарширований овочами	200/30	7	0,5	3,5
301	Омлет з морквою	155	15	0,5	7,5
181/536	Пудінг з гарбуза, яблук та сиром	230	4	0,7	2,8
197	Рагу з овочів	255	3	1,1	3,3
467	Пудінг з творогу	150/30	8	1,1	8,8
307	Сир зі сметаною	170	16	0,1	1,6
<b>Гарніри</b>					
692	Картопля відварна	145/5	13	0,4	8
694	Картопляне пюре	145/5	72	0,4	42
700	Овочі відварні з жиром	150	64	0,7	37,8
704	Пюре з моркви	150	30	0,4	16
465	Пюре з кабачків	150	94	0,4	37,6
487	Картопля і зелений горошок відварний	150	24	0,5	12
<b>Соуси</b>					
782	Соус білий з каперсами	75	15	0,3	4,5
798	Соус сметанний	75	63	0,3	18,9
796	Соус молочний	75	65	0,3	18
802	Соус сметанний з хріном	75	40	0,3	12
536	Соус сметанний	75	82	0,3	24,6
830	Заправка для салатів	75	30	0,3	9

Солодкі страви					
898	Мус журавлинний	150	30	0,6	18
915	Суфле шоколадне	300	30	0,7	21
905	Самбук абрикосовий	150	25	0,6	15
928	Кошички з ягодами	125	30	0,4	12
Фіrm.	Кекс "Кунжутний"	75	100	0,7	70
66	Тістечко "Мигдальне"	39	150	0,5	75
Фіrm.	Тістечко "Картошка" з курагою	54	150	0,5	75
113	Булочка "Веснушка"	50	100	0,4	40
120	Булочка "Розова"	60	100	0,4	40
922	Яблуки по-київськи	100	19	0,3	5,7
998	Морозиво «Сюрприз»	300	2	0,2	0,4
1001	Морозиво «Схід»	225	2	0,2	0,4
847	Банани (порціями)	150	2	0,2	0,4
849	Ананас свіжий (порціями)	100	2	0,2	0,4
Гарячі напої					
943	Чай з медом	200/30	11	0,2	2,2
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	12	0,2	2,4
947	Чай одним чайником	800	3	0,2	0,6
949	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	25	0,3	7,5
952	Кава на молоці згущеному	200	15	0,3	4,5
953	Кава на молоці по-варшавськи	200/5	15	0,3	4,5
955	Кава по-східному	100	30	0,3	9
967	Чай з червоним вином	200	10	0,3	3
Холодні напої					
1050	Коктейль вершково-шоколадний	150	15	0,4	6
1051	Коктейль вершково-кавовий	150	15	0,4	6
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	15	0,4	6
1062	Коктейль персиковий	150	15	0,4	6
1064	Коктейль «Мозаїка»	100/50	15	0,4	6

### 3.3. Розрахунок сировини.

Сировиною для підприємства харчування є, як правило, основна група продовольчих товарів: плодоовочевих, молочно-мирові, м'ясні, рибні, смакові товари, борошняні, харчові жири.

Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації підприємства, від пори року і має нестабільний характер. Цей асортимент, закладений як у збірниках рецептур, так і в іншій технологічній документації. Відповідно до цієї технологічної документації на підприємствах харчування може перероблятися кілька сотень найменувань традиційної сировини. Тому неможливо врахувати весь асортимент сировини, що буде перероблятися підприємством, що проектується.

Розрахунок необхідної сировини можна виконати за різними методиками: за меню, за укрупненими показниками, за фізіологічними нормами харчування.

В даному випадку розрахунок сировини буде розроблятися за методом меню. Цей метод передбачає визначення необхідної кількості сировини для приготування блюд включених у виробничу програму м'ясо-рибного цеху.

Розрахунок виконують для кожного виду блюд окремо по відповідних розкладках, приведених у збірнику рецептур. Необхідний розрахунок виконують на одну та на задану кількість порцій. У зведеній продуктивній відомості необхідно дати посилання на нормативні документи.

**Таблиця 11. - Зведена продуктова відомість**

Продукти	Кількість продуктів,кг	Нормативні документи
	Брутто, кг	
1	2	3
<b>М'ясо-рибні продукти</b>		
Севрюга	2	ДСТУ 814-96
Щука	11	ДСТУ 4378:2005
Тріска	3	ДСТУ 4020-2-2001
Сом	4	ДСТУ 3587-97
Осетер	8	ДСТУ 4378:2005
Судак	10	ДСТУ 4868:2007
Кликач	9	ДСТУ 4378-2005
Окунь морський	2	ДСТУ 814-96
Кальмар (філе)	2	ДСТУ 4381:2005
Яловичина	36	ДСТУ 4426:2005
Яловичина (котлетна маса)	2	ДСТУ 4288-76
Печінка яловичина	4	ДСТУ 46.019-2002
Свинина	9	ДСТУ 7597-55
Язик (яловичий)	12	ДСТУ 1558-91
Кури	12	ДСТУ 3143-95
Шийка індичих	33	ДСТУ 3143-95
Кролик	4	ДСТУ 4450:2005
Фазан	2	ДСТУ 3143-95
<b>Овочі, фрукти та зелень:</b>		
Зелений горошек (свіжий)	2	ДСТУ 7165:2010
Квасоля свіжа	0,5	ДСТУ 4525:2006
Гарбуз	1	ДСТУ 5045:2008
Буряк	4	ДСТУ 7033:2009
Картопля	39	ДСТУ 26545-85
Помідори (свіжі)	11	ДСТУ 3246-95
Кабачки	31	ДСТУ 3190-95
Спаржа	2	ДСТУ 293-91
Огірки (свіжі)	2,5	ДСТУ 1991-2002
Печериці свіжі	10	ДСТУ 358397
Баклажани	2	ДСТУ 2660-94
Капуста брюссельська	0,5	ДСТУ 1915- 91
Капуста кольорова свіжа	30	ДСТУ 3280-95
Капуста білокачанна	2	ДСТУ 7037:2009
Брюква	0,5	ДСТУ 2240—93
Цибуля ріпчаста	16	ДСТУ 3234-89
Цибуля зелена	5	ДСТУ 6011:2008
Морква	18	ДСТУ 286-91

Салат зелений	1	ДСТУ 305-89
Селера (корінь)	1,05	ДСТУ 7160:2010
Хрін (корінь)	1	ДСТУ 294-91
Петрушка (зелень)	4	ДСТУ 302-89
Вишня	0,5	ДСТУ 7920:2009
Чорниця	3	ДСТУ 2366-94
Малина	2	ДСТУ 3355—96
Курага	1	ДСТУ 2438-94
Лимон	2,5	ДСТУ 4429-82
Яблука (свіжі)	8	ДСТУ 691:2004
Цибуля-порей	0,5	ДСТУ 3234 -95
Щавель	1	ДСТУ 2175-93
Шпинат	1	ДСТУ 306-89
Часник	0,5	ДСТУ 7977-87
Журавлина	1,5	ДСТУ 5039:2008
<b>Молочно- жирові продукти:</b>		
Сир (творог)	6,5	ДСТУ 4812:2007
Сир Швейцарський	2	ДСТУ 4812:2007
Сир чердер	1	ДСТУ 9001:2009
Молоко	24	ДСТУ 4495-87
Сирна маса солодка	1,5	ДСТУ 4503:2005
Сирна маса солена	1	ДСТУ 4420:2005
Сметана	16,5	ДСТУ 4418:2005
Вершки	6,5	ДСТУ 52091-2003
Маргарин	5	ДСТУ 4465:2005
Масло вершкове	13	ДСТУ 37-91
Масло сирне	0,5	ДСТУ 4399:2005
Яйця	20	ДСТУ 5028: 2008
Ікра червона	2	ДСТУ 7368-79Е
Сьомга солена	1,5	ДСТУ 7449-96
Шпроти	1	ДСТУ 17661-72
Окорок варений	2	ДСТУ 4668:2006
Рулет варений	2	ДСТУ 4436: 2005
Меланж	4	ДСТУ 5028-08
<b>Сухі продукти, напої, консерви:</b>		
Сухарі пшеничні	1	ДСТУ 158.0039676
Зелений горошек (конс)	6	ДСТУ 7165:2010
Квасоля стручкова (конс)	1	ДСТУ 292-91
Огірки (солоні)	3	ДСТУ 2176-93
Капуста квашена	1	ДСТУ 3858-73
Олія рослинна	3	ДСТУ 4349:2004
Крупа манна	0,5	ДСТУ 2629-94
Цукор-пісок	13	ДСТУ 4244:2003
Ізюм	0,7	ДСТУ 4585:2006
Курага	1,5	ДСТУ 2438-94

Каперси	1	ДСТУ 2175-93
Маслини	1	ДСТУ 17435-82
Борошно пшеничне	15	ДСТУ 5028:2008
Оцет 3%	2	ДСТУ 5028:2008
Крупа рисова	3	ДСТУ 6292-93
Крохмаль картопляний	1	ДСТУ 4286:2004
Дріжджі пресовані	0,3	ДСТУ 4812:2007
Ванілін	0,2	ДСТУ 16599-71
Шоколад	0,15	ДСТУ 3924-2000
Варення	0,5	ДСТУ 3924-2000
Томатне пюре	4	ДСТУ 3246-95
Сіль	5	ДСТУ 4886.15:2007
Какао-порошок	0,1	ДСТУ 5194-68
Кунжут	1	ДСТУ 7012:2009
Мигдаль	2	ДСТУ 5:2007
Молоко цільне згущене з цукром	1	ДСТУ 4274:2003

### 3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

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

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

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

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

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

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

Площі складських приміщень приймаємо за діючими СНіП.

1. Охолоджувані:

- Комора для зберігання продукції в охолоджену вигляді – 12 м<sup>2</sup>
- 2. Неохолоджувані:
  - комора овочів - 6 м<sup>2</sup>;
  - комора сухих продуктів - 6 м<sup>2</sup>;
  - комора і мийна тари - 8 м<sup>2</sup>;
  - комора інвентарю - 6 м<sup>2</sup>.
  - комора вино-горілчаних виробів - 8 м<sup>2</sup>;

### **3.5. Проектування заготівельних цехів.**

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять: овочевий та м'ясо-рибний. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. На підприємствах ресторанного господарства низької потужності проектують заготівельних цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені.

*Овочевий цех* – призначений для обробки картоплі, коренеплодів, капусти,

сезонних овочів, зелені і виготовлення напівфабрикатів: сирової очищеної картоплі, свіжих очищених коренеплодів і ріпчастого лука, зачищеної свіжої білокачанної капусти, обробленого коріння і зелені.

Овочеві цехи порівняно невеликої потужності проектуються на першому поверсі в одному приміщенні. Він має бути зручно пов'язане з коморою овочів, гарячим і холодним цехом.

У цеху виділяються робочі місця для обробки окремих видів овочів, оснащенні в основному механічним і допоміжним устаткуванням. Крім того, використовується спеціальне устаткування, що полегшує працю працівників: столи доочищення картоплі і коренеплодів, столи для очищення цибулі.

*М'ясо-рибний цех.* На підприємствах, працюючих на сировині, при порівняно невеликій кількості м'яса, що переробляється, і риби проектується м'ясо-рибний цех, який розташовується, як правило, на першому поверсі будівлі з урахуванням зручного сполучення із складськими приміщеннями і гарячим цехом.

Робочі місця в цеху об'єднуються в лінії обробки м'яса, птиці і субпродуктів, риби, оснащенні відповідним устаткуванням – механічним, холодильним і допоміжним.

#### **3.5.1 Розробка виробничих програм цехів .**

Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. Складемо кожну з них.

Користуючись меню, виробничою програмою підприємства та продуктовою відомістю складаємо виробничу програму заготівельних цехів.

**Таблиця 12. - Виробнича програма м'ясо-рибного цеху.**

Сировина	Призначення	№ рецептури	Маса продукту на 1 порцію,г		Число порцій, шт.	Сумарна маса продукту ,кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Лінія риби та морепродуктів</b>								
Севрюга	Асорті рибне	144	64	41	30	1,92	1,23	Ручний: розморожування, миття,видалення спинних жучків, плавники, відрізання хвоста і потім пластування
<b>Всього:</b>						<b>1,92</b>	<b>1,23</b>	
Щука	Рулет з риби	512	150	60	46	6,9	2,76	Ручний: миття риби,видалення кісток та шкірки.
	Щука фарширована	484	198	91	19	3,76	1,72	
<b>Всього:</b>						<b>10,66</b>	<b>4,48</b>	
Тріска	Рулет з риби	512	64	60	46	2,94	2,76	Ручний: миття риби,видалення кісток та шкірки.
<b>Всього:</b>						<b>2,94</b>	<b>2,76</b>	
Сом	Сом під маринадом	54	192	96	18	3,46	1,72	Ручний: миття риби,видалення кісток та шкірки.
<b>Всього:</b>						<b>3,46</b>	<b>1,72</b>	
Осетер	Осетр заливний	138	168	96	27	4,32	2,6	Ручний: миття,видалення спинних жучків, плавників, відрізання хвоста і потім пластування.
	Осетр відварний	474	267	160	15	4	2,4	
<b>Всього:</b>						<b>8,32</b>	<b>5</b>	
Судак	Судак фарширований	53	165	84	18	2,97	1,51	Ручний: миття,видалення спинних жучків, плавників, відрізання хвоста
	Судак запечений в сметанному соусі	340	129	98	11	1,41	1,08	

	Судак запечений під молочним соусом	508	115	98	20	2,3	1,96	
<b>Всього:</b>						<b>9,68</b>	<b>6,55</b>	
Кликач	Уха з кликача	268	151	81	56	8,45	4,5	Ручний: розморожування, миття
<b>Всього:</b>						<b>8,45</b>	<b>4,5</b>	
Окунь морський	Філе окуня фаршироване	329	121	114	11	1,33	1,25	Ручний: розморожування, миття
<b>Всього:</b>						<b>1,33</b>	<b>1,25</b>	
Кальмар (філе)	Вінегрет з кальмарами	104	62	56	20	1,24	1,12	Ручний: розморожування, миття
	Салат картопляний з кальмарами	12	34	31	12	0,4	0,37	
<b>Всього:</b>						<b>1,64</b>	<b>1,52</b>	
<i>Лінія м'яса, птиці</i>								
Яловичина	Асорті «М'ясне»	153	54	40	30	1,62	1,2	Ручний: обвалювання, зачистка, жилування, миття, нарізування.
	Яловичина заливна	59	110	81	20	2,2	1,62	
	Грудинка яловичини відварна	532	219	161	40	8,76	6,44	
	Яловичина тушкована	586	227	167	35	7,94	5,84	
	Яловичина духова	588	227	167	35	7,94	5,84	
	Рулет з яловичини з луком і яйцем	617	103	76	30	3,09	2,28	
	Яловичина відварна	589	164	121	24	3,93	2,9	
<b>Всього:</b>						<b>35,48</b>	<b>26,12</b>	
Яловичина (котлетне м'ясо)	Биточки парові яловичі	392	76	56	24	1,82	1,34	
<b>Всього:</b>						<b>1,82</b>	<b>1,34</b>	
Язык (яловичий)	Язык заливний	155	126	126	27	3,4	3,4	Ручний: зачистка, миття
	Асорті «М'ясне»	153	42	42	30	1,26	1,26	
	Язык з картоплею в соусі запечений	632	169	169	40	6,76	6,76	

<b>Всього:</b>						<b>11,42</b>	<b>11,42</b>	
Печінка яловича	Печінка яловича тушкована в соусі	592	170	141	19	3,23	2,67	Ручний: зачистка, миття
<b>Всього:</b>						<b>3,23</b>	<b>2,67</b>	
Свинина	Зрази свинні відбивні	589	196	167	45	8,82	7,5	Ручний: обвалювання, зачистка, жилування, миття, нарізування.
<b>Всього:</b>						<b>8,82</b>	<b>7,5</b>	
Кури	Суфле з кур та рисом	676	286	75	40	11,44	3	Ручне миття, очистка від нутрощів, миття, нарізання.
<b>Всього:</b>						<b>11,44</b>	<b>3</b>	
Шийка індичих	Салат з індичкою	99	97	71	30	2,9	2,1	Ручний: зачистка, миття.
	Асорті «М'ясне»	153	48	35	30	1,44	1,05	
	Індик відварний	58	94	69	24	2,25	1,65	
	Бульйон з індички прозорий	254	117	86	36	4,2	3,09	
	Солянка з індички	230	93	69	40	3,72	2,76	
	Суп-пюре з індички	251	91	66	50	4,55	3,33	
	Плов з індички	645	235	171	35	8,22	5,98	
	Шийка з індички	678	150	150	38	5,4	5,4	
<b>Всього:</b>						<b>32,68</b>	<b>25,36</b>	
Кролик	Котлети натуральні з кролика	426	143	100	24	3,43	2,4	Ручний: обпалювання, потрошіння, відділення від кісток та шкіри, миття.
<b>Всього:</b>						<b>3,43</b>	<b>2,4</b>	

Фазан (філе)	Заливне з фазана	156	96	84	20	1,92	1,68	Ручний: зачистка, миття
<b>Всього:</b>						<b>1,92</b>	<b>1,68</b>	

**Таблиця 13. - Виробнича програма овочевого цеху.**

Сировина	Призначення	№ по збірнику рецептури	Маса продукту на 1 порцію, г		Число порцій, шт.	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Лінія овочів:</b>								
Картопля	Вінегрет з кальмарами	104	48	35	20	0,96	0,7	Механічний: сортування, калібрування, мийка, механічна очистка, ручне доочищення, миття, нарізання
	Салат з індейкою	99	27	20	30	0,81	0,6	
	Салат картопляний з кальмарами	12	115	84	12	1,4	1	
	Вінегрет овочевий	37	28	21	24	0,67	0,5	
	Рагу з овочів	197	107	80	3	0,32	0,24	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	209	133	100	36	3,6	3,6	
	Борщ зелений	180	53	40	19	1	0,76	
	Яловичина духова	588	133	100	35	4,65	3,5	
	Язик з картоплею в соусі запечений	632	206	150	40	8,24	6	
	Зрази картопляні	332	241	181	5	1,2	0,9	
	Картопля відварна	692	218	163	13	2,84	2,12	
	Картопляне пюре	694	184	138	72	13,25	9,93	
	Картопля і зелений горошок відварний	487	101	76	24	2,42	1,82	
<b>Всього:</b>						<b>38,52</b>	<b>31,67</b>	
	Фірма. Салат Корисні помідорки	-	132	112	25	3,3	2,8	Ручний: видалення плодоніжки, миття, нарізання

Помідори (свіжі)	Фіrm. Салат “Вітамінка”	-	34	29	30	1,02	0,87	
	Асорті рибне	144	18	15	30	0,54	0,45	
	Салат з індейкою	99	18	15	30	0,54	0,45	
	Заливне з фазана	156	29	25	20	0,58	0,5	
	Салат делікатесний	84	35	30	25	0,87	0,75	
	Помідори фаршировані яйцем і луком	115	147	125	25	3,68	3,13	
	Салат зі свіжих томатів та яблука	5	51	43	12	0,61	0,52	
<b>Всього:</b>						<b>11,14</b>	<b>9,47</b>	
Буряк	Вінегрет з кальмарами	104	32	25	20	0,64	0,5	Ручний: видалення плодоніжки, миття, нарізання
	Салат з буряка та чорнослива	28	97	74	12	1,16	0,88	
	Вінегрет овочевий	37	20	15	24	0,48	0,36	
	Борщ зелений	180	50	39	19	0,95	0,74	
<b>Всього:</b>						<b>3,23</b>	<b>2,48</b>	
Кабачки	Ікра овочева	120	43	22	42	1,8	0,92	Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізання
	Яловичина духова	588	33	25	35	1,15	0,87	
	Пудінг овощний зі сметаною	360	48	38	7	0,33	0,26	
	Пюре з кабачків	465	271	191	94	25,47	17,95	
	Кабачки фаршировані овочами	375	249	167	8	1,99	1,33	
<b>Всього:</b>						<b>30,74</b>	<b>21,33</b>	
Зелений горошок (свіжий)	Картопля і зелений горошок відварний	487	80	80	24	1,92	1,92	Ручний: миття, очищення
<b>Всього:</b>						<b>1,92</b>	<b>1,92</b>	
Огірки (свіжі)	Салат “Вітамінка”	-	21	17	30	0,63	0,51	Ручний: миття, нарізання
	Салат з індейкою	99	13	10	30	0,39	0,3	
	Заливне з фазана	156	31	25	20	0,62	0,5	
	Салат делікатесний	84	25	20	25	0,63	0,5	

<b>Всього:</b>						<b>2,27</b>	<b>1,81</b>	
Огірки (солоні)	Асорті рибне	144	19	15	30	0,57	0,45	Ручний: промивання, нарізання
	Вінегрет овочевий	37	19	16	24	0,46	0,38	
	Салат ясчний	107	48	38	5	0,24	0,19	
	Солянка з індички	230	33	20	40	1,32	0,8	
<b>Всього:</b>						<b>2,49</b>	<b>1,82</b>	
Капуста білокачанна	Ікра овочева	120	22	18	42	0,92	0,75	Ручний: миття, видалення неїстівних частин, нарізання
	Рагу з овочів	197	63	50	3	0,19	0,15	
<b>Всього:</b>						<b>1,11</b>	<b>0,9</b>	
Капуста брюсельськ а	Салат делікатесний	84	18	12	25	0,45	0,3	Ручний: миття, видалення неїстівних частин
Капуста кольорова свіжа	Салат з індейкою	99	21	11	30	0,63	0,33	Ручний: миття, видалення неїстівних частин
	Заливне з фазана	156	27	15	20	0,54	0,3	
	Салат делікатесний	84	21	11	25	0,53	0,28	
	Суп-крем з кольорової капусти	125	96	50	40	3,84	2	
	Пудінг овощний зі сметаною	360	42	22	7	0,29	0,15	
	Овочі відварні з жиром	700	338	176	64	21,63	11,26	
	Капуста кольорова запечена під соусом	365	342	178	5	1,71	0,9	
<b>Всього:</b>						<b>29,17</b>	<b>15,22</b>	
Брюква	Рагу з овочів	197	51	40	3	0,15	0,12	Ручний: видалення плодоніжки, миття, нарізання
Часник	Щука фарширована	484	1	0,8	19	0,02	0,01	Ручний: чищення, миття
Щавель	Борщ зелений	180	44	33	19	0,83	0,62	Ручний: миття, нарізання
Шпинат	Борщ зелений	180	45	33	19	0,85	0,62	Ручний: миття, нарізання
Петрушка (зелень)	Осетр заливний	138	2	1,5	27	0,05	0,04	
	Язик заливний	155	4	3	27	0,1	0,1	
	Яловичина заливна	59	3	2	20	0,06	0,04	
	Уха з кликача	268	3,6	2,6	56	0,2	0,14	

	Бульйон з індички прозорий	254	4	3	36	0,14	0,1	
	Суп-пюре з індички	251	9	6	50	0,45	0,3	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	209	4	3	36	0,14	0,1	
	Борщ зелений	180	4	3	19	0,07	0,06	
	Осетр відварний	474	4	3	15	0,06	0,05	
	Грудинка яловичини відварна	532	4	3	40	0,16	0,12	
	Яловичина духова	588	20	15	35	0,7	0,52	
	Зрази свинні відбивні	589	3	2	45	0,13	0,09	
	Рулет з яловичини з луком і яйцем	617	15	12	30	0,45	0,36	
	Язик з картоплею в соусі запечений	632	4	3	40	0,16	0,12	
	Зрази свинні відбивні	589	3	2	24	0,7	0,5	
<b>Всього:</b>						<b>3,57</b>	<b>2,64</b>	
Цибуля ріпчаста	Сом під маринадом	54	18	15	18	0,32	0,27	Ручний: видалення донця, очистка, миття, нарізання
	Ікра овочева	120	10	8	42	0,42	0,34	
	Салат яєчний	107	19	16	5	0,09	0,08	
	Рулет з риби	512	26	22	46	1,2	1,01	
	Бульйон з індички прозорий	254	4	3	36	0,14	0,1	
	Солянка з індички	230	40	33	40	1,6	1632	
	Суп-пюре з індички	251	8	6	50	0,4	0,63	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	209	16	13	36	0,57	0,46	
	Осетр відварний	474	5	4	15	0,08	0,06	
	Щука фарширована	484	48	40	19	0,91	0,76	

	Судак запечений під молочним соусом	508	19	16	20	0,38	0,32	
	Грудинка яловичини відварна	532	5	4	40	0,2	0,16	
	Яловичина тушкована	586	10	8	35	0,35	0,28	
	Яловичина духова	588	42	35	35	1,47	1,22	
	Зрази свинні відбивні	589	81	68	45	3,64	3,06	
	Рулет з яловичини з луком і яйцем	617	57	48	30	1,71	1,44	
	Язик з картоплею в соусі запечений	632	5	4	40	0,2	0,16	
	Плов з індички	645	24	20	35	0,84	0,7	
	Зрази свинні відбивні	589	4	3	24	0,1	0,07	
	Зрази картопляні	332	48	40	5	0,24	0,2	
	Соус білий з каперсами	782	3,6	3	15	0,05	0,05	
<b>Всього:</b>						<b>15,29</b>	<b>12,68</b>	
Цибуля зелена	Фіrm. Салат Корисні помідорки	-	50	40	25	1,25	1	Ручний: миття, нарізання
	Ікра червона	43	19	15	23	0,44	0,34	
	Вінегрет з кальмарами	104	31	25	20	0,62	0,34	
	Помідори фаршировані яйцем і луком	115	38	30	25	0,95	0,75	
	Салат картопляний з кальмарами	12	20	17	12	0,24	0,2	
	Вінегрет овочевий	37	19	15	24	0,46	0,36	
	Творожна маса з зеленим луком	454	25	20	6	0,15	0,12	
	Борщ зелений	180	13	10	19	0,24	0,19	
<b>Всього:</b>						<b>4,35</b>	<b>3,3</b>	
Морква	Фіrm. Салат "Вітамінка"	-	16	12,5	30	0,48	0,38	Ручний: сортування, мийка, очищення, миття,
	Осетр заливний	138	6	5	27	0,16	0,13	

Вінегрет з кальмарами	104	21	17	20	0,42	0,34	нарізання
Асорті рибне	144	19	15	30	0,57	0,45	
Сом під маринадом	54	48	38	18	0,86	0,68	
Язик заливний	155	4	3	27	0,1	0,1	
Заливне з фазана	156	19	15	20	0,38	0,3	
Яловичина заливна	59	3	2	20	0,06	0,04	
Ікра овочева	120	15	12	42	0,63	0,5	
Вінегрет овочевий	37	12,6	10	24	0,3	0,24	
Рагу з овочів	197	50	40	3	0,15	0,12	
Уха з кликача	268	5	4	56	0,28	0,22	
Бульйон з індички прозорий	254	5	4	36	0,18	0,14	
Суп-пюре з індички	251	8	6	50	0,4	0,3	
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	209	17	13	36	0,6	0,46	
Борщ зелений	180	17	13	19	0,32	0,24	
Осетр відварний	474	5	4	15	0,08	0,06	
Грудинка яловичини відварна	532	5	4	40	0,2	0,16	
Яловичина тушкована	586	15	12	35	0,52	0,42	
Яловичина духова	588	44	35	35	1,54	1,22	
Зрази свинні відбивні	589	10	8	45	0,45	0,36	
Язик з картоплею в соусі запечений	632	5	4	40	0,2	0,16	
Плов з індички	645	25	20	35	0,84	0,7	

	Зрази свинні відбивні	589	4	3	24	0,1	0,07	
	Пудінг овочний зі сметаною	360	28	22	7	0,19	0,15	
	Омлет з морквою	301	49	39	15	0,73	0,58	
	Пюре з моркви	704	227	181	30	6,81	5,43	
<b>Всього:</b>						<b>17,55</b>	<b>14,58</b>	
Салат зелений	Заливне з фазана	156	21	15	20	0,42	0,3	Ручний: перебирання, миття
	Салат зі свіжих томатів та яблук	5	10,4	7,5	12	0,12	0,09	
<b>Всього:</b>						<b>0,54</b>	<b>0,39</b>	
Селера (корінь)	Фірма Салат "Вітамінка"	-	20	17	30	0,6	0,51	Ручна: миття, очищення
	Салат з індейкою	99	6	5	30	0,18	0,15	
	Яловичина тушкована	586	10	7	35	0,25	0,24	
	Соус білий з каперсами	782	3,3	2,3	15	0,05	0,05	
<b>Всього:</b>						<b>1,08</b>	<b>0,95</b>	
Квасоля (свіжа)	Борщ зелений	180	13	13	19	0,24	0,24	Ручний: миття
Гарбуз	Пудінг з гарбуза, яблук та сиром	181	166	116	4	0,66	0,46	Ручний: миття, очищення, нарізання
Хрін (корінь)	Соус сметанный з хріном	802	24	15	40	0,96	0,6	Ручний: миття, очищення
Печериці (свіжі)	Рулет з риби	512	18	10	46	0,83	0,46	Ручний: сортування, мийка, очищення, нарізання
	Гриби в сметанному соусі запечені	369	237	180	36	8,53	6,48	
	Зрази картопляні	332	10	10	5	0,05	0,05	
<b>Всього:</b>						<b>9,41</b>	<b>6,99</b>	
Баклажани	Ікра овочева	120	31	22	42	1,3	0,92	Ручний: мийка, видалення плодоніжки, нарізання
	Омлет, фарширований овочами	438	64	54	7	0,44	0,37	

<b>Всього:</b>						<b>1,74</b>	<b>1,29</b>	
Спаржа	Салат з індейкою	99	23	17	30	0,69	0,51	Ручний: сортування, мийка, нарізання
	Салат делікатесний	84	32	23	25	0,8	0,57	
	Омлет, фарширований овочами	438	60	44	7	0,42	0,3	
<b>Всього:</b>						<b>1,91</b>	<b>1,38</b>	
<i>Лінія фруктів</i>								
Вишня	Фіrm. Салат "Вітамінка"	-	15	13	30	0,45	0,39	Ручний: сортування, миття
Чорниця	Суп пюре з чорниці	151	66	65	42	2,77	2,7	Ручний: миття
Малина	Кошички з ягодами	928	59	50	30	1,77	1,5	Ручний: сортування, миття,
Лимон	Фіrm. Салат "Вітамінка"	-	16	7	30	0,48	0,21	Ручний: миття, нарізання
	Ікра червона	43	16	14	23	0,37	0,32	
	Осетр заливний	138	5,5	5	27	0,15	0,13	
	Асорті рибне	144	8	7	30	0,24	0,21	
	Уха з кликача	268	7	6,6	56	0,39	0,36	
	Солянка з індички	230	5,3	3	40	0,21	0,12	
<b>Всього:</b>						<b>1,84</b>	<b>1,35</b>	
Яблука (свіжі)	Фіrm. Салат "Вітамінка"	-	33	20	30	0,99	0,87	Ручний: видалення донця, миття, очищення, нарізання
	Фіrm. Румяні яблучка	-	128	113	30	3,84	3,39	
	Салат зі свіжих томатів та яблук	5	50	35	12	0,6	0,42	
	Пудінг з гарбуза, яблук та сиром	181	71	50	4	0,28	0,2	
	Яблуки по-київськи	922	90	63	19	1,71	1,19	
<b>Всього:</b>						<b>7,42</b>	<b>6,07</b>	

**Таблиця 14.- Технологічні лінії та обладнання овочевого цеху**

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Обладнання робочих місць
<i>Лінія обробки картоплі та коренеплодів</i>	Сортування, калібрування, миття, механічна очистка, ручна доочистка, миття,	Виробничі столи, мийні ванни, картоплечистка, овочерізка, універсальний привід

КРБ. ТРІОХ.1.602-03.3.

Арк.

	нарізка	
Лінія обробки цибулі ріпчастої	Сортування, калібрування, відрізання донця, очистка, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
Лінія обробки капусти, листових овочів та зелені	Сортування, очистка, миття, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни, овочерізка
	Сортування, миття, зачистка, нарізка	
Лінія обробки фруктів	Сортування, миття, очистка, нарізка	Виробничі столи, мийні ванни

**Таблиця 15.- Технологічні лінії та обладнання м'ясо-рибного цеху**

Технологічні лінії (ділянки)	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
Лінія обробки риби та рибопродуктів	Миття, очищення, видалення голови. Нутрощів. Кісток. Подрібнення	Стіл для очищення риби, рибоочисна машина, виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка, універсальний привід
Лінія обробки м'яса	Обвалювання, зачистка, жилювання, миття, нарізка, подрібнення	Стіл для розрубання м'яса і кісток, мийні ванни, виробничий стіл,

### 3.5.2 Розрахунок обладнання.

У заготівельних цехах використовується як механічне, так і допоміжне обладнання. Також для короткочасного зберігання напівфабрикатів розраховують холодильне обладнання.

В ході обробки сировини в овочевому цеху і отримання овочевих напівфабрикатів визначають вихід напівфабрикатів і відходів.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі:

$$Q_{н/ф} = Q_{бр} * (1-x), \quad \text{кг} \quad (7)$$

де  $Q_{н/ф}$  – вихід напівфабрикату

$Q_{бр}$  – маса сировини брутто, кг;

$x$  – доля відходів і втрати в загальній масі сировини, %;

**Таблиця 16. - Вихід напівфабрикатів і відходів для тих овочів, що піддаються механічній обробці.**

Продукти	Найменування операцій		
	Механічне промивання	Механічне очищення	Ручна доочистка
1	2	3	4
<b>Картопля</b>			
маса, брутто, кг	38,52	37,75	33,22
% відходів	2	12	4
маса відходів, кг	0,77	4,53	1,55
Вихід, кг	37,75	33,22	31,67
<b>Морква</b>			
маса, брутто, кг	17,55	17,2	14,97

% відходів	2	12	5
маса відходів, кг	0,35	2,06	0,74
Вихід, кг	17,2	15,14	14,58
<b>Буряк</b>			
маса, брутто, кг	3,23	3,03	2,64
% відходів	2	13	5
маса відходів, кг	0,2	0,39	0,13
Вихід, кг	3,03	2,64	2,48
<b>Селера (корінь)</b>			
маса, брутто, кг	1,08	1,06	0,96
% відходів	2	10	2
маса відходів, кг	0,02	0,10	0,01
Вихід, кг	1,06	0,96	0,95
<b>Хрін (корінь)</b>			
маса, брутто, кг	0,96	0,94	0,74
% відходів	2	21	8
маса відходів, кг	0,02	0,2	0,14
Вихід, кг	0,94	0,74	0,6

**Таблиця 17.- Вихід напівфабрикатів і відходів для тих овочів, що піддаються ручній обробці.**

Продукти	Маса сировини брутто, кг	Кількість відходів		Вихід напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Помідори свіжі	11,14	14	1,67	9,47
Кабачки	30,74	30	9,41	21,33
Огірки свіжі	2,27	19	0,46	1,81
Капуста білокочанна	1,11	20	0,21	0,9
Капуста брюсельська	0,45	33	0,15	0,3
Капуста кольорова	29,71	48	14,49	15,22
Брюква	0,15	20	0,03	0,12
Часник	0,03	30	0,01	0,02
Щавель	0,83	20	0,21	0,62
Шпинат	0,85	20	0,23	0,62
Петрушка (зелень)	3,57	27	0,93	2,64
Цибуля ріпчаста	15,29	17	2,61	12,68
Цибуля зелена	4,35	19	1,05	3,3
Салат зелений	1,08	12	0,13	0,95
Гарбуз	0,66	30	0,2	0,46
Печериці	9,41	25	2,71	7,89
Баклажани	1,74	25	0,45	1,29
Спаржа	1,91	27	0,53	1,38
Вишня	0,45	15	0,06	0,39
Чорниця	2,77	2	0,07	2,7
Малина	1,77	15	0,27	1,5
Лимон	1,84	27	0,49	1,35
Яблука	7,42	18	1,35	6,07

### Підбір механічного обладнання

Продуктивність механічного обладнання  $G, \text{кг/ч}$  визначаємо за формулою:

КРБ. ТРІОХ.1.602-03.3.

Арк.

$$G \text{ треб.} = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год} \quad (8)$$

де Q – кількість продуктів, оброблюваних за допомогою даного механізму, кг  
T – тривалість роботи зміни, год.

На підставі розрахунку продуктивності механічного обладнання по діючим довідникам і каталогам підбирають обладнання і визначають час його роботи і коефіцієнт використання.

Визначаємо тривалість роботи машини та коефіцієнт використання, за формулами:  $t = Q / G$ , год (9)

$$\eta = t / T, \quad (10)$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год;

T – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 7 год

### Овочевий цех

Для очистки картоплі та коренеплодів підбираємо машину для очистки картоплі. Машину підбираємо за масою коренеплодів, які піддаються обробці на овочевій лінії згідно виробничої відомості.

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{карт}} + Q_{\text{моркви}} + Q_{\text{буряка}} + Q_{\text{хрину}} + Q_{\text{сельд}}, \text{ кг} \quad (11)$$

$$Q_{\text{заг}} = 38,52 + 17,55 + 3,23 + 0,96 + 1,08 = 61,34 \text{ кг}$$

Кількість овочів, які піддаються очистці розраховуємо по колонці бруто, кількість овочів, які піддаються нарізці – по колонці нетто.

Розрахунки представляємо у вигляді таблиці 18.

**Таблиця 18. - Розрахунок механічного обладнання овочевого цеху.**

Найменування	Сировина, що піддається очистці, кг	Сировина, що піддається нарізанню, кг
Картопля	38,52	20,84
Помідори (свіжі)	-	6,34
Буряк	0,95	2,48
Кабачки	-	20
Огірки (свіжі)	-	1,81
Капуста білокачанна	-	0,9
Брюква	-	0,12
Цибуля ріпчаста	-	12,68
Морква	16,35	9,15
Селера (корінь)	1,08	0,95
Гарбуз	-	0,46
Хрін (корінь)	0,96	0,6
Печериці (свіжі)	-	7,89
Баклажани	-	1,29
Лимон	-	1,35
Яблука	-	1,49
Всього	57,86	88,35

Для овочеочисної машини кількість сировини, яка піддається обробці – 58 кг.Тоді:

$$G \text{ треб.} = 58 / (0,5 * 7) = 17 \text{ кг/год}$$

$$t = 17 / 60 = 0,3 \text{ год}$$

$$\eta = 0,3 / 7 = 0,04$$

Для овоченарізної машини кількість сировини, яка піддається нарізці – 88,35кг.Тоді:  $G \text{ треб.} = 88,35 / (0,5 * 7) = 25 \text{ кг/год.}$

$$t = 25 / 60 = 0,41 \text{ год.}$$

$$\eta = 0,41 / 7 = 0,06$$

Розрахунки представляємо у вигляді таблиці 16.

**Таблиця 19. - Підбір механічного обладнання для овочевого цеху**

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Тривалість роботи, t, год	Коефіцієнт використання	Кількість одиниць	Марка обладнання
Очищення овочів	58	120-200	0,3	0,04	1	CL50
Нарізка овочів	88,35	150-280	0,41	0,06	1	М-10

Відповідно цієї кількості сировини і розрахунками підбираємо наступне обладнання: овочерізьку CL50 з продуктивністю  $G = 120-200 \text{ кг / год}$  з габаритними розмірами (300\*360\*590мм)та для миття і очищення коренеплодів приймаємо мийно-очищувальну машину М-10з продуктивністю  $G = 150 - 280 \text{ кг/год.}$  з габаритними розмірами (448\*620\*1144 мм).

### М'ясо-рибний цех

У м'ясо-рибному цеху виконують такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та ін.. Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і мусу фаршу для вимішування. Обладнання для м'ясо-рибного цеху підбирають по нормам оснащення в залежності від типу і потужності підприємства.

Продуктивність механічного обладнання визначається за формулою:

$$G = Q / (0,5 * T), \text{ кг/год} \quad (12)$$

де Q- кількість продуктів, оброблювальних за допомогою даного механізму,кг; T- тривалість роботи зміни,год

Визначивши необхідну продуктивність механізму, за довідковими даними підбирають механізм з найближчою більшою продуктивністю та для цього механізму визначають тривалість його роботи (t) та коефіцієнт використання ( $\eta$ ) за формулами:

$$t = Q1/G + 0.88 * Q2/G, \text{ год.};$$

$$\eta = t/T.$$

Де Q1- маса сировини на 1-ше подрібнення

Q2 – маса сировини на 2-ге подрібнення

T – продуктивність роботи зміни заготівельного цеху – 8 год.

Для фаршмішалки :

$$t = Q/G, \text{ год};$$

$$\eta = t/T.$$

**Таблиця 20. - Розрахунок маси риби, що подрібнюється на м'ясорубці**

Сировина	Назва страв				Маса продуктів на подрібнення, кг
	Рулєт з риби № 512	Щука фарширована № 484	Судак фарширований № 53	Філе окуня фаршироване № 329	
Окунь морський	-	-	-	0,31	0,31
Щука	2,76	0,72	-	-	3,48
Тріска	2,76	-	-	-	2,76
Судак	-	-	0,49	-	0,49
Часник	-	0,01	-	-	0,01
Цибуля ріпчаста	-	0,76	-	-	0,76
Хліб пшеничний	0,14	0,32	0,28	0,02	0,76
<b>Разом:</b>	<b>5,66</b>	<b>1,81</b>	<b>0,77</b>	<b>0,33</b>	<b>8,57</b>

**Таблиця 21.- Розрахунок маси м'яса, що подрібнюється на м'ясорубці**

Продукт	Страви			Маса продуктів, кг	
	Рулєт з яловичини з луком і яйцем № 617	Биточки парові яловичі № 392	Суфле з кур та рисом № 676	на 1-е подрібнення	на 2-е подрібнення
Яловичина	2,28	1,34	-	3,62	-
Кури	-	-	3	3	3
Хліб пшеничний	0,45	0,31	-	0,76	-
Морква	-	-	-		
Крупа рисова	-	-	0,28	0,28	0,28
<b>Разом:</b>	<b>2,73</b>	<b>1,65</b>	<b>3,28</b>	<b>7,66</b>	<b>3,28</b>

Подрібненню у м'ясорубці підлягають:

$$8,57 + 7,66 + 3,28 = 19,51 \text{ кг продуктів.}$$

$$G_{\text{необх}} = 19,51 / 0,5 \cdot 7 = 5,6 \text{ (кг/год).}$$

Перемішуванню у фаршмішалці підлягають:

$$5,66 + 1,81 + 0,77 + 0,33 + 2,73 + 1,65 + 3,28 = 16,23 \text{ кг продуктів.}$$

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

Тривалість роботи:

$$t = Q/G, \text{ г}$$

$$t = 16,23 + 19,53/80 = 0,4 \text{ г}$$

$$\text{Коефіцієнт використання: } \eta = 0,4/7 = 0,06$$

### 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 устаткування

здійснюють за формулою: 
$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{\text{п/ф}}}{\varphi}, \text{ кг} \quad (13)$$

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

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

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

**Таблиця 22.- Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі для м'ясо-рибного цеху**

Найменування н/ф та продуктів	Маса продуктів на 1/2, кг	Маса продуктів на 1/4, кг	Необхідна місткість холодильного обладнання, Е, кг
<b>Лінія обробки риби:</b>			<b>36</b>
Севрюга	1	0,5	
Щука	5,5	2,75	
Тріска	1,5	0,75	
Сом	2	1	
Осетер	4	2	
Судак	2,5	1,25	
Кликач	4,5	2,25	
Окунь морський	2	1	
Кальмар (філе)	1	0,5	
<b>Всього:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	
<b>Лінія обробки м'яса та птиці:</b>			<b>82</b>
Яловичина	18	9	
Яловичина (котлетна маса)	1	0,5	
Печінка яловичина	2	1	
Свинина	4,5	2,25	
Язик (яловичий)	6	3	
Кури	6	3	
Шийка індичих	14	7	
Кролик	2	1	
Фазан	1	0,5	
<b>Всього:</b>	<b>54,5</b>	<b>27,25</b>	
<b>Всього:</b>			<b>118</b>

Тоді для лінії обробки м'яса, птиці й риби:

$$E = 118 / 0,7 = 168,6 \text{ кг}$$

В 0,1 м<sup>3</sup> холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів, тоді:

$$V = 168,6 / 200 = 0,84 \text{ м}^3$$

Отже, приймаємо до установки в цеху холодильну шафу ШХ-0,8, місткістю 0,8 м<sup>3</sup>, габаритні розміри (1500x750x1820мм).

**Таблиця 23. - Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі для овочевого цеху.**

Найменування н/ф та продуктів	Маса сировини 1/2, кг	Маса н/ф 1/4, кг	Необхідна місткість холодильного обладнання, Е, кг
<b>Лінія обробки овочів:</b>			
Зелений горошок (свіжий)	1	0,5	<b>80,65</b>
Квасоля свіжа	0,25	0,125	
Гарбуз	0,5	0,25	
Помідори (свіжі)	6,5	3,25	
Кабачки	14,5	7,25	
Спаржа	1,75	0,88	
Огірки (свіжі)	1,25	0,6	
Печериці свіжі	5,5	2,75	
Баклажани	1	0,5	
Капуста брюссельська	0,25	0,125	
Капуста цвітна свіжа	14	7	
Капуста білокачанна	1	0,5	
Цибуля зелена	2,5	1,25	
Салат зелений	0,5	0,25	
Петрушка (зелень)	2	1	
Цибуля-порей	0,25	0,125	
Щавель	0,5	0,25	
Шпинат	0,5	0,25	
<b>Всього:</b>	<b>53,75</b>	<b>26,9</b>	
<b>Лінія обробки фруктів:</b>			
Вишня	0,25	0,125	<b>9,1</b>
Чорниця	1,5	0,75	
Малина	1	0,5	
Лимон	1,25	0,6	
Яблука (свіжі)	4	2	
Журавлина	0,75	0,37	
<b>Всього:</b>	<b>8,75</b>	<b>4,35</b>	
<b>Всього:</b>			<b>90</b>

Для лінії овочів, фруктів і зелені:  $E = 90 / 0,7 = 128,6$  кг  
 В 0,1 м<sup>3</sup> холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів, тоді:

$$V = 128,6 / 200 = 0,64 \text{ м}^3$$

Отже, приймаємо до установки в цеху холодильну шафу ШХ-0,8, місткістю 0,8 м<sup>3</sup>, габаритні розміри (1500x750x1820мм).

### Підбір допоміжного обладнання

До допоміжного устаткування відносять виробничі столи та мийні ванни. Число виробничих столів розраховуємо за числом одночасно працюючих у цеху та довжиною робочого місця на одного робітника.

Довжину столів (L) визначають за формулою:

$$L = l * N, \text{ м} \quad (14)$$

де l- норма довжини стола на 1-го робітника, м;

N- кількість робітників зайнятих на виробництві, люд;

**Таблиця 24. - Розрахунок та підбір виробничих столів для овочевого цеху.**

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити, м		Марка стола	Площа зайнята обладнанням, S, м <sup>2</sup>	Кількість столів	Загальна площа, S, м
		Довжина	Ширина				
Доочистка картоплі та коренеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Очистка цибулі ріпчасті	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71	1	0,71
Обробка огірків та помідорів, капусти, зелені, фруктів	1,0	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88	1	0,88
Разом:						3	2,3

**Таблиця 25. - Розрахунок та підбір виробничих столів для м'ясо-рибного цеху**

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити, м		Марка стола	Площа зайнята обладнанням, S, м <sup>2</sup>	Кількість столів	Загальна площа S, м <sup>2</sup>
		Довжина	Ширина				
Зачистка м'яса, жилюв.	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Нарізання м'яса							
Очистка риби	1,25	1,47	0,84	СПР	1,24	1	1,24
Виробн. порціонних н/ф	1,5	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1	1,06
Разом:						3	3,36

### Розрахунок та підбір мийних ванн

В процесі обробки продуктів, які перероблюються в заготівельних цехах піддаються миттю. Мийні ванни представляють собою резервуар из листової сталі. Об'єм ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V = Q * (w + 1) / k * \varphi, \text{ дм}^3 \quad (15)$$

де Q- маса продуктів, які піддаються миттю, кг;  
w- норма втрати води на миття 1 кг;  
k- коефіцієнт заповнення ванни, k=0,85;  
φ- обертаємість ванни за зміну.

$$\varphi = T * 60 / \tau, \quad (16)$$

де T- тривалість зміни;

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

Отримані данні зводимо у таблицю

**Таблиця 26. - Підбір мийних ванн для овочевого цеху**

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коефіцієнт заповнення, k	Обертаємість ванн, φ	Розрахунковий об'єм, V <sub>дм<sup>3</sup></sub>	Тип ванни
Мийка неочищених картоплі та коренеплодів	61,34	2	0,85	26	8,6	ВМ-2
Мийка очищених картоплі та коренеплодів	50,28	2	0,85	26	7,04	
Мийка ріпчастої цибулі	6,48	1,5	0,85	26	0,73	
Мийка огірків, помідорів, перцю, кабачків, печериці, баклажани, спаржа	59,63	2	0,85	32	1,98	
Мийка капусти	29,17	1	0,85	32	0,12	
Мийка зелені та листових овочів	10,14	5	0,85	32	0,6	
Мийка фруктів	14,25	3	0,85	32	1,9	

Вибираємо 1 ванну мийну 2-х секційну ВМ-2А з габаритними розмірами (1680\*840\*860 мм).

**Таблиця 27. - Підбір мийних ванн для м'ясо-рибного цеху**

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коефіцієнт заповнення ванни, k	Обертаємість ванни, φ	Розрахунковий об'єм V, дм <sup>3</sup>	Тип ванни
Миття птиці	42	3	0,85	10,5	18,9	ВМ-2А
Миття м'яса	67	3	0,85	10,5	30,15	
Миття риби	48	3	0,85	10,5	51,75	

Вибираємо 1 ванну мийну 2-х секційну ВМ-2А з габаритними розмірами (1680\*840\*860 мм).

### 3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Розрахунки чисельності робочого персоналу по формулі:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{ люд.} \quad (17)$$

де  $N_1$  – кількість працівників, зайнятих на виробництві;

$A$  – кількість людино-годин;

$T$  – тривалість роботи цеху, год;

$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує продуктивність праці.

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд} \quad (18)$$

де  $N_2$  – обліковий склад працівників;

$\alpha$  – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.д.

Результати розрахунків зводимо в таблицю.

**Таблиця 28. - Розрахунок чисельності виробничих робітників овочевого цеху.**

Технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма виробітку кг/ч	Кількість людей- годин
1	2	3	4
<b>Картопля</b>			
Сортування	38,52	20	1,926
Миття механічне	38	450	0,08
Очистка механічна	37,75	400	0,09
Миття ручне	33,22	20	1,661
Ручна доочистка	31,67	20	1,58
Нарізка механічна	31,67	160	0,19
<b>Помідори (свіжі)</b>			
Мийка ручна	12,54	20	0,627
Видалення плодоніжки	10,67	20	0,53
Нарізка механічна	10,67	160	0,06
<b>Бурак</b>			
Сортування	3,23	20	0,161
Мийка механічна	3,03	450	0,006
Очистка механічна	2,75	400	0,007
Мийка ручна	2,64	20	0,13
Ручна доочистка	2,48	20	0,12
Нарізка механічна	2,48	160	0,015
<b>Кабачки</b>			
Очистка ручна	28,75	20	1,43
Мийка ручна	20	20	1
Нарізка ручна	20	20	1
<b>Брюква</b>			
Мийка ручна	0,15	20	0,007
Видалення плодоніжки	0,12	20	0,006
Нарізка механічна	0,12	160	0,0007
<b>Огірки (свіжі)</b>			
Очистка ручна	2,27	20	0,11
Мийка ручна	1,81	20	0,09
Нарізка механічна	1,81	160	0,011
<b>Огірки (солоні)</b>			
Промивання	2,49	20	0,124
Нарізка ручна	1,82	20	0,091
<b>Капуста білокачанна</b>			

Очистка ручна	1,11	20	0,05
Мийка ручна	0,9	20	0,045
Нарізка механічна	0,9	160	0,006
<b>Капуста брюсельська</b>			
Очистка ручна	0,45	20	0,02
Мийка ручна	0,3	20	0,015
<b>Капуста кольорова</b>			
Очистка ручна	27,46	20	1,37
1	2	3	4
Мийка ручна	14,32	20	0,716
<b>Часник</b>			
Очистка ручна	0,03	20	0,0015
Мийка ручна	0,02	20	0,001
Нарізка ручна	0,02	20	0,001
<b>Щавель</b>			
Мийка ручна	0,83	50	0,016
Нарізка ручна	0,62	50	0,012
<b>Шпинат</b>			
Мийка ручна	0,85	50	0,017
Нарізка ручна	0,62	50	0,012
<b>Цибуля ріпчаста</b>			
Видалення донця	15,29	50	0,3
Очистка механічна	13,24	160	0,08
Мийка механічна	12,68	160	0,07
Нарізка механічна	12,68	160	0,07
<b>Цибуля зелена</b>			
Очистка ручна	4,35	20	0,21
Мийка ручна	3,3	20	0,165
Нарізка ручна	3,3	20	0,165
<b>Морква</b>			
Сортування	17,55	20	0,877
Мийка механічна	17,36	160	0,108
Очистка механічна	15,14	160	0,094
Мийка ручна	15,03	20	0,75
Ручна доочистка	14,97	20	0,748
Нарізка механічна	14,58	160	0,09
<b>Салат зелений</b>			
Мийка ручна	1,08	20	0,054
Очистка ручна	0,95	20	0,047
Нарізка ручна	0,95	20	0,047
<b>Селера (корінь)</b>			
Мийка механічна	1,08	160	0,006
Очистка механічна	0,96	160	0,006
<b>Петрушка (зелень)</b>			
Мийка ручна	3,57	20	0,178
Зачистка	2,64	20	0,132
<b>Хрін (корінь)</b>			
Мийка механічна	0,96	160	0,006
Очистка механічна	0,74	160	0,004
<b>Гарбуз</b>			

Очистка ручна	0,66	20	0,033
Мийка ручна	0,46	20	0,023
Нарізка ручна	0,46	20	0,023
<b>Печериці (свіжі)</b>			
Мийка ручна	10,06	20	0503
Очистка ручна	7,89	20	0,39
Нарізка механічна	7,89	160	0,049
<b>Баклажани</b>			
Мийка ручна	1,74	20	0,087
Очистка ручна	1,29	20	0,06
Нарізка ручна	1,29	20	0,06
<b>Спаржа</b>			
Мийка ручна	3,07	20	0,153
Очистка ручна	2,23	20	0,111
Нарізка ручна	2,23	20	0,111
<b>Вишня</b>			
Сортування	0,45	20	0,022
Мийка ручна	0,39	20	0,019
<b>Чорниця</b>			
Мийка ручна	2,77	20	0,138
Сортування	2,7	20	0,135
<b>Лимон</b>			
Мийка ручна	1,84	30	0,061
Нарізка ручна	1,35	20	0,067
<b>Малина</b>			
Сортування	1,77	20	0,088
Мийка ручна	1,5	20	0,075
<b>Яблука (свіжі)</b>			
Сортування	7,42	20	0,371
Мийка ручна	7,12	20	0,356
Видалення плодоніжки	6,07	20	0,303
Нарізка ручна	6,07	20	0,303
<b>Разом:</b>			<b>21,08</b>

Численність кухарів , зайнятих на робочому місці:  $N_1 = 21,08/1,14*7 = 3$  кухаря  
Загальна кількість виробничих працівників:  $N_2 = 3*1,32 = 4$  працівника  
Таким чином, в овочевому цеху працюватиме 3 кухарі в 1 зміну.

**Таблиця 29. - Розрахунок чисельності виробничих робітників у м'ясо-рибному цеху.**

Технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма виробітку кг/ч	Кількість людей-годин
1	2	3	4
<b>Севрюга</b>			
Розморожування	1,92	20	0,096
Очищення, відрізання хвоста, видалення спинних жучків, плавників	1,78	40	0,044
Миття	1,23	20	0,0615
1	2	3	4
Нарізування	1,23	30	0,041

<b>Щука</b>			
Миття	10,66	20	0,533
Видалення кісток ті шкіри	4,48	30	0,149
<b>Тріска</b>			
Миття	2,94	20	0,147
Видалення кісток ті шкіри	2,76	20	0,138
Нарізування	2,76	30	0,092
<b>Сом</b>			
Миття	3,47	20	0,173
Очищення, відрізання хвоста, видалення спинних жучків, плавників	3,23	40	0,080
Миття	1,72	20	0,086
Нарізування	1,72	30	0,057
<b>Осетер</b>			
Миття	8,32	20	0,416
Очищення, відрізання хвоста, видалення спинних жучків, плавників	7,9	40	0,197
Миття	5,5	20	0,275
Нарізування	5	30	0,166
<b>Судак</b>			
Миття	4,38	20	0,219
Очищення, відрізання хвоста, видалення спинних жучків, плавників	4,27	40	0,106
Миття	2,59	20	0,129
Нарізування	2,59	30	0,086
<b>Кликач</b>			
Розморожування	8,45	20	0,422
Миття	7,9	20	0,395
Очищення, відрізання хвоста, видалення спинних жучків, плавників	4,8	40	0,12
Миття	4,5	20	0,225
Нарізування	4,5	30	0,15
<b>Окунь морський</b>			
Розморожування	3,63	20	0,181
Миття	3,21	20	0,16
<b>Кальмар (філе)</b>			
Розморожування	1,64	20	0,082
Миття	1,52	40	0,038
<b>Яловичина</b>			
Обвалювання	37,3	50	0,746
Зачистка і нарізування	29,2	50	0,584
Миття	27,46	50	0,549
Нарізування порційних шматків	27,46	40	0,686
<b>Язик (яловичий)</b>			
Зачистка	11,42	30	0,38

Миття	11,42	20	0,57
<b>Печінка яловича</b>			
Зачистка	3,23	30	0,107
Миття	2,67	20	0,133
<b>Свинина</b>			
Обвалювання	8,82	50	0,176
Зачистка і нарізування	8,12	50	0,162
Миття	7,5	40	0,187
Подрібнення	7,5	40	0,187
<b>Кури</b>			
Обпалювання	11,44	20	0,57
Виділення від кісток т шкіри	3,5	20	0,17
Миття	3	20	0,15
Нарізування	3	20	0,15
<b>Шийка індичих</b>			
Зачистка	27,28	20	1,36
Миття	19,98	20	0,99
<b>Кролик</b>			
Обпалювання	3,43	20	0,17
Виділення від кісток т шкіри	2,7	20	0,13
Миття	2,4	20	0,12
Нарізування	2,4	20	0,12
<b>Фазан (філе)</b>			
Зачистка	1,92	20	0,096
Миття	1,68	20	0,084
<b>Разом:</b>			<b>13,64</b>

Численність кухарів , зайнятих на робочому місці:  $N_1 = 13,64/1,14*7 = 2$  кухаря  
Загальна кількість виробничих працівників:  $N_2 = 2*1,32 = 3$  працівника  
В загалом в м'ясо-рибному цеху працює 2 кухарі.

### 3.5.4 Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі заготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{уст.}}/\eta, \text{ м}^2 \quad (19)$$

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

$S_{\text{уст.}}$  – площа займана устаткуванням,  $\text{м}^2$ ;

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

**Таблиця 30. – Розрахунок корисної площі овочевого цеху.**

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць	Габаритні розміри, м			Площа, зайнята од. обладн., $\text{м}^2$	Сумарна площа, $\text{м}^2$
			довжина	ширина	висота		
Овочерізка	CL50	1	0,30	0,36	0,59	0,11	0,11
Мийно-очищувальна машина	М-10	1	0,45	0,62	1,15	0,30	0,30

Холодильна шафа	ШХ-0,8	1	1,5	0,75	1,82	1,13	1,13
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,26	0,84	0,86	1,06	1,06
Стіл виробничий для доочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,86	0,71	0,71
Стіл виробничий для чищення цибулі	СПЛ		0,84	0,84	0,86	0,71	0,71
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,68	0,84	0,84	1,41	1,41
Стелаж виробничий пересувний.	СП-125	1	0,6	0,4	2,00	0,24	0,24
Раковина	-	1	0,5	0,4	1,5	0,2	0,20
Бак для відходів	-	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
<b>Всього:</b>							<b>6,12</b>

Площа овочевого цеху:  $S_{\text{ов.ц.}} = 6,12/0,35 = 18 \text{ м}^2$ .

**Таблиця 31.– Розрахунок корисної площі мясо-рибного цеху.**

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць	Габаритні розміри, м			Площа, зайнята од. обладн., м <sup>2</sup>	Сумарна площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота		
Процесор	R301	1	0,29	0,2	0,4	-	-
Холодильна шафа	ШХ-0,8	1	1,5	0,75	1,82	1,125	1,13
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,84	0,86	1,26	1,26
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1,26	0,84	0,86	1,06	2,12
Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	1,47	0,84	0,86	1,06	1,06
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,68	0,84	0,84	1,41	1,41
Стелаж виробничий пересувний.	СП-125	1	0,6	0,4	2,00	0,24	0,24
Раковина	-	1	0,5	0,4	1,5	0,2	0,20
Бак для відходів	-	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
<b>Всього:</b>							<b>7,70</b>

Площа мясо-рибного цеху:  $S_{\text{мр.ц.}} = 7,70/0,35 = 22 \text{ м}^2$ .

### 3.6. Проектування доготівельних цехів.

Призначення доготівельних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технічного процесу виробництва продукції й випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план меню. Режим роботи

доготовельних цехів установлюється залежно від умови реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготовельних цехів строго узгодиться із часом роботи торговельних залів і із графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

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

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

### 3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів.

**Таблиця 32.- Виробнича програма гарячогоцеху.**

№ по збірнику рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кіл-ть, шт	к трудоемності	Трудоемність
1	2	3	4	5	6
<b>Гарячі закуски</b>					
512/798	Рулет з риби	100/75	46	2	92
678	Шийка з індички	150	36	0,7	25,2
<b>Перші страви</b>					
268	Юшка з кликача	300	56	0,5	40
254	Бульйон з індички прозорий	300	36	0,3	18,3
230	Солянка з індички	300	40	0,6	48
251	Суп-пюре з індички	300	50	0,6	12,6
209	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	300	36	0,5	40
180	Борщ зелений	300	19	0,4	10,8
119	Суп -пюре з зеленого горошка	250	40	0,6	24
125	Суп-крем з кольорової капусти	250	40	0,6	24
151	Суп- пюре з чорниці	250	42	0,6	25,2
<b>Другі гарячі страви</b>					
474/694/782	Осетр відварний	125/150/75	15	0,6	9
484/700/798	Щука фарширована	125/150/75	19	2	38
508/694/796	Судак запечений під молочним соусом	80/150/100	20	1,5	30

329/465/536	Філе окуня фаршироване	100/150/50	11	2	22
340/465/536	Судак запечений в сметанному соусі	80/150/ 100	11	1,5	16,5
532/694/802	Грудинка яловичини відварна	100/150/75	40	0,6	24
586/700	Яловичина тушкована	100/125/150	35	0,9	31,5
588	Яловичина духова	350	35	1,6	56
589	Зрази свинні відбивні	135/100/150	45	1,4	63
592/700/798	Печінка яловича тушкована в соусі	100/150/100	19	1,1	20,9
617/694	Рулет з яловичини з цибулею і яйцем	142/100	30	0,5	15
632/796	Язик з картоплею в соусі запечений	100/130/90	40	0,6	24
645	Плов з індички	325	35	0,7	24,5
676/704	Суфле з кур та рисом	120/150	40	1,3	52
361/465	Яловичина відварна	75/150	24	0,6	14,4
392/465/536	Биточки парові яловичі	75/150/50	24	1,1	26,4
426/487/536	Котлети натуральні з кролика	75/150/50	24	0,9	21,6
365/796	Капуста кольорова запечена під соусом	160/100	5	0,2	1
332/798	Зрази картопляні	200/75	5	0,6	3
360	Пудінг овочевий зі сметаною	150/30	7	0,3	2,1
375	Кабачки фаршировані овочами	200/30	8	0,5	4
197	Рагу з овочів	255	3	1,1	3,3
451	Яйця запечені під молочним соусом	235	10	0,2	2
444	Омлет, фарширований овочами	175	7	0,5	3,5
301	Омлет з морквою	155	15	0,5	7,5
467	Пудінг з творогу запечений	150/30	8	1,1	8,8
<b>Гарніри</b>					
692	Картопля відварна	145/5	13	0,4	8
694	Картопляне пюре	145/5	72	0,4	42
700	Овочі відварні з жиром	150	64	0,7	37,8
704	Пюре з моркви	150	30	0,4	16
465	Пюре з кабачків	150	94	0,4	37,6
487	Картопля і зелений горошок відварний	150	24	0,5	12
<b>Соуси</b>					
782	Соус білий з каперсами	75	15	0,3	4,5
798	Соус сметанний	75	63	0,3	18,9
796	Соус молочний	75	65	0,3	18
802	Соус сметанний з хрінном	75	40	0,3	12
536	Соус сметанний	75	82	0,3	24,6
<b>Солодкі страви</b>					
922	Яблуки по-київськи	100	19	0,3	5,7
<b>Гарячі напої</b>					
943	Чай з медом	200/30	11	0,2	2,2
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	12	0,2	2,4
947	Чай одним чайником	800	3	0,2	0,6
949	Кава чорна з лимоном і коньяком	100/15/7/25	25	0,3	7,5

952	Кава на молоці згущеному	200	15	0,3	4,5
953	Кава на молоці по-варшавськи	200/5	15	0,3	4,5
955	Кава по-східному	100	30	0,3	9
967	Чай з червоним вином	200	10	0,3	3
<b>Для холодного цеху</b>					
898	Мус журавлинний	150	30	0,6	18
915	Суфле шоколадне	300	30	0,7	21
905	Самбук абрикосовий	150	25	0,6	15
928	Кошички з ягодами	125	30	0,4	12
138	Осетр заливний	200	27	0,7	18,9
104	Вінегрет з кальмарами	150	20	1,5	30
144/830	Асорті «Рибне»	102/8/75	30	1,3	39
332	Судак фарширований	100	18	2	36
54	Сом під маринадом	150	18	1,2	21,6
155	Язик заливний	200	27	0,7	18,9
99	Салат з індейкою	150	30	0,5	15
156	Заливне з фазана	328	20	0,5	10
153/743/822	Асорті «М'ясне»	75/75/30	30	0,9	27
58	Індичка відварна	50	24	1,2	28,8
59	Яловичина заливна	125	20	1,2	24
84	Салат делікатесний	150	25	1,8	45
115	Помідори, фаршировані яйцем та цибулею	200	25	0,4	10
120	Ікра овочева	75	42	1,8	37,8
12	Салат картопляний з кальмарами	100	12	1,5	18
28	Салат з буряку та чорнослива	100	12	0,7	8,4
37	Вінегрет овочевий	100	12	1,1	13,2
107	Салат яечний	150	5	0,5	2,5
111	Яйця з зернистою ікрою	32	8	0,5	4

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залу.

Гарячий цех починає свою роботу зазвичай за 1-2 години до відкриття закладу для відвідувачів із тим, щоб до відкриття підприємства уся необхідна продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи цеху збігається із закриттям залу. Відображаємо режим роботи у таблиці

**Таблиця 33. - Режим роботи гарячого цеху**

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи гарячого цеху	Загальна тривалість	Примітки
Зал ресторану	12 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	14 годин	В гарячому цеху працює 3 кухарі 3 дні через 1 по 14 годин

Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху

Із метою правильної організації технологічного процесу у гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих страв і виробів. Технологічні лінії вносимо до таблиці

Виділимо технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху:

- лінія перших страв,
- лінія других страв,
- лінія гарнірів і напівфабрикатів для салатів,
- лінія солодких страв.

**Таблиця 34. - Технологічні процеси та обладнання гарячого цеху**

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1	2	3
1. Лінія перших страв	Варка бульйонів, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів, варка перших страв.	харчеварильні котли, сітка-вкладиш, плити, сковороди, виробничі столи, ножі, наплитний посуд
2. Лінія других страви	варіння, припускання, смаження, тушкування, запікання	плити, наплитний посуд, виробничі столи, електросковороди, ножі, жарильна шафа
3. Лінія гарнірів і напівфабрикатів для салатів	варіння, смаження, тушкування, запікання, нарізання	плити, наплитний посуд, електросковороди, виробничі столи, ножі, жарочна шафа
4. Лінія приготування напоїв	перебирання фруктів, варіння, заварювання, запікання	електроплити, наплитний посуд, кип'ятильник, виробничі столи, плити

### Графік реалізації страв

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

Кількість страв, які реалізуються за кожну годину роботи залу, визначають по формулі:

$$n_{\text{год}} = n * K_{\text{год}}, \quad (20)$$

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

Коефіцієнт перерахунку для кожної години роботи залу визначають по формулі:

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N, \quad (21)$$

де  $N_{\text{год}}$ ,  $N$  – кількість відвідувачів, які відвідали обідній зал відповідно за годину і за цілий день.

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для кожної години приймають однаковими. Для перших страв коефіцієнти перерахунку розраховують окремо:

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{п.р.}}, \quad (22)$$

де  $N_{\text{п.р.}}$  – кількість відвідувачів, які відвідали обідній зал за період реалізації вказаних страв.

Дані вносимо до таблиці 35.

**Таблиця 35. - Графік реалізації страв в гарячому цеху**

Назва страв	Кількість страв	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,13	0,1	0,13	0,1	0,1	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Юшка з кликача	56	10	17	14	8	7	-	-	-	-	-	-	-
Бульйон з індички прозорий	36	6	11	9	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Солянка з індички	40	7	12	10	6	5	-	-	-	-	-	-	-
Суп-пюре з індички	50	9	15	13	7	6	-	-	-	-	-	-	-
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	36	6	11	9	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Борщ зелений	19	3	6	6	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Суп- пюре з зеленого горошка	40	7	12	10	6	5	-	-	-	-	-	-	-
Суп-крем з кольорової капусти	40	7	12	10	6	5	-	-	-	-	-	-	-
Суп- пюре з чорниці	42	7	13	11	6	5	-	-	-	-	-	-	-
Рулет з риби	46	6	5	3	3	6	5	4	4	3	2	2	3
Шийка з індички	36	5	3	2	3	5	4	3	3	2	2	2	2
Яйця рубані зі сметаною	5	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Осетр відварний	15	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Щука фарширована	19	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	1	1
Судак запечений під молочним соусом	20	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2
Рулет з щуки	20	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2
Філе окуня фаршироване	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Судак запечений в сметанному соусі	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Грудинка яловичини відварна	40	5	4	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3
Яловичина тушкована	35	4	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	3
Яловичина духова	35	4	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	3
Зрази свинні відбивні	45	6	4	3	4	6	5	4	3	3	2	2	3
Печінка ялович тушкована в соусі	19	2	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	2
Рулет з яловичини з луком і яйцем	30	4	3	2	3	4	4	2	2	2	1	1	2
Язик з картоплею в соусі запечений	40	5	4	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3
Плов з індички	35	4	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	3
Суфле з кур та рисом	40	5	4	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3

Яловичина відварна	24	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2
Биточки парові яловичі	24	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2
Котлети натуральні з кролика	24	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2
Каруста кольорова запечена під соусом	5	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Зрази картопляні	5	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Пудінг овочний зі сметаною	7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Кабачки фаршировані овочами	8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Яйця запечені під молочним соусом	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
Омлет, фарширований овочами	7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Омлет з морквою	15	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Пудінг з творогу запечений	8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Картопля відварна	13	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Картопляне пюре	72	9	7	5	6	9	8	6	5	4	4	4	5
Овочі відварні з жиром	64	8	6	4	6	9	8	5	4	4	3	3	4
Пюре з моркви	30	4	3	2	2	4	3	3	2	2	1	1	3
Пюре з кабачків	94	12	9	7	7	12	11	8	7	5	5	5	6
Картопля і зелений горошок відварний	24	3	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1
Соус білий з каперсами	15	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Соус сметанний	63	8	6	4	6	8	7	6	4	4	3	3	4
Соус молочний	65	8	7	6	7	8	7	5	4	3	3	3	4
Соус сметанний з хрінном	40	5	4	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3
Соус сметанний	82	10	8	6	7	11	10	6	6	5	4	4	5
Заправка для салатів	30	4	3	2	2	5	4	2	2	2	1	1	2
Суфле шоколадне	30	4	3	2	2	5	4	2	2	2	1	1	2
Самбук абрикосовий	25	3	2	2	2	4	3	2	2	1	1	1	2
Кошички з ягодами	30	4	3	2	2	5	4	2	2	2	1	1	2
Яблуки по-київськи	19	2	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	2
Чай з медом	11	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	1
Чай з лимоном	12	2	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	1
Чай одним чайником	3	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Кава чорна з лимоном і коньяком	25	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1
Кава на молоці згущеному	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-
Кава на молоці по-варшавськи	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-

Кава по-східному	30	4	3	4	3	2	4	2	2	2	1	1	2
Чай з червоним вином	10	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-

**Таблиця 36. - Виробнича програма холодного цеху.**

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в порції, г	Число порцій, шт	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
43	Ікра червона	79	23	Порціонування Оформлення
138	Осетр заливний	200	27	Нарізання Порціонування Оформлення
104	Вінегрет з кальмарами	150	20	Нарізання Порціонування Оформлення
144/830	Асорті «Рибне»	102/8/75	30	Нарізання Порціонування Оформлення
332	Судак фарширований	100	18	Нарізання Оформлення
54	Сом під маринадом	150	18	Нарізання Оформлення
155	Язик заливний	200	27	Порціонування Оформлення
99	Салат з індейкою	150	30	Нарізання Порціонування Оформлення
156	Заливне з фазана	328	20	Нарізання Оформлення
49	Окорок варений	75	20	Нарізання Оформлення
49	Рулет варений	75	20	Нарізання Оформлення
153/743/822	Асорті «М'ясне»	75/75/30	30	Нарізання Порціонування Оформлення
58	Індичка відварна	50	24	Нарізання Порціонування Оформлення
59	Яловичина заливна	125	20	Порціонування Оформлення
84	Салат делікатесний	150	25	Нарізання Оформлення
115	Помідори фаршировані яйцем і цибулею	200	25	Нарізання Оформлення
120	Ікра овочева	75	42	Нарізання Оформлення
12	Салат картопляний з кальмарами	100	12	Порціонування Оформлення

5	Салат зі свіжих томатів та яблук	100	12	Нарізання Порціонування Оформлення
28	Салат з буряка та чорнослива	100	12	Нарізання Оформлення
37	Вінегрет овочевий	100	12	Нарізання Оформлення
470	Крем сирний	235	6	Порціонування Оформлення
454	Творожна маса з зеленим луком	200	6	Порціонування Оформлення
107	Салат яечний	150	5	Нарізання Порціонування Оформлення
111	Яйця з зернистою ікрою	32	8	Нарізання Порціонування Оформлення
42	Сир швейцарський (порціями)	75	8	Нарізання Порціонування Оформлення
42	Сир чердер (порціями)	75	8	Порціонування Оформлення
41	Масло вершкове (порціями)	20	4	Порціонування Оформлення
41	Масло сирне (порціями)	20	4	
998	Морозиво «Сюрприз»	300	2	Оформлення
1001	Морозиво «Схід»	225	2	Оформлення
847	Банани (порціями)	150	2	Нарізання Оформлення
849	Ананас свіжий (порціями)	100	2	Порціонування Оформлення
1050	Коктейль вершково-шоколадний	150	15	Приготування Оформлення
1051	Коктейль вершково-кавовий	150	15	Приготування Оформлення
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	15	Приготування Оформлення
1062	Коктейль персиковий	150	15	Приготування Оформлення
1064	Коктейль «Мозаїка»	100/50	15	Приготування Оформлення

**Таблиця 37. - Режим роботи холодного цеху**

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи холодного цеху	Загальна тривалість	Примітки
Зал ресторану	10 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	8 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	14 годин	В холодному цеху працює 2 кухарі 3 дні через 3 по 14 годин

КРБ. ТРІОХ.1.602-03.3.

Арк.

Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху  
Виділимо технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху:

- лінія приготування холодних страв та закусок,
- лінія приготування солодких страв та холодних напоїв.

Також виділяють такі робочі місця:

- Для приготування салатів і вінегретів,
- Для приготування страв із м'ясних і рибних напівфабрикатів,
- Для приготування заливних страв,
- Для приготування солодких страв і холодних напоїв.

Представимо технологічні лінії у вигляді таблиці 38.

**Таблиця 38. - Технологічні процеси та обладнання холодного цеху**

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
1. Лінія приготування салатів і вінегретів	нарізання, підготовка компонентів, оформлення страв	виробничі столи, ножі, машина для нарізання овочів, слайсер, ваги
2. Лінія приготування солодких страв та холодних напоїв	нарізання, підготовка компонентів, оформлення страв	виробничі столи, ножі, ваги

**Таблиця 39. - Графік реалізації страв в холодному цеху**

Найменування страв	Кількість страв	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,13	0,12	0,11	0,12	0,1	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ікра червона	23	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Осетр заливний	27	3	4	4	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Вінегрет кальмарами	3	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Асорті «Рибне»	30	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Судак фарширований	18	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Сом під маринадом	18	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Язик заливний	27	3	4	4	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Салат з індейкою	30	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Заливне з фазана	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Окорок варений	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Рулет варений	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Асорті «М'ясне»	30	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Індичка відварна	24	3	4	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Яловичина заливна	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Салат делікатесний	25	2	3	4	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Помідори фаршировані яйцем і	25	2	3	4	3	2	3	1	2	2	1	1	1

луком													
Ікра овочева	42	4	5	6	5	4	4	2	3	3	2	2	2
Салат картопляний з кальмарами	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Салат зі свіжих томатів та яблук	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Салат з буряку та чорнослива	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Вінегрет овочевий	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Крем сирний	6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Творожна маса з зеленим луком	6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Салат ясний	5	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Яйця з зернистою ікрою	8	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Сир швейцарський (порціями)	8	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Сир чердер (порціями)	8	1	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Масло вершкове (порціями)	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Масло сирне (порціями)	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Морозиво «Сюрприз»	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Морозиво «Схід»	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Банани (порціями)	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ананас свіжий (порціями)	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коктейль вершково-шоколадний	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-
Коктейль вершково-кавовий	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-
Коктейль молочно-ягідний	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-
Коктейль персиковий	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-
Коктейль «Мозаїка»	15	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-	-	-

### 3.6.2 Розрахунок обладнання

Розрахунок необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягів і кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, напоїв. Розрахунок теплового обладнання – плит, наплитної і стаціонарної апаратури проводимо з урахуванням термінів реалізованої продукції по годині найбільшого завантаження залу, згідно графіка реалізації страв. У даному випадку цей час з 13<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>.

У гарячому цеху встановлюють таке обладнання:

- теплове,
- механічне,
- немеханічне.

**Таблиця 40. - Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів**

Найменування страви	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм <sup>3</sup>	Розрахунковий об'єм ємності	Прийнята ємність
Юшка з кликача	3	21	0,3	6,3	Каструля із н/ж сталі V=12л, S=0,0565м <sup>2</sup>
Бульйон з індички прозорий	3	20	0,3	6	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Солянка з індички	3	22	0,3	6,6	Каструля із н/ж сталі V=12л, S=0,0565м <sup>2</sup>
Суп-пюре з індички	3	18	0,3	5,4	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	3	20	0,3	6	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Борщ зелений	3	9	0,3	2,7	Каструля з н/ж сталі V=4л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Суп пюре з зеленого горошка	3	19	0,25	4,75	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Суп-крем з кольорової капусти	3	19	0,25	4,75	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Суп пюре з чорниці	2	20	0,25	5	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
Соус білий з каперсами	2	3	0,075	0,225	Сотейник V=1,2л, S=0,008м <sup>2</sup>
Соус сметанний	2	14	0,075	1,05	Сотейник V=1,2л, S=0,008м <sup>2</sup>
Соус молочний	2	14	0,075	1,05	Сотейник V=1,2л, S=0,008м <sup>2</sup>
Соус сметанний з хрінном	2	9	0,075	0,67	Сотейник на 2 л, S=0,008м <sup>2</sup>
Соус сметанний		18	0,075	1,35	Сотейник на 2 л, S=0,008м <sup>2</sup>

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

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_e}{K}, \text{ дм}^3 \quad (23)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{k}, \text{ дм}^3 \quad (24)$$

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

- для тушкування продуктів:

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

$$V_v = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (26)$$

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

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

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

$V_v$  - 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;

$k$  - коефіцієнт заповнення котла, (0,85);

**Таблиця 41. - Підбір посуду для других страв та гарнірів**

Продукт	Страва	К-ть порц.	Q, кг	P, $\text{кг/дм}^3$	W, л	$V_{\text{прод}}$	$V_k$ , $\text{дм}^3$	Прийнята ємність	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Не набухаючі</b>									
Картопля	Вінегрет кальмарами	3	20	0,9	0,65	-	1,38	1,8	Каструля з н/ж сталі $V=4\text{л}$ , $S=0,0327\text{м}^2$
	Салат індейкою	3	30	0,6	0,65	-	0,92	1,3	
	Салат картопляний кальмарами	3	12	1	0,65	-	1,53	2,1	
	Вінегрет овочевий		12	0,67	0,65	-	1,03	1,4	
	Картопля відварна		13	2,12	0,65	-	3,26	4,4	Каструля із н/ж сталі $V=12\text{л}$ , $S=0,0565\text{м}^2$
	Пюре картопляне		72	13,2	0,65	-	20,3	27	
	Картопля зелений горошок відварний	і	24	1,82	0,65	-	2,8	3,7	
Морква	Вінегрет кальмарами	3	20	0,34	0,5	-	0,68	0,9	Каструля з н/ж сталі $V=4\text{л}$ , $S=0,0327\text{м}^2$
	Вінегрет овочевий		12	0,24	0,5	-	0,5	0,7	
	Пюре з моркви		30	5,43	0,5	-	10,9	14,7	
Буряк	Вінегрет кальмарами	3	20	0,5	0,55	-	0,9	1,2	Каструля з н/ж сталі $V=4\text{л}$ ,
	Салат з буряка		12	0,88	0,55	-	1,6	2,2	

	та чорнослива							S=0,0327м <sup>2</sup>
	Вінегрет овочевий	12	0,36	0,55	-	0,65	0,9	
Яйця	Помідори фаршировані яйцем і луком	25	1,02	0,4	-	2,55	3,5	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
	Салат яечний	5	0,4	0,4	-	1	1,5	
	Яйця зернистою ікрою <sup>3</sup>	8	0,2	0,4	-	0,5	0,7	
	Яйця рубані зі сметаною	5	0,41	0,4	-	1,03	1,4	
	Рулети яловичини з луком і яйцем <sup>3</sup>	30	0,39	0,4	-	0,9	1,2	
	Яйця запечені під молочним соусом	10	1,5	0,4	-	3,75	5,07	
М'ясо та риба	Язик заливний	27	3,4	0,8	-	4,25	5,75	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
	Салат з індейкою	30	2,9	0,6	-	4,8	6,5	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
	Заливне з фазана	20	1,92	0,85	-	2,3	3,11	Каструля з н/ж сталі V=4л, S=0,0327м <sup>2</sup>
	Асорті «М'ясне»	30	4,32	0,6	-	7,2	9,7	Каструля із н/ж сталі V=12л, S=0,0565м <sup>2</sup>
	Індик відварний	24	2,25	0,6	-	3,75	5	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
	Яловичина заливна	20	2,2	0,85	-	2,5	2,9	Каструля з н/ж сталі V=4л, S=0,0327м <sup>2</sup>
	Грудинка яловичини відварна	40	6,44	0,85	-	7,5	8,7	Каструля із н/ж сталі V=12л, S=0,0565м <sup>2</sup>
	Суфле з кур та рисом	40	3	0,6	-	5	4	Каструля з н/ж сталі V=4л, S=0,0327м <sup>2</sup>
<b>Набухаючі</b>								

Крупа рисова	Плов з індички	35	2,27	0,81	3,1	2,8	3,7	Каструля з н/ж сталі V=4л, S=0,0327м <sup>2</sup>
<b>Тушковані</b>								
М'ясо	Яловичина тушкована	35	5,84	0,85	-	6,9	8,11	Каструля із н/ж сталі V=12л, S=0,0565м <sup>2</sup>
	Печінка яловичв тушкована в соусі	19	2,67	0,6	-	4,45	5,2	Каструля з н/ж сталі V=6л, S=0,0327м <sup>2</sup>
<b>Всього:</b>								<b>0,62</b>

### Підбір плити

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 оснащення гарячого цеху іншими видами теплового устаткування. Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (28)$$

де  $p$  – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину;  $f$  – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м<sup>2</sup>;  $\tau$  – 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:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60} \quad (29)$$

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 ( $F_p$ ):

$$F_p = 1,3 \cdot F_0 \quad (30)$$

**Таблиця 42. - Розрахунок жарильної поверхні плити**

Найменування страв	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м <sup>2</sup>	Тривалість обробки, хв	Площа жарильної поверхні, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
Юшка з кликача	Каструля із н/ж сталі V=12л	1	0,0565	40	0,06
Бульйон з індички прозорий	Каструля з н/ж сталі V=6л	1	0,0327	40	0,04
Солянка з індички	Каструля із н/ж сталі V=12л	1	0,0565	40	0,06
Суп-пюре з індички	Каструля з н/ж сталі V=6л	1	0,0327	40	0,04
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	Каструля з н/ж сталі V=6л	1	0,0327	40	0,04
Борщ зелений	Каструля з н/ж сталі V=4л	1	0,0327	40	0,04
Суп пюре з зеленого горошка	Каструля з н/ж сталі V=6л	1	0,0327	35	0,04
Суп-крем з кольорової капусти	Каструля з н/ж сталі V=6л	1	0,0327	30	0,04
Суп пюре з чорниці	Каструля з н/ж сталі V=6л	1	0,0327	30	0,04
<b>Всього:</b>					<b>0,4</b>

$$F_{ж.п.} = 1,3 * 0,4 = 0,52 \text{ м}^2$$

По даній площі підбираю 2 електроплити ПЄ-4Кз власною жаровою шафою з 4 конфорками з площею робочої поверхні конфорок 0,4 м<sup>2</sup>, напруга 220 В, потужність 14кВт і габаритами (0,93x0,85x0,85)

$$N = 0,4 * 2 = 0,8 \text{ м}^2$$

Шийка з індички №678, Щука фарширована №484, Судак запечений під молочним соусом №508, Рулет з щуки №512, Філе окуня фаршироване №329, Судак запечений в сметанному соусі №340, Котлети натуральні з кролика №484, Зрази картопляні №332, Омлет, фарширований овочами №444, Омлет з морквою № 301, Пудінг з тварогу запечений №467 - готують у пароконвектоматі.

Підбираємо 1 пароконвектомат CD/CM 61 з 10 рівнями та з напругою 380 В, потужністю 37 кВт і габаритами (1,07x0,9x1,01)

У холодному цеху також підбирають обладнання:

1. Немеханічне – виробничі столи; стелажі пересувні й стаціонарні; ваги.
2. Механічне – овочерізки; універсальний привід з насадками; машини для нарізки гастрономії, зелені, масла.

3. Холодильне – холодильник для зберігання півдобового запасу готової продукції та н/ф.

**Розрахунок і підбір холодильного устаткування для холодного цеху**

Підбирають холодильні шафи з розрахункової місткості, яку визначають за масою продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період.

Місткість прийнятої до установи холодильної шафи повинна відповідати розрахунковій (E), при розрахунку маси продуктів за такою формулою:

$$E = Q / \varphi, \text{ кг} \quad (31)$$

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

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

**Таблиця 43. - Розрахунок кількості продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі**

Найменування страв	Маса однієї порції, кг	Кількість н/ф та продуктів на ½ зміни, кг	Кількість порцій реалізованих з 14:00 по 18:00	Загальна кількість, що підлягає зберіганню, кг
1	2	3	4	5
Осетр заливний	0,2	-	12	2,4
Вінегрет з кальмарами	0,15	-	9	1,4
Асорті «Рибне»	0,18	-	12	2,2
Судак фарширований	0,1	-	8	0,8
Сом під маринадом	0,15	-	8	1,2
Язик заливний	0,2	-	12	2,4
Салат з індейкою	0,15	-	12	1,8
Заливне з фазана	0,328	-	10	3,3
Асорті «М'ясне»	0,18	-	12	2,2
Індик відварний	0,05	-	11	0,6
Яловичина заливна	0,125	-	9	1,1
Салат делікатесний	0,15	-	12	1,8
Помідори фаршировані яйцем і луком	0,2	-	12	2,4
Ікра овочева	0,075	-	19	1,4
Салат картопляний з кальмарами	0,1	-	5	0,5
Салат зі свіжих томатів та яблук	0,1	-	5	0,5
Салат з буряка та чорнослива	0,1	-	5	0,5
Вінегрет овочевий	0,1	-	5	0,5

Крем сирний	0,235	-	4	0,9
Творожна маса з зеленим луком	0,2	-	4	0,8
Салат яєчний	0,15	-	3	0,5
Яйця з зернистою ікрою	0,03	-	5	0,2
Ікра червона (порціями)	-	0,079	11	0,9
Окорок варений	-	0,089	9	0,8
Рулет варений	-	0,075	9	0,7
Сир швейцарський (порціями)	-	0,075	5	0,4
Сир чердер (порціями)	-	0,075	5	0,4
Масло вершкове (порціями)	-	0,075	2	0,2
Масло сирне (порціями)	-	0,02	2	0,2
Морозиво «Сюрприз»	0,3	-	1	0,3
Морозиво «Схід»	0,3	-	1	0,3
Банани (порціями)	-	0,2	1	0,2
Ананас свіжий (порціями)	-	0,2	1	0,2
<b>Разом:</b>				<b>33,6</b>

$$E = 33,6 / 0,7 = 48 \text{ кг}$$

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

$$V = 48 / 200 = 0,24 \text{ м}^3.$$

Отже, згідно загального об'єму підбираємо холодильник шафу ATLANT XM 6026-1003, місткість 0,27 м<sup>3</sup> і габаритними розмірами 2,05\*0,6\*0,6 м.

#### Підбір допоміжного устаткування

В якості немеханічного обладнання використовують виробничі столи, стелажі. В гарячому цеху для зручності організації процесу приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модельоване обладнання, яке можна встановлювати острівним способом, або декількох технологічних ліній. Секційне модульоване обладнання економить виробничу площу, підвищує ефективність використання обладнання, знижує втому робітників, підвищує їхню працездатність.

Для виконання ручних операцій встановлюють виробничі столи, їх кількість розраховуємо по чисельності робочих, зайнятих на окремій операції, в відповідності з прийнятими в цеху лініями.

Потрібну довжину визначаємо по формулі:  $L = l * N$

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

N – кількість робітників, одночасно зайнятих на даній операції.

**Таблиця 44. - Підбір виробничих столів для гарячого цеху**

Найменування операції	Кіл-ть працівників, які виконують операції, люд.	Норма довжини столів на одного працівника, l, м	Загальна довжина столів на працівника, L, м	Габаритні розміри, м			Загальна площа, S, м <sup>2</sup>	Кількість столів
				довжина	ширина	висота		
Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	1	1,0	1,25	1,26	0,84	0,86	1,06	СПСМ-2
Лінія приготування перших страв	1	1,0	1,25	1,26	0,84	0,86	1,06	СПСМ-2
Лінія приготування солодких страв	1	1,0	1,25	1,26	0,84	0,86	1,06	СПСМ-2
<b>Всього:</b>								3

Для домивання продуктів та напівфабрикатів встановлюємо мийну ванну ВМ-2 з габаритними розмірами 1,68х 0,84 х 0,86 м.

Для короткочасного зберігання в гарячому стані супів, гарнірів, солодких страв, а так само їх видачі офіціантам призначено 2 марміти: марміт для других страв МСЭСМ-60 з габаритами (1050 х840 х885 мм), марміт рухомий для супів МЭП-60 з габаритами (630х650х860 мм).

**Таблиця 45. - Підбір робочих столів для холодного цеху**

Найменування операції	Кіл-ть працівників, які виконують операції, люд.	Норма довжини столів на одного працівника, l, м	Загальна довжина столів на працівника, L, м	Габаритні розміри, м			Загальна площа, S, м <sup>2</sup>	Кількість столів
				довжина	ширина	висота		
Лінія приготування холодних страв і закусок	1	1,25	1,25	1,05	0,84	0,86	0,88	СОЕСМ-3
Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1	1,25	1,25	1,68	0,84	0,86	1,41	СПСМ-1
<b>Всього:</b>								2

### 3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих працівників визначаємо виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм часу.

Чисельність працівників у цеху розраховуємо по формулі:

$$N_1 = \frac{\sum n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \cdot \text{кухарів} \quad (32)$$

де  $n$  – кількість страв даного виду, виготовлені на протязі робочого дня, порц.

$t$  – норма часу на готування страви, хв..

$T$  – тривалість робочого дня повара, год.

$\lambda$  – коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці,  $\lambda$  – 1,14.

Загальну чисельність виробничих працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ працівників} \quad (33)$$

де  $\alpha$  – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.д.;

$N_2$  – обліковий склад працівників.

Попередньо необхідно розрахувати кількість людино-секунд для виконання виробничої програми, результати розрахунків зводимо в таблицю 46.

**Таблиця 46.- Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху**

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Людино-секунд
1	2	3	4	5
268	Юшка з кликача	56	1	5600
254	Бульйон з індички прозорий	36	0,8	2880
230	Солянка з індички	40	1,2	4800
251	Суп-пюре з індички	50	1	5000
209	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	36	1,1	3960
180	Борщ зелений	19	1,2	2280
119	Суп пюре з зеленого горошка	40	1,2	4800
125	Суп-крем з кольорової капусти	40	1,2	4800
151	Суп- пюре з чорниці	42	0,8	3360
512	Рулет з риби	15	1,4	2100
678	Шийка з індички	36	1,2	4320
45	Яйця рубані зі сметаною	20	1,8	3600
474	Осетр відварний	20	1,1	2200
484	Щука фарширована	11	1,4	1540

508	Судак запечений під молочним соусом	11	1,2	1320
512	Рулет з щуки	40	0,9	3600
329	Філе окуня фаршироване	35	0,9	3150
340	Судак запечений в сметанному соусі	35	0,9	3150
532	Грудинка яловичини відварна	45	0,4	1800
586	Яловичина тушкована	19	0,4	760
588	Яловичина духова	30	0,6	1800
589	Зрази свинні відбивні	40	1,4	5600
592	Печінка яловичв тушкована в соусі	35	0,9	3150
617	Рулет з яловичини з луком і яйцем	40	1,2	4800
632	Язик з картоплею в соусі запечений	24	1,2	2880
645	Плов з індички	24	0,9	2160
676	Суфле з кур та рисом	24	1,1	2640
361	Яловичина відварна	5	0,5	250
392	Биточки парові яловичі	5	1,3	650
426	Котлети натуральні з кролика	7	0,9	630
365	Капуста кольорова запечена під соусом	8	0,6	480
332	Зрази картопляні	10	0,9	900
360	Пудінг овочний зі сметаною	7	0,3	210
365	Капуста кольорова запечена під соусом	15	0,4	600
451	Яйця запечені під молочним соусом	8	0,4	320
444	Омлет, фарширований овочами	15	0,5	750
301	Омлет з морквою	19	0,6	1140
466	Пудінг з творогу	8	0,9	888
692	Картопля відварна	13	0,3	390
694	Картопляне пюре	72	0,4	2880
700	Овочі відварні з жиром	64	0,4	2560
704	Пюре з моркви	30	0,5	1500
465	Пюре з кабачків	94	0,6	5640
487	Картопля і зелений горошок відварний	24	0,9	2160
782	Соус білий з	15	0,1	150

	каперсами			
798	Соус сметанний	63	0,1	630
796	Соус молочний	65	0,1	650
802	Соус сметанний з хрінном	40	0,1	400
536	Соус сметанний	82	0,1	820
928	Кошички з ягодами	30	2	6000
922	Яблуки по-київськи	19	2	3800
<b>Всього:</b>				<b>122448</b>

Кількість кухарів в гарячому цеху:  $N = 122448 * 1,32 / 3600 * 14 * 1,14 = 3$  кухаря

На підприємстві в гарячому цеху буде працювати 3 кухарі.

**Таблиця 47. - Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху**

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Людино-секунд
43	Осетр заливний	23	1,1	25,3
138	Вінегрет з кальмарами	27	1,1	29,7
104	Асорті «Рибне»	20	0,9	18
144/830	Судак фарширований	30	1,5	45
332	Сом під маринадом	18	0,4	7,2
54	Язик заливний	18	1,5	27
155	Салат з індейкою	27	0,8	21,6
99	Заливне з фазана	30	1,5	45
156	Асорті «М'ясне»	20	0,9	18
49	Індичка відварна	20	0,6	12
49	Яловичина заливна	20	1,5	30
153/743/822	Салат делікатесний	30	0,8	24
58	Помідори фаршировані яйцем і цибулею	24	1,1	26,4
59	Ікра овочева	20	0,5	10
84	Салат картопляний з кальмарами	25	1,2	30
115	Салат зі свіжих томатів та яблук	25	1,1	27,5
120	Салат з буряку та чорнослива	42	1,1	46,2
12	Вінегрет овочевий	12	1,1	13,2
5	Крем сирний	12	1	10,8
28	Творожна маса з зеленим луком	12	0,7	8,4
37	Салат ячний	12	0,8	9,6
470	Яйця з зернистою ікрою	6	0,8	4,8
454	Ікра червона (порціями)	6	0,4	2,4
107	Окорок варений	5	0,4	2
111	Рулет варений	8	0,4	3,2
42	Сир швейцарський	8	0,2	1,6

	(порціями)			
42	Сир чердер (порціями)	8	0,2	1,6
41	Масло вершкове (порціями)	4	0,2	0,8
41	Масло сирне (порціями)	4	0,2	0,8
998	Морозиво «Сюрприз»	2	0,4	0,8
1001	Морозиво «Схід»	2	0,4	0,8
847	Банани (порціями)	2	0,4	0,8
849	Ананас свіжий (порціями)	2	0,4	0,8
<b>Всього</b>				<b>505,3</b>

Кількість кухарів у холодному цеху:

$$N = (759,2 \cdot 100) / (3600 \cdot 1,14 \cdot 14) = 1 \text{ кухар}$$

$$N_{\text{заг}} = (1 \cdot 1,32) = 2 \text{ працівника}$$

### 3.6.4. Розрахунок площі цеху.

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

$$S_{\text{цеху}} = S_{\text{облад.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (34)$$

$\eta$  – коефіцієнт використання площі,

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

**Таблиця 48. - Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху**

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число од-ць	Габаритні розміри, м			Площа, зайнята од. обладн., м <sup>2</sup>	Сумарна площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота		
1	2	3	4	5	6	7	8
Електроплита	ПЭ-4К	2	0,93	0,85	0,85	0,80	1,60
Пароконвектомат	CD/CM 61	1	1,07	0,90	1,01	1,00	1,00
Гриль	STEBA VG 300	1	0,91	0,80	0,92	0,73	0,73
Фритюрниця	ФЭ-2,0/380-2,5	1	0,7	0,60	0,9	0,42	0,42
Стіл виробничий	СПСМ-2	3	1,26	0,84	0,86	1,06	3,17
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	1,05	0,65	0,86	0,70	1,40
Марміт стаціонарний електричний	МСЕСМ-60	2	1,05	0,65	0,86	0,70	1,40
Марміт стаціонарний електричних	МЕП-60	2	0,63	0,65	0,86	0,4	0,80
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	2,0	0,24	0,24
Раковина	-	1	0,50	0,40	1,5	0,20	0,20

Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,7	0,25	0,25
<b>Всього:</b>							<b>11,21</b>

Площа гарячого цеху складе:  $S = \frac{11,21}{0,35} = 32 \text{ м}^2$

**Таблиця 49. - Розрахунок площі, яку займає обладнання в холодному цеху**

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число од-ць	Габаритні розміри, м			Площа, зайнята од. обладн., м <sup>2</sup>	Сумарна площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	висота		
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодильна шафа	ATLANT ХМ 6026-1003	1	0,6	0,6	2,05	0,40	0,40
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,4	2,0	0,24	0,24
Ванна мийна	ВМ-2	1	1,68	0,84	0,9	1,41	1,41
Стіл виробничий	СОеСМ-3	1	1,05	0,84	0,86	0,90	0,90
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,68	0,84	0,86	1,41	1,41
Стійка роздавальна охолодувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	1,12	0,84	0,86	0,94	0,94
Раковина	-	1	0,5	0,4	0,88	0,20	0,20
Бак для відходів	-	1	0,5	0,5	0,86	0,25	0,25
<b>Всього:</b>							<b>5,75</b>

Площа холодного цеху складе:  $S_{цх} = \frac{5,75}{0,35} = 16 \text{ м}^2$

### 3.7. Проектування борошняного цеху

#### 3.7.1. Складання виробничої програми цеху

Технологічний розрахунок борошняного цеху починається з розробки виробничої програми за асортиментом та кількістю випущених виробів .

При розробці асортименту необхідно враховувати, що продукція даного борошняного цеху буде реалізуватися не тільки в даному підприємстві харчування , а й відпускатися в інші підприємства громадського харчування.

У цьому випадку необхідно визначити кількість випущених цехом борошняних виробів , виходячи з кількості місць у прикріпленій мережі і норм реалізації борошняних виробів на 1 місце в залі для різних підприємств харчування (ресторан - 4 , закусочна та кафе - 5 , інші підприємства громадського харчування - 3 штуки на місце в залі).

Для вагових виробів маса умовної штуки приймається рівною 100 м.

Для реалізації спеціальних технологій одним із найбільш зручним об'єктом являються борошняні вироби, в яких можна шляхом часткової заміни сировини та незначної корекції технологічних режимів, отримати нові види виробів з заздалегідь заданими або передбачуваними та науково-обрунтованими новими функціональними властивостями.

**Таблиця 50. – Виробнича програма борошняного цеху**

№	Назва	Вихід,г	Кількість виробів (порцій)
Фірма.	Кекс “Кунжутний”	75	100
66	Тістечко “Мигдальне”	39	150
Фірма.	Тістечко “Картошка” з курагою	54	150
113	Булочка “Веснушка”	50	100
120	Булочка “Розова”	60	100
<b>Всього:</b>			<b>600</b>

У борошняних цехах, як правило, застосовують лінійний графік. У великих цехах робота організовується в дві зміни, у невеликих - в одну. Бригади формуються або за видом продукції (одна виготовляє вироби з дріжджового тіста; інша - торти, тістечка), або за операціями технологічного процесу (замісу, формування, випікання і оформлення виробів). У кожній зміні працюють дві-три бригади залежно від потужності цеху з поопераційним розподілом праці.

**Таблиця 51. – Режим роботи борошняного цеху**

Місце реалізації	Години реалізації	Тривалість роботи цеху	Загальна тривалість роботи	Примітка
Обідня зала, експедиція	8 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	7 <sup>00</sup> - 15 <sup>00</sup>	8 часів	Бригадний метод

### 3.7.2. Розробка схеми технологічного процесу борошняного цеху

При організації борошняного виробництва кондитерських виробів у цеху великого значення набуває правильна організація технологічних ліній, робочих місць і дотримання технологічних вимог щодо виробництва готових виробів.

Кондитерський цех і приміщення борошняних виробів призначені для виробництва борошняних кондитерських виробів: ватрушок, пиріжків, тортів, тістечок, соковитою і інших виробів з бісквітного, пісочного, листкового, заварного тіста.

**Таблиця 52. – Схема технологічного процесу**

№	Технологічне приміщення	Технологічна операція	Технологічне обладнання
1	Прийом сировини	Зважування	Ваги
2	Зберігання	Складська група приміщень	Стелажі, підтоварники
3	Підготовка сировини	Приготування тіста,	Овоскоп, мийни ванни,

	та н/ф	приготування начинок, підготовка борошна, підготовка яєць	борошнопросіювач
4	Приготування та випікання тіста	Приготування, ділення, розкачування та випікання тіста	Тістомісильна машина, збивальна машина, пекарський шкаф
5	Приготування оздоблювальних н/ф і начинок	Протирання, збивання, варіння	Наплитний посуд, збивальні машини, протиральна машина
6	Оформлення продукції	Просочування, прикрашання	Кондитерський інвентар
7	Відпуск готової продукції	Обідній зал, магазин кулінарії, торгівельна мережа, експедиція	Стелажі, пакувальна тара

### 3.7.3. Розрахунок виходу тіста і оздоблювальних напівфабрикатів

Для розрахунку обладнання необхідно визначити вихід тіста за його видами. Дані заносимо до таблиці 53.

**Таблиця 53. - Розрахунок виходу тіста**

№	Від тіста	Кількість		Вихід, г	Норма тіста на 100 шт	Вихід тіста на загальну кількість виробів
		шт.	кг			
<b>Здобне:</b>						
Фіrm.	Кекс "Кунжутний"	100	7,5	75	8536,4	8536,4
<b>Дріжджове:</b>						
113	Булочка "Веснушка"	100	5,0	50	4678,0	4678,0
120	Булочка "Розова"	100	6,0	60	5341,0	5341,0
	Всього					10 019,0
<b>Пісочне:</b>						
66	Тістечко "Мигдальне"	150	5,85	39	4760,0	7140,0
<b>Бісквітне:</b>						
Фіrm.	Тістечко "Картошка" з курагою	150	8,1	54	3421,3	5132,0
	Всього					12 272,0
<b>Всього:</b>						<b>30 827,4</b>

Для роботи цеху необхідно підібрати види обладнання:

- Механічне: просіювачі, тістомісильні машини, тісторозкатувальні, вибивальні машини;
- Теплове: пекарні шафи, електричні плити;
- Немеханічне: столи виробничі, стелажи стаціонарні та пересувні;
- Мийні вани;
- Холодильне обладнання.

### 3.7.4. Розрахунок та підбір устаткування

#### Підбір механічного обладнання.

Вибираємо просіювальну машину ВП-1, продуктивністю 150 кг/год, розмірами 510x510x680, мм. Потужність 0,18 кВт.

$$t = 12438,5 / 150 = 0,08 \text{ год}$$

Для замісу пісочного, дріжджового, здобного тіста встановлюємо тістомісильну машину, визначаємо  $V$  тіста з урахуванням коефіцієнту ущільнення тіста:

$$\text{Здобне} \quad V = 8,536 / 0,6 = 14,23 \text{ м}^3$$

$$\text{Дріжджове} \quad V = 10,019 / 0,55 = 18,22 \text{ м}^3$$

$$\text{Пісочне} \quad V = 7,140 / 0,7 = 10,2 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{заг}} = 42,65 \text{ м}^3$$

Обираємо 2 тістомісильних машини з вмістимістю діжі 20л на 8 кг.  $G$  тіста та визначаємо продуктивність машини за формулою:

Розрахунок продуктивності машини:

$$G = (60 * 0,6 * 60) / 30 = 72 \text{ хв (здобне)}$$

$$G = (60 * 0,55 * 60) / 30 = 66 \text{ хв (дріжджове)}$$

$$G = (60 * 0,7 * 60) / 10 = 252 \text{ хв (пісочне)}$$

Знаючи спосіб тісто ведіння, час замісу, визначимо час роботи тістомісильної машини та їх кількість.

$$\text{Здобне} \quad t = 8,536 / 72 = 0,118 \text{ хв}$$

$$\text{Дріжджове} \quad t = 10,019 / 66 = 0,15 \text{ хв}$$

$$\text{Пісочне} \quad t = 7,140 / 252 = 0,028 \text{ хв}$$

$$T_{\text{заг}} = 0,296 \text{ хв}$$

Підбираємо 1 тістомісильну машину, вмістимістю діжі 20 л на 8 кг. Марки МТ-25. Габаритні розміри 645x385x685, мм. Потужність 0,75 кВт. Продуктивність не менш 65 кг/г.

Для біскітного тіста обираємо взвбивальну машину продуктивність роботи визначаємо за формулою:

$$t = 20,528 / 35 = 0,58 \text{ хв}$$

#### Розрахунок та підбір теплового обладнання.

Шафи підбирають по годинній продуктивності, яку знаходять по часу випікання кожного виробу де  $G$  - продуктивність,  $Q$  - вага випікаємої продукції та  $t$  - час випікання.

1. Фірма. Кекс "Кунжутний"

$$G = \frac{45 * 0,075 * 3 * 60}{15} = 40,5$$

$$Q = 100 * 0,075 = 7,5$$

$$t = \frac{7,5}{40,5} = 18 \text{ хв}$$

2. №113 Булочка "Веснушка"

$$G = \frac{30 * 0,05 * 4 * 60}{15} = 24$$

$$Q = 100 * 0,05 = 5$$

$$t = \frac{5}{24} = 20 \text{ хв}$$

3. №120 Булочка "Розова"

$$G = \frac{30 \times 0,05 \times 4 \times 60}{15} = 24$$

$$Q = 100 \times 0,05 = 5$$

$$t = \frac{5}{24} = 20 \text{ хв}$$

4. №66 Тістечко “Мигдальне”

$$G = \frac{15 \times 0,039 \times 10 \times 60}{10} = 35,1$$

$$Q = 150 \times 0,039 = 5,85$$

$$t = \frac{5,85}{35,1} = 16 \text{ хв}$$

5. Фірма. Тістечко “Картошка” з курагою

$$G = \frac{15 \times 0,039 \times 10 \times 60}{10} = 35,1$$

$$Q = 150 \times 0,039 = 5,85$$

$$t = \frac{5,85}{35,1} = 16 \text{ хв}$$

Загальний час випікання:

$$t_{\text{заг}} = 18 + 20 + 20 + 16 + 16 = 1 \text{ год } 30 \text{ хв (хв)}$$

Кількість пекарських шаф  $C = 1,30 / 8 * 0,8 = 0,13$

Підбираємо шафу пекарську ШЖ-1 з кількістю листів – 2, потужністю 6 кВт. Габаритні розміри 940x1020x550 мм.

Для приготування начинки, кремів, помадки підбираємо електроплиту ПЕ-2 «ИКВЕЛ». Потужність 6 кВт, габаритні розміри 700x730x820 мм.

Для збивання підбираємо міксер РМ 900, ємність бачка 6.7 л, потужність 0,65 кВт, габаритні розміри 300x250x350 мм, потужністю 0,65 кВт.

Розрахунок немеханічного обладнання, тари , інвентаря

**Таблиця 54. - Тривалість зайнятості тари**

Технологічні операції	Вид виробу				
	Кекс “Кунжутний”	Булочка “Веснушка”	Булочка “Розова”	Тістечко “Мигдальне”	Тістечко “Картошка” з курагою
Розстійка	10	30	30	10	30
Випікання	15	15	15	10	35
Охолодження	15	10	10	15	20
Очищення і миття	10	10	10	10	10
Всього	50	65	65	45	95

В цеху встановлюють стелаж пересувний СЖ-2, габаритами 1000x600x1750.

Розрахунок тари та інвентаря.

Оборотність листів для випікання за зміну, з розрахунку продовжуваності зміни 8 год. і часом зайнятості тари 50 хв. - кекс “Кунжутний”:  $n=8*60/50=9,6$ ;

Оборотність листів для випікання за зміну з розрахунку продовжуваності зміни 8 год. і часом зайнятості тари 65 хв. – булочка “Веснушка”, булочка “Розова”:  $n=8*60/65=7,38$ ;

Оборотність листів для випікання за зміну з розрахунку продовжуваності зміни 8 год. і часом зайнятості тари 45 хв. – тістечко “Мигдальне”:  $n=8*60/45=2,08$ ;

Оборотність листів для випікання за зміну з розрахунку продовжуваності зміни 8 год. і часом зайнятості тари 95 хв. – тістечко “Картошка” з курагою:  $n=8*60/95=4,4$ .

**Таблиця 55. - Розрахунок тари**

№	Назва виробу	Кількість шт/змін у	Місткість листа	Оборотність листів	Коефіцієнт запасу	Кількість листів
Фіrm.	Кекс “Кунжутний”	100	45	9,6	0,3	1
113	Булочка “Веснушка”	100	30	7,38	0,3	2
120	Булочка “Розова”	100	30	7,38	0,3	2
66	Тістечко “Мигдальне”	150	15	2,08	0,3	2
Фіrm.	Тістечко “Картошка” з курагою	150	15	2,08	0,3	4

**Таблиця 56.- Розрахунок пекарської шафи**

№	Назва виробу	Кількість шт/зміну	Вихід 1 шт/кг	Кількі сть листів	Оборотніс ть листа	Продук тивність кг/год	Триваліс ть роботи печі, хв
Фіrm.	Кекс “Кунжутний”	100	0,075	1	9,6	40,5	18
113	Булочка “Веснушка”	100	0,05	2	7,38	24	20
120	Булочка “Розова”	100	0,06	2	7,38	24	20
66	Тістечко “Мигдальне”	150	0,039	2	2,08	35,1	16
Фіrm.	Тістечко “Картошка” з курагою	150	0,054	4	2,08	35,1	16
<b>Всього</b>		600	-	-	-	-	90

### 3.7.5. Розрахунок чисельності працівників

Таблиця 57. - Розрахунок персоналу

№	Назва виробу	Вихід, г	Кількість виробів	Норма виробітку, шт.	Кількість людино-годин
Фіrm.	Кекс “Кунжутний”	75	100	450	0,22
113	Булочка “Веснушка”	50	100	420	0,36
120	Булочка “Розова”	60	100	420	0,36
66	Тістечко “Мигдальне”	39	150	465	0,32
Фіrm.	Тістечко “Картошка” з курагою	54	150	420	0,36
<b>Всього</b>					<b>1,62</b>

В кондитерському цеху працює 2 повара.

Виробничі столи: в кондитерському цеху встановлюють 2 виробничі столи СПСМ-5 габаритами 1470x840x840мм та один стіл СПСМ-1габаритами 1050x840x840мм.

#### Мийні ванни

В цеху встановлюють одну 1-секційну ванну ВМ-1 з габаритами 1050\*840\*860мм.

### 3.7.6. Розрахунок площі цеху

Таблиця 58. -Розрахунок площі цеху борошняного цеху

Обладнання	Марка обладнання	Кількість, шт	Габаритні розміри, мм	Площа, м <sup>2</sup>	Потужність, кВт
Просіювальна машина	ВП-1	1	510x510x680	0,26	0,18
Тістомісильна машина	МТ-25	2	645x385x685	0,48	1,5
Пекарська шафа	ШЖ-1	1	940x1020x550	0,76	6
Електроплита	ПЕ-2	1	700x730x820	0,51	6
Збивальна машина	ЦГ-103	1	596x791x1270	0,5	1,5
Стелаж пересувний	СЖ-2	1	1000x600x1750	0,6	-
Виробничий стіл	СПСМ-1	2	1050x840x860	1,76	-
Мийна ванна	ВМ-1	1	1050x840x860	0,88	-
Раковина	ВР-600	1	500x400x860	0,2	-
Бачок для відходів		1	500x500x860	0,25	-
<b>Всього</b>				<b>6,2</b>	

Площа цеху:  $S = 6,2/0,3 = 21 \text{ м}^2$

Для підготовки яєць проектуємо окреме відділення, в якому встановлюємо одну трисекційну ванну ВСМЗ-1СМ з габаритами 1,68\*0,84\*0,86 і виробничий стіл з габаритами 0,84\*0,84\*1,32, таким чином  $S=2,21/0,45=5 \text{ м}^2$

Для зберігання борошняних виробів проектуємо склад готової продукції, в якому встановлюємо чотири стелажі виробничі з габаритами 1,5\*0,8\*2,25 та один стелаж виробничий з габаритами 1,0\*0,8\*2,25, таким чином  $S=5,44/0,45=12 \text{ м}^2$

### 3.8. Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень

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

#### 3.8.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До групи приміщень для відвідувачів входять:

- зал ресторану;
- аванзал ;
- вестибюль і гардеробом, туалетними кімнатами й умивальниками

**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 цією 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:  $S = 85 * 0,35 = 30 \text{ м}^2$

У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало. Площу гардероба визначаємо з розрахунку 0,1 м<sup>2</sup> на одного відвідувача, тобто 9 м<sup>2</sup>.

**Туалетні, умивальники** для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Вбиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних додаткових 50 місць необхідно передбачати один умивальник.

**Аванзали** для ресторанів місткістю до 150 місць приймають площею 15 м<sup>2</sup>.

При проектуванні підприємств ресторанного господарства підбирають і розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце по формулі:

$$S = P * W, \text{ м}^2 \quad (35)$$

де P – кількість місць в залі;

W – норма площі на одне місце, м<sup>2</sup>.

Згідно СНіПу - 78, норма площі на одне місце складає, м<sup>2</sup>:  
- для ресторанів **1,8**.  $S = 85 * 1,8 = 153 \text{ м}^2$

### **3.8.2. Адміністративно-побутові приміщення.**

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

Кабінет директора - 6 м<sup>2</sup>,

Контора - 6 м<sup>2</sup>.

Приміщення для офіціантів, білизняна - згідно СНіПу.

Приміщення для офіціантів - 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.

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

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

$S_{\text{Гард.}} = 9 \text{ м}^2$

### **3.8.3. Технічні приміщення.**

До цієї групи приміщень відносяться:

- приміщення теплового пункту;

- вентиляторні камери;

- електрощитові.

Технічні приміщення служать для обладнання підприємств ресторанного господарства системами опалення, приточно - витяжною вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, холодопостачанням, електропостачанням.

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 - 14 м<sup>2</sup>

### **3.8. 4. Допоміжні приміщення**

До допоміжних приміщень відносять:

- мийну столового посуду;

- кухонного посуду.

Площі технічних приміщень приймаємо за діючими СНіП.

мийну столового посуду - 14 м<sup>2</sup>;

кухонного посуду - 6 м<sup>2</sup>.

### **3.9. Об'ємно-планувальне рішення підприємства**

Всі приміщення підприємств ресторанного господарства ділять по функціональному принципу на виробничі, торгові, складські, адміністративно – побутові.

Торговий зал, заготівельні цеха, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення Забезпечені природнім освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщення: у торгових, виробничих і адміністративних приміщеннях 1:8, у побутових приміщеннях – 1:10. У гардеробі, прибиральних, душі, білизняних, коридорах, хліборізці передбачено штучне освітлення.

Розраховуючи розміри приміщення в плані, враховуючи розміщення в них обладнання і меблі, з точки зору раціонального виробничого процесу і обслуговування.

Наявність всіх груп приміщень і їх раціональне розміщення на об'єкті, з одного боку, забезпечує послідовність технологічного процесу від завою сировини і продуктів до реалізації готових страв і видалення відходів, з другого боку, виключає зустрічні і перехресні потоки готових страв в напівфабрикатів, сировиною, відходами, чистого посуду і використаного, відвідувачів і персоналу і ін.. для запобігання мікробного забруднення їжі і профілактики харчових отруєнь.

Виробничі приміщення призначені для виконання технологічного процесу по приготуванні готових страв. До них відносяться – овочевий і м'ясо-рибний цехи; цех для приготування готової їжі – холодний і гарячий, разом з роздавальною; хліборізка; мийні столового посуду і кухонного. Виробничі приміщення не повинні бути прохолодними.

Заготівельні цеха розміщений між складськими приміщеннями і кухнею, забезпечуючи тим самим поточність технологічного процесу. Для виконання цих умов можливо при правильно вибраній конфігурації залу. По формі плану обідні зали розрізняють прямокутні, складні і круглі. Більш економічна і раціональна прямокутна форма залу з відношенням сторін від 1:1 до 1:3.

До складу адміністративно-побутових приміщень входять – кабінети адміністрації, гардероби, душеві і туалети працівників, кімната відпочинку персоналу і офіціантів, приміщення для зберігання інвентарю, миючих засобів і ін..

Технічні приміщення представляють собою особливу групу. Вони не завжди можуть розміщуватись єдиним блоком, так як служать, як правило, допоміжними приміщеннями, обслуговуючи інші групи приміщень. Тому при їх розміщенні в плані будівлі повинно дотримуватись вимоги доступу до них і наявність самостійних входів із виробничих коридорів або з боку господарської зони підприємства.

## **Розділ IV. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.**

Якість кулінарної продукції оцінюється за такими показниками: зберігання; органолептичні показники; фізичні показники; фізико-хімічні показники; рівень обслуговування.

Зберігання регламентується строком придатності. Строк придатності харчового продукту - проміжок часу, визначений виробником харчового продукту, протягом якого, у разі дотримання відповідних умов зберігання, транспортування, харчовий продукт зберігає відповідність обов'язковим параметрам безпечності.

Органолептичні показники відповідають вимогам споживачів, що склалися, або змінюються, з урахуванням появи нових рецептур. Органолептичні показники вживаються в оцінці якості сировини, яка приймається на виробництво напівфабрикатів та готової кулінарної продукції. Відповідальність за якість продовольчої сировини, що надходить на підприємство, та її безпеку несе постачальник.

Органолептична оцінка якості кулінарної продукції, як правило, проводиться за чотирма основними взаємозв'язаними показниками: зовнішній вигляд, консистенція, запах, смак. Оцінювання проводиться шляхом послідовного зіставлення показників з їх описом в чинних нормативних і технологічних документах.

Фізичні показники цікавлять споживача (маса продукції, що купується), виробника продукції (вихід продукції, густина, в'язкість, текучість напівфабрикатів, температура тощо) і контролюючі служби, що перевіряють виконання виробником своїх зобов'язань перед покупцем. Фізичні показники закладаються в нормативну і технологічну документацію та вказуються на етикетці упакованої продукції.

Фізико-хімічні показники. Прерогатива контролю цих показників належить виробнику. Виробник у процесі проведення технологічного циклу може контролювати загальну або активну кислотність, вміст сухих речовин, вміст редуруючих речовин і тощо. Фізико-хімічні показники регламентують якість стандартизованої продукції.

Рівень обслуговування впливає на суб'єктивну позитивну або негативну оцінку харчового продукту (страви) споживачем.

Основними методами оцінки якості кулінарної продукції є: органолептичний; вимірювальний (лабораторний); інструментальний; розрахунковий; соціологічний; експертний.

Органолептичний метод – це визначення якості кулінарної продукції і кондитерських виробів на основі сенсорного аналізу і сприйняття органів чуття (зору, нюху, смаку, дотику).

Вимірювальний (лабораторний) метод заснований на використанні технічних засобів, вимірювань. Він включає такі методи досліджень: фізичні, фізико-хімічні, хімічні, мікробіологічні.

До основних принципів інструментальної оцінки якості харчової продукції відносяться: репрезентативність вибірки з партії продукції; наявність технічних засобів для проведення вимірювань; точність і надійність результатів вимірювань, достовірність; можливість порівняння результатів вимірювань.

Розрахунковий метод - метод оцінки якості продукції, заснований на обчисленні значень показників якості за одержаними даними, які визначені інструментальними методами оцінки. Його використовують для визначення хімічного складу блюд, кулінарних, борошняних кондитерських і булочних виробів, для розрахунку харчової і енергетичної цінності кулінарної продукції, для розрахунків збалансованості раціонів харчування.

Соціологічний метод - метод визначення значень показників якості продукції, здійснюваний на основі збору, обробки і аналізу думок фактичних або можливих споживачів продукції (або фахівців). Його застосовують для визначення відповідності послуг вимогам безпечності життя і здоров'я споживачів, запобігання спричиненню шкоди їх майну, коли

неякісне виконання послуги можна виявити лише з урахуванням думки безпосереднього споживання послуги.

Експертний метод – це комплекси логічних та математичних процедур, здійснення яких полягає у отриманні інформації від висококваліфікованих спеціалістів (експертів) з питання, що досліджується, обробки одержаної інформації за допомогою методів математичної статистики, одержання раціональних рішень.

Крім стандартизованих методів при операційному контролі також можуть використовуватися експрес методи.

Якість послуги - сукупність характеристик послуги, що визначає її здатність задовольняти встановлені або передбачувані потреби споживача.

Якість може розглядатись як технічна та функційна. Технічна якість стосується матеріальної складової послуги. Це якість архітектурно-планувальних рішень, стану торговельних приміщень, меблів, столового посуду, наборів, білизни тощо. Функційна – це якість процесу надання послуги, обслуговування, які забезпечують задоволеність встановлених або передбачуваних потреб споживача.

У сучасних ринкових умовах, які характеризуються посиленням конкурентної боротьби, заклади ресторанного господарства створюють визначений рівень якості, який відповідає потребам споживачів, а потім у процесі обслуговування підтверджують заявлений рівень якості. Результативність процесу виражає ступінь відповідності готової послуги. Якщо досягнуто бездефектність готової послуги, то це означає високу результативність виробництва, якщо її цінність відповідає очікуванню споживача – високу результативність усього підприємства у цілому. Результативність досягається: якістю послуги, пунктуальністю виконання, часом виконання замовлення (lead time, тобто часом, потратеним

на виконання замовлення споживача, від моменту його отримання до моменту постачання готової послуги).

Для оцінки якості послуг у закладах ресторанного господарства використовуються, як правило, такі показники:

1. Показник, що характеризує якість праці обслуговуючого персоналу, який передбачає: технологічність процесу обслуговування; етику; зовнішній вигляд обслуговуючого персоналу; рівень професійної підготовки персоналу.

2. Показник, що характеризує якість продукції: відповідність асортименту продукції типу і класу закладу ресторанного господарства; якість оформлення страв під час їх подання.

3. Показник, що характеризує рівень гостинності закладу: музичне обслуговування; умови відпочинку; інтер'єр зали; обладнання, столовий посуд, набори, столова білизна (стильова єдність); мікроклімат (шум, освітлення, температура, вібрація, вологість повітря); екологічність та безпека запропонованих послуг.

4. Показник, що характеризує естетичність: виразність дизайну; відповідність торговельних приміщень естетичним вимогам, стилю; оригінальність та гармонійність в оформленні торговельних приміщень.

5. Показник, що характеризує якість матеріальної бази підприємства: відповідність торговельних приміщень санітарно-гігієнічним вимогам; санітарний стан приміщень, столового посуду, наборів та білизни.

6. Ергономічні показники: гігієнічні; антропометричні; фізіологічні та психофізіологічні; психологічні.

### **Методи оцінки якості послуг ресторанного господарства**

Для визначення рівня якості послуг, як правило, застосовують методи оцінки якості, які умовно можна розділити на дві групи:

І Залежно від способу отримання інформації на: об'єктивний, органолептичний, диференційований та комплексний методи. Об'єктивним і органолептичним методами користуються для визначення абсолютного рівня якості, а диференційованим і комплексним – відносного рівня якості окремих видів послуг.

Об'єктивний метод полягає в оцінюванні рівня якості послуг за допомогою стендових випробувань та контрольних вимірювань, а також лабораторного аналізу.

Органолептичний метод ґрунтується на сприйманні властивостей послуг за допомогою органів чуття людини (зір, слух, смак, нюх, дотик) без застосування технічних вимірювальних та реєстраційних засобів. Користуючись цим методом, застосовують балову систему оцінки показників якості, ураховуючи  
стандартний перелік ознак  
(властивостей), які найповніше охоплюють основні якісні характеристики послуг.

Диференційований метод оцінки рівня якості передбачає порівняння одиничних показників послуг із відповідними показниками послуг-еталонів або базовими показниками стандартів (технічних умов). Оцінка рівня якості за цим методом полягає в обчисленні значень відносних показників, які порівнюються з еталонними (стандартними), які беруться за одиницю.

Комплексний метод полягає у визначенні узагальнюючого показника якості оцінюваного послуг. Одним з таких може бути інтегральний показник, який обчислюється через порівнювання корисного ефекту від споживання певної послуги та загальної величини витрат на її надання. Іноді для комплексної оцінки якості застосовують середньозважену арифметичну величину з використанням за її обчислення коефіцієнтів вагомості всіх розрахункових показників.

II. Залежно від джерела інформації, як правило, методи оцінки якості послуг поділяються на:

аналітичні (фізико-хімічні; мікробіологічні, медико-біологічні);

експертні (органолептичні, використовуються для оцінки естетичних показників якості);

соціологічні (базуються на визначенні якості послуг на основі вивчення думки споживачів про неї).

Нормативні документи закріплюють обов'язки за окремими підрозділами та службами, посадовими особами підприємства ресторанного господарства, визначають

порядок їх взаємодії та субординації, регламентують процес виконання різних операцій під час надання послуг ресторанного господарства.

Стратегія високої якості та безпеки послуг на підприємстві ресторанного господарства передбачає постійну і особисту участь керівництва у виробничих питаннях. З цією метою кожне підприємство ресторанного господарства як правило, незалежно від типу і класу та форми приналежності, розробляє та впроваджує стандарт обслуговування. Це підтвердить та забезпечить заявлений рівень якості та безпеки послуг, які воно надає, з метою захисту інтересів споживачів.

## Розділ V. Моделювання процесу надання послуг

### Рис 1.- Модель підприємства харчування

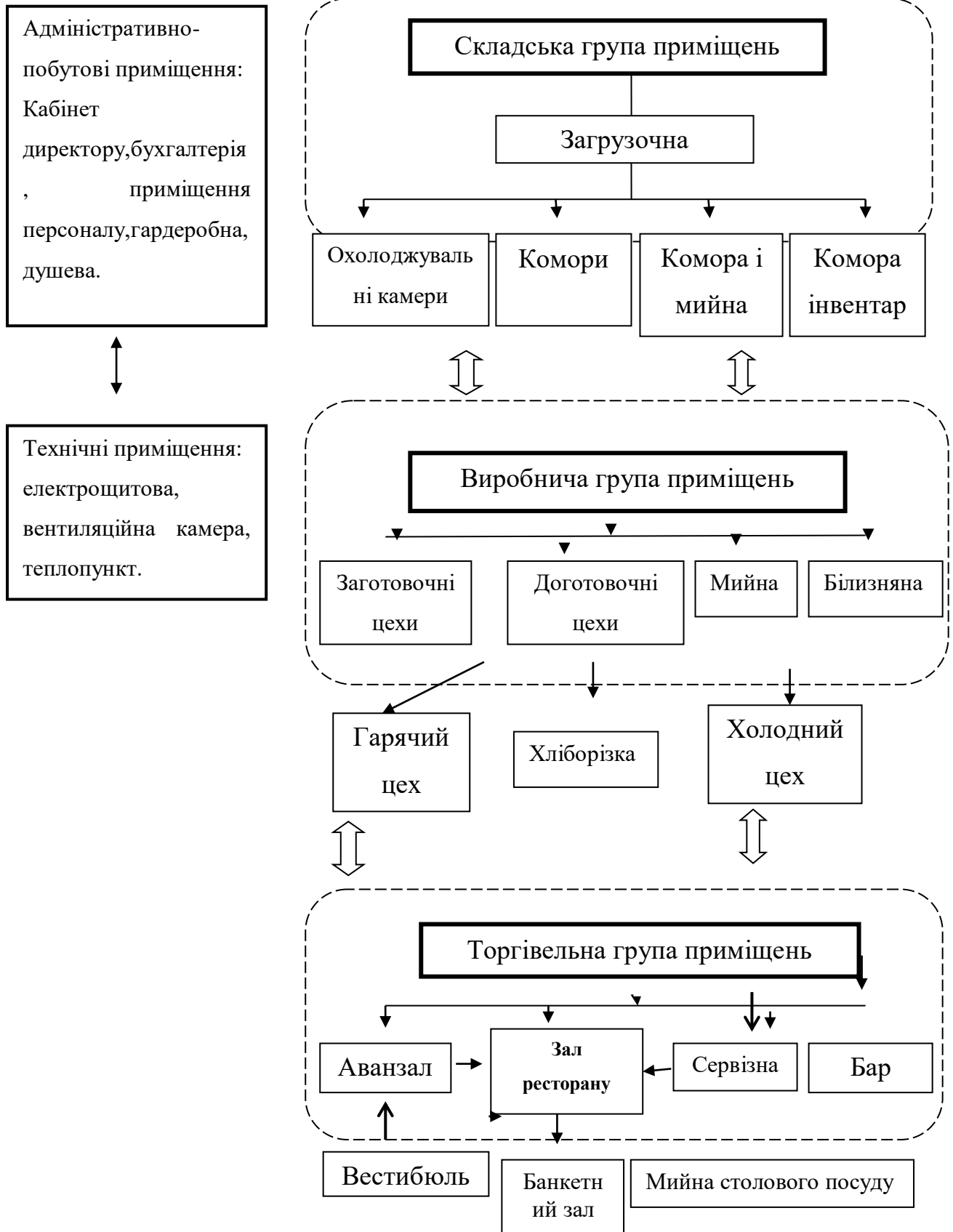
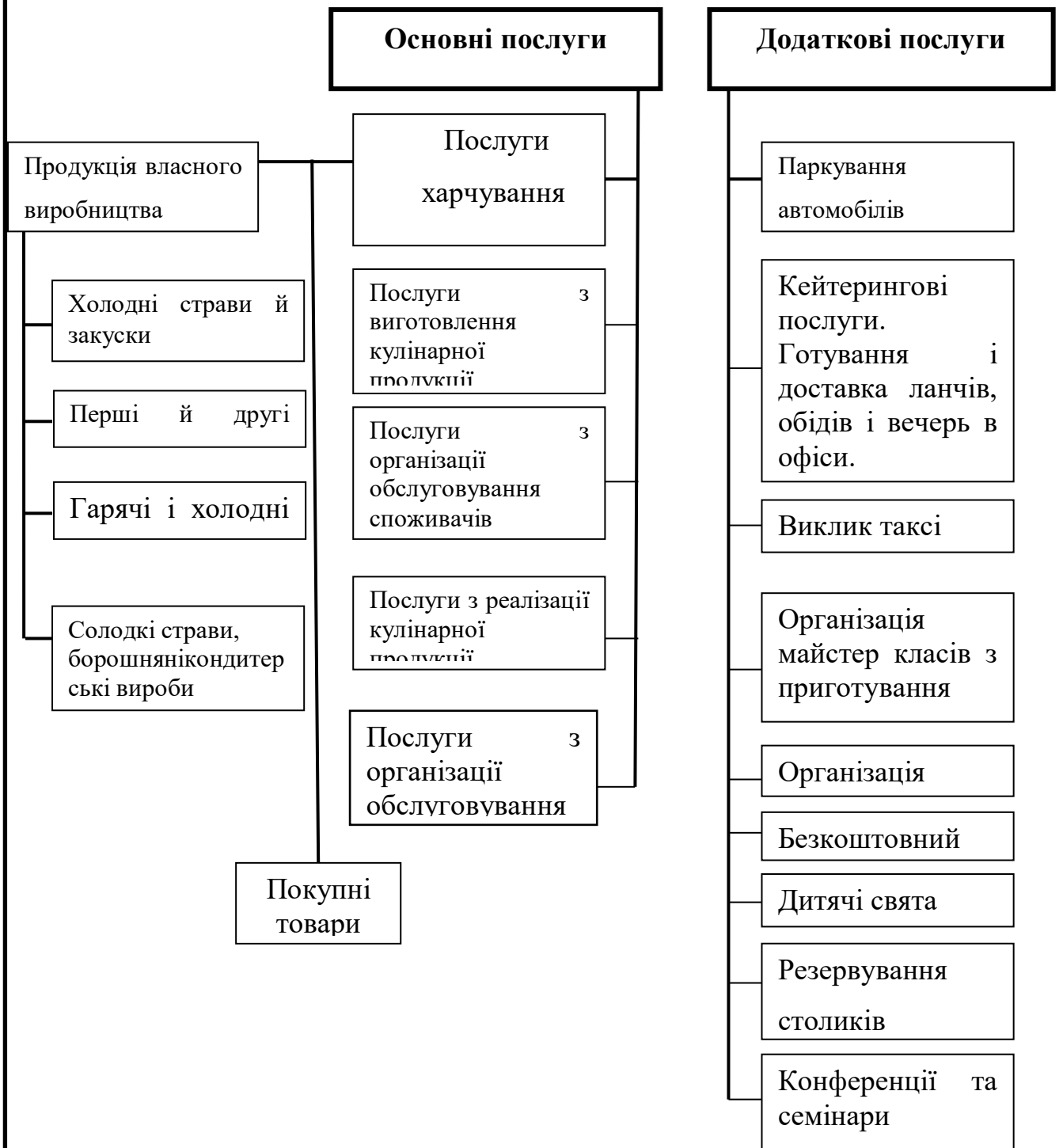


Рис. 2.- Послуги пропоновані в ресторані



## Розділ VI - Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

Як будь-яка економічна система підприємство ресторанного господарства незважаючи на комплексність і цілісність безлічі її різномірних складових може бути умовно розділено на певні функціональні області: матеріально-технічне забезпечення, виробництво, реалізація продукції, організація обслуговування тощо.

### 6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції

При цьому, першою ключовою функціональною областю, що забезпечує функціонування підприємства є підсистема матеріально-технічного забезпечення. Це обумовлено наступним.

Робота будь-якого підприємства залежить від наявності сировини, матеріалів товарів і послуг, що поставляють йому інші організації. Навіть самому невеликому кафе або столовій для виконання своїх функцій необхідні приміщення, тепло, світло, виробниче устаткування, столові меблі та різні інші предмети. Жодне підприємство не є самодостатнім.

Проте, знайомлячись з термінологією у даній області слід відзначити наявність певних розходжень, що склалися в різних галузях економіки та національних господарствах.

Так, на підприємствах оптової торгівлі у вітчизняній плановій економіці довго застосовувався термін «товаропостачання». Однак в останні роки зростає число російських вчених і фахівців з логістики, що вийшли в основному зі сфери «постачання» ідуть від даних термінів (оскільки в умовах ринкової економіки змінився сам характер забезпечення підприємств: від жорстко централізованого, фондового постачання – до вільної оптової торгівлі) і визначають дану область як «закупівельну логістику».

За рубежом сфера діяльності по забезпеченню фірми-виробника або торговельної компанії необхідними видами матеріальних ресурсів або готової продукції традиційно називається закупівлі (управління закупівлями, постачання). Ця ж область виробничої діяльності у вітчизняній практиці називається «матеріально-технічне постачання» («забезпечення»).

Отже, такі терміни, як «закупівлі», «постачання», «забезпечення сировиною і матеріалами», «матеріально-технічне забезпечення» і т.д. є практично взаємозамінними. Проте, враховуючи традиції вітчизняної практики нами у подальшому буде застосовуватись, головним чином, термін «матеріально-технічне забезпечення».

Основні завдання матеріально-технічного забезпечення підприємств ресторанного господарства [Гаджинский]:

1. Визначення потреби в матеріальних ресурсах, що зумовлює необхідність ідентифікації внутріфірмових споживачів з наступним розрахунком загальної потреби в матеріальних ресурсах. При цьому,

встановлюються вимоги до ваги, розмірів й інших параметрів матеріально-технічного забезпечення, а також до сервісу постачань. Для матеріальних ресурсів, що споживаються, може вирішуватися задача «зробити або купити».

2. Проведення маркетингових досліджень ринку постачальників та вибір постачальників, що передбачає ідентифікацію всіх можливих постачальників за безпосередніми ринками, ринками замінників і новими ринками та вибір оптимального постачальника.

3. Здійснення матеріально-технічного забезпечення на основі договірних відносин, що містить у собі вибір методу закупівель, розробку умов постачання й оплати, а також організацію транспортування матеріальних ресурсів.

4. Організація зберігання і підготовки ресурсів до виробництва.

5. Облік, контроль й аналіз ефективності використання ресурсів.

6. Запровадження заходів стимулювання ефективності використання ресурсів.

Складська форма постачання передбачає, що все необхідне надходить з баз та складів постачальницько-збутових організацій. Така форма економічно доцільна в тих випадках, коли виробництво харчових продуктів (борошна, цукру, консервів тощо) протягом року нерівномірне і в певний період створюються їх запаси, а потім згідно з замовленнями вони поступово надходять у підприємства ресторанного господарства й торгівлі. Транзитна форма постачання підприємства має особливо важливе значення коли доставка ресурсів здійснюється транспортом постачальника по кільцю (кільцевий завіз).

Конкретну форму (метод) забезпечення ресурсами підприємство ресторанного господарства вибирає, виходячи з особливостей ресурсів, тривалості їх одержання, кількості пропозицій, якості і ціни ресурсу та інших факторів.

Однією із основних проблем в управлінні матеріально-технічним забезпеченням підприємства ресторанного господарства є вибір постачальника. Важливість її пояснюється не тільки тим, що на сучасному ринку функціонує велика кількість постачальників схожих матеріальних ресурсів, але, головним чином тим, що постачальник повинен бути надійним партнером підприємства у забезпеченні його стратегічного розвитку.

Незалежно від того, яким чином буде здійснюватися матеріально-технічне забезпечення підприємства ресторанного господарства в умовах ринкової кон'юнктури, необхідно обов'язково використовувати конкурентну боротьбу виробників і торговельних посередників за споживачів. Це визначає необхідність порівняльної оцінки постачальників і вибору серед них найбільш прийняттого.

Основою раціональної організації та управління енергетичним господарством на підприємствах галузі є обґрунтоване планування споживання енергоресурсів, виходячи з обсягів виробництва і прогресивних норм.

Безперервне забезпечення енергоресурсами підприємства ресторанного господарства передбачає створення групи технічних приміщень: бойлерної, електрощитової, вентиляційної. З метою обліку витрат енергоресурсів встановлюють лічильники.

Для визначення ефективності використання енергії можуть бути застосовані показники енергоозброєності праці, енергозбереження тощо.

Основними напрямками удосконалення енергетичного господарства і підвищення ефективності його функціонування є удосконалення технологічних процесів та використання енергозберігаючого обладнання, а також стимулювання заходів, що покращують використання ресурсів.

## **6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання**

Режим економії енергетичних ресурсів визначає необхідність нормування витрати енергії та енергоносіїв. Прогресивні норми витрати енергії і пального — це максимально допустима витрата на одиницю продукції або одиницю роботи в раціональних умовах організації виробництва та експлуатації устаткування. Технічно обґрунтовані норми визначаються по операціях розрахунково-аналітичним методом, який вможливорює визначення її величини з урахуванням змін режимів роботи, параметрів технологічних процесів та інших чинників.

Залежно від цільового використання енергії норми визначаються на технологічні і допоміжні потреби (освітлення, опалення, вентиляція тощо) При цьому враховуються допустимі втрати в мережах.

## Розділ VII. Охорона праці

Для забезпечення нормальних умов праці, а також для скорочення травматизму на підприємстві і зменшення випадків захворювань, пов'язаних з трудовою діяльністю, необхідно проаналізувати потенційно-небезпечні та шкідливі виробничі фактори та розробити дієві заходи.

### 1. Аналіз потенційно-небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що можуть діяти на працівників ресторану.

**Таблиця 59. - Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії.**

Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
<i>рухомі частини виробничого обладнання</i>	-	-	овочерізка, хліборізка	переломи пальців, зтягування, волосся, порізи, відривання пальців
<i>підвищена температура повітря робочої зони</i>	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	гарячий цех	Швидка втома тепловий удар
<i>підвищений рівень шуму та вібрації</i>	60 дБА, Загальна вібрація-92 дБ Локальна-112 дБ	ДСН 3.3.6.037-99, ДСН 3.3.6.039-99	Універсальний привід, хліборізка, картопличестка комбайн	Впливає на слух, зір, послаблює увагу
<i>підвищена вологість повітря</i>	40 - 60%	ДСН 3.3.6.042-99	Мийне обладнання	Респіраторні захворювання
<i>підвищена температура поверхні обладнання</i>	45 °С	ДНАОП 7.1.30-1.02-96	Плити, печі, марніти	Опіки
<i>підвищена загазованість повітря робочої зони</i>	0,2 мг/м <sup>3</sup> (ГДК акролеїну)	ГОСТ 12. 1. 005 – 88 ССБТ	Розжарена олія	Подразнення слизових оболонок
<i>підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини</i>	-	-	електроустаткування	Електротравми різного ступеню
<i>відсутність або недостача природного світла</i>	1,5 %	ДБН В.2.5-28-2006	світлові прорізи	Зниження гостроти зору
<i>недостатня освітленість робочої зони</i>	200 лк	ДБН В.2.5-28-2006	лампи	Зниження гостроти зору
<i>монотонність праці</i>	-	-	-	Зниження продуктивності праці.

## 2. Вимоги до охорони праці при організації робочого місця працівника.

Площа робочого місця має бути достатньою для зручного і компактного розміщення технологічного і допоміжного обладнання, інвентарю та створення безпечних умов.

Рекомендується при розміщенні обладнання, дотримуватись наступних відстаней:

- між стіною і технологічною лінією обладнання (з боку робочих місць) – 1 м,
- між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м,
- між технологічними лініями обладнання і роздавальною лінією – 1,5 м,
- між стіною і плитою – 1,25 м,
- ширина коридорів у виробничих, адміністративно-побутових та складських приміщеннях - не менше 1,3 м.
- між стіною і робочим місцем чистильниці овочів в овочевому цеху – 0,8 м,
- між робочими фронтами секцій варочних котлів – 2,0 м.

## 3. Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря

**Таблиця 60. Виробниче приміщення, період року, категорія роботи, що виконується, температура, відносна вологість, швидкість руху повітря**

Найменування виробничого приміщення	Період року	Категорія робіт, що виконується	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Адміністративні	Холодний	Легка - Іа	22-24	40-60	0,1
Виробничі		Середньої важкості - Іа	18-20	40-60	0,2
Загрузочна		Середньої важкості - Іб	17-19	40-60	0,2
Адміністративні	Теплий	Легка - Іа	23-25	40-60	0,1
Виробничі		Середньої важкості - Іа	21-23	40-60	0,3
Загрузочна		Середньої важкості - Іб	20-22	40-60	0,3

Забезпечення зазначених в таблиці 57 показників досягається за рахунок:

- встановлення системи водяного опалення, кондиціонування повітря,
- улаштування системи вентиляції (загальної та місцевої),
- режиму праці та відпочинку. Кухарі працюють бригадним методом по нормам виробітки. Графіки чергуються. Між виробничими операціями в робочий час надається час на відпочинок.
- графіку прибирання виробничих приміщень.

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

*Природне освітлення.* В проекті передбачене бічне (однобічне, двобічне) освітлення. Для забезпечення нормованих показників освітлення передбачені віконні блоки з внутрішнім відкриттям стулок для миття відповідно до графіка. Виробниче устаткування не повинно закривати світлові прорізи.

*Штучне освітлення.* Проектом передбачене робоче, аварійне, евакуаційне освітлення. Робоче освітлення прийняте загальне. З урахуванням категорії приміщення за пожежовибухонебезпекою і електробезпекою прийняті наступні пилозахисні типи світильників - ППР, ППД.

**Таблиця 61. Виробниче приміщення, вид освітлення, найменший розмір об'єкта розрізнення, розряд та підрозряд зорової роботи, нормоване значення КПО, нормоване значення освітленості.**

Виробниче приміщення	Вид освітлення	Найменший розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд та підрозряд зорової роботи	КПО, %	Освітленість, лк
Гарячий цех	Суміщене	Більше 0,5	A1	0,5	170
Холодний цех	Суміщене	Більше 0,5	A1	0,5	170
М'ясо-рибний цех	Суміщене	Більше 0,5	A1	0,5	170
Овочевий цех	Суміщене	Більше 0,5	A1	0,5	170
Борошняний цех	Суміщене	Більше 0,5	A1	0,5	170

Аварійне освітлення запроектовано для продовження роботи у випадку, коли за будь-яких причин перестає працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає подальшого обслуговування (небезпека аварії, пожежі або вибуху). Його потужність складає 5% нормативної робочої освітленості, але не менше 2 лк.

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

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

#### 5. Заходи і засоби для забезпечення нормованих значень шуму і вібрації

Нормовані рівні шуму та вібрації у проекті забезпечуються наступними заходами:

- застосування обладнання з найменшим рівнем шуму та вібрації;
- експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта;
- проведення своєчасних профілактичних ремонтів та обслуговування;
- розміщення шумного устаткування в окремих приміщеннях;
- зменшення шуму і вібрації безпосередньо в джерелах їх виникнення;

- ізоляція віброактивного устаткування від технологічних комунікацій;
- звукоізоляція приводів за допомогою кожухів.

## 6. Забезпечення необхідного санітарного стану виробництва

Необхідний санітарний стан виробництва досягається застосуванням наступних основних заходів і засобів:

- миття і профілактична дезінфекція приміщень, обладнання, інвентаря, дезінсекція та дератизація;
- механічне очищення інвентаря;
- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;
- зачинення отворів вентиляційних каналів захисними сітками;
- своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;
- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень (один раз на рік);
- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства, а саме: використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту (таблиця), систематичного догляду за шкірою рук та інші.

**Таблиця 62. Норми санітарного одягу, взуття та ЗІЗ для робітників підприємств ресторанного господарства**

№ з/п	Найменування професії	Найменування санітарного одягу, взуття та ЗІЗ	Термін носки, міс
1	Директор, адміністратор зав. виробництвом	Халат білий б/п або куртка біла б/п	6
2	Кухарі, кондитери, пекарі	Куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, кондитерські рукавиці, рушник, тапочки або туфлі на неслизькій підшві	4 4 4 6
3	Буфетники, бармени	Куртка біла б/п, шапочка біла б/п, фартух білий б/п, китель білий б/п, блузка біла б/п, рушник	4 4 4
4	Різальник хліба	Халат білий б/п, нарукавники білі б/п, шапочка біла б/п або косинка біла б/п	6 4
5	Мийники посуду	Куртка біла б/п, косинка біла б/п, фартух прогумований з нагрудником	4 12
6	Обвалювальники м'яса, жилувальники	Фартух з водовідштовхуючим просоченням, фартух робочий металевий, рукавиці кольчужні, окуляри захисні, черевики шкіряні	Черговий чергові 12

## 7. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом

Відповідно до ДНАОП 0.00-1.32.01 Правила устрою електроустановок, визначено категорію приміщень за чинниками виробничого середовища та з небезпеки ураження електрострумом (табл. 63).

Захист працюючих від ураження електричним струмом у проекті здійснюється наступними заходами та засобами:

- ізоляція струмопровідних частин (подвійна ізоляція проводів);
- недоступність струмоведучих частин (розміщення проводів на висоті, недосяжній для ненавмисного доторкання до них різного роду пристосуваннями; прокладання проводів по підлозі у металевих рукавах чи у просторі над підвісною стелею або захована проводка у стінах);
- захисне відключення (встановлені пакетні аварійні вимикачі);
- захисне заземлення;
- використання справних штепсельних з'єднань і електророзеток тільки заводського виготовлення;
- заборона використання перехідних пристроїв;

### Таблиця 63. 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	Гарячі, вологі	II категорія
2	Холодний цех	Сухі	II категорія
3	Овочевий цех	Сухі	II категорія
4	М'ясо-рибний цех	Сухі	II категорія
5	Борошняний цех	Гарячі, вологі	II категорія

## 8. Забезпечення пожежовибухобезпеки

Кваліфікованою роботою передбачено застосування в проекті ресторану:

- вибором обладнання відповідно до категорії приміщень з пожежовибухонебезпеки, класу пожеж та зони з пожежовибухобезпеки (табл.6);
- пожежних сповіщувачів (автоматичних, димових);
- відповідних типів вогнегасників (в гарячому, холодному, овочевому, м'ясо-рибному та борошняному цеху – 1 порошковий вогнегасник, масою заряду 2 кг);
- передбаченням евакуаційних шляхів відповідного розміру: ширина шляхів евакуації— 1 м, дверей — не менше 0,8 м, висота проходу на шляхах евакуації та дверей 2 м
- розробкою плану евакуації.

**Таблиця 64. 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	Д	А, В, Е	П-Па
2	Холодний цех	Д	А, Е	П-Па
3	Овочевий цех	Д	А, Е	П-Па
4	М'ясо-рибний цех	Д	А, Е	П-Па
5	Борошняний цех	Д	А, Е	П-Па

## Розділ VIII. Охорона навколишнього середовища

Проблеми охорони навколишнього середовища в цей час виходять на перший план у зв'язку з удосконалюванням методів економічного введення господарювання.

Відновлення пріоритетів соціальної сфери. В основі всіх заходів щодо охорони навколишнього середовища повинні бути інтереси людей. Для реалізації наміченої програми, розроблені найважливі постанови, спрямовані на подальше поліпшення процесів природокористування. Сучасний стан взаємодії суспільства і природи усе більше приковує до себе уваги самих широких шарів громадськості.

Ситуація загострюється НТР. Саме НТР уперше зіштовхнула людину з ознаками енергетичного, сировинного, водного, продовольчого й навіть повітряного дефіциту. У нашій країні ухвалюються необхідні заходи для охорони водних ресурсів, рослинного та тваринного світу, для збереження чистоти повітря. Особи, повинні в забрудненні водоймів неочищеними стічними водами й повітря газопиловими викидами, можуть бути піддані штрафу й притягнуті до судової відповідальності.

На підприємствах харчової промисловості проводять заходи щодо охорони атмосферного повітря, ґрунтів, водоймів, надр, рослинного й тваринного світу від забруднень.

Основним джерелом забруднення атмосферного повітря є викиди від палення різних видів палива. Характер забруднень і очищення викидів залежить від виду палива. Викиди в атмосферу на підприємствах громадського харчування парогазові й газопилові, бувають при роботі печей на газовому паливі й від автотранспорту. Тому, щоб уникнути забруднень повітряного середовища, викиди піддають очищенню. Концентрація шкідливих речовин у повітрі, що віддаляється вентиляцією з приміщення, не може перевищувати затверджених санітарних норм для промислових підприємств. Забруднене повітря, витягнуте з виробничих приміщень місцевими механічними вентиляційними установками, перед викидом очищають у циклонах і фільтрах. Для того, щоб зменшити забруднення повітряного середовища, треба встановити газоочисні фільтри. Для зловлювання мілкодисперсної фази й іншого пилу у борошняному та цукровому цехах встановлюють фільтри матер'яні. Запилене повітря просмоктується через тканину рукавів, звільняючись при цьому від механічних домішок, що утримуються в ньому. Повітря, що викидується в атмосферу, не повинно містити пилу більше ніж установлене санітарними нормами. У боротьбі за чистоту повітря велике значення мають зелені насадження. Вони зменшують його запиленість і знижують концентрацію газоподібних речовин. Автомашини, які використовують на підприємстві, повинні мати справні системи запалювання й споживання, глушители обладнують фільтрами очищення вихлопних газів.

Сприятливий вплив на стан повітряного середовища виявляє озеленіння території.

Зелені насадження збагачують повітря киснем і сприяють поглинанню деякої кількості шкідливих газів,очищаючи повітря від пилу.На підприємстві використовують воду на різні потреби ,вона входить до складу рецептур страв,йде на виробничі потреби,використовується для охолодження та для підтримки необхідних санітарно-гігієнічних умов.Вода,що входить до складу готової продукції,повинна відповідати вимогам ДСТУ на питну воду.Вода,використана на виробничі потреби й вже відпрацьована,вважається стічною.Склад її залежить від виду продукції, що випускається,використовуваної сировини,технологічних відходів й інших відходів.Стічні води ділять на дві групи:нормативно–чисті води,що містять незначну кількість забруднення і не потребуючі очищення,що містять забруднення вище норми,які повинні бути очищені на спеціальних спорудженнях біологічного очищення.На підприємствах використовується механічне очищення стічних вод.Відділення великих часток від стічних вод здійснюється за допомогою ґрат,сит,також застосовують сітчасті фільтри. Грунт у зоні розташування підприємства може бути забруднений відходами виробництва,що може привести до порушення санітарного режиму підприємства.Необхідно проводити заходи,спрямовані на запобігання накопичення шкідливих відходів, що забруднюють грунт.Санітарну зону й територію озеленяти квітами й газонами.

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

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:  $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}}$ , грн. (36)

де  $S_{\text{буд}}$  – площа будівлі, м<sup>2</sup>,

$Ц_{\text{буд}}$  – питома вартість будівлі, грн/м<sup>2</sup>.

Питому вартість 1 м<sup>2</sup> 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.

$$S_{\text{буд}} = 720 \text{ м}^2$$

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

$$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}} = 13680 \text{ тис.грн}$$

**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 65. Розрахунок вартості виробничого обладнання**

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн.
1	Бачок для відходів		4	800	3,52
2	Ванна мийна	ВМ-2А	2	3800	8,36
3	Ванна мийна	ВМ-2	1	3800	4,18
4	Ванна мийна	ВСМ3-1СМ	1	3800	4,18
5	Виробничий стіл	СПСМ-1	2	3500	7,70
6	Виробничий стіл		1	3500	3,85
7	Гриль	STEBA VG 300	1	28000	30,80
8	Електроплита	ПЭ-4К	2	18000	39,60
9	Електроплита	ПЕ-2	1	19000	20,90
10	Збивальна машина	ЦГ-103	1	12000	13,20
11	Марміт стаціонарний електричний	МСЕСМ-60	2	6000	13,20
12	Марміт стаціонарний електричних	МЕП-60	2	6500	14,30
13	Мийна ванна	ВМ-1	1	3800	4,18
14	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	12000	13,20
15	Овочерізка	CL50	1	11000	12,10
16	Пароконвектомат	CD/CM 61	1	50000	55,00
17	Пекарська шафа	ШЖ-1	1	45000	49,50
18	Просювальна машина	ВП-1	1	12000	13,20
19	Процесор	R301	1	13000	14,30
20	Раковина	-	5	1500	8,25
21	Стелаж виробничий пересувний.		5	4000	22,00

22	Стелаж пересувний	СП-125	4	4000	17,60
23	Стелаж пересувний	СЖ-2	1	4000	4,40
24	Стійка роздавальна охолодувальна	ПВВ (ПХЗ)-70	1	16000	17,60
25	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	15000	33,00
26	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	3500	7,70
27	Стіл виробничий	СПСМ-3	2	3500	7,70
28	Стіл виробничий	СПСМ-2	3	3500	11,55
29	Стіл виробничий	СОеСМ-3	1	3500	3,85
30	Стіл виробничий для доочистки картоплі	СПК	1	3500	3,85
31	Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	3500	3,85
32	Стіл виробничий для чищення цибулі	СПЛ	1	3500	3,85
33	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	3500	3,85
34	Тістомісильна машина	МТ-25	2	21000	46,20
35	Фритюрниця	ФЭ-2,0/380-2,5	1	19000	20,90
36	Холодильна шафа	ШХ-0,8	2	38000	83,60
37	Холодильна шафа	ATLANT XM 6026-1003	1	39000	42,90
<b>Загальна вартість</b>					<b>667,92</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.

### **Таблиця 66. 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	667,92	66,79
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	667,92	267,17
3	Інші основні засоби	10	667,92	66,79

### **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 = 700,52 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 67.

**Таблиця 67. Кошторис інвестиційних витрат**

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	13680,00
2	Виробниче обладнання	667,92
3	Транспортні засоби	66,79
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	267,17
5	Інші основні засоби	66,79
6	Створення запасу сировини і товарів	700,52
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
	<b>Загальна сума витрат за проектом</b>	<b>15549,19</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 компонентів: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо. До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

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

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

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

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

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

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 68.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 69.

**Таблиця 69. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік**

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	504374,40	176531,04
-по продукції власного виробництва	343364,40	120177,54
-по закупних товарах	161010,00	56353,50

### **9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами**

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 70.

**Таблиця 70. 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;

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

### Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 68) 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 71. Розрахунок матеріальних витрат за рік**

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	140104,00	49036,40
Інші матеріальні витрати		7355,46
<b>Всього:</b>		<b>56391,86</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 72. Розрахунок витрат на оплату праці за рік**

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

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 22 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 38836,83 тис.грн.

### Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 8544,10 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 739. 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	13680,00	684,00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10		
група 5 - транспортні засоби	20	667,92	133,58
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	20	66,79	13,36
група 7 - тварини	25	267,17	66,79
група 8 - багаторічні насадження	17		
група 9 - інші основні засоби	10		
група 10 - бібліотечні фонди	8	66,79	5,34
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>903,08</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 74. Кошторис операційних витрат**

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	56391,86
2	Витрати на оплату праці	38836,83
3	Відрахування на соціальні заходи	8544,10
4	Амортизація	903,08
5	Інші витрати	35306,21
	<b>Всього витрат</b>	<b>139982,08</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 75.

**Таблиця 75. Планування основних результатів діяльності підприємства**

№	Показник	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	176531,04
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	29421,84
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	147109,20
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	139982,08
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	7127,12
6	Податок на прибуток (ПП)	1282,88
7	Чистий прибуток (ЧП)	5844,24

#### 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:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (37)$$

де ВТд– валовий товарообіг за день (табл. 69), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

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

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

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

### 9.6. Розрахунок показників ефективності проекту

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

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат ( $K_e$ ) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ} \quad (38)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

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

$$T = 1 / K_e \quad (39)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\% \quad (40)$$

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 76.

**Таблиця 76. Основні економічні показники підприємства**

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	176531,04
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	147109,20
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	139982,08
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	7127,12
5	Податок на прибуток, тис. грн.	1282,88
6	Чистий прибуток, тис. грн.	5844,24
7	Рентабельність продажів, %	3,97
8	Середній чек, грн.	1077,72
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	2,66

З таблиці 76 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

### Список літератури

1. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.
2. Нікуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.Н. Проектування підприємств громадського харчування. - М.: Колос, 2000. - 216 с.
3. Золін В.П. Технологічне обладнання підприємств громадського харчування: Учеб. для нач. проф. обладнання. - 2-ге вид. - М.: ІРПО, вид. центр «Академія», 2000. - 256 с.
4. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів. Для підприємств громадського харчування / Авт. - Сост.: А.І. Здобнов, В.А. Циганенко, М.І. Пересічний. - К.: А.С.К., 2001. - 656 с.
5. Будівельні норми і правила СНиП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - М.: ЦІТП, 1989. - 40 с.
6. Підприємства громадського харчування. Норми проектування. СНиП - Л - 8 - 78.
7. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Устаткування підприємств харчування: Довідник Ч.1. - Харків: ДП Редакція «Мир техніки і технологій», 2002. - 256 с.
8. ГОСТ 30389-95. Громадське харчування. Класифікація підприємств.
9. ГОСТ 30523-97. Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.
10. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності /О.В.Шалимінов, Т.П.Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2000.
11. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
12. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.
13. Проектування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб.: П-79 (для вищ. навч. закл.) / за ред. А.А. Мазараті. - К.: Київ. 2008. - 307 с.
14. Наказ Міністерства зовнішніх економічних зв'язків України № 129 від 3.07.95 р. „Правила роботи підприємств громадського харчування”
15. 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.
16. Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні: Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Беляєва. - М.: Економіка, 1986.
17. П'ятницька НА., Лазарєв Б.Г. Організація обслуговування в підприємствах громадського харчування. 3-є изд., Перераб. і доп. - К.: Вища школа. Головне вид-во, 1989. - 280 С.
18. Оборудовані підприємств громадського харчування: Довідник / В.А. Дорохін, О.П.

Шіляков, В.Н. Оборемок та ін - К.: Техніка, 1990. -176 С.

19. 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

20.. Педенко А.И., Лерін І.В., Білицький Б.І. Гігієна і санітарія громадського харчування. - М.: Економіка, 1991.

21. ДБН А.2.2 -9-4.99.Громадські і будівлі та споруди.

22. Положення про організацію дипломного проектування в ОНТУ, наказ № 497-01 від 10.11.2022р.

23. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра для студентів, які навчаються за СВО «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» та освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання/ Укладачі: І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська – Одеса: ОНТУ, 2023. –24 с.

Формаг	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	«Порка»	Холодильна камера		
		11.	CL50	Овочерізка		
		12.	М-10	Мийно-очищувальна машина		
		13.	ШХ-0,8	Холодильна шафа		
		14.	СПК	Стіл для доочистки картоплі		
		15.	СПЛ	Стіл для чищення цибулі		
		16.	ВМ-2А	Ванна мийна		
		17.	СП-125	Стелаж виробничий		
		18.	Р301	Процесор		
		19.	ШХ-0,8	Холодильна шафа		
		20.	СПММ-1500	Стіл для засобів механізації		
		21.	СПР	Стіл для чищення риби		
		22.	ПЭ-4К	Електроплита		
		23.	CD/CM 61	Пароконвектомат		
		24.	STEBA VG 300	Гриль		
		25.	ФЭ-2,0/380-2,5	Фритюрниця		
		26.	СПСМ-2	Стіл виробничий		
		27.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
		28.	МСЕСМ-60	Марміт стаціонарний		
		29.	МЕП-60	Марміт стаціонарний		

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.3.

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Стадія	Аркуш	Аркушів
Студен		ХолопченкоМ					
Керівник		Кашикано М.А.				1	2
Консул.		Кашикано М.А			ОНТУ-2024р. ТЛ-406, кафедра ТРiОХ		
Н.контр		Кашикано М.А					
Зав.каф		Дідух Г.В.					

Специфікація обладнання

Формаг	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	30
		2.	Гардероб	8,5
		3.	Аванзал	12
		4.	Зал <i>healthy food</i> ресторану	153
		5.	Естрада	10
		6.	Сервізна	9
		7.	Офіціантська	6
		8.	Білизняна	6
		9.	Роздавальна	22
		10.	Борошняний цех	21
		11.	Відділення підготовки яєць	5
		12.	Склад готової продукції	12
		13.	Гарячий цех	32
		14.	Холодний цех	16
		15.	М'ясо-рибний цех	22
		16.	Овочевий цех	12
		17.	Завантажувальна	18
		18.	Комора інвентарю	6
		19.	Камера харчових відходів	6
		20.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді	12
		21.	Комора вино-горілочних виробів	8
		22.	Комора сухих продуктів	6
		23.	Комора овочів	6
		24.	Гардероб для персоналу	12
		25.	Кабінет директора	6
		26.	Мийна столового посуду	12
		27.	Мийна кухонного посуду	9
		28.	Комора і мийна тари	8
		29.	Душові і с/в	5

КРБ.ТРiОХ.1.602-03.3.

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат				
Студен		ХолопченкоМ			Експлікація приміщень	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Кашикано М.А.					1	2
Консул.		Кашикано М.А.				ОНТУ-2024р.		
Н.контр		Кашикано М.А.				ТЛ-406, кафедра ТРiОХ		
Зав.каф		Дідух Г.В.						



