

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



## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у  
Суворівському р-ні м. Одеси»  
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

---

Здобувачка: Мазур Владислава Олександрівна  
(прізвище, ініціали)

2 курсу групи 711-71

Керівник к.т.н., доц. Калугіна І.М.  
(посада, прізвище та ініціали)

Консультант: к.е.н., доц. Кривоногова І.Г.  
(посада, прізвище та ініціали)

**Кваліфікаційна робота допускається до захисту**

Рішення кафедри від \_\_\_\_\_ 2023 р., протокол №\_\_\_\_\_.

Завідувачка кафедри ТРiOX  
(назва кафедри)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Любов ТЕЛЕЖЕНКО  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Магістр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Інноваційні технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри ТРiОХ

Л.М. Тележенко

«    »                      2023 р.

## **ЗАВДАННЯ**

### **НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**

Мазур Владислава Олександрівна

Тема роботи Проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Суворівському р-ні м. Одеси

Затверджена наказом ОНТУ від 7.11.2022 р. наказ №817-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи грудень 2023 р.

3. Вихідні дані роботи Проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Суворівському р-ні м. Одеси

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Техніко-економічне обґрунтування бізнес-ідеї проекту створення нового підприємства; 2. Науковий розділ; 3. Технологічний розділ; 4. Інженерно-будівельний розділ; 5. Охорона праці; 6. Охорона навколишнього середовища; 7. Фінансовий аналіз та оцінка

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Ген план; 2. План закладу; 3. Розрізи будівлі; 4, 5. Функціональні схеми; 6. Модель закладу.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-6	Калугіна І.М.		
7	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання

\_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_ Калугіна І.М.

Завдання прийняв до виконання Мазур Владислава Олександрівна

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз регіонального ринку послуг підприємств харчування заданого регіону й вибір типу підприємства	18.09.-29.09.23 р.	
2.	Науковий розділ	2.10-23.10.23.р	
3.	Технологічний розділ	10.10.-20.11.23.р.	
4.	Інженерно-будівельний розділ	13.11-21.11.23 р.	
5.	Охорона праці	22.11.-27.11.23 р.	
6.	Охорона навколишнього середовища	28.11-30.11.223.р.	
7.	Розрахунок інвестиційних витрат проекту підприємства	23.11.- 5.12.23 р.	

Здобувач-дипломник \_\_\_\_\_ Мазур Владислава Олександрівна

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Калугіна І.М.

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

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

Здобувач-дипломник Мазур Владислава Олександрівна \_\_\_\_\_

ПІБ

Підпис

## **Анотація**

### **кваліфікаційної магістерської роботи на тему:**

**«Проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Суворівському (Пересипський) р-ні м. Одеси.»**

Кваліфікаційна магістерська робота, метою якого є проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Пересипському р-ні м. Одеси складається з таких розділів:

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрями розвитку ресторанної галузі, мету даного проекту.

Аналіз регіонального ринку послуг підприємств харчування заданого регіону і вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємств харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, визначення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

### **Науковий розділ**

Мета роботи – розробка фортифікованої солодкої страви з йоштою шляхом підвищення харчової цінності солодкої страви, насичення її біологічно-активними речовинами завдяки використанню у рецептурі йошти.

**Технологічний розділ** включає розробку виробничої програми підприємства і цехів, розробку схем виробничого процесу підприємства, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельного та доготівельних цехів, торгових, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень, розрахунок обладнання. Представлені організація виробництва, контроль якості продукції, організація обслуговування, санітарно-гігієнічне забезпечення, рекламне забезпечення діяльності та об'ємно-планувальне рішення підприємства.

Інженерно-будівельний розділ містить опис генерального плану, конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі, пропозиції що до дизайну будівлі.

Науковий розділ містить частини: літературно-патентний пошук, об'єкти і методика дослідження, експериментальну частину.

**Мета і завдання дослідження.** Метою роботи є проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Пересипському р-ні м. Одеси з впровадженням фортифікованої солодкої страви з йоштою. фортифікованої солодкої страви з йоштою

**Актуальність роботи.** Новий заклад ресторан мексиканської кухні з пивним баром буде збудовано у Пересипському р-ні м. Одеси на вул. Миколаївська дорога. Ми вважаємо, що вдале розташування нового закладу ресторан мексиканської кухні з пивним баром сприятиме збільшенню відвідування його гостями. Цікаве меню із смачними мексиканськими стравами та пивом знайдуть своїх поціновувачів, гарна атмосфера створена етнічним інтер'єром, високий рівень обслуговування, цікаве дозвілля,

додаткові послуги зроблять заклад стане популярним та конкурентоспроможним, а отже працюватиме економічно вигідно.

В меню ресторану буде впроваджено нову фортифіковану солодку страву – Желе з йоштою. Зал ресторану мексиканської кухні розрахований на 71 місце, пивний бар - на 20 місць.

**Наукова новизна роботи.** Десерти з фруктів і ягід - це смачні та корисні страви, які цілий рік з задоволенням наминали і дорослі, і діти.

Фортифікація — це насичення продуктів нутрієнтами (одним або більше), що, як правило, містяться в ньому, з метою запобігання їх дефіциту або для його корекції.

Схрещування агрусу з чорною смородиною дозволило з'єднання їх цінних властивостей в одній рослині, так була отримана йошта. Ягоди йошти характеризуються високим вмістом біологічно-активних речовин.

Плоди смородино - агрусових гібридів, таких як йошта є цінним джерелом пектинових речовин. Відомо, що пектинові речовини адсорбують бактеріальні токсини, солі ртуті, свинцю, міді , т. ч. мають виражену протирадіаційного активністю. Крім того, пектини здатні зв'язувати і виводити з організму холестерини

Харчова цінність йошти досить висока. Так, вітамінів С та Н(біотин), В2 (рибофлавін) в йошті більше ніж в смородині й міститься відповідно: 240 мг, 2,7 мг, 0,05 мг. Також ягоди йошти багаті на вміст мінеральних елементів, таких як фосфор, йод, калій тощо. Це вказує на доцільність виробництва фортифікованої солодкої страви з йошти.

Нову солодку страву – желе з йоштою розробляли на підставі ягідного желе з чорної смородини

Ягоди йошти містять велику кількість пектину, який відомий своїми драглеутворюючими здібностями. Тому інтерес являє виробництво желе з йошти із заміною желатину. Найкращі органолептичні показники у желе з йошти та 50% желатину. Проведені дослідження показали що харчова цінність нової фортифікованої солодкої страви – Желе з йоштою досить висока, желе збагачено вітамінами С, В1, В2, мінеральними елементами кальцій та йод. Енергетична цінність порції желе 150 г низька – 87 ккал, тобто солодку страву можна рекомендувати як продукт для людей хто хоче схуднути.

Виходячи із усього вищеописаного, можна зробити висновок про те, що дана тема у ресторанному бізнесі має наукову новизну.

Охорона праці у лабораторії спрямована на розробку безпечних умов роботи у лабораторії.

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

Дипломний проект містить :

текстової частини	-
графічних аркушів	- 6 (формату А1)
слайди	

## Зміст

1. Техніко-економічне обґрунтування бізнес-ідеї проекту створення нового підприємства
    - 1.1 Технічна та економічна характеристика підприємства
  2. Науковий розділ
  3. Технологічний розділ
    - 3.1. Розробка концепції підприємства
    - 3.2. Розробка виробничої програми підприємства
    - 3.3. Проектування складського господарства
    - 3.4. Проектування заготовочного цеху
      - 3.4.1. Розрахунок виробничої програми цеху
      - 3.4.2. Розрахунок обладнання
      - 3.4.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу
      - 3.4.4. Розрахунок площі цеху
    - 3.5. Проектування доготивельних цехів
      - 3.5.1. Розрахунок виробничих програм цехів
      - 3.5.2. Розрахунок обладнання
      - 3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу
      - 3.5.4. Розрахунок площі цехів
    - 3.6. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень
    - 3.7. Організація роботи підприємства
      - 3.7.1. Організація виробництва. Контроль якості продукції
      - 3.7.2. Організація обслуговування відвідувачів. Додаткові послуги на підприємстві
    - 3.8. Санітарно-гігієнічне забезпечення на підприємстві
    - 3.9. Об'ємно-планувальне рішення підприємства
  4. Інженерно-будівельний розділ
    - 4.1. Генеральний план
    - 4.2. Конструктивні характеристики й інженерні системи будівництва
    - 4.3. Пропозиція по дизайну будівлі
  5. Охорона праці
  6. Охорона навколишнього середовища
  7. Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій
- Список літератури

					<i>KPM.TPiOX.1.817-03.2.3.</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Суворівському р-ні м. Одеси</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушіє</i>
<i>Студент</i>		<i>Мазур В.О.</i>					4	
<i>Консульт.</i>		<i>Калугіна І.М.</i>				<i>ОНТУ, каф. TPiOX</i>		
<i>Н. контр.</i>		<i>Калугіна І.М.</i>						
<i>Керівник</i>		<i>Калугіна І.М.</i>						
<i>Затвердив</i>		<i>Тележенко Л.М.</i>						

## Вступ

В умовах науково-технічного прогресу громадське харчування поступове переходить на індустріальні методи готування їжі (на основі використання напівфабрикатів високому ступеню готовності, охолоджених і швидкозаморожених блюд), здійснюється технічне переозброєння підприємств, впроваджуються нові види обробки сировини, продуктів, прогресивне встаткування, що дозволяє механізувати трудомісткі процеси готування й роздач їжі: потокові лінії по обробці м'яса, риби й овочів, випуску напівфабрикатів високому ступеню готовності, кулінарних виробів і готових блюд, механізовані лінії комплектації й відпустки обідів, уніфіковане теплове технологічне встаткування із застосуванням функціональних емностей і т.д.

Найважливішою рисою кожного підприємства громадського харчування є виробничо-технічна єдність, яка визначається спільністю призначення продукції, що виготовляється, або процесу її виробництва.

Підприємство складається з технологічно однорідних або різнорідних ланок-цехів, ділянок, що випускають у результаті спільної праці певну продукцію. Ці ланки об'єднані єдиним виробничим процесом.

Виробничо-технічна єдність створює умови для кваліфікованого й оперативного керівництва підприємством.

Підприємство громадського харчування має також організаційну єдність, що означає наявність єдиного трудового колективу і єдиного керівництва. Організаційна єдність характеризується господарською відособленістю підприємства, наділенням його юридичними правами, а також відповідальністю за свою діяльність.

Важливою рисою підприємства громадського харчування є його економічна єдність, тобто єдиний план, система обліку, спільність матеріальних, технічних і фінансових ресурсів, також спільність економічних результатів роботи.

Громадське харчування являє собою галузь народного господарства, основу якої становлять підприємства, що характеризуються єдністю форм організації виробництва й обслуговування споживачів, що й різняться по типах, спеціалізації.

Розвиток громадського харчування:

- дає істотну економію суспільної праці внаслідок більш раціонального використання техніки, сировини, матеріалів;
- надає робітникам та службовцям протягом робочого дня гарячу їжу, що підвищує їхню працездатність, зберігає здоров'я;
- дає можливість організації збалансованого раціонального харчування в дитячих і навчальних закладах.

## **1. Техніко-економічне обґрунтування бізнес-ідеї проекту створення нового підприємства**

Темою дипломного проекту передбачено проект розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Суворівському р-ні м. Одеси (у Пересипському р-ні м. Одеси).

Ресторан розташований в спальному районі нашого міста.

Ресторан користується попитом завдяки своєму неповторному інтер'єру і мексиканській кухні. Персонал ресторану одягнутий в національні костюми. Дівчата офіціантки одягнуті в форму розшитій яскравими узорами. На голові шпильки в формі квітки. Чоловіки кухаря, працюючі в залі, так само одягнуті в національні костюми. Головний убір - капелюх сомбреро, символ Мексики. Капелюх для мексиканця майже так само важливий, як Чілі в їжі,

Підприємство пропонує широкий асортимент блюд мексиканської кухні, включаючи фірмові. Даний заклад характеризується високим рівнем обслуговування і організацією відпочинку.

У ресторані обслуговування здійснюється офіціантами, барменами, що мають спеціальну освіту і професійну підготовку. Обслуговуючий персонал має фірмовий одяг. Під час своєї роботи офіціанти використовують індивідуальний і бригадний методи обслуговування. Форма обслуговування - англійська і європейська.

Меблі в ресторані відповідають інтер'єру залу, інтер'єр витриманий в мексиканському стилі.

Музика є важливою складовою атмосфери ресторану. Організація музичних програм відображає концепцію ресторану, відповідає контингенту, що обслуговується, інтер'єру і технічним можливостям залу.

Постачанням товарів займаються менеджери по постачанню.

Широкий асортимент фруктів, алкогольної продукції, фруктових і мінеральних вод. У меню Мексиканського ресторану використані блюда національної кухні країни. До складу блюд входять продукти властиві цій країні (авокадо, помідори, квасоля, манго, баранина, телятина, рис, свинина, курча, індичка).

Кухня Мексики вражає різноманіттям ароматів. Елементи індіанської кухні чудово переплітаються з ароматами і спеціями іспанської, азіатської і східної кухні. Різноманітні соуси сальса і молі знову і знову запалюють вулкан на язика, кукурудза приймає цікавий вигляд, від звичайної тортильї до «твердого пива», від освіжаючого шоколадного напою атоле допарового кнедлика тамале спикантної або солодкою начинкою. Багаті вітамінами чілі радують шлунок і око в різних блюдах, ринкові прилавки ломляться під горами тропічних фруктів і незвіданих овочів. Древні методи приготування в листі або в глиняних судинах перетворюють свинину, яловичину, козеняти, ягняти або курку не тільки у смачну, але і в корисну насолоду. Море і озера дають багатий вибір риби і морепродуктів. Ізюминка мексиканської кухні

полягає в її простоті і в майже необмежених можливостях варіацій і комбінацій.

За формою Мексика нагадує ріг достатку. У ньому є і пишні долини, ліси і джунглі, ріки і озера. По краях країни хвилюються два моря. Ці декорації є батьківщиною для безлічі тварин і птахів, які майже все збагачують кулінарну палітру країни.

Мексиканська кухня - це гримуча суміш індіанської і іспанської національної кухонь. Але головним інгредієнтом мексиканських блюд є кукурудза. З кукурудзяної муки, приготованої особливим способом обробленого зерна, мексиканці печуть свої славнозвісні коржі тортильяс, які служать основою самих різноманітних блюд: їх можна жарити до хрустящей корочки і згортати для приготування такос; розділити на шматки, пожарити і зачерпувати ними соус (тостадифас); начиняти квасолею, сиром і сметаною і запікати (енчиладас); можна жарити і складати в чарку, перешаровуючи начинкою (тостадас).

Ще один продукт, без якого неможливо представити мексиканську кухню - це перець Чілі. Ймовірно, сортів чілі декілька сотень і в Мексіці їх використовують в різних мірах дозрівання: свіжі, незрілі, доспілі і висушені, від помірних до вогнених і по-диявольському пекучих. Деякі консервують перець в свіжому вигляді в кисло-солодкому сиропі, інші начиняють м'ясним фаршем і сиром і запікають. Так чи інакше, Чілі присутнє практично у всіх блюдах мексиканської кухні, крім десертів і солодкої випічки.

Крім Чілі в мексиканській кухні віддають данину материнці, чорному перцю і свіжому кориандру - по-іспанському він називається сілантро. Додавати за допомогою шоколаду вишуканість пікантним соусам на зразок moles - винахід ацтеків.

Мексиканська природа подарувала миру такий дивний плід, як авокадо. Під темно-зеленою, горбистою шкіркою переховується ніжна масляниста м'якоть, якій досить пом'яти вилкою, щоб отримати готове блюдо. М'якоть авокадо, приправлена соком лайма, дрібно рубленим репчатим луком, зеленню сілантро (кинзи), сіллю, Чілі - ось рецепт гуакомоле, одного з самих смачних мексиканських соусів. Його прийнято подавати з коржами тортильяс. Авокадо входить до складу багатьох салатів, соусів, його додають в блюда з м'яса, риби, птаха. Дуже смачний виходить супом-пюре з авокадо на курячому бульйоні. Взагалі, мексиканська кухня славиться своїми бульйонами і супами. Супи - неодмінна частина полуденної основної їди, комиди.

У мексиканській кухні використовують всі види м'яса і птаха. На побережжі багатий вибір морської риби. Любимий гарнір мексиканців, як до м'яса, так і до риби - квасоля. Її варять і перемішують з гострими соусами, готують з неї пасту, якою мастять коржі тортильяс, додають в блюда з овочів і м'яса. Саме славнозвісне блюдо з квасолею - Чілі кон карне.

Велику роль в мексиканській кухні грають різноманітні соуси для більшості блюд, як правило, дуже гострі (виключення складають тільки соуси молі). Всі гострі соуси в Мексичі називають сальсой. Сама проста сальса являє собою кашку з дрібно нарізаних помідорів, лука і перця Чілі, приправлених кинзой і часником. Однак сальсу можна приготувати з фруктів, але все одно з гострим перцем.

Жаркий клімат Мексичі зумовлює великий вибір прохолодних напоїв. По мимо кукурудзяного атолі, який дістався мексиканцям від індіанців, мексиканці вгамовують спрагу різними фруктовими напоями. Пиво і провина також популярні. З листя агави в Мексичі отримують міцний напій текилу. На основі текили готується багато коктейлів.

Національними напоями вважаються кава і какао, причому рецептів їх приготування в Мексичі велика безліч.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

### **1.1 Технічна та економічна характеристика підприємства**

Темою кваліфікаційної роботи магістра є проєкт розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Пересипському р-ні м. Одеси.

Пересипський район (до 2023 року - Суворовський) - один з чотирьох районів Одеси. Названо на честь історичного району Пересип у Одесі. Новий заклад ресторан мексиканської кухні з пивним баром буде збудовано у Пересипському р-ні м. Одеси на вул. Миколаївська дорога. Ми вважаємо, що вдале розташування нового закладу ресторан мексиканської кухні з пивним баром сприятиме збільшенню відвідування його гостями. Цікаве меню із смачними мексиканськими стравами та пивом знайдуть своїх поціновувачів, гарна атмосфера створена етнічним інтер'єром, високий рівень обслуговування, цікаве дозвілля, додаткові послуги зроблять заклад стане популярним та конкурентоспроможним, а отже працюватиме економічно вигідно.

В меню ресторану буде впроваджено нову фортифіковану солодку страву – Желе з йоштою

Зал ресторану мексиканської кухні розрахований на 71 місце, пивний бар - на 20 місць.

## **2. Науковий розділ**

На тему: **«Розробка фортифікованої солодкої страви з йоштою»**

Фортифікація — це насичення продуктів нутрієнтами (одним або більше), що, як правило, містяться в ньому, з метою запобігання їх дефіциту або для його корекції.



Мета роботи – розробка фортифікованої солодкої страви з йоштою шляхом підвищення харчової цінності солодкої страви, насичення її біологічно-активними речовинами завдяки використанню у рецептурі йошти.

### **Літературно-патентний пошук**

#### **На тему: «Харчова цінність йошти»**

#### **Особливості виробництва десертів з ягід**

Десерти з фруктів і ягід - це смачні та корисні страви, які цілий рік з задоволенням наминали і дорослі, і діти. На світі є небувала кількість варіантів приготування таких десертів, і кожна країна бажає поділитися саме своїм рецептом. Фруктові салати, бісквіти, пироги, тістечка і тортики, пудинги і шарлотки - все це не тільки неймовірно смачно і поживно, але і корисно для організму. Адже в кожному фрукті та ягоді є безліч вітамінів, мікроелементом і корисних речовин: Вони можуть не тільки підвищувати імунітет, а й рятувати людину від різних захворювань [1].

Десерти з фруктів і ягід представлені на кожному кулінарному сайті, в кожній книзі з рецептами. Саме тут можна вибрати підходящий варіант за складністю, техніці, способу приготування та інгредієнтів. Фрукти можуть послужити відмінною основою для створення солодких страв. Це найоптимальніший спосіб привчити дитину до вживання фруктів, адже не кожен малюк їсть настільки корисні продукти в натуральному вигляді. А приготований мамою десерт, який буде заманливо виглядати, зацікавить карапуза і спонукає з'їсти все до останньої ложки. Ягоди і фрукти відмінно поєднуються з морозивом, у такий спосіб можна приготувати різні закуски на шпажках.

Взагалі з фруктів можна зробити різноманітні десерти. Наприклад, залити їх желатином і розлити по формах, - тим самим створюючи-оригінальні фігурки. Десерти з фруктів і ягід стануть відмінним пригощанням для святкового столу, особливо в літній період часу. Для ласощі можна використовувати все що завгодно - йогурт, сметану, морозиво, солодкий сироп або сир.

Йошта

Саме слово "йошта" походить від двох німецьких "смородина" і "агрус" - Johannisbeere + Stachelbeere = Josta. [2]

Калорійність: 45 кКал.

Енергетична цінність продукту Йошта:

Білки: 0,7 г. ; -

Жири: 0,2 г.

Вуглеводи: 9,1 г.[3]

Досліджено що ягоди чорні, великі (5 г), овальної форми. Смак ягід приємний, середній між чорною смородиною і агрусом. Ягоди йошти містять в 2 рази більше вітаміну С (900-1000, м /%), ніж чорна смородина.

Врожайність з куща становить в середньому 5,5 кг, максимальна - 10,7 кг. Йошта добре переносить навіть найміцніший мороз, не дивується борошнистою россою, антракнозом і почКовим кліщем. [2]

Вчені дослідили що існує кілька сортів йошти:

ЕМБ - вивели його в Англії, ці ягоди мають овальну форму і досягають у вазі до 5 г;

Крона - цей сорт вивели в Швеції.

Зберігання та транспортування

Дослідження показали що ягоди йошти в холодильнику зберігаються лише кілька днів, але краще плоди використовувати відразу, так як з часом вони втрачають багато корисних речовин.

До корисних властивостей відносяться велика кількість корисних речовин, які сприятливо позначаються на діяльності організму. Є в ягодах аскорбінова кислота, яка збільшує захисні функції організму і імунітет. З огляду на це, рекомендується їсти плоди в період активного поширення простудних захворювань..

В цієї ягоді є і залізо, яке обумовлює, користь ягід для'людей з недокрів'ям і анемією. Входить до складу плодів і калій, який сприятливо позначається на діяльності серцево-судинної системи і допомагає знизити ризик виникнення інфарктів і.-інсультів. [3].

За час вивчення було встановлено чим корисна йошта:

1. За рахунок низького вмісту цукру йошту рекомендують їсти діабетикам і тим, хто вічно худне.

2. Йошта здатна нормалізувати травні процеси в організмі, тим самим попередивши або зупинивши різні розлади, пов'язані зі шлунком або кишечником.

3. Щоденне вживання цих ягід поповнює організм корисними вітамінами і речовинами, чого не можна сказати, наприклад, окремо про агрус або смородині. .

4. Міцний імунітет вам забезпечений, якщо ви будете налягати на збагачену вітаміном С йошту.

5. Ягоди можуть допомогти підвищити гемоглобін в крові. Як тільки у вас або дитини виявили анемію - їжте йошту протягом одного-двох тижнів по 50-100 грамів, потім перездати кров на аналіз і побачите, як гемоглобін піднявся.

6. Гіпертонікам медики радять регулярно їсти йошту, підсолоджуючи її медом, щоб нормалізувався артеріальний тиск.

7. Ягода здатна боротися з інфекціями і вірусами, тому як в її складі є фітонциди - речовини, які надають антимікробний або антисептичний ефект.

Судячи з перерахованих вище корисних властивостей, йошту обов'язково потрібно їсти всім людям, починаючи від самих маленьких дітей і закінчуючи людьми похилого віку. Ціна ягід така ж, як і вартість агрусу або смородини, на. Півдні України півлітровий стаканчик йошти варто в межах 10-15 гривень[1]

Плоди цієї ягоди мають лікувальні властивості - їх застосовують при шлунково-кишкових захворюваннях, вони покращують кровообіг і сприяють виведенню з організму радіоактивних речовин і важких металів. Ягоди використовують у свіжому вигляді і заморожують. З напівдостиглі ягід варять варення, а з зрілих готують соки, компоти, джем, повидло і желе. [2]

При дослідженні було встановлено що йошта шкодить і протипоказа для певних видів людей. Шкода йошта може принести людям з індивідуальною непереносимістю продукту. Відмовитися від вживання ягід варто при схильності до тромбоутворення. [3]

Пошта багата на вітамін С. Хоча його і менше, ніж у звичайній смородині, але набагато більше, ніж в агрус.

Крім цього, солодкі глянцевої ягоди містять пектини і органічні речовини, залізо, йод, калій. Високий в них відсоток вітаміну Р і антоціанів - пігментних речовин з групи глікозидів, які мають бактерицидну дію і зміцнюють стінки кровоносних судин..

Завдяки своєму унікальному хімічному складу ягоди застосовуються для:

- поліпшення стану системи кровообігу;
- нормалізації процесу травлення;
- прискорення процесу виведення з організму токсинів і солей важких металів;
- дієтичного харчування та ефективного спалювання жирових відкладень.

Пошту часто використовують для схуднення Так як ягода володіє низькою калорійністю, її без побоювання можуть включати в меню всі худнуть.

Завдяки вмісту антоціанів гібрид має антиоксидантні властивості, прискорює обмін речовин і підсилює процес розщеплення жирів в організмі.

Пектини йошти підсилюють перистальтику кишечника і покращують його мікрофлору.. Також ці речовини борються із зайвими кілограмами, очищаючи організм зсередини.

Ягоди можна використовувати як основний продукт розвантажувального дня або як доповнення до дієтичного раціону. Для цього потрібно щодня з'їдати по 500-700 г ягід протягом двох тижнів. [4]

## Використання ягоди йошти в кулінарії

Завдяки щільному шкірці, їх легко сушити, і при цьому вони зберігають велику частину своїх корисних властивостей. Так що приготований взимку відвар з сушених ягід йошти підтримає вашу імунну систему хорошою дозою вітаміну С і побалує ваші смакові рецептори приємним кисло-солодким смаком з легким мускатним ароматом.

### Об'єкти дослідження

Вивчено морфо-біологічні особливості та господарсько-цінні ознаки смородино - агрусових гібридів в умовах Північно-Заходу Росії. Визначено терміни настання основних фенологічних фаз з урахуванням необхідного в умовах регіону кількості тепла; вивчена динаміка росту пагонів; оцінені зимостійкість, самоплідність, продуктивність, стійкість до хвороб і шкідників. Визначено окремі елементи продуктивності і хімічний склад плодів. Проведено вивчення основних стадій мікроспорогенеза; морфології пилкових зерен тетраплоїдів і їх батьківських форм. Виявлено, що пилкові зерна гібридів по своїй морфології займають проміжне положення між пилком смородини і агрусу. Різноманіття форм зерен і наявність малорозмірних зерен в зразках є додатковою характеристикою тетраплоїдів. Дослідження особливостей біології тетраплоїдів показало, що умови теплообеспеченности і тривалість вегетаційного періоду регіону недостатні для успішного вирощування цих гібридів. Разом з тим смородино - агрусових гібриди мають найважливішими для селекції ознаками - стійкістю до грибних хвороб, несприйнятністю до почковому кліща і махровості і можуть служити цінним вихідним матеріалом для селекції на ці ознаки.

Схрещування агрусу з чорною смородиною і з'єднання їх цінних властивостей в одній рослині - давня мрія селекціонерів [5,6]. Вона отримала своє втілення, коли за допомогою методів експериментальної поліплоїдії подолана стерильність віддалених гібридів. Але шлях цей був дуже тривалим і складним.

Перші схрещування між смородиною і агрусом були виконані в Йоркширі Кульвервеллом (W. Culverwell) в 1883 році. Пагони отриманих гібридів були бесшипними, як у смородини; листя, що зовні нагадують агрус, що не мали типового чорносмородинного аромату, т. к. на них були відсутні характерні для чорної смородини ефіро-олійні залізяки. З отриманих рослин був відібраний один сіянець з Партенокарпічні дрібними плодами, названий згодом *Ribes culverwellii*.

У 1895 р Wilson повторив схрещування смородини чорної з агрусом і отримав гібридні сіянці, схожі на гібрид Кульвервелла - з дрібними 3-х-квітковими китицями, добре розвиненими пильовиками, але стерильною пилком [7].

Спроби схрестити агрус зі смородиною робилися в США Людвігом Бербанком. Схрещування, за словами вченого, було важким, а гібриди виявилися стерильними. «Отримання Безколючкова агрусу, - писав Бербанк

[8], - поза сумнівом, було метою селекціонера по відношенню до всіх сортів агрусу. Відсутність колічок в поєднанні з великими прекрасними ягодами зробило б агрус значно більш популярним ».

Вчений дійшов висновку, що, незважаючи на родову схожість з точки зору ботаніків, смородина і агрус в дійсності - широко хто ухилився один від одного таксони. Разом з тим Л. Бербанк відзначав, що існує багато видів агрусу і смородини, серед яких можна знайти більш близькосторіднені отримати від схрещування цікаві результати [9]. У нашій країні перші схрещування смородини з агрусом пов'язані з ім'ям І. В. Мічуріна. Він схрестив сорт агрусу Штамбовий з сортом смородини Сеянец Крандаля (*Ribes odoratum* Wendl.) [10]. отримані сіянці виявилися практично марними. Розпочата ще за життя І. В. Мічуріна робота в Центральній генетичній лабораторії по виведенню цінного гібрида агрусу зі смородиною [11], була продовжена вченими цієї наукової установи - А. Я. Кузьмінім [12], І. А. Толмачовим [13], Н. П. Чувашина [14, 15] І. Г. Тюніковим [16] та ін. Плодоносні гібриди між смородиною і агрусом були отримані також на Московській плодово-ягідної станції Н. К. Смольянинову і на Новосибірської плодово-ягідної станції Д. А. Андрейченко [11].

Створенню фертильних віддалених гібридів присвятили чимало зусиль С. Х. Дука [17], І. М. Ковтун [18], Кантор Т. С. [10], Г. А. Бавтуто [19] та ін. Однак отримані ними міжродовим смородино - агрусові гібриди, мають ознаки проміжного характеру, виявилися стерильними або зав'язували невелику кількість плодів, насіння в яких майже завжди були відсутні [7].

Хімічний аналіз ягід смородино - агрусових гібридів дозволив встановити, що між досліджуваними зразками немає істотних відмінностей по компонентах загального хімічного складу плодів (таблиця 1).

Таблиця 2.1. Хімічний склад ягід йошти [19]

Зразок	Суша речовина %	Сума цукрів %	Титрована кислотність %	Цукрово-кислотний індекс	Аскорбінова кислота мг/100г
Josta	17,4	10,1	2,8	3,6	91,3

Ягоди тетраплоїдів накопичують в середньому від 18,4 до 21,3% сухих речовин. З них підвищеним вмістом зазначених речовин (> 20%) володіє номерний зразок 3231.

Сорти Jošta і Kroma характеризуються середнім рівнем накопичення цукру і відносно невисоким вмістом вільних (титрованих) кислот.

Ягоди сорту Jošta мають досить високий цукрово-кислотний індекс (СКІ).

У сорту Kroma цей показник значно нижче.

Рівень накопичення аскорбінової кислоти в плодах досліджуваних зразків характеризується досить близькими значеннями, за винятком зразка 3231 (Таблиця 1). Ці показники можна порівняти з вмістом аскорбінової кислоти в ягодах агрусу і досить високі для цієї культури. Але в порівнянні з

чорної смородиною такий рівень накопичення вітаміну С вважається низьким. Хімічний аналіз листя смородино - агрусових гібридів показав, що в них, в порівнянні з плодами накопичується значно більше аскорбінової кислоти - до 379,0 мг / 100г у сорту Крома і до 406,6 мг / 100г у сорту Йошта.

Сумарний вміст біологічно активних речовин в ягодах гібридів невелика - 94,1 мг / 100г у сорту Крома і 128,9 мг / 100г у сорту Йошта. Порівняно з ягодами листя Йошта накопичують в десятки разів більше флавоноїдів (2966,8 мг / 100г) (таблиця 2).

Таблиця 2.2. Зміст БАР в ягодах і листях йошти [20]

Зразок	Сума флаваноїдів мг/100г	Сума ФКК мг/100г	Флавані мг/100г			Сума біофлаваноїдів мг/100г
			Вільні катехіта	Проантоціанідіни	Конденсировані катехіни	
Jošta (ягоди)	6,9	29,5	17,7	7,9	67,0	129,0
Jošta (листя)	614,8	46,7	268,9	1712,9	323,5	2966,8

Таблиця 2.3. Склад пектинових речовин ягід йошти

Зразок	Розчинний пектин %	Протопектин %	Сума пектинових речовин %
Jošta	0,503	0,796	1,299

Плоди смородино - агрусових гібридів є цінним джерелом пектинових речовин (таблиця 3).

Відомо, що пектинові речовини адсорбують бактеріальні токсини, солі ртуті, свинцю, міді [20], т. е. мають виражену протирадіаційного активністю. Крім того, пектини здатні зв'язувати і виводити з організму холестерини [21].

Згідно отриманими нами даними смородино - агрусових гібриди по рівню накопичення пектинів навіть перевершують чорну смородину, в ягодах якої зміст зазначених речовин становить 0,594% (Чорна перлина) - 1,010% (Александріна).

Зміст сухих речовин 11,1 - 21,4%. Вміст цукрів було трохи вище на кореневласної 4,8 - 5,7%, ніж на прищепленої форміровке 3,8 - 4,9%. Однак схеми показання на даний показник не впливає. Титрована кислотність змінилася від 1,9 до 1991 року аж до 4,5% в 1989 році, при чому вона була визнана однаковою на обох формуваннях. Вміст вітаміну С до 162,3 мг /%. У

корневласній формі, в порівнянні з прищепленої, вітаміну С було на 30 - 35% більше

Зміст фенольних речовин в ягодах становить 205,9 мг /%. Сумарних пектинів 0,9 - 1,0%. З продуктів переробки найвища дегустаційної оцінки по 30 бальною шкалою (28,2 бала) отримала «Йошта протерта з цукром» тут міститься 53,5 відсотка сухих речовин, 1,6% титрованих кислот 46% цукрів, 65мг /% вітаміну С рН - 3,3 . «Компот з йошти» мав оцінку - 27 балів, зміст сухих речовин 28,2%, 1,7% - титрованих кислот, 38 мг /% вітаміну С. «Сік йошти з м'якоттю» оцінений в 24,8 бала. Частка м'якоті в ньому становить 4,3%, сухих речовин 19%, титрованих кислот 1,4% і вітаміну С 40 мг/%[21]

Нову солодку страву з йоштою розробляли на підставі ягідного желе з чорної смородини.

Рецептура ягідного желе з чорної смородини (контрольного зразку)

	Брутто	Нетто
Чорна смородина	163	160
Лимонна кислота	1	1
Желатин	30	30
Вода	800	800
Цукор	160	160
Вихід	-	1000

#### Технології приготування желе

З перебраних і промитих ягід віджимають сік і зберігають його на холоді. Частину, що залишилася мезгу заливають гарячою водою і варять 5-8 хв. Відвар проціджують, додають цукор, нагрівають до кипіння, видаляють з поверхні сиропу піну, потім додають підготовлений желатин, розмішують його до повного розчинення, знову доводять до кипіння, проціджують.

У підготовлений сироп з желатином додають ягідний сік, розливають в порційні формочки і залишають на холоді при температурі від 0 до 8 ° С протягом 1,5-2 год для застигання.

Перед відпусткою формочку з желе (на 2/3 об'єму) занурюють на кілька секунд в гарячу воду, злегка струшують і викладають желе в креманку або вазочку.

Желе має бути прозорим. Якщо воно вийшло каламутним, його освітлюють яєчним білком (24 г на 1000 г желе). Для цього білок, змішаний з рівною кількістю холодної води, вливають в сироп і проварюють протягом 8-10 хв при слабкому кипінні. Освітлений сироп проціджують.

#### Експериментальна частина

Нову солодку страву – желе з йоштою розробляли на підставі ягідного желе з чорної смородини.

Таблиця 2.4. Порівняльний хімічний склад ягід йошти та чорної смородини

Продукти		Чорна смородина	Йошта
Маса продуктів нетто,г		100 г	100 г
Вода		83,3 г	81,8 г
Білки		1 г	1,1 г
Жири		0,4 г	0,3 г
Вуглеводи	Моноцукри	4 г	4,6
	Крохмаль	3,3 г	3,5
Ненасичені жирні кислоти		0,1 г	0,1 г
Насичені жирні кислоти		0,1 г	0,1 г
Харчові волокна		4,8 г	4,9 г
Органічні кислоти		2,3 г	2,4 г
Моно і дисахариди		7,3 г	7,7 г
Мінеральні речовини	K	350 мг	345 мг
	Ca	36 мг	32 мг
	Mg	130 мг	120 мг
	P	33 мг	36 мг
	Co	4 мг	3 мг
	Fe	1,3 мг	1,2 мг
	Br	55 мг	58 мг
	I	1 мг	1 мг
	Mo	24 мг	25 мг
Вітаміни	C	200 мг	280 мг
	A(BE)	17 мкг	17 мкг

	В9(фолієва кислота)	5 мг	5 мг
	в-каротин	0,1 мг	0,1 мг
	В6(піридоксин)	0,1 мг	0,1 мг
	Е	0,7 мг	0,6 мг
	Н(біотин)	2,4 мг	2,7 мг
	В1(гамін)	0,03 мг	0,04 мг
	В2 (рибофлавін)	0,04 мг	0,05 мг
	В3 (пантенонова кислота)	0,4 мг	0,4 мг
Енергетична цінність ягід Q, ккал		44 ккал	45 ккал

Як бачимо з таблиці, харчова цінність йошти висока. Так, вітамінів С та Н(біотин), В2 (рибофлавін) в йошті більше ніж в смородині й міститься відповідно: 240 мг, 2,7 мг, 0,05 мг. Також ягоди йошти багаті на вміст мінеральних елементів, таких як фосфор, йод, калій тощо. Це вказує на доцільність виробництва фортифікованої солодкої страви з йошти.

### Органолептичні показники

Ягоди йошти містять велику кількість пектину, який відомий своїми драглеутворюючими здібностями. Тому інтерес являє виробництво желе з йошти із заміною желатину. Були приготовані такі зразки желе:

1. контрольний – желе з чорної смородини;
2. Желе з йошти та 100% желатину;
3. Желе з йошти та 50% желатину;
4. Желе з йошти без желатину.

В таблиці 5. Приведені органолептичні показники всіх досліджуваних зразків желе.

Таблиця 2.5. Органолептична оцінка зразків солодких страв

Показник	Желе з чорної смородини	Желе з йошти та 100% желатину	Желе з йошти та 50% желатину	Желе з йошти без желатину
	Оцінка в балах від 1 до 5			
Зовнішній вигляд	4	5	4	4
Смак	5	5	5	4
Запах	4	5	5	5
Форма	4	5	5	3
Консистенція	4	4	4	3
Розмір	3	5	4	5
Вигляд в розрізі	4	5	4	3

Колір	5	4	4	4
-------	---	---	---	---

Для кращої наглядності результати балової оцінки можна представити у вигляді профілограм, як показано на рисунку.

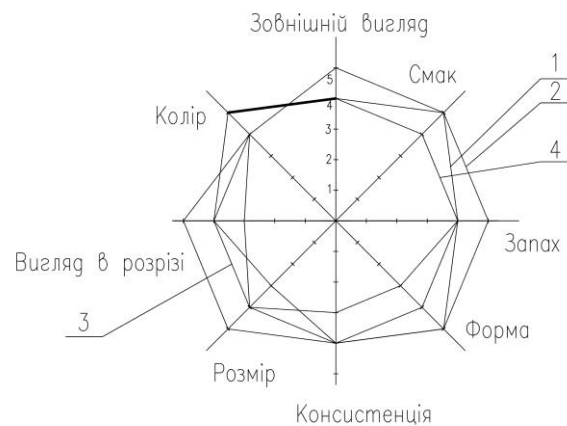


Рис. 2.1. Профілограма желе

1. контрольний – желе з чорної смородини;
2. Желе з йошти та 100% желатину;
3. Желе з йошти та 50% желатину;
4. Желе з йошти без желатину.

Як бачимо, найкращі органолептичні показники у желе з йошти та 50% желатину.

Розробляємо рецептуру фортифікованої солодкої страви – Желе з йоштою.

Таблиця 2.6. Рецептура фортифікованої солодкої страви – Желе з йоштою

Продукт	Брутто	Нетто
Йошта	170	160
Цукор	160	160
Вода	800	800
Желатин	15	15
Лимонна кислота	1	1
Вихід	-	1000

Таблиця 2.7. Харчова цінність фортифікованої солодкої страви – Желе з йоштою

Назва показника	Вміст поживних речовин на 100 грам страви
Білки, г	2.68
Жири, г	0.01
Вуглеводи, г	12.08
В1, мг	0.0024
В2, мг	0.0024

С, мг	0.8114
Са, мг	10.4509
Fe, мг	0.1342
I, мкг	1,0
Калорійність, ккал	58.01

### **Висновок**

Як бачимо із таблиці, харчова цінність нової фортифікованої солодкої страви – Желе з йоштою досить висока, желе збагачено вітамінами С, В1, В2, мінеральними елементами кальцій та йод. Енергетична цінність порції желе 150 г низька – 87 ккал, тобто солодку страву можна рекомендувати як продукт для людей хто хоче схуднути.

## **3. Технологічний розділ**

### **3.1. Розробка концепції підприємства**

Темою кваліфікаційної роботи магістра є проєкт розвитку ресторану мексиканської кухні з пивним баром у Пересипському р-ні м. Одеси.

Пересипський район (до 2023 року - Суворовський) - один з чотирьох районів Одеси. Названо на честь історичного району Пересип у Одесі. Новий заклад ресторан мексиканської кухні з пивним баром буде збудовано у Пересипському р-ні м. Одеси на вул. Миколаївська дорога. Ми вважаємо, що вдале розташування нового закладу ресторан мексиканської кухні з пивним баром сприятиме збільшенню відвідування його гостями. Цікаве меню із смачними мексиканськими стравами та пивом знайдуть своїх поціновувачів, гарна атмосфера створена етнічним інтер'єром, високий рівень обслуговування, цікаве дозвілля, додаткові послуги зроблять заклад стане популярним та конкурентоспроможним, а отже працюватиме економічно вигідно.

В меню ресторану буде впроваджено нову фортифіковану солодку страву – Желе з йоштою

Зал ресторану мексиканської кухні розрахований на 71 місце, пивний бар - на 20 місць.

Ресторан – підприємство громадського харчування з різноманітним асортиментами блюд складного готування, включаючи замовлені й фірмові; вино-горілочні, тютюнові й кондитерські вироби, підвищеним рівнем обслуговування в комбінації з організацією відпочинку.

Ресторан – підприємство громадського харчування, що відрізняється від інших кращим оснащенням, сервірівкою, інтер'єром і підвищеним рівнем обслуговування населення (індивідуальних і групових відвідувачів) у комбінації з організацією відпочинку. До нього пред'являються й підвищені вимоги. Основне призначення підприємство – готування й організація споживання різноманітного асортиментів високоякісних кулінарних і кондитерських виробів складного готування, західних фірмових блюд і напоїв.

Ресторани організують обслуговування вчистих і офіційних приймань, нарад, конференцій, з'їздів. У них можна проводити вечора відпочинку з музичними й естрадними виставами, тематичного вечора із запрошенням гостей, об'єднаних спільними інтересами.

У святкові, суботні й неділі ресторани організують сімейні обіди, дегустації блюд національних кухонь, тематичні вечори, бали, обслуговування весіль, товариські зустрічі, а також торжеств, різних вечорів вдома й установах.

Штат укомплектовується працівниками високої кваліфікації. Відвідувачів обслуговують офіціанти, метрдотелі, бармени, у досконалому знаючі види сервіровки, правила й техніку обслуговування. У ресторанах I класу й обслуговуючих туристів, працівники повинні володіти одним з іноземних мов в обсязі, необхідному для виконання своїх обов'язків. Обслуговуючий відвідувачів персонал повинен бути у фірмовому одязі й взуття єдиного зразка.

Ресторан I класу повинен відповідати наступним вимогам — це гармонійність, комфортність і вибір мети, різноманітний асортимент фірмових блюд, виробів і напоїв складного готування, набір напоїв, коктейлів нескладного готування, у тому числі замовлених і фірмових для барів.

Бари розрізняють по асортименту продукції, що випускається, у цьому випадку це пивний бар, із широким вибором пива на розлив і марочного пива в пляшках спеціальних закусок до пива, гарячих і холодних напоїв і іншої продукції.

Мексиканська кухня славиться своїми кулінарними традиціями в усьому світі. Можливо, деякі блюда спочатку здадуться вам трохи гострими, але ви однаково оціните їхній смак. Як правило, національні блюда не обходяться без принаймні одного із трьох типових компонентів: тортильяс (кукурудзяні коржі), квасолі й гострого перцю чілі.

Закуски геніальні, як усі прості. Властиво, більшість популярних закусок — начос, кесадильяс, такос, тостадос, чимичанги — це всі ті ж прісні кукурудзяні коржі (не тільки з кукурудзи, але й з «імпортованої» іспанцями пшениці) з начинками з кукурудзи, квасолі, перцем, сирами, м'ясними фаршами з томатами, наприклад, пикадильо.

Поширені юшки з морепродуктами, бобовими, зі спеціями. На столі обов'язково повинна стояти сіль, чілі й тортильяс. Гарячі блюда готують із декількох сортів м'яса, популярні гуляші олья подріга, смажені яловичі стрічечки із квасолевым гарніром карне асадо й навіть знамените, по готуванню якого проводяться справжні чемпіонати, чілі кон карне. Знову ж гарячі коржі з начинками: пельмені, що нагадують наші, або кулеб'яки эмпанадас, що були колись простим омлетом, а, що потім перетворилися у своєрідні рулети энчиладас, бурритос. Ну а для аматорів стародавності — ароматні тамалес, приготовлені на парі шматки

кукурудзяного тесту, обгорнені аркушем кукурудзяного ж качана й політі соусом на вибір.

Найвідоміший мексиканський десерт — це солодкий королівський хліб роска де рейес, серцевина якого заповнюється сушеними фруктами, а усередину кладе лялечка, що символізує дитину-христа й настання фієсти.

Жодного обіду в Мексиці не обходиться без тортильяс - це віделки й тарілки мексиканців, їх подають по будь-якому випадкові, а секрет їх готування передається від покоління до покоління. Справжню тортилью роблять із masa - кукурудзяного пюре. Masa harina - сушений варіант справжньої маси, який використовують у цей час для виробництва кукурудзяних коржів. У цих тортильяс щільна текстура, і вони використовуються для готування рулетів, наприклад, энчиладас (рулетів з начинкою, запечених у духовці). Із цих м'яких кукурудзяних коржів також готують чіпси й такос (їх обсмажують у маслі у формі конвертика). М'які пшеничні тортильи - сучасне додавання до хліба, з якого роблять бутерброди. У кожного регіону є своє особливе блюдо з тортильями. Проста закуска - кейсадила - фарширується різними начинками, наприклад, традиційним сиром, а потім її складають у четверо й обсмажують на сковороді або в согал до золотавої скоринки. Энчиладас можна зустріти в різних видах - тортилья або спочатку обсмажується, а потім на неї кладуть начинку, або спочатку її начиняють, а потім обсмажують. Чилаквилес - відмінне частування на сніданок. Черстві тортильяс обсмажують, занурюють у суміш із чілі й потім начиняють куркою й сиром.

Эмпанадас родом з регіону Оазаса, це конвертики, начинені різним м'ясом і овочами. Бурритос - рулети з тортильяс із начинкою або з birria (суміш із фаршем), овочами, або із квасолею.

Начос - гірка тортильяс чіпсів з томатної сальсой і розплавленим сиром. Тостада - смажені "тарілочка" з тортильяс, на які складають начинку. Мексиканці створили одну з найперших видів продуктів, загорнених у рулет і приготовлених - тамалес. Тісто з маса харіна формується навколо м'яса, овочів або сиру й потім загортається в кукурудзяну оболонку або в бананові листи.

Мексика - рідний будинок перців чілі. Вони відрізняються від злегка гоструватих до нестерпно гострих, від самих свіжих до сушених і копчених. Самий популярний чілі - халапеньо, його продають або свіжим, або маринуваним. Серед інших сортів відомий солодкий фруктовий поблано (його сушена форма називається анчо) - важливий інгредієнт моєсильо соусів.

Сушений mulato - один із трійці чілі, не дуже гострий, з легким рибним присмаком. Самий гострий з усіх - хабанеро, який також називається шотландський берет. Докладніше про сорти чілі прочитати, а також подивитися на всі ці перці, ви можете в нашій енциклопедії чілі. Говорять, що чим більше чілі ви їсте, тим більше ви до них звикаєте, але

навіть мексиканці подають на гарнір безліч сальс і соусів, щоб погасити гостроту. Традиційно подають зелені або fresca сальси, включаючи гуакамолє, рєлиш томатиллої рїзнї фруктовї сальси. Соуси вїдїграють бїльшу роль - класичнї соуси складнї, їз чилї в якостї основного їнгрєдїєнта. Серед соусів потрїбно помїтити mole poblano, соус, згущений горїхами й насїнням, часто з гїрким шоколадом. Ароматний соус Adobada часто роблять їз чипотле або чилї домашнього копчення з корицею, лук, чилї, зїрой, часником ї помїдорами, пїдсолоджують цукром ї приправляють оцтом.

Багато мексиканських блюд будуть незакїнченими без пересмаженої квасолї. М'ясо й риба - важливї їнгрєдїєнти мексиканської кухнї, особливо яловичина: у комбїнацїї текс-мекс (сумїш мексиканської й пївнїчно-американської кухнї), у легендарном чилї кон карне. Фаджитас - хрусткї рулети з тортильяс їз начинкою з курки або яловичини. Популарнї морепродукти, особливо креветки й корвина (або корбина - кругла бїла риба). З корвини часто роблять класичне севиче - сиру рибу швидко маринують у соку лайма й чилї (пїдїйде будь-яка морська риба, наприклад, палтус, трїска, а також гребїнцї).

їсторїя мексиканської кухнї не буде повної без згадування про шоколад. Ацтеки й майя використовували його як символїчну й жертвну їжу. Бїб какао дерева шанується дотепер, щоправда, у бїльш дїєтичному, нїж символїчному змїстї. Однак, замїсть мексиканського шоколаду можна використовувати простїй, несолодкий шоколад з бїльшим вмістом какао-бобів.

Один з найвїдомїших ї популярних мексиканських сортів пива - пиво Corona. Пиво Corona займає в цей час 10-є мїсце в списку найбільш популярних сортів пива у свїтї. Корона свїтло-солом'яного кольору, має дуже м'який смак, з невеликою хмїльовою гїркотою й 4,6% спирту до обсягу. До сортів, подїбних по типу з легким нїмецьким пивом вїдноситься й сорт пива Sol (виробництво концерну Moctezuma). Цей концерн випускає ще й Dos Equis - пиво гарного золотаво-бурштинового кольору. Пиво Tecate, що ставиться до того ж типу легкого нїмецького пива, теж користується великою популярнїстю. Його часто п'ють так само, як ї Tequila - їз сїллю й лимоном. Потїм впливає Superior, досить свїтлий ї дуже улюблений у Мексицї сорт пива, ї Carta Blanca - один з найстарших сортів у країнї. За межами Мексики мало вїдомї два дуже популярнї усерединї країнї сорти, Modelo Especial ї Victoria. Пиво мексиканцї люблять нїтрохи не менше текїли, але п'ють зовсїм не тому що в їнших країнках. Тут прийнято робити пивнї коктейлї. Найпоширенїшї з них носять назви Чєладо, Мичєладо, ї Кламато. Замовити їх можна абсолютно в будь-якому бару, а так само зробити самостїйно, благо їнгрєдїєнти окремо або у виглядї готових сумїшей продаються повсюдно. Чєладо – свїтле або темне пиво їз соком лайма, зїллю, ї свїжим перцем чилї. Мичєладо - до Чєладо додаються ще два соуси, соєвий ї ворчєстерширський.

Кламато – світле пиво з томатним соком, соком лайма й зілляю. У кожному разі додають лід.

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

- первинна обробка сировини й готування напівфабрикатів;
- доготовка напівфабрикатів і готування блюд;
- оформлення, відпустка й організація споживання блюд.

Усі ці стадії можуть протікати в одному підприємстві або в декілька різних. У даному проекті підприємство буде здійснювати такі стадії: обробка сировини й доготовка напівфабрикатів, готування блюд, оформлення й відпустка, організація споживання блюд.

Раціональний технологічний процес передбачає: застосування передової технології, доцільних способів обробки сировини й напівфабрикатів, ефективне використання встаткування, наукову організацію праці, відомість до мінімуму втрат і шлюбу, оптимальну організацію постачання. Облік усіх цих факторів забезпечує одержання оптимальних виробничих і господарських результатів у процесі експлуатації підприємства.

Перш ніж приступитися до технологічних розрахунків розробляють схему технологічного процесу всього підприємства. У схемі знаходять висвітлення особливості системи постачання підприємства (сировиною, традиційними напівфабрикатами або напівфабрикатами високому ступеню готовності), від яких залежить структура виробничих приміщень; прийняті в техніко-економічних розрахунках розв'язки по організації обслуговування відвідувачів і ін. Схему технологічного процесу підприємства представляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.1. Раціональна схема виробничого процесу ресторану мексиканської кухні

Операції і їх режими	Виробничі, торгівельні й допоміжні приміщення	Застосовуване встаткування
Приймання продуктів 600 – 1500	Завантажувальна	Ваги торговельні, візка вантажний
Зберігання продуктів ( відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери, неохолоджувані комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери (шафи)
Підготовка продуктів до теплової обробки 600 – 1800	Заготовочні цехи (м'ясо-рибний, овочевий)	Виробничі столи, мийні ванни, холодильні шафи, механічне встаткування
Готування продукції 1000 – 2400	Доготовочні цехи (гарячий цех, холодний цех)	Теплове встаткування, механічне встаткування, холодильні шафи,

		виробничі столи й ін.
Реалізація продукції 1200 – 2400	Роздавальна	Роздавальна
Організація споживання продукції 1200 – 2400	Зал ресторану мексиканської кухні на 71 місце, пивний бар на 20 місць	меблі для торговельних залів, барна стійка

Модель ресторанного закладу представлено на аркуші.

### 3.2. Розрахунки виробничої програми підприємства

Виробнича потужність розроблювального підприємства виражена кількістю місць у залах, тому технологічний розділ починаємо з розрахунків чисельності, що харчуються за день. Кількість, що харчуються визначаємо за графіком завантаження залів, складеного з урахуванням режиму роботи залів, середньої тривалості приймання їжі одним відвідувачем, зразкового коефіцієнта завантаження залів у щогодини роботи підприємства. Тривалість приймання їжі залежить від типу й методу обслуговування. У реконструйованому ресторані I класу мексиканської кухні на 71 місце застосовується метод обслуговування офіціантами, у пивному барі на 20 місць відвідувачів обслуговує бармен і офіціанти. Коефіцієнт завантаження залу в різний годинник роботи підприємства визначають на основі вивчення пропускної здатності діючих підприємств громадського харчування. Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховуємо по формулі:

$$N_{\text{час}} = P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_3$$

де P – кількість місць у залі (P=60);

t - тривалість посадки, хв;

K<sub>3</sub> – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення  $\frac{60}{t}$  характеризує кількість посадок за годину.

Кількість відвідувачів за день N визначаємо як суму кількостей відвідувачів за кожну годину роботи обіднього залу, тобто

$$N = \sum P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_3$$

Таблиця 3.2. Графік завантаження залу ресторану мексиканської кухні на 71 місце

Годинник роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
12 – 13	1	0,6	44
13 – 14	1	0,7	52

14 – 15	1	0,7	52
15 – 16	1	0,6	44
16 – 17	1	0,5	36
17 – 180	1	0,6	44
180 – 19	0,4	0,7	20
19 – 200	0,4	0,9	25
20 – 21	0,4	0,9	25
21 – 22	0,4	0,8	22
22 – 23	0,4	0,7	20
23 – 240	0,4	0,5	12
Разом:			396

Таблиця 3.3. Графік завантаження пивного бару на 20 місць.

Годинник роботи	Число посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
12 - 13	2	0,3	14
13 - 14	2	0,7	28
14 - 15	2	0,9	30
15 - 16	2	0,9	30
16 - 17	2	0,9	30
17 - 18	2	0,7	28
18 - 19	1	0,8	18
19 - 20	1	0,7	17
20 - 21	1	0,8	18
21 - 22	1	0,7	17
22 - 23	1	0,6	15
23 - 24	1	0,6	15
Разом			260

Для перевірки розрахунків, загальна кількість відвідувачів за день, знаходимо по формулі:

$$N = P \cdot \eta,$$

де  $P$  – кількість місць у залі;

$\eta$  – середня оборотність місць за день;

$\eta = 5,5$  – для ресторану з літнім майданчиком;

$\eta = 13$  – для бару.

Тоді  $N_{\text{рестор}} = 71 \cdot 5,5 = 391$  чол.

$N_{\text{бара}} = 20 \cdot 13 = 260$  чол.

Загальна кількість блюд визначають по формулі:

$$n = N \cdot m,$$

де  $m$  – коефіцієнт споживання блюд, що характеризує середню кількість блюд, споживане одним відвідувачем. Він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів блюд продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких блюд:

$$m = m_{хз} + m_{суп} + m_{вт} + m_{сл},$$

Звідси:

$$n_{хз} = N \cdot m_{хз},$$

$$n_{суп} = N \cdot m_{суп},$$

$$n_{вт} = N \cdot m_{вт},$$

$$n_{сл} = N \cdot m_{сл},$$

Для ресторану  $m = 3,5$ ;  $1,5$  – для пивного бару.

Для ресторану:

$$n = 391 \cdot 3,5 = 1369 \text{ порц}$$

у тому числі:

супи  $391 \cdot 0,7 = 277$  порц;

холодні закуски  $391 \cdot 1,1 = 435$  порц;

другі блюда  $391 \cdot 1,4 = 554$  порц;

солодкі блюда  $391 \cdot 0,3 = 120$  порц.

Кількість іншої продукції знаходимо по нормах споживання.

Для ресторану

Гарячі напої  $391 \cdot 0,05 = 20,0$  л

- чай  $391 \cdot 0,01 = 4,0$  л

- кава  $391 \cdot 0,035 = 14,0$  л

- какао  $391 \cdot 0,005 = 2,0$  л.

Холодні напої  $391 \cdot 0,25 = 98$  л

- фруктові води  $391 \cdot 0,09 = 35$  л

- мінеральні води  $391 \cdot 0,14 = 55$  л

- натуральні соки  $391 \cdot 0,02 = 8$  л

Хліб і хлібобулочні вироби  $391 \cdot 0,1 = 39$  кг

Борошняні й кондитерські вироби  $391 \cdot 0,75 = 294$  шт

Цукерки й печиво  $391 \cdot 0,06 = 23,5$  кг

Пиво  $391 \cdot 0,025 = 10$  л

Вино-Горілочні вироби  $391 \cdot 0,1 = 39,0$  л

Сигарети, пачка  $391 \cdot 0,1 = 40$  п

Сірнича, коробка  $391 \cdot 0,09 = 36$  кор

Для пивного бару:

$$n = 260 \cdot 1,5 = 390 \quad (\text{порцій})$$

Таблиця 3.4. Норми споживання напоїв і іншої продукції для пивного бару

Найменування продуктів	Одиниця виміру	Норма потреб. на одну людину	Кількість на 260 відвідувачів, л
1. Гарячі напої		0,05	13
- кава		0,05	13
2. Холодні напої	л	0,25	65
- фруктові води		0,09	23
- мінеральні води		0,14	36
- натуральні соки		0,02	6
3. Хліб і х/б виробу	кг	0,075	19.5
5. Пиво	л	1.0	260

Таблиця 3.5. Масове співвідношення асортиментів блюд для залу ресторану мексиканської кухні

Блюда	Масова частка від загальної кількості		Масова частка від даного виду	
	масова частка, %	кількість блюд, порц.	масова частка, %	кількість блюд, порц
<u>Холодні</u>	35	479		
- рибні			40	192
- м'ясні			25	120
- овочеві, салати й вінегрети			20	96
- молоко й кисломолочні продукти, бутерброди			15	71
<u>Супи</u>	20	274		
- заправні:			87	238
м'ясні			60	143
рибні			40	95
овочеві			-	-
- прозорі			10	28
- молочні та ін.			3	8
<u>Другі блюда</u>	40	548		
- рибні			20	110
- м'ясні			65	356
- овочеві			5	27
- круп'яні й борошняні			10	55
- яєчні й молочні			-	-

<u>Солодкі</u>	5	68		
- холодні			95	64
- гарячі			5	4
<u>Усього</u>				1369

Таблиця масового співвідношення асортиментів блюд дозволяє зробити розбивку усередині груп.

На підставі асортиментного мінімуму, Збірника рецептур блюд і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортиментів блюд становимо меню ресторану I класу мексиканської кухні на 71 місце.

Таблиця 3.6. Меню ресторану I класу мексиканської кухні

№ блюда по збірникові рецептур	Найменування блюда	Вихід, г
	<b>Для залу ресторану мексиканської кухні</b>	
	<b>Фірмові блюда й напої</b>	
	Курка по-мексиканськи з огірково-томатной сальсой	324
	Фрикадельки по-мексиканськи	288/7
	Суп чілі кон карне	300
	Тако з овочами (конвертики з овочами)	220
	Гуакамоле з тортильяс	100/50
	Томатна сальса з тортильяс	100/50
	Коктейль «Маргарита»	300
	<b>Холодні закуски</b>	
150	Асорті рибне	185
86	Салат делікатесний	150
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150
134	Оселедець із луком	100
96	Гриби мариновані з луком	150
143	Морепродукти під майонезом	110

49	Окіст сирокочений з гарніром	150
159	Асорті м'ясне	175
157	Філе курки під майонезом	190
	Сир «Казеро» (з коров'ячого молока, сичуговий, домашній)	75
1032	Сметана (особливо популярна в мексиканській кухні)	200
	<b>Гарніри до холодних закусок</b>	
808	Гарнір овочевий	150
	<b>Соуси</b>	
	Соус Табаско	15
	Соус Чілі	15
887	Соус майонез із корнішонами	50
	<b>Гарячі закуски</b>	
396	Печериці в сметанному соусі запечені	150
	<b>Перші страви</b>	
851	Бульйон рибний із фрикаделями	300/100
250	Солянка збірна м'ясна	300
302	Холодник м'ясний на кефірі	250
	<b>Другі блюда</b>	
514	Судак фарширований	350
600	Шашлик з баранини	325
629	Свинина духова	350
685	Ескалоп зі смаженими помідорами	100
644	М'ясо делікатесне	250
725	Кролик смажений у фритюрі	285
729	Курчата тютюну	250
360	Крокети картопляні із грибами	255
469	Омлет зі шпиком	185
	<b>Гарніри</b>	
757	Картопля відварена	150
762	Картопля смажена у фритюрі	150
	<b>Соуси</b>	
	Томатно-огіркова сальса	50
863	Соус зметаний	50
868	Соус грибний	50
	Соус «Південний»	15

	Кетчуп «Чумак»	15
	<b>Солодкі блюда</b>	
981	Суфле ванільне	300
955	Желе малинове	150
1000	Морозиво «Планета»	220
912	Банани	150
	Ківі	150
	Манго	150
	<b>Гарячі напої</b>	
1029	Гарячий шоколад	200
1022	Кава чорний	130
1010	Чай з лимоном	200/22,5/9
	<b>Холодні напої</b>	
1023	Кава "Гляссе"	150
1042	Напій апельсиновий	200
1040	Вершки з лікером	150
1056	Коктейль молочно-шоколадний з мороженим	150
	Вода фруктова, в асортиментах	200
	Вода мінеральна, в асортиментах	200
	Сік, в асортиментах	200
	<b>Хлібобулочні й кондитерські вироби</b>	
	Тортильяс кукурудзяний (корж)	100
	Тортильяс пшеничний (корж)	100
1093	Пиріжки печені з листового тесту з яблуком	75
	Тістечко кошичок із кремом	45
	Тістечкове бісквітне	45
	Тістечкове піскове	42
	Хліб житній	100
	Хліб пшеничний	100
	Цукерки, в асортиментах	150
	Шоколад, в асортиментах	100
	<b>Вино-горілчані вироби</b>	
	<u>Текіла</u>	
	Centinela Blanco (біла)	100
	El Tezoro de Don Felipe Plata (срібна)	100
	Herradura Gold (золота)	100
	Chinaco Reposado (витримана до року)	100

	Centinela Anejo (витримана до 3 років)	100
	<u>Коньяк</u>	
	"Хеннеси VSOP"	50
	"Арарат"	50
	"Десна"	50
	<u>Джин</u>	
	"Джин Гордон"	75
	<u>Віскі</u>	
	"Балантайс"	100
	<u>Лікер</u>	
	"Балейс"	25
	"Ширидан"	25
	<u>Вина столові сухі</u>	
	"Шардоне" (фр), сухе, біле	125
	"Шаблі" (фр), сухе, біле	125
	"Вина сарда" (шп), рожеве, сухе	125
	"Каберне савиньон" (шп), черв., сухе	150
	"Алазанская долина" (гр), черв., сухе	150
	"Імперіал" (фр), черв., сухе	150
	<u>Вина столові напівсолодкі</u>	
	"Киндзмараулі" (гр), н/с, черв.	150
	"Мускат" (укр) світл., н/с	125
	<u>Вина десертні</u>	
	"Лідія" (укр), солодк.	125
	"Ізабелла" (укр), солодк.	125
	<u>Вина марочні</u>	
	"Бордо" черв., сухе	150
	"Негру де пукарі", сухе	150
	<u>Шампанське</u>	
	"Французький бульвар", н/с	100
	<u>Апперетиви</u>	
	"Мартіні Біанко"	75
	"Кампарі"	75
	<u>Пиво</u>	
	Corona Extra, в асортиментах	330

На підставі асортиментного мінімуму, Збірника рецептур блюд і кулінарних виробів становимо меню пивного бару на 20 місць.

Таблиця 3.7. Меню пивного бару на 20 місць

№ по збірникові рецептур	Найменування блюд	Вихід, г
	<b>Пиво на розлив</b>	
	Пиво Корона Екстра (Corona Extra)	500
	Пиво Кароніта (Coronita)	500
	Пиво Сол (Sol, виробництво концерну Moctezuma)	500
	Пиво Два ікси (DOS Equis (бурштинове)	500
	Пиво Текат (Tecate)	500
	Пиво Карта Бланка Carta Blanca	500
	Пиво Вікторія ( Victoria)	500
	<b>Пиво пляшкове</b>	
	Пиво Модело (Modelo Especial у банках)	330
	Пиво Корона Екстра (Corona Extra у пляшках)	330
	Пиво Чернігівське	500
	Пиво Оболонь 0%	500
	<b>Пивні напої</b>	
	Челадо (світле пиво із соком лайма, сіллю, і свіжим перцем чілі, льодом)	300
	Мичеладо (темне пиво із соком лайма, соусами соєвим і ворчестерширским, сіллю, льодом)	300
	Кламато (світле пиво з томатним соком, соком лайма й сіллю, льодом)	300
	<b>Холодні напої</b>	
	Вода фруктова в асортиментах	200
	Вода мінеральна в асортиментах	200
	Сік в асортиментах	200
	<b>Гарячі напої</b>	
1022	Кава чорний	130
	<b>Холодні закуски до пива</b>	
	Гуакамоле з тортільяс	100/50
40	Валовани з кетою	100
21	Закриті бутерброди із сиром	85
42	Сир (асорті)	75
	Маслини в асортиментах	100

	Оливки в асортиментах	100
	Фісташки	100
	Горішки солоні	100
	Кальмарі сушені	50
	Сухарики солоні в асортиментах	100
	<b>Гарячі закуски до пива</b>	
604	Сардельки цілком смажені	120
	Соус гострий «Чилі»	50
	Хліб пшеничний	100

На підставі меню ресторану І класу мексиканської кухні й меню пивного бару становимо виробничу програму підприємства.

Таблиця 3.8. Виробнича програма підприємства

№ блюда по збірникові рецептур	Найменування блюда	Вихід, г	Кіл-сть блю́д, порц, шт
	<b>Для залу ресторану мексиканської кухні</b>		
	<b>Фірмові блюда й напої</b>		
	Курка по-мексиканськи з огірково-томатной сальсой	324	50
	Фрикадельки по-мексиканськи	288/7	50
	Суп чілі кон карне	300	161
	Тако з овочами (конвертики з овочами)	220	27
	Гуакамоле з тортильяс	100/50	32
	Томатна сальса з тортильяс	100/50	32
	Коктейль «Маргарита»	300	60
	<b>Холодні закуски</b>		
150	Асорті рибне	185	32
86	Салат делікатесний	150	27
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	27
134	Оселедець із луком	100	32
96	Гриби мариновані з луком	150	27

143	Морепродукти під майонезом	110	33
49	Окіт сирокочений з гарніром	150	40
159	Асорті м'ясне	175	40
157	Філе курки під майонезом	190	41
	Сир «Казеро» (з коров'ячого молока, сичуговий, домашній)	75	31
1032	Сметана (особливо популярна в мексиканській кухні)	200	30
	<b>Гарніри до холодних закусок</b>		
808	Гарнір овочевий	150	121
	<b>Соуси</b>		
	Соус Табаско	15	50
	Соус Чілі	15	50
887	Соус майонез із корнішонами	50	81
	<b>Гарячі закуски</b>		
396	Печериці в сметанному соусі запечені	150	40
	<b>Перші страви</b>		
851	Бульйон рибний із фрикаделями	300/100	107
250	Солянка збірна м'ясна	300	31
302	Холодник м'ясний на кефірі	250	9
	<b>Другі блюда</b>		
514	Судак фарширований	350	30
600	Шашлик з баранини	325	50
629	Свинина духова	350	30
685	Ескалоп зі смаженими помідорами	100	50
644	М'ясо делікатесне	250	50
725	Кролик смажений у фритюрі	285	30
729	Курчата тютюну	250	30
360	Крокети картопляні із грибами	255	20
469	Омлет зі шпиком	185	27
	<b>Гарніри</b>		
757	Картопля відварена	150	111
762	Картопля смажена у фритюрі	150	230
	<b>Соуси</b>		
	Томатно-огіркова сальса	50	50
863	Соус зметаний	50	30
868	Соус грибний	50	20

	Соус «Південний»	15	25
	Кетчуп «Чумак»	15	25
	<b>Солодкі блюда</b>		
981	Суфле ванільне	300	17
955	Желе малинове	150	17
1000	Морозиво «Планета»	220	17
912	Банани	150	17
	Ківі	150	17
	Манго	150	17
	<b>Гарячі напої</b>		
1029	Гарячий шоколад	200	10
1022	Кава чорний	130	107
1010	Чай з лимоном	200/22,5/9	29
	<b>Холодні напої</b>		
1023	Кава "Гляссе"	150	51
1042	Напій апельсиновий	200	77
1040	Вершки з лікером	150	77
1056	Коктейль молочно-шоколадний з морозеним	150	77
	Вода фруктова, в асортиментах	200	99
	Вода мінеральна, в асортиментах	200	77
	Сік, в асортиментах	200	36
	<b>Хлібобулочні й кондитерські вироби</b>		
	Тортильяс кукурудзяний (корж)	100	80
	Тортильяс пшеничний (корж)	100	80
1093	Пиріжки печені з листового тесту з яблуком	75	72
	Тістечко кошачок із кремом	45	91
	Тістечкове бісквітне	45	100
	Тістечкове піскове	42	34
	Хліб житній	100	100
	Хліб пшеничний	100	100
	Цукерки, в асортиментах	150	117
	Шоколад, в асортиментах	100	117
	<b>Вино-горілчані вироби</b>		
	<u>Текіла</u>		
	Sentinela Blanco (біла)	100	10
	El Tezoro de Don Felipe Plata (срібна)	100	10
	Herradura Gold (золота)	100	10

	Chinaco Reposado (витримана до року)	100	10
	Sentinel Anejo (витримана до 3 років)	100	10
	<u>Коньяк</u>		
	"Хеннеси VSOP"	50	10
	"Арарат"	50	10
	"Десна"	50	10
	<u>Джин</u>		
	"Джин Гордон"	75	10
	<u>Віскі</u>		
	"Балантайс"	100	10
	<u>Лікер</u>		
	"Балейс"	25	10
	"Ширидан"	25	10
	<u>Вина столові сухі</u>		
	"Шардоне" (фр), сухе, біле	125	10
	"Шаблі" (фр), сухе, біле	125	10
	"Вина сарда" (шп), рожеве, сухе	125	12
	"Каберне савиньон" (шп), черв., сухе	150	20
	"Алазанская долина" (гр), черв., сухе	150	20
	"Імперіал" (фр), черв., сухе	150	20
	<u>Вина столові напівсолодкі</u>		
	"Киндзмараулі" (гр), н/с, черв.	150	15
	"Мускат" (укр) світл., н/с	125	10
	<u>Вина десертні</u>		
	"Лідія" (укр), солодк.	125	10
	"Ізабелла" (укр), солодк.	125	10
	<u>Вина марочні</u>		
	"Бордо" черв., сухе	150	15
	"Негру де пукарі", сухе	150	15
	<u>Шампанське</u>		
	"Французький бульвар", н/с	100	12
	<u>Апперетиви</u>		
	"Мартіні Біанко"	75	10
	"Кампарі"	75	10
	<u>Пиво</u>		

	Corona Extra, в асортиментах	330	30
	Тютюнові вироби, в асортиментах		40 п
	<b>Для пивного бару</b>		
	<b>Пиво на розлив</b>		
	Пиво Корона Екстра (Corona Extra)	500	38
	Пиво Кароніта (Coronita)	500	38
	Пиво Сол (Sol, виробництво концерну Mостezuma)	500	38
	Пиво Два ікси (DOS Equis (бурштинове))	500	38
	Пиво Текат (Tecate)	500	38
	Пиво Карта Бланка Carta Blanca	500	38
	Пиво Вікторія ( Victoria)	500	38
	<b>Пиво пляшкове</b>		38
	Пиво Модело (Modelo Especial у банках)	330	38
	Пиво Корона Екстра (Corona Extra у пляшках)	330	38
	Пиво Чернігівське	500	38
	Пиво Оболонь 0%	500	38
	<b>Пивні напої</b>		
	Челадо (світле пиво із соком лайма, сіллю, і свіжим перцем чилі, льодом)	300	40
	Мичеладо (темне пиво із соком лайма, соусами соєвим і ворчестерширским, сіллю, льодом)	300	40
	Кламато (світле пиво з томатним соком, соком лайма й сіллю, льодом)	300	400
	<b>Холодні напої</b>		
	Вода фруктована в асортиментах	200	95
	Вода мінеральна в асортиментах	200	145
	Сік в асортиментах	200	20
	<b>Гарячі напої</b>		
1022	Кава чорний	130	105
	<b>Холодні закуски до пива</b>		
	Гуакамолє з тортильяс	100/50	26
40	Валовани з кетою	100	26
21	Закриті бутерброди із сиром	85	26

42	Сир (асорті)	75	26
	Маслини в асортиментах	100	26
	Оливки в асортиментах	100	26
	Фісташки	100	26
	Горішки солоні	100	26
	Кальмари сушені	50	26
	Сухарики солоні в асортиментах	100	26
	<b>Гарячі закуски до пива</b>		
604	Сардельки цілком смажені	120	60
	Соус гострий «Чилі»	50	26
	Хліб пшеничний	100	195

### 3.3. Розрахунки складського господарства

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

Складські приміщення підприємств громадського харчування діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід, напоїв; м'ясних, рибних і овочевих виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комор сухих продуктів; овочів; вино-горілочних виробів; білизни й реманенту; тари).

Склад складських приміщень завитий від типу, потужності проектного 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. Площа приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків його зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження в кілограмах на квадратний метр підлоги.

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

Площа, займана продуктами:

$$S_{\text{пр}} = Q_1/q_1 + Q_2/q_2 + \dots + Q_n/q_n$$

де  $Q_1, Q_2, Q_n$  – кількість окремих видів продуктів, кг;

$q_1, q_2, q_n$  – питоме навантаження, кг/м<sup>2</sup> (стор. 36 [I]).

По площі  $S_{пр}$  підбирають складське встаткування (подтоварники, стелажі та ін.) і розраховують площу, займану встановленим устаткуванням:

$$S_{об} = S_1 + S_2 + \dots + S_n$$

де  $S_1, S_2, S_n$  – площа займана окремими видами встаткування, м<sup>2</sup>.

Розрахунки необхідної місткості холодильного встаткування роблять по формулі:

$$E_{троб} = \frac{Q_c}{\phi}, \text{ кг}$$

де  $Q_c$  – кількість сировини, що підлягає зберіганню, кг;

$\phi$  – коефіцієнт, що враховує масу тари,  $\phi = 0,85$ .

В 0,1 м<sup>3</sup> холодильної ємності можна розмістити 20 кг сировини, отже

$$E = \frac{E_{троб}}{200}, \text{ м}^3$$

### Розрахунки маси продуктів

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

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

де  $Q$  – маса продукту даного виду, кг;

$q$  – норма продукту даного виду на одне блюдо, г;

$n$  – число блюд, що включають у продукт за день.

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

На підставі виконаних розрахунків становимо зведену продуктову відомість (Таблиця 3.9. Додатки).

Комору для зберігання сировини в охолоджену вигляді комплектуємо наступним устаткуванням:

М'ясо-риба

збірня холодильна камера «Поркка» Фінляндія, робочий обсяг

$$V = 5,55 \text{ м}^3 (2100 \times 2100 \times 2140 \text{ мм});$$

Молочно-жирові продукти й гастрономія

$$V = 292,31 / 0,7 * 200 = 2.08 \text{ м}^3, \quad \text{збірня холодильна «Поркка» Фінляндія,}$$
$$\text{робочий обсяг } V = 3 \text{ м}^3 (1500 \times 1500 \times 2140 \text{ мм});$$

Фрукти і зелень

$$V = 513,43 / 0,7 * 200 = 3.67 \text{ м}^3, \quad \text{збірня холодильна «Поркка» Фінляндія,}$$
$$\text{робочий обсяг } V = 5,55 \text{ м}^3 (2100 \times 2100 \times 2140 \text{ мм});$$

Тоді, площа приміщення для установки збірних холодильних становить:

$$S_{обор.} = 4.41 + 2.25 + 4.41 = 11.07 \text{ м}^2$$

$$S_{клад} = 11.07 / 0.4 = 27.7 \text{ м}^2$$

Розрахунок комори для зберігання овочів і солінь  
Вибираємо два підтоварника ПТ- 1: (1,5\*0,8\*0,26 м)

$$S_{\text{комори}} = 2,4/0,4 = 6 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі комори сухих продуктів

Встановлюємо в коморі 2 стеллажа СЖ-1: (1,5\*0,8м), 1 підтоварник ПТ- 1: (1,5\*0,8\*0,26 м).

Підібравши складське устаткування, визначаємо сумарну площу, займану їм :

$$S_{\text{обор.}} = 1,2 + 2,4 = 3,6 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{комор.}} = 3,6/0,4 = 9,0 \text{ м}^2$$

Розрахунок площі комори вино-горілчаних виробів

Встановлюємо в коморі 1стеллаж СЖ-1: (1,5\*0,8\*2.0 м), 1 підтоварник ПТ-1: (1,5\*0,8\*0.26 м)

$$S_{\text{общ.}} = 2,4/0,4 = 6 \text{ м}^2$$

Розрахунки камери харчових відходів

Ухвалюємо до установки 3 підтоварника ПТ-2А (1000х500х280)

$$S_{\text{под}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1,5:0,3 = 5,0 \text{ м}^2 - \text{ по СНІП ухвалюємо } 8,0 \text{ м}^2.$$

Комора інвентарю

Ухвалюємо до установки 3 підтоварника ПТ-2А (1000х500х280)

$$S_{\text{под}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1,5:0,3 = 5,0 \text{ м}^2 - \text{ по СНІП ухвалюємо } 6,0 \text{ м}^2.$$

Комора й мийна тари

Ухвалюємо по СНІП 11 м<sup>2</sup>.

Завантажувальна

Ухвалюємо до установки ваги товарні РП-200ШВ (787х692) і візка вантажний ТГ-80 (874х406) – 2 шт, підтоварник ПТ-2А (1000х500х280).

Площа завантажувальної по СНІП 18 м<sup>2</sup>.

### 3.4. Проектування заготовочних цехів підприємства

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

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

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

### 3.4.1. Розрахунки виробничої програми

Таблиця 3.10. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Назва п/ф	Призначення п/ф	Маса п/ф на 1 порцію, г		Кількість порцій, шт	Сумарна маса п/ф, кг		Спосіб обробки
		Б	Н		Б	Н	
Яловичина (котлетне м'ясо)	Фрикадельки по-мексиканськи	216	159	50	10.8	7.95	механічний
Курка	Курка по-мексикански з томатно-огіркової сальсой	271	187	50	13.5	8.35	ручний
Сьомга солона	Асорті рибне	42	30	32	1,3	1,0	ручний
Севрюга підготовлена без шкіри й кістки	Асорті рибне	64	41	32	2,0	1,3	ручний
кета солона	Валован з кетою	31	20	26	0.81	0.52	ручний
Оселедець (філе)	Оселедець із луком	104	50	32	3,3	1,6	ручний
Яловичина	Асорті м'ясне	54	40	93	5,0	3,7	ручний
Язик яловичий	Асорті м'ясне	59	39	93	5,5	3,6	ручний
Курка (філе)	Філе курки під майонезом	157	107	41	6,4	4,4	ручний
Риба дріб'язок	Бульйон рибний	83	-	107	8,9	8,9	ручний
Філе сома	Фрикаделі рибні	102	94	107	10,9	10,1	ручний
Фарш рибний	Фрикаделі рибні	-	125	107	-	13,4	механічний
Кістки харчові	Суп чілі кін карне	133	133	130	17,3	17,3	ручний
Яловичина (грудинка)	Холодник м'ясний	109	81	9	0,98	0,7	ручний
Телятина зачищена	Солянка збірна м'ясна	95	63	31	2,9	1,95	ручний

яловичина великий шматок-грудинка		110	81	31	3,4	2,5	ручний
бруньки яловичі оброблені		121	104	31	3,8	3,2	ручний
М'якоть судака Шкіра судака	Судак фарширований	178	91	30	5,3	2,7	ручний
Фарш із судака	Судак фарширований	-	156	30	-	4,7	механічний
Свинина	Свинина духова	173	147	50	8,7	7,4	ручний
Яловичина (грудинка) великі шматки	М'ясо делікатесне	185	136	50	9,3	6,8	ручний
Шпик дрібно нарізаний	М'ясо делікатесне	26	25	50	1,3	1,3	ручний
Кролик тушка	Кролик смажений у фритюрі	152	144	30	4,6	4,3	ручний
Курча тушка формована	Курча тютюну	414	290	30	12,4	8,7	ручний
Шпик, нарізаний кубиками	Омлет зі шпиком	40	38	27	1,1	1,0	ручний
Баранина (корейка) кубиками	Шашлик з баранини	222	159	110	24,4	17,5	ручний
Свинина (корейка) порц. шматки	Ескалоп	173	147	50	8,7	7,4	ручний

Таблиця 3.11. Виробнича програма овочевого цеху

Назва п/ф	Призначення п/ф	Маса п/ф на 1 порцію, г		Кількість порц., шт	Сумарна маса п/ф, кг		Спосіб обробки
		Б	Н		Б	Н	
лук ріпчастий	Суп чілі кон карне	35	33	161	5.64	5.3	
часник		7	6		1.13	0.97	ручний
квасоля червона		40	40		6.44	6.44	ручний
помідори		45	43		7.25	6.92	
кінза зелень		7	6		1.13	0.07	ручний
червоний перець чілі		3	2.5		0.48	0.4	ручний
часник	Фрикадельк	10	9	50	0.5	0.45	ручний

лук ріпчастий	и по-	25	22		1.25	1.1	
кінза зелень	мексиканськ	7	6		0.35	0.3	ручний
перець чілі	и	1	1		0.05	0.05	ручний
яблука	Пиріжки печені з листкового тесту з яблуком	30	25	72	2.16	1.8	механічний
помідори	Тако з овочами (конвертики з овочами)	45	43	27	1.22	1.16	механічний
лайм		12	7	27	0.65	0.35	ручний
кінза (зелень)		10	8	27	0.5	0.4	ручний
салат	Тако з овочами (конвертики з овочами)	15	13	27	0.41	0.35	ручний
перець халапеньо (зелений)	Тако з овочами (конвертики з овочами)	4	3	27	0.11	0.08	ручний
авокадо	Гуакамолє з тортильяс	60	51	58	3.48	2.96	ручний
ріпчастий лук		17	15	58	0.99	0.87	механічний
кінза зелень		7	6	58	0.41	0.35	ручний
перець халапеньо (зелений)		4	3	58	0.23	0.17	ручний
помідори		45	43	58	2.6	2.5	механічний
помідори	Томатна сальса з тортильяс	80	76	32	2.6	2.43	механічний
червоний перець чілі		2	1.5	32	0.064	0.048	ручний
лук зелений		20	17	32	0.64	0.54	ручний
кінза зелень		7	6	32	0.22	0.19	ручний
огірки свіжі	Томатно-огіркова сальса	25	20	50	1.25	1.0	механічний
помідори свіжі		50	47	50	2.5	2.4	механічний

							ий
кінза зелень		7	6	50	0,35	0,3	ручний
Огірки солоні	Асорті рибне	19	15	32	0,6	0,5	механічний
Помідори свіжі		18	15	32	0,6	0,5	ручний
Морква		19	15	32	50 шт	50 шт	механічний
Лимон		8	7	32	0,3	0,2	механічний
Помідори свіжі		Салат делікатесний	35	30	27	0,9	0,8
Спаржа свіжа	32		23	27	0,9	0,6	ручний
Капуста кольорова свіжа	21		11	27	0,6	0,3	ручний
Капуста брюссельська (кочанчики)	18		12	27	0,5	0,3	ручний
Лук зелений	Гриби мариновані з луком	119	100	27	3,21	2,7	ручний
Лук зелений	Оселедець із луком	38	30	32	1,2	0,96	ручний
Огірки свіжі	Гарнір овочевий	63	60	121	7,6	7,3	механічний
Помідори свіжі		71	60	121	8,6	7,3	ручний
Салат зелений		42	30	121	5,1	3,6	ручний
Корнішони	Соус майонез із корнішоном	23	13	81	1,9	1,1	механічний
Помідори скибочками	Салат зі свіжих помідорів і огірків	73	62	27	2,0	1,7	ручний
Огірки свіжі скибочками		47	38	27	1,3	1,0	механічний
Лук зелений шинкований		18,9	15	27	0,5	0,4	ручний
гриби свіжі часточками	гриби в сметанному соусі запечені	182	138	40	7,3	5,5	ручний, механічний

Петрушка (корінь)	Бульйон рибний	5	4	107	0,5	0,4	механічн ий
Лук ріпчастий		4,6	4	107	0,5	0,4	механічн ий
Лук ріпчастий	Фрикаделі рибні	23,8	20	107	2,5	2,1	механічн ий
Часник	Солянка збірна м'ясна	1	1	130	0,1	0,1	ручний
Лук ріпчастий шинкований		36	30	31	1,1	0,9	механічн ий
Огірки солоний скибочками		30	18,2	31	0,9	0,6	механічн ий
Лимон кружечками		4,8	3	31	0,1	0,1	механічн ий
Петрушка (корінь) скибочками		4	3	31	0,1	0,1	механічн ий
Лимон часточками	Шашлик з баранини	11	10	110	1,2	1,1	механічн ий
Помідори свіжі часточками		118	100	110	13,0	11,0	ручний
Лук зелений стовпчиками		25	20	110	2,8	2,2	ручний
Лук ріпчастий кільцями		24	20	110	2,6	2,2	механічн ий
Огірки свіжі	Холодник м'ясний	38	30	9	0,3	0,3	механічн ий
Лук ріпчастий		6	5	31	0,2	0,2	механічн ий
Петрушка (корінь)		7	5	31	0,2	0,2	механічн ий
Печериці свіжі		53	40	31	1,6	1,2	механічн ий

Лимон		8	7	31	0,2	0,2	механічний
Лук ріпчастий	Судак фарширований	48	40	30	1,4	1,2	механічний
Часник		1	0,8	30	0,03	0,02	ручний
Картопля	Свинина духова	113	100	50	5,7	5,0	механічний
Перець солодкий		33	25	50	1,7	1,3	ручний
Морква		44	35	50	2,2	1,8	механічний
Петрушка (корінь)		20	15	50	1,0	0,8	механічний
Лук ріпчастий	М'ясо делікатес	42	35	50	2,1	1,8	механічний
Часник		1,3	1	50	0,065	0,05	ручний
Лук ріпчастий	Крокети картопляні	14	12	50	0,7	0,6	ручний
Картопля		200	150	20	4,0	3,0	ручний
Печериці свіжі		47	36	20	0,9	0,7	ручний
Лук ріпчастий		21	18	20	0,4	0,4	ручний
Картопля очищена	Картопля відварена	198	148	111	22,0	16,4	механічний
Картопля очищена, брусочками	Картопля фрі	505	379	290	146,5	109,9	механічний
Печериці сушені	Соус грибний	2	2	20	0,04	0,04	ручний
Малина	Желе малинове	36	30,3	85	3,1	2,6	ручний
Банани	Банани	150	150	17	2,55	2,55	ручний
Ківі	Ківі	150	150	17	2,55	2,55	ручний
Манго	Манго	150	150	17	2,55	2,55	ручний
Лимон	Чай з лимоном	10	9	29	0,3	0,26	механічний
апельсини	Напій апельсиновий	26	25	89	2,3	2,2	ручний

Таблиця 3.12. Розробка схеми технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне встаткування
--------------------	---------------------	------------------------

(ділянки)		
<u>Лінія по обробці м'яса</u> Обробка м'яса к. р. с., свинини й субпродуктів  обробка птаха й кролика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відтавання мороженого м'яса;</li> <li>- обмивання м'яса;</li> <li>- разрубка туш на частині;</li> <li>- обвалка м'яса;</li> <li>- обробка тушок;</li> <li>- оброблення;</li> <li>- готування напівфабрикатів</li> </ul>	виробничі столи;  мийні ванни; разрубочний стілець; виробничі столи, обвалочні ножі – великий і малий; пересувні візки; ножиці для розрубу на порції птаха;
готування порціонних напівфабрикатів з м'яса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нарізка;</li> <li>- відбивання й формування</li> </ul>	ваги настільні, обробна дошка, сапка, лоток, полиця для зберігання спецій
готування рубаних напівфабрикатів з м'яса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здрібнювання м'яса;</li> <li>- підготовка й уведення компонентів у фарш;</li> <li>- вимішування фаршу;</li> <li>- формовання рубаних напівфабрикатів;</li> </ul>	м'ясорубка; полку для зберігання спецій;  фаршемішалка; столи виробничі
<u>Лінія по обробці риби</u> - первинна обробка риби	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відтавання мороженої риби;</li> <li>- очищення риби від луски;</li> <li>- патрання, обрубання голів, плавців;</li> <li>- промивання;</li> </ul>	мийні ванни;  тертки, шкребки різної конструкції, ніж малий, бак для відходів;  трав'яні щітки;
готування порціонних напівфабрикатів з риби;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нарізка, пластування</li> </ul>	ніж кухарської трійки, обробна дошка, ваги настільні;
готування рубаних напівфабрикатів з риби	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здрібнювання;</li> <li>- вимішування фаршу;</li> <li>- формовання рубаних напівфабрикатів</li> </ul>	м'ясорубка; фаршемішалка; столи виробничі

Таблиця 3.13. Розробка схеми технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне встаткування
--------------------	---------------------	------------------------

(ділянки)		
Лінія по обробці картоплі й коренеплодів	миття, очищення, промивання, нарізка	картоплеочисна машина, механізм для нарізки сирих овочів, мийні ванни, виробничі столи
Лінія виробництва сирих очищених і нарізаних коренеплодів і лука	миття, очищення, промивання, нарізка	мийні ванни, ножі, щітки, овощерізательний механізм, виробничі столи
Ділянка обробки білого корінь і зелені; плодів і ягід	перебирання, сортування, калібрування, миття, обсушування, очищення, дочистка, нарізка, відділення кісточок	мийні ванни, виробничі столи, ножі кухарської трійки, дошки й ін.

М'ясо-рибний цех працює з 6.00 до 18.00. Для початку роботи підприємства м'ясо-рибний цех в основному наготовлює багато напівфабрикатів з вечора. У м'ясо-рибному цеху передбачаємо наступні лінії обробки продуктів:

- 1) лінія обробки м'яса й птиці;
- 2) лінія обробки риби.

Овочевий цех працює з 6.00 до 18.00. В овочевому цеху підприємства будуть організовано 3 технологічні лінії:

- 1) лінія по обробці картоплі й коренеплодів;
- 2) лінія виробництва сирих очищених і нарізаних напівфабрикатів;
- 3) ділянка обробки зелені, плодів і ягід.

Реконструкція ресторану з винним баром торкнеться заготовочних цехів:

- 1) виділені технологічні лінії обробки харчової сировини;
- 2) установлене нове технологічне обладнання.

У ході обробки сировини в овочевому цеху й одержання овочевих напівфабрикатів визначаємо вихід напівфабрикатів і відходів.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі

$$Q_{п/ф} = Q_{бр} \cdot (1 - x),$$

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

$Q_{бр}$  – маса сировини бруто, кг;

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

Вихід продукту на окремих стадіях обробки відповідно становить:

$$Q_1 = Q_{бр} \cdot (1 - x_1);$$

$$Q_2 = Q_{бр} \cdot (1 - (x_1 + x_2));$$

$$Q_3 = Q_{бр} \cdot (1 - (x_1 + x_2 + \dots + x_n)),$$

де  $x_1, x_2, x_n$  – частка відходів і втрат у загальній кількості сировини на динячій стадії обробки:

$$x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

Розрахунки виходу напівфабрикатів і відходів в овочевому цеху представляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.14. Розрахунки кількості напівфабрикатів і відходів для овочів

Найменування овочів	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід п/ф, кг
		%	кг	
лайм	0.65	20	0.13	0.52
кінза (зелень)	2.96	10	0.2	2.76
лук порей	1.64	10	0.16	1.48
помідори	35.87	20	7.17	28.7
перець солодкий	5.1	20	1.02	4.08
салат зелений	5.51	10	0.5	5.01
перець халапеньо (зелений)	0.34	10	0.03	0.31
авокадо	3.48	20	0.7	2.7
червоний перець чілі	1.02	10	0.1	0.9
лук зелений	8.35	10	0.8	7.55
огірки свіжі	10.45	20	2.09	8.36
Лимон	1.9	15	0.3	1.6
Спаржа свіжа	0,9	10	0.09	0.81
Капуста кольорова свіжа	0,6	20	0.12	0.48
Капуста брюссельська	0,5	20	0.1	0.4

Корнішони	1,9	10	0.19	1.7
Печериці свіжі	9.8	20	1.96	8.6
Малина	3,1	10	0.3	2.8
Банани	2.55	10	0.2	2.35
Ківі	2.55	10	0.2	2.35
Манго	2.55	10	0.2	2.35
апельсини	2,3	10	0.23	2.1
яблука	2.16	20	0.43	1.7
ріпчастий лук	19.38	20	3.9	15.5
Морква	2.8	24	0.7	2.1
Огірки солоні	11.35	20	2.26	9.09
Петрушка (корінь)	1,83	24	0.44	1.4
Картопля	188.9	24	45.3	143.6
Часник	1.76	20	0.35	1.4
Печериці сушені	0,04	10	0.004	0.036
квасоля червона	11.44	10	1.1	10.34

### 3.4.2. Розрахунки встаткування заготовочних цехів

Визначимо масу продуктів у м'ясо-рибному цеху, що підлягають механічній обробці. Для визначення маси продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці, вносимо необхідні дані в таблицю. У цій таблиці визначаємо масу продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці в перший і в другий раз.

Таблиця 3.15. Розрахунки маси продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці

Найменування продуктів	Маса для здрібнювання, кг			Разом, маса продуктів на перше здрібнювання, кг
	Фрикаделки	Судак фаршир	Фрикаделки	

	рибні	ований цілком	по- мексик анськи	
Філе сома	10,9	-		10,9
Судак	-	2,7		2,7
Лук пасирований	-	0,6		0,6
Часник				
Хліб пшеничний	-	0,12		0,12
Молоко	-	0,5		0,5
	-	0,6		-
яловичина	-	-	15.9	15.9
Разом	10,9	4,52	15.9	30.7

Перемішуванню на фаршемішалці підлягає 31.3 кг продуктів, здрібнюванню на м'ясорубці 30,7 кг.

На підставі зроблених розрахунків підбираємо механічне встаткування для м'ясо-рибного цеху.

При доборі м'ясорубки для готування фаршів розраховуємо необхідну продуктивність  $G_{\text{треб}}$  по формулі:

$$G_{\text{треб}} = \frac{Q}{0,5 \cdot T}, \text{ кг/год}$$

де  $G_{\text{треб}}$  – необхідне виробниче встаткування, кг/год;

$Q$  – маса продуктів, оброблюваних за допомогою даного механізму, кг.

$$G_{\text{мясорубки}} = \frac{30,7}{0,5 \cdot 12} = 5,12 \text{ кг / год.}$$

Отже, до установки в м'ясо-рибному цеху ухвалюємо привід універсальний настільний МТ-1 з комплектом змінних механізмів: - м'ясорубкою; фаршемішалкою.

Тривалість роботи кожного механізму визначаємо по формулі:

$$t_{\text{мясорубки}} = \frac{Q}{0,8 \cdot G}, \text{ год}$$

де  $Q$  – маса продуктів, кг;

0,8 – коефіцієнт, що враховує зниження тривалості м'ясорубки при повторному здрібнюванні продуктів;

$G$  – продуктивність прийнятої до установки машини (механізму), кг/год.

$$t_{\text{мясорубки}} = \frac{30,7}{0,8 \cdot 20} = 1,92 \text{ год};$$

$$t_{\text{фаршемешалки}} = \frac{31,3}{0,8 \cdot 25} = 1,57 \text{ год}$$

Визначаємо коефіцієнт використання ( $\eta$ ) для кожного механізму по формулі:

$$\eta = \frac{t}{T},$$

де Т – тривалість роботи цеху, год;  
t – час роботи механізму;

$$\eta_{\text{мясорубки}} = \frac{1,92}{12} = 0,16;$$

$$\eta_{\text{фаршемшалки}} = \frac{1,57}{12} = 0,13$$

Результати проведених розрахунків зводимо в таблицю

Таблиця 3.16. Добір механічного встаткування для м'ясо-рибного цеху

Найменування операцій	Найменування встаткування	Кіл-сть продукті в підлягаючих обробці, кг	Продуктивність механізму, кг/година	Час роботи механізму, год	Коефіцієнт використання механізму	Кіл-сть механізмів
здрібнювання	Привід універсальний настільний МТ-1 м'ясорубка	30.7	20	1.92	0,16	1
перемішування фаршу	Привід універсальний настільний МТ-1 фаршемішалка	31.3	25	1.57	0,13	1
Разом:						1

Привід універсальний настільний МТ-1 (360x220x290) з набором змінних механізмів установлюємо на стіл СПСМ-1 (1050x840x860).

Визначаємо масу овочів, що підлягають механічній обробці в овочевому цеху, результати представляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.17. Розрахунки маси овочів, що підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Механічне очищення	Механічна нарізка
Огірки солоні	-	1,6
Морква	6,2	4,8
Лимон	-	3,2
Огірки свіжі	-	4,0
Картопля	188,9	142,7
Корнішони	-	1,1

Гриби свіжі	-	6,2
Петрушка (корінь)	2,8	2,5
Лук ріпчастий	-	22,4
помідори	-	35.87
яблука	-	1.8
Разом:	214,1	232.87

Розраховуємо необхідну продуктивність механізмів по формулі:

$$G_{\text{треб}} = \frac{Q}{0,5 \cdot T}, \text{ кг/год}$$

$$G_{\text{треб овощечистка}} = \frac{214,1}{0,5 \cdot 12} = 35,7 \text{ кг / год},$$

$$G_{\text{треб овощчерезка}} = \frac{232,87}{0,5 \cdot 12} = 38,81 \text{ кг / год}$$

Визначивши необхідну продуктивність механізмів, за довідковим даними, підбираємо механізми з найближчою більшою продуктивністю, у цьому випадку до установки ухвалюємо картоплеочистну машину SIRMAN (Німеччина) (450x340x555), призначену для очищення картоплі й коренеплодів, продуктивністю – 70 кг/год.

Для нарізки овочів ухвалюємо механізм для нарізання овочів VPM до приводу GAM (525x300x325) (Італія). Визначаємо тривалість роботи механізмів по формулі:

$$t = \frac{Q}{G}, \text{ год}$$

і коефіцієнт використання  $\eta$  по формулі  $\eta = \frac{t}{T}$ ,

$$t_{\text{овощчерезки}} = \frac{232,87}{40} = 5,82 \text{ год}$$

$$\eta_{\text{овощчерезки}} = \frac{5,82}{12} = 0,49$$

$$t_{\text{картофелечистки}} = \frac{214,1}{70} = 3,05 \text{ год}$$

$$\eta_{\text{картофелечистки}} = \frac{3,05}{12} = 0,25$$

Таблиця 3.18. Добір механічного встаткування для овочевого цеху

Найменування операцій	Найменування встаткування	Кіл-сть продуктів в підлягачих обробці, кг	Продуктивність механізму, кг/година	Час роботи механізму, год	Коефіцієнт використання механізму	Кіл-сть механізмів
механічне	картоплеочисн	214.1	70	3.05	0.25	1

очищення	а машина SIRMAN					
нарізка	механізм для нарізання овочів VPM до приводу GAM	232.87	40	5.82	0,49	1
Разом:						1

### Добір допоміжного устаткування

У процесі обробки продукти, що переробляються в заготовочних цехах, зазнають мийці. Мийні ванни являють собою резервуари з листової сталі, що опираються на підставці. На шляху відводу стічних вод з мийних ванн і машин у каналізацію в овочевому цеху встановлюють пескоуловителі, а на шляху їх проходження з м'ясо-рибного цеху, а також з мийної їдальні й кухонного посуду – жируловителі.

Обсяг ванн для промивання продуктів визначають по формулі:

$$V = \frac{Q(\omega + 1)}{K \cdot \varphi},$$

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

$\omega$  – норма витрати води для промивання 1 кг продуктів,  $\text{дм}^3$ ;

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

f – оборотність ванни за зміну;

$$f = \frac{T \cdot 60}{r},$$

де T – тривалість зміни, год;

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

Незалежно від кількості продукту, що переробляється, для несумісних технологічних процесів ванни ухвалюють роздільні.

Отримані дані зводимо в таблицю.

Таблиця 3.19. Розрахунки необхідного обсягу мийних ванн для м'ясо-рибного цеху

Найменування операцій	Кількість продуктів, що підлягають мийці, кг	Норма води на 1 кг продукту	Коефіцієнт заповнення ванни	Тривалість циклу обробки, хв	Оборотність	Розрахунковий обсяг ванни, $\text{дм}^3$	Габаритні розміри, мм			Кількість ванн
							Д	Ш	В	
Мийка м'яса	113,1	3	0,85	30	24	22,18	957	500	900	1

Мийка птаха й кролика	52.95	3	0,85	30	24	10.38				
Мийка риби	52,6	3	0,85	30	24	11,3	650	650	900	1
Разом						43.86				2

Отже, ухвалюємо до установки в м'ясо-рибному цеху 1 мийну ванну ВМ-2Б, двосекційну. Секції: одна для мийки м'яса, інша для мийки птаха й кролика. І мийну ванну ВМ-1Б – для мийки риби.

Таблиця 3.20. Розрахунки необхідного обсягу мийних ванн для овочевого цеху

Найменування операцій	Кількість продуктів, що підлягають мийці, кг	Норма води на 1 кг продукту	Коефіцієнт заповнення ванни	Тривалість циклу обробки, хв	Оборотність	Розрахунковий обсяг ванни, дм <sup>3</sup>	Габаритні розміри, мм			Кількість ванн
							Д	Ш	В	
Мийка огірків, помідор	44,74	1,5	0,85	25	29	4,8	630	630	860	1
Мийка лука ріпчастого	14,0	2	0,85	30	24	2,0				
Мийка фруктів і ягід	32,0	2	0,85	30	24	4,7				
Мийка зелені й зеленого лука, лука порей	24,9	5	0,85	20	36	1,9				
Мийка картоплі й коренеплодів	194,8	2	0,85	30	24	28,6	1260	630	860	1
Разом						62,0				2

Отже, ухвалюємо до установки в овочевому цеху ванну мийну на одне відділення ВМ-1А для мийки огірків, помідорів і інших овочів і фруктів і ванну мийну ВМ-2А с двома відділеннями для мийки картоплі й коренеплодів і тимчасового зберігання очищеного картоплі.

У ході розрахунків визначаємо довжину столів. Необхідну довжину столів визначаємо по формулі:

$$L = l \cdot N_1, \text{ м}$$

де  $l$  – норма довжини стола на один працівника для виконання даної операції, м;

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

Результат розрахунків зводимо в таблицю.

Таблиця 3.21. Розрахунки необхідної довжини столів у м'ясо-рибному цеху

Ділянки й відділення цеху	Кіл-сть людей	Тип стола	Габарити, мм			Кіл-сть столів
			довжина, l	ширин а, b	висота, h	
Ділянка обробки м'яса	1	СПСМ-3	1260	840	860	1
Ділянка готування порціонних м'ясних напівфабрикатів						
Ділянка готування рубаних напівфабрикатів						
Ділянка обробки риби, готування фаршу		СПСМ-3	1260	840	860	1
Ділянка готування порціонних рибних напівфабрикатів		СПСМ-3	1260	840	860	1
Разом:						3

Отже, ухвалюємо до установки в м'ясо-рибному цеху 3 стола виробничих секційних модульних СПСМ-3.

Таблиця 3.22. Розрахунки необхідної довжини столів для овочевого цеху

Ділянки й відділення цеху	Кіл-сть людей	Тип стола	Габарити, мм			Кіл-сть столів
			довжина, l	ширин а, b	висота, h	
Ділянка виробництва очищеного картоплі	1	СПСМ-3	1260	840	860	1
Ділянка виробництва очищених коренеплодів і лука						
Ділянка нарізки овочів						
Ділянка обробки зелені, корінь, плодів і ягід		СПСМ-3	1260	840	860	1
Разом:		СПСМ-3	1260	840	860	3

Отже, ухвалюємо до установки в м'ясо-рибному цеху 3 стола виробничих секційних модульних СПСМ-3.

### Розрахунки й добір холодильного встаткування

Для добору холодильних шаф необхідно визначити необхідну місткість їх. Розрахунки холодильних шаф проводиться виходячи з необхідної місткості, яка звичайно розраховується по масі продукції підлягаючої одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість холодильної шафи повинна відповідати кількості продукції, з урахуванням маси посуду, у якому вона зберігається:

$$E = \frac{Q}{\varphi},$$

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

$$Q = Q_{\text{общ}} * 0.5 \text{ зміни, кг}$$

$\varphi$  – коефіцієнт, що враховує масу проїзду;  $\varphi = 0,7 \dots 0,8$ .

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі заготовочних цехів одночасно – це сировини на 0,5 зміни.

Таблиця 3.23. Розрахунки холодильного встаткування для м'ясо-рибного цеху

Найменування продукції	Кількість продуктів усього, кг	Коефіцієнт заповнення тари
Яловичина (котлетне м'ясо)	26.6	0.8
Курка	29.6	
Курка (філе)	6,4	
Сьомга солоня	1,3	
Севрюга	2,0	
кета солоня	0.81	
Оселедець (філе)	3,3	
Язик яловичий	5,5	
Риба дріб'язок	8,9	
Сом	10,9	
Кістки харчові	17,3	
Яловичина (грудинка)	13.68	
Телятина	2,9	
бруньки яловичі про	3,8	
Судак	5,3	
Свинина	17.4	
Шпик	2,4	
Кролик тушка	4,6	
Курча тушка	12,4	
Баранина (корейка) кубиками	24,4	
Усього:	199.49	

$$E = 199.49 * 0.5 / 0.8 = 124.7 \text{ кг}$$

В  $0,1 \text{ м}^3$  холодильної ємності можна розмістити 20 кг продуктів, тоді:

$$E = 124.7/200 = 0,62 \text{ м}^3.$$

Отже, ухвалюємо до установки в рибний-рибнім-м'ясо-рибному цеху холодильна шафа

ШХ-0.8, габарити (1500\*750 мм).

Таблиця 3.24. Розрахунки холодильного встаткування для овочевого цеху

Найменування продукції	Кількість продуктів усього, кг	Коефіцієнт заповнення тари
лайм	0.65	0.8
кінза (зелень)	2.96	
лук порей	1.64	
помідори	35.87	
перець солодкий	5.1	
салат зелений	5.51	
перець халапеньо (зелений)	0.34	
авокадо	3.48	
червоний перець чилі	1.02	
лук зелений	8.35	
огірки свіжі	10.45	
Лимон	1.9	
Спаржа свіжа	0,9	
Капуста кольорова свіжа	0,6	
Капуста брюссельська	0,5	
Корнішони	1,9	
Печериці свіжі	9.8	
Лимон	0,2	
Малина	3,1	
Банани	2.55	
Ківі	2.55	
Манго	2.55	
Усього:	92.72	

$$E = 92.72 * 0.5 / 0.8 = 57.95 \text{ кг}$$

В  $0,1 \text{ м}^3$  холодильної ємності можна розмістити 20 кг продуктів, тоді:

$$E = 57.95/200 = 0,29 \text{ м}^3.$$

Отже ухвалюємо до установки в овочевому цеху шафа холодильна ШХ-0.4, габарити (750x750мм).

### 3.4.3. Розрахунки робочого персоналу

Розрахунки робочої сили робимо по формулі:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{ люд}$$

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

$A$  – кількість людино-годин;

$T$  – час роботи цеху, год;

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

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд}$$

де  $N_2$  – обліковий склад працівників;

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

Результати розрахунків зводимо в таблицю.

Таблиця 3.25. Розрахунки робочої сили м'ясо-рибного цеху

Найменування напівфабрикатів, вид роботи	Кількість сировини, що переробляється в зміну, кг	Норма виробітку, за годину	Кіл-сть люд/годин
Обробка яловичини (грудинка)	13.68	41	0.33
Обробка судака	5,3	41	0,13
Обробка нирок	3,8	20	0,19
Обробка сьомги	1,3	41	0,03
Обробка кети	0.81	41	0,02
Обробка севрюги	2,0	41	0,05
Обробка оселедця	3.3	41	0,11
Обробка курки	29.6	50	0.592
Обробка філе курки	6.4	100	0,09
Обробка язика яловичого	5.5	120	0,02
Обробка яловичини	26.6	20	0,89
Підготовка окунів, риби (дріб'язок)	8,9	120	0,07
Обробка сома	10,9	100	0,11
Підготовка костей харчових	17,3	120	0,14
Обробка свинини	17,4	40	0,43
Обробка телятини	2.9	20	0,145
Обробка шпику	2,4	100	0,03
Обробка кролика	4,6	20	0,23
Обробка курчат	12,4	50	0,25
Фарш рибний для фрикаделей	13,4	100	0,13
Фарш для судака	4,7	100	0,05

фаршированого			
Обробка баранини	24.4	41	0.6
Разом			5.11

$$N_1 = \frac{6.11}{12 \cdot 1,14} = 0.45 = 1 \text{ люд};$$

$$N_2 = 1 * 1,32 = 2 \text{ люд.}$$

У м'ясо-рибному цеху працює 2 людини, тривалість робочого дня 11 год 30 хв. Працівники м'ясо-рибного цеху виходять на роботу через день.

Таблиця 3.26. Розрахунки робочої сили овочевого цеху

Найменування напівфабрикатів, вид роботи	Кількість сировини, що переробляється в зміну, кг	Норма виробітку, за годину	Кіл-сть люд/годин
лайм	0.65	40	0.016
кінза (зелень)	2.96	10	0.29
лук порей	1.64	10	0.16
помідори	35.87	40	0.9
перець солодкий	5.1	10	0.5
салат зелений	5.51	10	0.55
перець халапеньо (зелений)	0.34	10	0.03
авокадо	3.48	40	0.09
червоний перець чілі	1.02	3	0.34
лук зелений	8.35	10	0.83
огірки свіжі	10.45	40	0.26
Лимон	1.9	40	0.05
Спаржа свіжа	0,9	10	0.09
Капуста кольорова свіжа	0,6	10	0.06
Капуста брюссельська	0,5	20	0.03
Корнішони	1,9	10	0.19
Печериці свіжі	9.8	10	0.98
Лимон	0,2	40	0.01
Малина	3,1	10	0.3
Банани	2.55	100	0.03
0.6Ківі	2.55	100	0.03
Манго	2.55	100	0.03
апельсини	2,3	100	0.023
яблука	2.16	100	0.022

ріпчастий лук	19.38	40	0.47
Морква	2.8	40	0.07
Огірки солоні	11.35	40	0.28
Петрушка (корінь)	1,83	40	0.05
Картопля	188.9	100	1.9
Часник	1.76	7	0.25
Печериці сушені	0,04	3	0.013
квасоля червона	11.44	20	0.57
Разом			14.23

$$N_1 = \frac{14,23}{12 \cdot 1,14} = 1,04 \approx 1 \text{ люд};$$

$$N_2 = 1,04 \cdot 1,32 = 1,37 \approx 2 \text{ люд.}$$

В овочевому цеху працює 2 людини. Тривалість робочого дня 11 год 30 хв. Працівники овочевого цеху виходять на роботу через день.

#### 3.4.4. Розрахунки площі цехів

Розрахунки площі заготовочних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{обор}} / \eta, \text{ м}^2$$

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

$S_{\text{обор}}$  – площа займана встаткуванням,  $\text{м}^2$ ;

$\eta$  – коефіцієнт використання площі цеху ( для овочевого цеху  $\eta = 0,35$ ; для м'ясо-рибного цеху  $\eta = 0,4$ ).  $\eta$

Таблиця 3.27. Розрахунки площі м'ясо-рибного цеху

Найменування встаткування	Марка устаткування	Число одиниць	Габарити, мм		Площа устаткування, одиниці $\text{м}^2$	Площа сумарна устаткування, $\text{м}^2$
			довжина	ширина		
Привід універсальний настільний	МТ-1	1	360	220	-	-
Стіл виробничий	СПСМ-1					
Ванна мийна	ВМ-1Б	1	1050	840	0,88	0,88
Ванна мийна	ВМ-2Б	1	650	650	0,42	0,42

Стіл виробничий	СПСМ-3	1	957	500	0,47	0,47
Шафа холодильна		3	1260	840	1,05	3.15
Стілець для розрубу	ШХ-0.8	1	1500	750	1.125	1.125
Раковина для миття рук	РС-1	1	500	500	0,25	0,25
Бак для відходів	-	1	500	400	0,2	0,2
	-	1	500	500	0,25	0,25
Разом						6,75

$$S_{\text{общ}} = 6,75/0,35 = 19,3 \text{ м}^2 - \text{площа м'ясо-рибного цеху}$$

Таблиця 3.28. Розрахунки площі овочевого цеху

Найменування встаткування	Марка устаткування	Число одиниць	Габарити, мм		Площа устаткування, одиниці м <sup>2</sup>	Площа сумарна устаткування, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина		
Картоплеочисна машина	SIRMAN (Німеччина)	1	450	340	0,15	0,15
Привід універсальний	GAM (Італія)	1	525	300	0,16	0,16
Ванна мийна	BM-1A	1	630	630	0,4	0,4
Ванна мийна	BM-2A	1	126	630	0,8	0,8
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	0	840	1,05	3.15
Шафа холодильна			126	750		
Раковина для миття рук	-	1	750	400	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	500	500	0,25	0,25
Разом						5.67

$$S_{\text{общ}} = 5,67/0,35 = 16,2 \text{ м}^2 - \text{площа овочевого цеху}$$

### 3.5. Проектування доготовочних цехів

Призначенням доготовочних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах громадського харчування – завершення технологічного процесу виробництва продукції й випуск готових блюд і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготовочних цехів є план-меню. Режим роботи

доготовочних цехів установлюється залежно від умов реалізації блюд і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготовочних цехів строго узгодиться згодом 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 блюд робочі місця організують для виконання однотипних операцій: смаження, гасіння, 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 обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Усі холодні блюда, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпусткою, споживанням, інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що впливає на режим роботи цеху.

Таблиця 3.29. Виробнича програма гарячого цеху

№ блюда по збірник ові рецепту р	Найменування блюда	Вихід, г	Кіл-сть блюд, порц, шт
<b>Для залу ресторану</b>			
	Курка по-мексиканськи з томатно-огіркової сальсой	324	50
	Фрикадельки по-мексиканськи	288/7	50
	Суп чілі кон карне	300	161
396	Печериці в сметанному соусі запечені	150	40
851	Бульйон рибний із фрикаделями	300/100	107
250	Солянка збірна м'ясна	300	31
514	Судак фарширований	350	30
600	Шашлик з баранини	325	50
629	Свинина духова	350	30
685	Ескалоп з помідорами смаженими	100	50

644	М'ясо делікатесне	250	50
725	Кролик смажений у фритюрі	285	30
729	Курчата тютюну	250	30
360	Крокети картопляні із грибами	255	20
469	Омлет зі шпиком	185	27
757	Картопля відварена	150	111
762	Картопля смажена у фритюрі	150	230
863	Соус зметаний	50	30
868	Соус грибний	50	20
981	Суфле ванільне	300	17
1029	Гарячий шоколад	200	10
1022	Кава чорний	130	107
1010	Чай з лимоном	200/22,5/9	29
1093	Пиріжки печені з листкового тесту з яблуком	75	72
	Тортильяс кукурудзяний (корж)	100	80
	Тортильяс пшеничний (корж)	100	80
	<b>Для пивного бару</b>		
1022	Кава чорний	130	105
604	Сардельки цілком смажені	120	60
	<b>Для холодного цеху</b>		
150	Асорті рибне	185	32
86	Салат делікатесний	150	27
159	Асорті м'ясне	175	40
157	Філе курки під майонезом	190	41
302	Холодник м'ясний на кефірі	250	9
955	Желе малинове	150	17

Таблиця 3.30. Виробнича програма холодного цеху

№ блюда по збірникові рецептур	Найменування блюда	Вихід, г	Кіл-сть блюд, порц, шт

<b>Для залу ресторану мексиканської кухні</b>			
	Гуакамоле з тортильяс	100/50	32
	Томатна сальса з тортильяс	100/50	32
150	Асорті рибне	185	32
86	Салат делікатесний	150	27
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	27
134	Оселедець із луком	100	32
96	Гриби мариновані з луком	150	27
143	Морепродукти під майонезом	110	33
49	Окіст сирокочений з гарніром	150	40
159	Асорті м'ясне	175	40
157	Філе курки під майонезом	190	41
	Сир «Казеро» (сичуговий, домашній)	75	31
1032	Сметана (особливо популярна в мексиканській кухні)	200	30
808	Гарнір овочевий	150	121
	Соус Табаско	15	50
	Соус Чилі	15	50
887	Соус майонез із корнішонами	50	81
302	Холодник м'ясний на кефірі	250	9
	Томатно-огіркова сальса	50	50
955	Желе малинове	150	17
1023	Кава "Гляссе"	150	51
1042	Напій апельсиновий	200	77
1040	Вершки з лікером	150	77
<b>Для пивного бару</b>			
	Гуакамоле з тортильяс	100/50	26
40	Валован з кетою	100	26
21	Закриті бутерброди із сиром	85	26
42	Сир (асорті)	75	26

Режим роботи доготовочних цехів залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Звичайно доготовочні цехи починають свою роботу за 1,5 – 2 години до відкриття залів для того, щоб до відкриття підприємства для відвідувачів уся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячих цехів, як правило, збігається із закінченням роботи залів.

Таблиця 3.31. Режим роботи доготовочних цехів

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Години реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал ресторану	12.00 – 24.00	12.00 – 24.00	15	без вихідних
пивний бар	12.00 – 24.00	12.00 – 24.00	15	без вихідних
Разом	12.00 – 24.00	12.00 – 24.00	15	без вихідних

З метою правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділяють лінії готування окремих видів блюд і виробів:

- супів;
- других блюд, соусів і гарнірів;
- напоїв і солодких блюд;
- борошняних виробів.

Таблиця 3.32. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, підготовка компонентів, доведення до готовності, смаку	Котли, сітка-вкладиш, столи виробничі, реманент, плити
Соусне відділення Готування других блюд	Варіння, припускання, гасіння, жарка, запікання, жарка у фритюрі, короткочасне зберігання продукції	Котли, шафа жарочна, плити, фритюрниця, марміти, столи виробничі, реманент
Готування гарячих напоїв	Кип'ятіння, варіння, готування чаю, кава, гарячого шоколаду	Електрокип'ятильник, кавоварка, посуд, плити
Ділянка готування борошняних виробів	Заміс тесту, формування, випікання, варіння	Кухонний інвентар, жарочна шафа, плити, посуд

Таблиця 3.33. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне встаткування
Лінія виробництва холодних блюд і закусок	Нарізка, заправлення салатів, перемішування салатів, оформлення холодних блюд, закусок,	Столи виробничі, формочки, ножі для фігурної нарізки, механізм для

	бутербродів, короткочасне зберігання продукції	перемішування, холодильні шафи, столи з охолодженою шафою
Лінія готування холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, крешонів, охолодження, оформлення коктейлів	Збивальні машини, холодильні шафи й ін.

Графіки реалізації блюд у торговельних залах становлять на підставі графіків завантаження залів, меню на розрахунковий день, припустимих строків реалізації готової продукції.

Кількість блюд, реалізоване за кожну годину роботи залів визначають по формулі:

$$n_{\text{час}} = n \cdot K_{\text{час}},$$

де  $n_{\text{час}}$ ,  $n$  – кількість блюд, реалізована відповідно за годину й за день;  
 $K_{\text{час}}$  – коефіцієнт перерахування для даного години.

$$K_{\text{час}} = N_{\text{час}}/N,$$

де  $N_{\text{час}}$ ,  $N$  – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину й за день (визначають за графіком завантаження залів).

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких блюд, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахування для даного години ухвалюють однаковими. Для супів і інших блюд, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахування розраховуються окремо:

$$K_{\text{час}} = N_{\text{час}}/N_{\text{п.р.}},$$

де  $N_{\text{п.р.}}$  – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації зазначених блюд.

Становимо графік реалізації блюд ресторану:

$$до_{12-13} = 48/440 = 0,1 = до_{15-16} = до_{17-18} = 0,1;$$

$$до_{13-14} = до_{14-15} = 56/440 = 0,13;$$

$$до_{16-17} = 40/440 = 0,09;$$

$$до_{18-19} = до_{22-23} = 22/440 = 0,05;$$

$$до_{19-20} = до_{22-18} = 29/440 = 0,07;$$

$$до_{21-22} = 26/440 = 0,06;$$

$$до_{23-24} = 16/440 = 0,04.$$

Для перших страв

$$до_{12-13} = до_{15-16} = 48/296 = до_{17-18} = 0,16;$$

$$до_{13-14} = до_{14-15} = 56/296 = 0,19;$$

$$до_{16-17} = 40/296 = 0,14$$

### 3.5.2. Розрахунки встаткування

Розрахунки необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації блюд. Він включає визначення обсягу й

кількості котів для варіння бульйонів, супів, соусів, других блюд, гарнірів, солодких блюд, гарячих напоїв і т.п.

Кількість порцій, реалізованих за розрахунковий період, установлюють по таблиці реалізації блюд. Супи наготовлюють, як правило, на 2 – 3 години реалізації (іноді 4 години), соус сметаний – на 2 години, солодкі блюда – на цілий день. Кому гречану розсипчасту можна готувати на цілий день, а всі інші блюда готують партіями з розрахунку 2 – 3 години реалізації. Обсяг котлів для варіння супів, соусів, солодких блюд розраховують по формулі:

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{k}, \text{ дм}^3,$$

де n – кількість порцій супу, соусу та ін., реалізованих за розрахунковий період;

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

до – коефіцієнт заповнення котла ( до = 0,85).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.36. Розрахунки ємності для варіння супів

Найменування блюда	Час, до якого повинне бути готове блюдо	Строк реалізації	Кількість блюд, порц.	Обсяг порції, дм <sup>3</sup>	Розрахунковий обсяг ємності, дм <sup>3</sup>	Прийнята ємність
Суп чилі кін карне	12-15	3	71	0,3	25,0	Котел з нержав. сталі, 30 л
	15-18	3	59	0,3	21,0	
Бульйон рибний	12-15	3	57	0,3	20,0	Котел з нержав. сталі, 20 л
	15-18	3	50	0,3	17,0	
Солянка збірна м'ясна	12-15	3	17	0,3	6,0	Каструля, 6 л
	15-18	3	14	0,3	5,0	

За аналогією методикою розраховуємо обсяг котлів для варіння соусів, сподіваючись, шоколаду, але тільки на максимальну годину реалізації (з 13.00 до 14.00 і з 14.00 до 15.00).

Обсяг казанів для варіння других блюд і гарнірів, а також продуктів для холодного цеху визначають по наступній формулі:

- для продуктів, що набухають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{в}}}{k},$$

- для продуктів, що не набухають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{k},$$

де 1,15 – коефіцієнт, що враховує перевищення обсягу рідини;

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{k},$$

$$V_v = Q \cdot W,$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho},$$

де  $V_k$  – обсяг котла для варіння других блюд і т.п.;

$V_{\text{порц}}$  – обсяг, займаний продуктом,  $\text{дм}^3$ ;

$V_v$  – обсяг води для варіння,  $\text{дм}^3$ ;

$Q$  – маса продуктів, кг;

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

$W$  – норма води на 1 кг продукту.

Кип'ячене молоко, компот, кисіль, готовлять відразу на цілий день, усі інші блюда готовлять партіями з розрахунку на 2-3 години реалізації.

Таблиця 3.37. Розрахунки обсягу ємності для варіння соусів і напоїв

Найменування блюда	Кіл-сть блюд у годину максимального завантаження	Вихід, л	Коеф-т заповнення	Розрахунковий обсяг ємності, $\text{дм}^3$	Прийнята ємність
Гарячий шоколад	1	0,2	0,85	0,24	Каструля 2 л
Кава чорний	20+13	0,13	0,85	8,1	АЧК
Кава «Гляссе»	10	0,1	0,85	2,4	АЧК
Чай з лимоном	4	0,2	0,85	0,9	АЧК
Напій апельсиновий	89	0,2	0,85	20,0	Каструля 20 л

Желе малинове (на весь день)	17	0,15	0,85	3,0	Каструля 4 л
Соус зметаний	4	0,05	0,85	0,2	Каструля 2 л
Соус грибний	3	0,05	0,85	0,2	Каструля 2 л

Розрахунки кавоварки роблять по витраті окропу чаю, кави в годину. Годинна витрата окропу визначають за графіком реалізації блюд.

Час роботи апарата визначаємо по формулі :

$$t = V_p / V_{ст.},$$

Де  $V_p$  – розрахункова місткість апарата, л

На сніданок:

$$V_p = 8.1 + 2.4 + 0.9 = 11.4 \text{ л}$$

$V_{ст}$  - стандартна місткість апарата, л/година

$$V_{ст} = 50 \text{ л/година}$$

$$t = 11.4 / 50 = 0.23 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання :

$$\eta = 0.23 / 15 = 0.015$$

У такий спосіб вибираємо апарат для готування й роздачі чаю й кави типу АЧК-10х2.

Обсяг котла для варіння крокет картопляних із грибами (20 порц), картоплі відвареної (14 порц):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 20 \cdot 0,15}{0,6 \cdot 0,85} = 6,7 \text{ дм}^3 - \text{каструля 7 л – крокети картопляні};$$

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 14 \cdot 0,148}{0,6 \cdot 0,85} = 4,7 \text{ дм}^3 - \text{каструля 6 л – картопля відварена.}$$

Обсяг котла для варіння грибів білих для: печериці в сметанному соусі запечені (10 порц); крокет з картоплею й грибами (6 порц);:

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (10 \cdot 0,18 + 6 \cdot 0,036)}{0,6 \cdot 0,85} = 4,5 \text{ дм}^3 - \text{каструля 6 л};$$

Обсяг котла для варіння севрюги для Асорті рибного (на 2 години максимального завантаження)

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (0,04 \cdot 8)}{0,5 \cdot 0,85} = 0,8 \text{ дм}^3 - \text{каструля 1 л.}$$

Обсяг котла для варіння язика яловичого для Асорті м'ясного (на 2 години максимального завантаження)

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (0,042 \cdot 10)}{0,85 \cdot 0,85} = 0,7 \text{ дм}^3 - \text{каструля 1 л.}$$

Обсяг котла для варіння яловичини для Асорті м'ясного (10 порц) і холодному м'ясний (4 порц)

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (10 \cdot 0,04 + 4 \cdot 0,06)}{0,85 \cdot 0,85} = 1,0 \text{ дм}^3 - \text{каструля 2 л.}$$

Обсяг котла для варіння курки для філе курки під майонезом (10 порц):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot (10 \cdot 0,107)}{0,35 \cdot 0,85} = 38,42 \text{ дм}^3 - \text{котел, 40 л.}$$

Обсяг котла для варіння спаржі для салату Делікатесного (на 2 години максимальної реалізації (6 порц)

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 6 \cdot 0,023}{0,45 \cdot 0,85} = 0,4 \text{ дм}^3 - \text{каструля 1 л.}$$

Обсяг котла для варіння кольорової капусти для салату Делікатесного (6 порц):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 6 \cdot 0,011}{0,45 \cdot 0,85} = 0,2 \text{ дм}^3 - \text{каструля 1 л.}$$

Обсяг котла для варіння брюссельської капусти для салату Делікатесного:

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 6 \cdot 0,018}{0,45 \cdot 0,85} = 0,3 \text{ дм}^3 - \text{каструля 1 л.}$$

Обсяг котла для варіння суфле ванільного на весь день (17 порц):

$$V_k = \frac{0,3 \cdot 17 \cdot 1,15}{0,85} = 6,9 \text{ дм}^3 - \text{каструля 7 л.}$$

Обсяг котла для варіння фрикаделей рибних на максимальну годину завантаження (20 порц):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 20 \cdot 0,1}{0,6 \cdot 0,85} = 4,5 \text{ дм}^3 - \text{каструля 6 л.}$$

Обсяг котла для варіння Фрикадельки по-мексикански на максимальну годину завантаження (6 порц):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 6 \cdot 0,3}{0,6 \cdot 0,85} = 4,1 \text{ дм}^3 - \text{каструля 6 л.}$$

Обсяг котла для припускання Судак фарширований (4 порц):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 4 \cdot 0,35}{0,6 \cdot 0,85} = 3,2 \text{ дм}^3 - \text{сотейник 4 л.}$$

Обсяг котла для гасіння Свинина духова (4 порц) і холодному м'ясний (4 порц)

$$V_k = \frac{4 \cdot 0,35}{0,85 \cdot 0,85} = 1,9 \text{ дм}^3 - \text{сотейник 2 л.}$$

Обсяг котла для тушкування М'ясо делікатесне (6 порц)

$$V_k = \frac{6 \cdot 0,25}{0,85 \cdot 0,85} = 2,1 \text{ дм}^3 - \text{сотейник 4 л.}$$

Спеціалізовану теплову апаратуру підбирають відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількістю продуктів, що зазнають тепловій обробці за 1 годину максимального завантаження (визначається за графіком реалізації блюд).

Один з основних видів жарочної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і ступені оснащення гарячого цеху іншими видами теплового встаткування. Розмір жарочної поверхні плити для готування блюд даного виду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = p \cdot f \cdot \tau / 60$$

де  $p$  – кількість посуду, необхідне для готування блюд даного виду за розрахункову годину;

$f$  – площа, займана посудом на жарочної поверхні,  $m^2$ ;

$\tau$  – тривалість теплової обробки, хв.

Площа жарочної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку в наслідок невеликого строку реалізації необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі й холодні блюда готують за кілька годин до відпустки й при розрахунках плити на годину максимального завантаження не враховують.

Слід урахувати, що при розрахунках жарочної поверхні плити кількість варених і тушкованих блюд розраховують на 2-3 год реалізації, смажених – на 1 год.

Загальну площу жарочної поверхні плити визначають як суму площ, необхідних для готування окремих видів блюд:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \Sigma(pft/60)$$

Фактичну площу жарочної поверхні плити ухвалюють на 30 % більше розрахункової, що дозволяє врахувати нещільності прилягання посуду, а також дрібні, не включені в розрахунки операції.

Таблиця 3.38. Розрахунки жарочної поверхні плити

Найменування блюда	Кіл-сть блюд за годину максимального завантаження	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порі	Кіл-В одиниць посуду	Площа, займана одиницею посуду, м <sup>2</sup>	Тривалість обробки, хв	Площа жарочної поверхні, м <sup>2</sup>
Фрикадельки по-мексиканськи	6	Каструля	6	1	0,0327	10	0,005
Соус сметанный	4	Каструля	2	1	0,0107	20	0,004
Соус грибний	3	Каструля	2	1	0,0107	20	0,004
Суп чилі кін карне	71	Котел	30	1	0.0924	30	0.046
Бульйон рибний	57	Котел	20	1	0.072	60	0.072
Солянка збірня м'ясна	17	Каструля	6	1	0.0327	20	0.011
Гарячий шоколад	1	Каструля	2	1	0,0107	6	0.0011
Судак фарширований	4	Сотейник	4	1	0.0492	30	0.025
Свинина духова	4	Сотейник	2	1	0.0314	30	0.016
Ескалоп	6	сковорода	6	1	0.0708	10	0.012
М'ясо делікатесне	6	Сотейник	4	1	0.0492	30	0.025
Курчата тютюну	4	сковорода із пресом	2	2	0.053	20	0.035
Картопля варена	14	каструля	6	1	0.0327	20	0.016
Крокети картопляні із грибами	3	сковорода	6	2	0.0708	7	0.017
Омлет зі шпиком	4	сковорода	1	4	0.0135	7	0.0063
Тортильяс кукурудзяний (коржа)	10	сковорода d=17 мм	1	10	0.0154	3	0.0077
Тортильяс пшеничний	10	сковорода d=17 мм	1	10	0.0154	3	0.0077

(коржа)							
Сардельки цілком смажені	7	сковорода	6	2	0.0708	7	0.017
							0.344

$$F_{\text{жп}} = 0.344 \cdot 1,3 = 0,45 \text{ м}^2.$$

Ухвалюємо до установки в гарячому цеху плиту 2 плити електричні секційні модульовані ПЭСМ – 4 ШБ (площа жарочної поверхні 0,43 м<sup>2</sup>).

Для запікання Печериці в зметаному соусі запечені (5 порц), Курка по-мексикански з томатно-огіркової сальсой (6 порц.), омлету зі шпиком (3 порц), суфле ванільного (4 порц) у гарячому цеху встановлюємо шафу жарочну ШЖЭ – 0,4 із трьома робочими секціями.

Для жаркі виробів у фритюрі розраховуємо фритюрницю:

$$V_{\text{фр}} = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{k \cdot \varphi}, \text{ дм}^3$$

де  $V_{\text{фр}}$  – обсяг фритюрниці, дм<sup>3</sup>;

$V_{\text{прод}}$  - обсяг займаний продуктом, дм<sup>3</sup>;

$V_{\text{ж}}$  – обсяг жиру для смаження, дм<sup>3</sup>;

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

$\varphi$  – оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = T \cdot 60/t,$$

де  $T$  – тривалість зміни, год;

$t$  – час протягом якого здійснюється смаження.

Розрахунки фритюрниці робимо з кількості порцій блюд за 1 годину максимального завантаження й представляємо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.39. Розрахунки й добір фритюрниці

Найменування виробів	Кіл-У порцій	Маса продукту, кг	$\rho$ продукту, кг/м <sup>3</sup>	$V$ продукту, дм <sup>3</sup>	$m$ жиру, кг	$\rho$ жиру, кг/м <sup>3</sup>	$V_{\text{ж}}$ , дм <sup>3</sup>	$k$	Розрахунковий обсяг, дм <sup>3</sup>	Кіл-У фритюрниць	
Кролик смажений фритюрі	у	4	0,54	0,25	2,16	0,6	0,4	1,5	0,65	0,2	1
Картопля фритюрі	у	31	11,34	0,65	17,5	2,29	0,4	5,73	0,65	0,7	
Разом:											1

$$V_{\text{фр крол}} = \frac{2,16 + 1,5}{0,65 \cdot 32} = 0,2 \text{ дм}^3; \quad \varphi = \frac{8 \cdot 60}{15} = 32;$$

$$V_{\text{фр карт}} = \frac{17,5 + 5,73}{0,65 \cdot 48} = 0,7 \text{ дм}^3; \quad \varphi = \frac{8 \cdot 60}{10} = 48.$$

Отже, ухвалюємо до установки в гарячому цеху фритюрницю ФЭСМ – 20.

Таблиця 3.40. Розрахунки й добір електрошашличниці

Найменування блюд	Порція, т	Кіл-у порцій у годину максимального завантаження, шт	Час приготування, хв	Оборотність шампура	Кіл-у необхідних шампурів	Загальне кіл-у шампурів, шт
Шашлик з баранини	235	15	20	3	6	6

В електрошашличниці ЭШ-3,0/220-10 – 8 шампурів (360x334x830 мм) – таким чином, ухвалюємо 1 електрошашличницю. У літній період шашлики без баранини будуть приготувляться на мангалі (збірня конструкція), який установлюємо на господарському дворі на спеціально передбаченій майданчику.

Для лінії виробництва випечених виробів проектом необхідно передбачити пекарську шафу, яку підбирають по годинної продуктивності. Годинна продуктивність пекарної шафи при випічці одного виду виробів:

$$G = \frac{f \cdot q \cdot p \cdot 60}{\tau}$$

де  $f$  – кількість кондитерських виробів на аркуші, шт;  
 $q$  – маса одного виробів, кг;  
 $p$  – кількість аркушів, що містяться одночасно в шафу, шт;  
 $\tau$  – час подообороту, рівне сумі часу посадки, випічки й вивантаження виробів.

По годинної продуктивності визначаємо час необхідний для випікання кондитерських виробів:

$$t = Q/G,$$

де  $Q$  – маса виробів, що випікаються за зміну виробів, кг.

$$Q = n \cdot q,$$

де  $n$  – кількість виробів за зміну в шт.

Далі визначаємо необхідну кількість шафи:

$$C = \frac{t_0}{T \cdot 0,8},$$

Усі дані зводимо в таблицю.

Таблиця 3.41. Розрахунки пекарної шафи

Виріб	Кіл-сть виробів у зміну, шт	Вихід 1 изд., кг	Кіл-сть виробів на листі, шт	Кіл-сть листів у шафу, шт	Час подообороту, хв	Продукти вніст ь шаф и,	Час робот и шафи, год

						кг/го Д	
Пиріжки печені з листяного тесту з яблуком	72	0,075	25	6	20	33.75	0.16

Необхідна кількість шаф:

$$C = \frac{0,16}{7 \cdot 0,8} = 0,03 \text{ шт}$$

Передбачаємо одна шафа пекарна електричний ШПЭСМ -3.

Добір столів проводиться по кількості людей, зайнятих на операціях, пов'язаних з використанням столів і з урахуванням вимог технічного процесу. Необхідну довжину столів L визначаємо по формулі:

$$L = l \cdot N_1,$$

де l – норма довжини столів на один працівника для виконання даної операції

N<sub>1</sub> – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції

Таблиця 3.42. Добір робочих столів для гарячого цеху

Ділянки цеху	Кіл-У людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількі сть столів
			l	b	h	
Супове відділення	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
Соусне відділення	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка других блюд	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка гарячих напоїв і солодких блюд	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка соусів	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
- ділянка борошняних блюд	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
Разом:		СПСМ – 2	1050	840	860	4

Отже, ухвалюємо до установки в гарячому цеху столи виробничі секційні модульовані СПСМ – 2 – 4 шт.

Таблиця 3.43. Добір робочих столів для холодного цеху

Ділянки цеху	Кіл-сть людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількість столів
			l	b	h	

Лінія виробництва холодних блюд і закусок	1	СОзСМ-3	1680	840	860	1
Лінія готування холодних напоїв	2	СПСМ – 1	1050	840	860	1
Разом:	1	СПСМ – 1	1050	840	860	1
						3

Отже, ухвалюємо до установки в холодильному цеху столи виробничі секційні модульовані СПСМ – 1 2 шт, стіл з охолоджуваною шафою й гіркою – Соэсм – 3.

#### Розрахунки й добір холодильного встаткування

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

$$E = Q/\varphi,$$

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

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

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

Таблиця 3.44. Розрахунки холодильних шаф для холодного цеху

Найменування блюда	Вага 1 порц. готов , г	Кіл-сть блюд, реалізованих за годину максимального завантаження	Загальна вага, кг		Разом
			блюда за годину максимального завантаження, кг	п/ф і сировини за 1/5 зміни	
Гуакамолє	100	4+4	-	0.8	0.8
Томатна сальса	100	4	-	0.4	0.4
Томатно- огіркова сальса	50	6		0.3	0.33
Кава "Гляссе"	100	6		0.6	0.6
Асорті рибне	185	4	0,74	-	0,74
Салат деликат.	150	3	0,45	-	0,45
Гриби мариновані з луком	150	3	0,45	-	0,45

Окіст сирокочений з гарніром	150	5	0,75	-	0,75
Оселедець із луком	100	4	0,4	-	0,4
Асорті м'ясне	175	5	0,9	-	0,9
Філе куряче під майонезом	190	5	0,95	-	0,95
Морепродукти під майонезом	110	4	0,44	-	0,44
Сир «Казеро»	75	4	0,3	-	0,3
Сметана	200	30	-	-	3,0
Гарнір овочевий	150	16	2,4	-	2,4
Соус майонезний з корнішонами	50	10	0,5	-	0,5
Желе малинове	150	на весь день	17,0	-	7,65
Напій апельсиновий	200	89	17,8	-	17,8
Сьомга солона	-	-	-	0,32	0,32
Масло вершкове	-	-	-	1,0	1,0
Ікра зерниста	-	-	-	0,32±0,3	0,62
Севрюга солона	-	-	-	0,5	0,5
Шпроти	-	-	-	3,8	3,8
Помідори	-	-	-	3,8	3,8
Гриби мариновані	-	-	-	1,0	1,0
Окіст сирокочений	-	-	-	1,5	1,5
Огірки свіжі	-	-	-	1,4	1,4
Салат зелений	-	-	-	0,9	0,9
Лук зелений	-	-	-	2,9	2,9
Майонез	-	-	-	3,5	3,5
Вершки	-	-	-	6,4	6,4
Молоко	-	-	-	6,4	6,4
Сік апельсиновий	-	-	-	0,65	0,65
Зелень	-	-	-	0,33	0,33
Лимон	-	-	-	0,7	0,7
кета солона	-	-	-	0,45	0,45

Разом					81,13
-------	--	--	--	--	-------

$$E = 81,13/0,8 = 101,4 \text{ кг}$$

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

$$E = 101,4/200 = 0,51 \text{ м}^3.$$

Отже, ухвалюємо до установки в холодильному цеху холодильна шафа ІМ 7А фірма DESMON (Італія) для зберігання швидкопсувних продуктів, 1-камерний, місткістю 620 л (700x715x2050).

### 3.5.3 Розрахунки чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм часів.

Чисельність кухарів у цеху знайдемо по формулі:

$$N_1 = \frac{\sum ntx100}{3600xTxу, \text{ люд}}$$

де n – кількість блюд даного виду, що виготовляються в плинні робочого дня;

t – коэф-т трудомісткості;

T – тривалість робочого дня кухарі, год;

v – коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці,

$$v = 1,14.$$

Загальну чисельність виробничих працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд}$$

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

$N_2$  – обліковий склад працівників.

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

Таблиця 3.45. Розрахунки чисельності працівників гарячого цеху

№ блюда по збірникові рецептур	Найменування блюда	Кіл-сть блюд за день, порц	Коэф-т трудоємності	Кіл-сть людино-годин
396	Печериці в сметанному соусі запечені	40	0,8	3200
	Суп чілі кін карне	161	1,0	16100
250	Солянка збірна м'ясна	31	2,0	6200
851	Бульйон рибний із фрикаделями	107	2,0	21400
	Фрикадельки по-мексиканськи	50	1,6	8000

514	Судак фарширований	30	1,7	5100
600	Шашлик з баранини	50	1,0	5000
629	Свинина духова	30	0,7	2100
	Курка по-мексиканськи з томатно-огіркової сальсой	50	1.0	5000
606	Ескалоп	50	0,6	3000
644	М'ясо делікатесне	50	0,8	4000
725	Кролик смажений у фритюрі	30	1,5	4500
729	Курчата тютюну	30	1,4	4200
360	Крокети картопляні із грибами	20	2,0	4000
469	Омлет зі шпиками	27	0,6	1620
757	Картопля відварена	111	0,4	4440
762	Картопля смажена у фритюрі	230	1,0	23000
863	Соус зметаний	20	0,7	1400
868	Соус грибний	30	0,9	2700
1093	Пиріжки печені з листкового тесту з яблуком	155	1,0	15500
981	Суфле ванільне	17	2,0	3400
1029	Гарячий шоколад	10	0,4	400
1022	Кава чорний	107	0.2	2140
1010	Чай з лимоном	29	0.2	580
	Усього:			162420

$N_1 = 162420/15*1,14*3600 = 2.63 = 3$  люд.

$N_2 = 2.63*1,32 = 3.48 = 4$  люд.

Виходить, у гарячому цеху працює 3 кухаря в зміну, тривалість зміни 15 годин.

Таблиця 3.46. Розрахунки чисельності кухарів у холодному цеху

№ блюда по збірникові рецептур	Найменування блюда	Кількість блюд за день, порц	Коефіцієнт трудоемкості	Кількість людино-годин
	Гуакамоле з тортильяс	32+26	1.0	5800
	Томатна сальса з тортильяс	32	1.0	3200
40	Валовани з кетою	26	0.8	2080
150	Асорті рибне	32	1,8	5760
86	Салат делікатесний	27	1,3	3510

59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	27	1,5	4050
96	Гриби мариновані з луком	27	0,5	1350
49	Окіст сирокочений з гарніром	94	0,6	5640
134	Оселедець із луком	32	0,6	1920
159	Асорті м'ясне	93	1,8	16740
157	Філе курки під майонезом	41	1,2	4920
143	Морепродукти під майонезом	33	0,5	1650
	Сир «Казеро»	31	0,4	1240
	Сметана	30	0,2	600
808	Гарнір овочевий	121	0,4	4840
887	Соус майонез із корнішонами	81	0,4	3240
955	Желе малинове	17	0,7	1190
1040	Вершки з лікером	77	0,5	3850
302	Холодник м'ясний на кефірі	9	1.0	900
21	Закриті бутерброди із сиром	26	0.4	1040
42	Сир (асорті)	26	0.4	1040
1023	Кава "гляссе"	51	0,5	2550
	Томатно-огіркова сальса	50	1.0	5000
	Разом			131110

$$N_1 = 131110/15*1,14*3600 = 2,13 \text{ чіл} = 3 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 2,13*1,32 = 2.81 = 3 \text{ люд.}$$

Виходить, у холодному цеху працює 3 кухаря, тривалість робочого дня 15 годин.

### 3.5.4. Розрахунки площі цеху

Площа цеху визначають по формулі:

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{\eta}, \text{ м}^2$$

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

$S_{\text{обор}}$  – площа, займана встаткуванням,  $\text{м}^2$ ;

$\eta$  – коефіцієнт використання площі ( $\eta = 0.3-0,35$  при лінійному розміщенні секційного встаткування).

Таблиця 3.47. До розрахунків площі гарячого цеху

Найменування встаткування	Марка устаткування	Число одиниць, шт	Габаритні розміри встаткування, м		Площа і устаткування, $\text{м}^2$	Сумарна площа устаткування, $\text{м}^2$
			довжина	ширина		
Плита електрична	ПЭСМ - 4	2	0,840	0,840	0,7	1.4

	ШБ					
Вставка секційна модульна	ВСМ-200	1	0.210	0.80	0,18	0.18
Стіл виробничий	СПСМ – 2	4	1,05	0,84	0,88	3.52
Апарат для готування й роздавання чаю та кави	АЧК-1	1	0.88	0.525	-	-
На столі виробничому	СПСМ – 2	1	1,05	0,84	0,88	0,88
Фритюрниця	ФЭСМ – 20	1	0,84	0,84	0,7	0,7
Електрошашличниця	ЭШ-3,0/220-10	1	0.360	0.334	-	-
На столі виробничому	СПСМ – 2	1	1,05	0,84	0,88	0,88
Шафа жарочна	ШЖЭ – 0,4	1	0.850	0.895	0,76	0,76
Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	1.2	1.04	1.25	1.25
Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1	1.0	0.6	0,60	0,6
Мармит станційний електричний	МСЭ-84	1	0.840	0.650	0,55	0.55
Стійка роздавальна теплова	СРТЭСМ	1	1.050	0.650	0,68	0.68
Раковина	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів	-	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Разом:						11.8

Площа гарячого цеху складе:

$$S_{\text{общ}} = \frac{11,8}{0,3} = 39,3 = 40 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.48. Розрахунки площі холодного цеху

Найменування встаткування	Марка устаткування	Число одиниць устаткування	Габарити, мм		Площа одиниць устаткування, м <sup>2</sup>	Сумарна площа устаткування, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина		
Слайстер на столі для	"Lusso" на	1	126	840	1,06	1,06

установки засобів малої механізації	СММСМ		0			
Стіл виробничий модульний секційний	СПСМ-1	3	1050	840	0,88	2,65
Стіл із шафою й охолоджуваною гіркою	СОзСМ-3	1	1680	840	1,41	1,41
Холодильна шафа	ІМ7А ф-ма DESMON	1	700	715	0,50	0,50
Стійка роздавальна охолоджувана	СРСМ-М	1	1050	840	0,88	0,88
Раковина	-	1	500	400	0,20	0,20
Бак для відходів	-	1	500	400	0,20	0,20
Разом						6.79

Площа холодного цеху складе:

$$S_{\text{обц}} = \frac{6.79}{0,35} = 19.4 = 20 \text{ м}^2$$

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

Перелік усіх приміщень і їх площу вибирають згідно діючого СНіП й відповідно до проведеного розрахунків.

Адміністративно-побутові приміщення розраховують згідно діючих норм відповідно до числа працівників. Торговельні приміщення для відвідувачів розраховують згідно норм на 1 відвідувача й відповідно до рекомендацій Сніпа.

I. Адміністративно-побутові приміщення:

Кабінети: директори, бухгалтера, контора, зав. виробництвом – згідно Сніпа.

Кабінет директора- 6 м<sup>2</sup> ; контора – 6 м<sup>2</sup>.

Офіціантська, сервізна, білизняна - згідно СНіП.

Офіціантська - 6 м<sup>2</sup> ; сервізна – 9 м<sup>2</sup> ; білизняна - 6 м<sup>2</sup>.

Гардероб для персоналу – 20 м<sup>2</sup>.

II. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До цієї групи приміщень ставляться: вестибюль, аванзал, буфет, зали для споживачів, танцмайданчик, банкетний зал, пивний бар, роздавальна.

Вхід у ресторан повинен сполучатися з оформленням фасаду будинку декоративно-художніми засобами й бути добре освітлений. Вивіска повинна привертати увагу до закладу. Її дизайн, розміри, місце розташування не повинні порушувати архітектурний вигляд закладу. У входу в ресторан гостей зустрічає дуже уважний і доброзичливий швейцар в уніформі. Швейцар вітає гості й відкриває вхідні двері в ресторан.

Вестибюль - приміщення, у якому починається обслуговування відвідувачів.

Площа вестибюля залежить місткості залів. У вестибюлі ресторану

розташовані гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати, дзеркала, м'які меблі - крісла, напівкрісла, журнальні столики. Рекомендується розташувати штендер з інформацією про послуги й меню, які надає ресторан. Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів. Його площу розраховують по нормах: 0.3 – 0.45 м<sup>2</sup> на 1 обіднє місце.

У такий спосіб площа вестибюля рівна :

$$S_v = (71 + 20) \cdot 0.35 = 31.85 \text{ м}^2$$

Гардероб розташовується у вестибюлі й обладнається секційними металевими двосторонніми вішалками повинне бути не менш 70 див.

У гардеробі розташовані шафи-гнізда для зберігання взуття й ручної поклажі (сумок, портфелів).

Площа гардероба визначається з розрахунку 0.1 м<sup>2</sup> на один відвідувача :

$$S_r = (71 + 20) \cdot 0.1 = 9.1 \text{ м}^2$$

У туалетних кімнатах повинні бути підводка гарячої й холодної води, сушарка для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, рушників, серветок, рідкого мила, щітки для одягу й взуття. Туалетні, умивальники для відвідувачів слід розміщати одним блоком. Убиральні проектують із розрахунку 1 унітаз на 60 місць.

Таким чином, у ресторані проектуємо 3 унітаза.

Аванзал - приміщення для зустрічі, очікування гостей, який слід розташовувати перед банкетним залом. В аванзалі ставлять предмети м'яких меблів - дивани, крісла, журнальні столики, попільниці. Оформлення аванзалу органічно пов'язане з декоративним розв'язком інтер'єрів вестибюля й залу ресторану. Аванзал для ресторанів місткістю до 150 місць ухвалюють 15 м<sup>2</sup>

Обідній і банкетний зали – приміщення для обслуговування споживачів. У залах ресторанів необхідно передбачити циркуляцію повітряних мас шляхом устаткування приточною вентиляцією. Вентиляційні обладнання встановлюють, як правило, на стелі. У залі ресторану передбачають також кондиціонування повітря за допомогою центральних або місцевих кондиціонерів. Необхідну площу для обслуговування споживачів залу слід ухвалювати по нормі на 1 місце в залі для ресторану з танцмайданчиком – 2.0 м<sup>2</sup>.

$$S = P \cdot W, \quad \text{м}^2$$

Де P – кількість місць у залі,

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

Норма площі на 1 місце становить:

- для ресторанів 2.0

- для пивного бару 1.6

$$S_{\text{рест}} = 71 \cdot 2.0 = 142 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{бара}} = 20 \cdot 1.6 = 32 \text{ м}^2$$

Пивний бар. У пивному бару ми передбачаємо барну стійку із прямолінійною формою, ширина прилавка 500-800 мм при висоті 1200 мм

стілці, що обертаються, розміри поверхні стільців 300-400 мм, висота 720-780 мм.

Барна стійка - меблева конструкція, що включає необхідне технологічне, торговельне й холодильне встаткування, призначене для готування, демонстрації, зберігання й відпуску продукції бару. Конструкція барної стійки забезпечує зручність роботи бармена й комфорт відвідувачів бару.

Барна стійка складається із двох частин: висока стійка, за якою бармен обслуговує й подає сидячим за нею відвідувачам напої й низька – робоче місце бармена. На робочій поверхні розташовують устаткування, посуд.

Декоративна обробка барної стійки виконана з дерев'яного масиву й кераміки. Вона включає елементи різьблення. Стільниця барної стійки виготовлена з мармуру з елементами дерева. Специфічними меблями є барні табурети. Вони обертові, постачені упорами для ніг, спинкою й підлокітниками.

У пивному бару передбачається апарат для відпустки пива, кавоварка, касовий апарат, шафа для чистого посуду, мірні конусні стаканчики, шейкер, салфетниця, склянка із соломинками, штопор, склянка зі шпажками, щипці для льоду, мийна ванна для реманенту, вітрина підвісна, фрізер, для морозива, льдогенератор, фільтри для очищення води, ваги настільні.

Таблиця 3.49. Розрахунки площі пивного бару

Найменування і марка устаткування	Кіл-сть устаткування	Габарити, м			Займана площа, м <sup>2</sup>
		довжина	ширина	висота	
Барна стійка БС	1	1.5	0.8	1.2	1.2
Льдогенератор GB-1	1	0.5	0.5	0.6	0.25
Касовий апарат Mini 600-01-МЕ	1	-	-	-	-
Ваги настільні СВП- 3- 3	1	-	-	-	-
Ванна мийна 1ВМР	1	0.6	0.6	-	0.36
Холодильна вітрина ШХВ- 0.36	1	0.75	0.645	1.8	0.48
Установка для відпустки пива	1	0.65	0.77	1.5	0.5
Стелаж СЖ-1А	1	1.0	0.8	2.0	0.8
Столи обідні 3 4-х місцеві	4	0.8	0.8	0.64	2.56
Мікрохвильова піч SAMSUNG	1	-	-	-	-

Підсобний стіл СП	1	0.6	0.8	0.86	0.48
Разом					6.63

Площа пивного бару розраховуємо по формулі:

$$S = 6.63 / 0.3 = 22.1 \text{ м}^2$$

$$\text{Ухвалюємо } S_{\text{бара}} = 20 \cdot 1.6 = 32 \text{ м}^2$$

У підсобному приміщенні для пивного бару передбачаємо холодильна шафа для короткочасного зберігання продуктів, виробничий стіл, плиту електричну для готування гарячого пива й напоїв, мийну ванну, стелаж.

Таблиця 3.50. Розрахунки підсобного приміщення пивного бару

Найменування і марка устаткування	Кіл-сть устаткування	Габарити, м			Займана площа, м <sup>2</sup>
		довжина	ширина	висота	
Плита електрична ES-40	1	0.4	0.6	0.34	0.24
Холодильна шафа ID-40	1	0.6	0.6	0.86	0.36
Ванна мийна 1ВМР	1	0.6	0.6	0.86	0.36
Стіл виробничий СПСМ-1	1	1.05	0.84	0.86	0.88
Стелаж СЖ-1А	1	1.5	0.8	2.0	1.2
Бачок для сміття	1	0.5	0.5	0.5	0.25
Раковина для рук	1	0.5	0.4	-	0.2
Разом					3.49

Площа підсобного приміщення бару розраховуємо по формулі (2.53):

$$S = 3.49 / 0.4 = 8.7 \text{ м}^2$$

У буфеті передбачаємо низькотемпературну секцію, буфетну стійку, холодильну шафу й стелаж для короткочасного зберігання продукції, що й звільнився тари, соковичавницю. Також у буфеті встановлюємо хлеборізальну машину, стіл для хліборізки й шафа для хліба.

Таблиця 3.51. Розрахунки площі буфету

Найменування і марка устаткування	Кіл-сть устаткування	Габарити, м			Займана площа, м <sup>2</sup>
		довжина	ширина	висота	
Буфетна стійка БС	1	1.5	0.76	0.9	1.14
Прилавок-Вітрина охолоджувана UDD 300 SC	1	1.02	0.64	0.825	0.65
Низькотемпературна секція UDD 400 BR	1	1.3	0.75	0.855	0.97
Холодильна шафа	1	1.12	0.786	1.726	0.87

ШХ- 0.56					
Соковичавниця електрична APOLLO	1	-	-	-	-
Стіл виробничий СПСМ-3	1	1.26	0.84	0.86	1.1
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1.0	0.8	2.0	0.8
Бачок для відходів БО	1	0.5	0.5	0.5	0.25
Раковина для мийки рук РР	1	0.5	0.4	-	0.2
Хліборізательна машина СРХ	1	-	-	-	-
Стіл для хліборізки СХ-1	1	1.47	0.84	0.86	1.23
Шафа для хліба ШХ-2	1	1.05	0.63	0.8	0.66
<b>Разом</b>					<b>7.07</b>

Площа буфету розраховуємо по формулі:

$$S = 7.07 / 0.3 = 23.56 \text{ м}^2$$

На підприємствах з обслуговуванням офіціантами для роздавальних виділяється самостійна площа:

$$S_{\text{разд.}} = 22 \text{ м}^2$$

У ресторані норматив площі для естради й танцювального майданчика становить  $0.15 \text{ м}^2$  на 1 місце (глибина естради – від 3 до 8 м)

$$S_{\text{естр.}} = 71 \cdot 0.15 = 11 \text{ м}^2$$

Кількість офіціантів розраховують виходячи з норм:

12-16 місць на 1 офіціанта. Отже, кіл-в офіціантів на даному підприємстві становить:  $(71+20) / 16 = 6$  офіціантів

III. Виробничі приміщення.

До даної групи приміщень ставляться:

Завантажувальна – згідно СНіП –  $18 \text{ м}^2$

Мийні їдальні й кухонного посуду - згідно розрахунків і СНіП.

#### **Мийна столового посуду**

Мийні столового посуду передбачаються в підприємствах громадського харчування всіх типів і будь-якої потужності. Від чіткої роботи цього підрозділу багато в чому залежить робота обідніх залів.

Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду й приладів.

Мийна столового посуду розташовується поруч із сервізної й повинна мати зручний зв'язок із залом і роздачею, що дозволяє безперервно забезпечувати офіціантів чистим посудом.

Мийні оснащуються посудомийними машинами, мийними ваннами, столами для сортування й очищення від залишків їжі, сушильними шафами, стелажми й шафами для зберігання чистого посуду, бачками із кришкою для збору відходів. Устаткування встановлюють виходячи з послідовності технологічного процесу: очищення від залишків їжі, сортування, попереднє обмивання, миття, стерилізація, просушування.

Ухвалюємо до установки посудомийну машину МПУ-1400 із продуктивністю 1400 шт/година. Кількість людей, які беруть участь у мийці посуду дивимось за паспортним даними машини. Для посудомийної машини МПУ-1400 зайнято 2 людину.

Додатково до машини в мийній столового посуду встановлюють 2 мийні ванни – одну для мийки склянок, іншу – для приладів, а також для попереднього очищення посуду – стіл З-1 і стіл подібний. Для зберігання посуду необхідно встановити шафу для посуду ШС-4А.

Таблиця 3.52. Розрахунки площі мийної столового посуду, зайнятому встаткуванням

Найменування й марка встаткування	Кіл-сть встаткування	Габарити, м		Займана площа, м <sup>2</sup>
		довжина	ширина	
Посудомийна машина МПУ-1400	1	3.26	0.664	2.16
Ванна мийна ВМ-1А	1	0.8	0.8	0.64
Ванна мийна ВМ-1	1	1.0	0.8	0.8
Водонагрівач НЭ-1В	1	0.67	0.56	0.38
Стіл підсобний СП	1	0.6	0.8	0.96
Стіл для збору залишків їжі З-1	1	1.05	0.63	0.66
Шафа для посуду ШС-4А	1	1.0	0.6	0.6
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1.0	0.8	0.8
Бачок для відходів БО	1	0.5	0.5	0.25
Разом				7.25

Площа мийної столового посуду розраховуємо по формулі:

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{обор}} / \eta \quad \text{м}^2$$

Де  $S_{\text{обор}}$  – площа, займана встаткуванням, м<sup>2</sup>

$\eta$  – коефіцієнт використання площі мийного столового посуду.

$$S = 7.25 / 0.3 = 24.17 \quad \text{м}^2$$

### Мийна кухонного посуду

Таблиця 3.53. Розрахунки площі кухонного посуду

Найменування й марка встаткування	Кіл-сть встаткування	Габарити, м		Займана площа, м <sup>2</sup>
		довжина	ширина	
Ванна мийна на 2 відділення ВМ-2СМ	1	1.68	0.84	1.41
Водонагрівач НЭ-1В	1	0.67	0.56	0.38
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1.0	0.8	0.8
Підтоварник ПТ-1	1	1.47	0.84	1.23
Бачок для відходів БО	1	0.5	0.5	0.25
Раковина для мийки рук РР	1	0.5	0.4	0.2
<b>Разом</b>				<b>3.89</b>

Площа мийного кухонного посуду розраховуємо по формулі:

$$S_{\text{общ.}} = S_{\text{обор.}} / \eta \quad \text{м}^2$$

Де  $S_{\text{обор.}}$  – площа, займана встаткуванням, м<sup>2</sup>

$\eta$  – використання площі мийного кухонного посуду

$$S = 3.89 / 0.4 = 9.72 \quad \text{м}^2$$

#### Технічні приміщення

- приміщення теплового пункту 6 м<sup>2</sup>,
- вентиляційна камера 6 м<sup>2</sup>,
- електрощитова - 6 м<sup>2</sup>

### 3.7. Організація роботи підприємства.

#### 3.7.1. Організація виробництва. Контроль якості.

Суть організації виробництва – створити умови, що забезпечують правильне ведення технологічного процесу готування їжі й виконання виробничої програми підприємства.

Організація виробництва в цехах повинна відповідати ряду вимог :

1. Усі виробничі приміщення повинні бути розташовані відповідно до вимог технологічного процесу, крім перетинань потоків.
2. Устаткування повинне бути розміщене раціонально й відповідно до технологічних ліній, виділених у кожному цеху.
3. Робочі місця в цехах повинні бути розташовані по ходу технологічного процесу.

Однієї зі складових організації виробництва є визначення облікового складу працівників, з урахуванням числа змін, їх тривалості, що необхідно, також, для розрахунків економічного розділу.

Виробництво продукції ресторану презентовано у вигляді циклу, що полягає зі стадій закупівлі продуктів (сировини, напівфабрикатів), їхні одержання й розміщення на складі, зберігання, передачі на виробництво, готування блюд і наступного продажу їх споживачеві.

Ресторан - підприємство харчування із цеховою структурою виробництва. У ньому організують заготовочні цехи (доготовка напівфабрикатів), доготовочні (гарячий, холодний). Виробничі цехи рекомендується передбачати в окремих приміщеннях.

- гарячий і холодний цехи;
- мийну їдальні й кухонного посуду.

У виробничих цехах установлюють сучасне технологічне устаткування, яке сприяє правильній організації робочих місць.

У цеху доготовки напівфабрикатів установлюють овочерізку, мийні ванни, ванну для промивання м'яса, столи виробничі для готування напівфабрикатів, м'ясорубку, холодильну шафу для зберігання й охолодження напівфабрикатів, стіл для доочищення риби й м'яса.

Гарячий цех займає в ресторані центральне місце, у ньому завершується технологічний процес готування їжі. Цех оснащений сучасним устаткуванням: електричними або газовими плитами, пишеварочними казанами, мармітами, грилями, фритюрницями, мікрохвильовою піччю, холодильними шафами, універсальним приводом, мийними ваннами, виробничими столами й стелажми, секціями-столами з охолоджуваними ємностями й гіркою кухарі. Над тепловим устаткуванням передбачають витяжний парасоль.

Сучасна кухня повинна бути максимально компактною, економічною і ефективною: устаткування не повинне простоювати або мати обмежену сферу застосування.

Холодний цех призначений для готування й оформлення холодних блюд і закусок, холодних солодких блюд (желе, мусів, самбуків, компотів, шербетів і ін.), холодних напоїв (морсів, кава - гляссе й др.), холодних супів.

Холодний цех організують на підприємствах із цеховою структурою виробництва. При прив'язці проекту холодний цех розташований зручної зв'язок з гарячим цехом, де проводиться тепла обробка продуктів, з раздавального й мийного столового посуду. При організації холодного цеху необхідно враховувати наступні особливості: продукція цеху після виготовлення не зазнає додатковій тепловій обробці, тому необхідно строго дотримувати санітарні правила при організації технологічного процесу, а кухарям - правила особистої гігієни; для готування холодних блюд продукти підготовляють і з'єднують у міру вступу замовлення, але всі напівфабрикати готують заздалегідь. Салати й вінегрети в не заправленому виді зберігають при температурі 4-2 °С не більш 6 ч. Заправляють салати й вінегрети безпосередньо перед відпусткою. Враховуючи, що холодні блюда, супи й напої власного виробництва при відпустці повинні мати температуру - не

вище 14 '3, у цеху необхідно передбачити достатнє число холодильного встаткування.

У холодному цеху слід чітко розмежувати готування блюд із сирих і варених овочів, з риби й м'яса. Із цією метою організують спеціалізовані робочі місця, а в невеликих підприємствах — універсальні, на яких послідовно готують холодні блюда відповідно до замовлення.

Видачу чистого посуду, приладів і столової білизни офіціантам протягом дня проводяться в порядку обміну. Списання здійснюється на основі середньогалузевих норм експлуатаційних втрат столового посуду приладів столової білизни (Збірник нормативних і технічних документів, що регламентують виробництво кулінарної продукції, М.: 2001). Норми експлуатаційних втрат визначені по них

видам (порцеляново-фаянсовий, металевий, скляний посуд, основні й допоміжні столові прилади) залежно від типу підприємства й роздрібного річного товарообігу залу. Норми експлуатаційних втрат порцеляни - фаянсового посуду розраховані з урахуванням її миття в посудомийних машинах. При ручному способі миття норми знижуються: у ресторанах — 20 %.

Норми експлуатаційних втрат на посуд із кришталю, а також на посуд і прилади з мельхіору не встановлюються.

Норми експлуатаційних втрат столової білизни встановлені роздільно на скатертини, серветки, рушники у відсотках до річного роздрібного товару обороту залу ресторану.

режимом. У першому відділенні при температурі 45-48 (3 посуд обмивають і знежирюють із використанням мийних засобів;

у другому - при температурі 50-55 (3 — миття й дезінфекція шляхом додавання 10 % розчину хлорної перевести ( з розрахунку 10 див на 1 л води);

гнучкого шланга з душовою насадкою;

- просушування посуду на ґратчастих полках, стелажах.

Дбайливого відношення вимагає мельхіоровий посуд. Її миють у ваннах; використовуючи м'які мочалки, мило й стежать за тим, щоб окремі предмети не вдарялися друг про друга в процесі миття. Для видалення темних плям поверхні протирають розчином питної соди. Потім посуд миють гарячою водою й протирають рушником. Скляний посуд (чарки, келихи, фужери, склянки) і столові прилади

50(С с застосуванням миючих і дезінфікуючих засобів. Для ополіскування келихів, склянок, кухлів бари додатково обладнають шприцевальними установками.

Столові прилади при обробці ручним способом піддають миттю з застосуванням мийних засобів, наступному ополіскуванню в гарячій воді й прожарюванню в жарочних шафах протягом 10 хвилин.

Чистий столовий посуд зберігають у закритих шафах. Чисті столові прилади зберігають у спеціальних ящиках. По закінченню роботи підношення промивають гарячою водою з додаванням мийних засобів, обполіскують і висушують, а після кожного використання протирають чистими серветками (рушниками).

### **Контроль якості продукції**

Властивості продукції, здатні задовольняти потреби населення в раціональному харчуванні, оцінюють за допомогою показників якості. Відповідно до ДСТУ 16431 – 70 («Якість продукції. Показники якості й методи оцінки рівня якості продукції. Терміни й визначення.»). показником якості продукції є кількісна характеристика властивостей продукції. Одним з напрямків вирішення проблем випуску продукції високої якості є організація діючого контролю.

До складу бракеражної комісії входять керівник підприємства (він же голова), завідувач виробництва, інженер – технолог підприємства (там, де ці посади передбачені), кухар – бригадир. У роботі бракеражних комісій можуть ухвалювати участі представники громадських організацій промислових підприємств або навчальних закладів, а також санітарний працівник. Працівниками, що систематично випускають продукцію високої якості, надається право особистого бракеражу. дотримання норм закладки продуктів, правильності вирахування цін, виявлення порушень при проведенні документальних ревізій. Оцінка якості продукції здійснюється й споживачами. Для цього використовуються анкетне опитування, жетонна система, механічні лічильники, установлені у виходу із залу.

За результатами, отриманим по всіх видах контролю, адміністрація разом із громадськими організаціями повинна вчасно вживати заходів, віддавати гласності факти випуску недоброякісної продукції. Особи, винні в і інших видів контролю регулярно обговорюються на виробничих нарадах.

### **3.7.2. Організація обслуговування відвідувачів. Додаткові послуги на підприємстві.**

У підприємстві застосовуються наступні основні методи обслуговування: індивідуальне обслуговування офіціантами й бригадне. При індивідуальній формі офіціант обслуговує закріплену за ним групу столів у залі, виконуючи всі функції. При бригадній формі обслуговування чіткий поділ обов'язків між членами бригади дозволяє більш раціонально організувати працю й ефективніше використовувати робочий час офіціантів, що сприяє підвищенню продуктивності їх праці й скороченню часу обслуговування споживачів майже в 2 рази. Крім того, при бригадній формі поліпшується культура обслуговування, тому що бригадир досконало володіє технікою обслуговування, завжди перебуває в залі й може дати кваліфіковані оголошення споживачам, виконати їхні додаткові замовлення.

Перед початком роботи ресторану адміністрація перевіряє готовність до роботи всіх торговельних, виробничих, підсобних і інших приміщень, кас, а також особового складу. Перед відкриттям і протягом усього робочого дня в ресторані з обслуговуванням з офіціантами застосовується попередня сервіровка столів. У ресторані меню друкується типографічним способом. У меню вказують назва по рахункові. Обслуговування відвідувачів у реконструйованому ресторані характеризується потоком, що не припиняється, відвідувачів. Обслуговування в ресторані складається з наступних основних елементів:

- зустріч і розміщення відвідувачів;
- приймання замовлення;
- виконання замовлення;
- подача замовлених блюд і напоїв;
- розрахунки по закінченню обслуговування.

За 2 години до відкриття ресторану після збирання ресторану офіціант одержує в сервізній і білизняній необхідний для сервіровки посуд, прилади й столова білизна. Він ураховує число обідніх столів, а також вид майбутнього обслуговування. За допомогою ручника офіціанти полірують посуд і прилади, скло й кришталь. Підготовлені для сервіровки тарілки, прилади й скло акуратно встановлюють і розкладають на підсобному столику й безпосередньо на підношенні, підстеливши серветку, накривають іншою серветкою. На кожний стіл при його попередній сервіровці ставлять сільничку, перечницю, зубочистки, а також вазу з живими квітами.

#### **Додаткові послуги**

У даному ресторані можна влаштувати банкет із приводу дня народження або якого-небудь іншого свята. При проведенні свят зал декорується. Так само передбачені додаткові послуги: проведення тематичних свят, дегустацій, майстер-класів мексиканської кухні, розрахунки за допомогою терміналу, паркування автомобілів, виклик таксі, кейтерингові послуги, послуги самельє.

### **3.8. Санітарно-гігієнічне забезпечення на підприємстві**

Перед початком обстеження з'ясовують наступні дані про підприємство (через наявність різноманіття типів підприємств харчової промисловості в методиці санітарного обстеження викладені тільки загальні положення):

- будинок спеціальний побудоване із самостійною ділянкою, пристосоване, вбудоване в житловий будинок і т.д.;
- проектна й фактична виробнича потужність;
- кількість працюючих (загальне число, позмінно);
- асортименти вступник сировини готової продукції, що й випускається, і інші питання, залежно від профілю підприємства.

, так і стосовно виробничих цехів, санітарно – технічний стан, їх оснащення, санітарний зміст, наявність і використання дезінфікуючих засобів і т.д.

Перевіряють дотримання правил особистої гігієни працюючими, забезпеченість санітарним одягом і її стан, чистоту рук, нігтів і т.п.

Медичну документацію перевіряють по обліковому складу працівників підприємства на регулярність проходження медичних оглядів і обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, щеплення, проходження санітарного мінімуму і т.д.

Працівники підприємства повинні проходити встановлювані медичні огляди й

Надалі працівники підприємства зазнають медичним оглядам і обстеженням відповідно до діючих інструкцій огляду й обстеження відповідно до діючих інструкцій із проведення обов'язкових профілактичних медичних обстежень, а також за вказівкою санітарного нагляду.

Медичні огляди проводять у спеціально виділених місцевими відділами охорони здоров'я медичних установах з урахуванням месторасположення підприємства.

Працівники, що мають по роду виконання роботи безпосереднє зіткнення з харчовими продуктами, посудом, виробничим реманентом і встаткуванням, проходять гігієнічну підготовку один раз в 2 року по встановленій програмі. Санітарний лікар має право відсторонити від роботи осіб, що не знають і не виконуючих санітарні правила при роботі.

Персонал підприємств громадського харчування зобов'язаний:

- стежити за чистотою свого тіла, коротко стригти нігті, приходити на роботу в чистому одязі й взуття, при вході на підприємство ретельно очищати взуття;
- верхній одяг, головний убір, особисті речі залишати в гардеробній;
- перед початком роботи ухвалювати душ, а при його відсутності ретельно вимити руки з милом, надягти чисту санодєжду, підібрати волосся під ковпак або косинку.

Імідж ресторану є його реклама, яка збільшує віддачу від вкладених коштів. Через рекламу значною мірою формується імідж ресторану в очах потенційних відвідувачів.

При цьому імідж ресторану необхідно розглядати як економічне поняття. Імідж ресторану виражає особистісне сприйняття людиною або групою людей пропонованих ресторанних послуг і форм ресторанного обслуговування з боку даного конкретного закладу. Формуючи позитивний імідж ресторану у свідомості людей, ресторатор засобами реклами прагне закріпити у свідомості людей якісь внутрішні переваги й поведінкові стереотипи.

### **3.9. Об'ємно-планувальний розв'язок підприємства**

Об'ємно – планувальні параметри будинку підприємства громадського харчування визначається специфікою технологічного процесу, розміщення встаткування, організації робочих місць, номенклатурою будівельних

виробів. Вони повинні відповідати затвердженим уніфікованим габаритним схемам будинку й вимогам їх міжгалузевої уніфікації.

Об'ємно – планувальний розв'язок повинний забезпечувати:

- зручності для відвідувачів і персоналу;
- можливість застосування прогресивних методів обслуговування;
- можливість централізації виробничих процесів;
- функціональний взаємозв'язок приміщень;
- можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації;

Реконструйоване підприємство буде розташовуватися в Малиновському районі міста в окремо вартому будинку – найбільш універсальне приймання об'ємно – планувального розв'язку : легше робити завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень.

Компонування починають зі складання загальної схеми технологічного процесу функціональний зв'язок, що відбиває, між окремими групами приміщень

Площа проєктованого цеху беремо з розрахунку даних. Площі інших цехів і приміщень – з норм проєктування.

У всіх випадках розрахункова площа коректується й уточнюється методом компонування. При цьому відхилення компонувальної площі від розрахункової не повинне перевищувати 5 %.

Таблиця 3.54. Загальні дані про підприємство.

Найменування вихідних даних	Заповнення	Примітка
Найменування підприємства	Ресторан мексиканської кухні 1 класу з пивним баром	
Потужність підприємства	71+20=91місця	СНиП 208.02-85
Район будівництва	у Суворівському р-ні м. Одеси	
Число змін роботи	Одна	
Склад працюючих	22 людину	
На чому працює підприємство	На сировину	
Вид обслуговування	Офіціантами й барменом	
Характер харчування	За столом	
Клас капітальності будинку	Довговічність	
Вид будівництва	Проект	
Характер будівництва	Окремо варте без теплового переходу	
чи вимагається природне висвітлення коридорів	немає	

## **4. Інженерно-будівельний розділ**

### **4.1. Генеральний план підприємства**

Розв'язок генерального плану підприємства громадського харчування відповідає специфіці технологічного процесу, вимогам захисту навколишнього середовища, забезпечує належні санітарно-гігієнічні умови праці, раціональне використання земельної ділянки, дотримання нормативних показників щільності забудови й найбільшу ефективність капітальних вкладень.

Заклад розташований на вул. Миколаївська дорога. З тильної сторони будинку розміщений господарський двір, який призначений для одержання й відпуску товарів і сировини, а так само для вивозу сміття й відходів, з тильної сторони до підприємства веде проїзд шириною 4 м. Розміри гозпдвору забезпечують вільне маневрування вантажним автомобілям. Навколо підприємства ростуть зелені насадження, які займають 28 % території будівництва.

Територію будівництва визначаємо, виходячи з нормативу 20 м<sup>2</sup> на одне посадкове місце для підприємства даного типу:

Відстань між підприємством і іншими будинками, згідно з вимогами пожежної безпеки повинне становити не міні 6м, що відповідає проектному розв'язку будинку. При розробці генерального плану проектного підприємства велика увага приділена організації людських потоків і вантажних потоків. Переміщення людей здійснюється по найкоротших і безпечних шляхах. Вантажні потоки мають так само мінімальну довжину і є безпечними для людей. Рух пішоходів, і автотранспорту здійснюється роздільно.

Головний фасад будинку звернений на схід. Відповідно по цю сторону перебувають торговельні зали. Навколо будинку влаштоване вимощення шириною 0,7 м з асфальтовим покриттям. На території забудови є поливальний кран для поливу квітів на клумбах. Так само на території забудови розміщений пожежний гідрант.

До підприємства підведені інженерні комунікації, що обслуговують потреби підприємства (водопровід, каналізація, електроенергія й ін.). Усі вступні комунікації покладені в землю. При підведенні цих комунікацій були враховані санітарні вимоги. Водопровід проходить від будинку на відстані 5,4 м, каналізація - на відстані 1,2 м, теплопровід - 12,4 м від будинку.

При виконанні генерального плану були змінені деякі техніко-економічні показники території підприємства реконструйованого. Це було зроблено у зв'язку з тим, що при дотриманні всіх будівельних і санітарно-гігієнічних правил комунікації й необхідні елементи плану не містилися в певній раніше площі території

### **4.2. Конструктивні характеристики й інженерні системи будови**

#### 4.2.1. Конструктивні характеристики будови

Несучий залізобетонний каркас будинку складається з елементів: фундаменту, колони, ригелів, плит перекриття й покриття.

Колони зашпаровуються в склянку фундаменту. На виступах фундаменту встановлені бетонні стовпчики, а на них опираються фундаментні балки. На фундаментні балки опираються стіни. На полки ригелів, після замоноличивання стику. Укладають плити перекриттів і покриття суцільним настилом. Зовні на несучий каркас навішують самонесучі панельні стіни.

Будинок двоповерховий і має розміри 21х36 м. Основні конструктивні розв'язки прийняті згідно з номенклатурою виробів заводського виготовлення. Каркас збірний залізобетонний повний збирається із залізобетонних ригелі таврового перетину з насічкою внизу для обпирання плит перекриття.

Фундамент складається із суцільних бетонних блоків М-100 на цементному розчині М-25. Зовнішні стіни виконані зі панелей  $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$  на розчині М-25 і мають товщину 220 мм. Перегородки в сухих приміщеннях - з водостійких гіпсових плит товщиною 10 див, а в приміщеннях з вологим і мокрим режимом - із цегли глиняного звичайного товщиною 12 див. Плити перекриттів зі збірних залізобетонних панелей із круглими порожнечами. Утеплювач для покриття - газобетонні плити, для холодильної камери тверді мінераловатні на бітумному зв'язуванні; для вентвідділення - пінобетонні плити. Покрівлі - чотиришарова рубероїдна на гарячій бітумній мастиці по цементно-піщаній стяжці із захисним шаром гравію, втопленого в гарячу мастику. Колони каркаса збірні залізобетонні мають перетин 300х300мм. Для обпирання ригелів колони мають консолі з вильотом і висотою по 150 мм.

Обмостка навколо будинку асфальтна по щебеневій підставі. Пороги у вхідних дверей бетонні. Віконні прорізи заповнені дерев'яними віконними блоками. Зовнішні двері у виробничі й складські приміщення площею більш  $10 \text{ м}^2$  мають ширину 1,2 м, а в приміщенні із площею менш  $10 \text{ м}^2$  -  $0,9 \text{ м}^2$ . Двері в адміністративно-побутових приміщеннях мають ширину  $0,8 \text{ м}^2$ , у кабінках убиралень -  $0,6 \text{ м}^2$ . Висота вхідних дверей у виробничих приміщеннях - 2,3 м, а в інших - 2 м. Двері внутрішні ухвалюємо за Дст 6629 - 74 - глухі й скляні із притвором у чверть. Вхідні двері ухвалюємо по серії 1,126 - 1. Над вхідними дверима передбачені козирки шириною 0,9 і 1,7 м залежно від ширини вхідних дверей.

Висота всіх приміщень була прийнято 3,3 м.

Застосоване стрічкове остекление в залах і вестибюлі. Довжина сталевих стрічкових плетінь становить 6 м. Плетіння кріпляться до колон за допомогою вертикальних імпостів. Ширина віконних прорізів прийнята кратної 300 мм. Висота віконних прорізів становить 1,8 м. Ширина

простінків, установлюваних напроти колон або в середині кроку, кратна 0,3 і 0,6 м. Вікна виконані зі склопакетів.

### **Характеристика інженерних систем будови**

Санітарно-технічні пристрої безпосередньо обслуговують технологічні процеси. Пристрої систем сантехніки забезпечують технологічні процеси гарячою і холодною водою, приймають виробничі стічні води, створюють необхідні для виробництва температурно-вологості умови. Недоліки в роботі систем сантехніки призводять до погіршення якості та зменшення кількості випускаємої підприємством продукції. Від дії сантехнічних пристроїв, зокрема, очисних установок на вентвибросах і стічних водах залежить забруднення навколишнього середовища.

### **Характеристика системи опалення**

У проектуваному підприємстві плануємо центральну систему опалення, яка може обслуговуватися центральною системою. За теплоносію це - водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія приймаємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія протягом опалювального періоду. Використовуємо вертикальну двотрубну систему з верхньою розводкою - найбільш підходящу для малоповерхового будівлі, що має 1 поверх. Система гравітаційна, то виключає шум і вібрацію від насоса. Положення стояків-труб, що з'єднують опалювальні прилади - вертикальне двотрубному з'єднання, що передбачає паралельне підключення приладів. Трубопроводи систем опалення виконані зі сталі. Прокладання трубопроводів систем опалення передбачаємо відкритою, крім трубопроводів систем опалення з вбудованими в конструкцію будівлі опалювальними елементами і стояками. Стояки розміщуємо в кутах, утворених зовнішніми огорожувальними поверхнями конструкцій. Внутрішній діаметр труб - 20мм, швидкість руху води - 1м/сек.

### **Характеристика систем вентиляції**

Вентиляція - сукупність заходів і пристроїв по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує і приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які відповідають нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальна повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахунок видалення забрудненого повітря і подачі чистого зовнішнього. Відповідно до цього системи вентиляції ділять на витяжні та припливні. За способом переміщення видаляється, і подається в приміщення розрізняють вентиляцію природну і механічну - штучну. Механічна - штучна вентиляція - це спосіб подачі повітря в приміщення або видалення повітря з нього за допомогою вентиляторів. Під системою механічної вентиляції слід розуміти системи кондиціонування повітря. За способом організації повітрообміну вентиляція може бути спільною, місцевої, локалізуючих, змішаної та аварійної. Загальна вентиляція або загальнообмінна створює однакові умови повітряного середовища в робочій зоні всього приміщення - на висоті 1,5-2 м<sup>2</sup> від статі

### ***Характеристика системи водопостачання***

Загальна витрата води єдиній системі водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні та виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрата води на обслуговуючий персонал і відвідувачів. Виробничі потреби - приготування їжі, миття посуду і продуктів. Витрата води на внутрішнє пожежогасіння передбачаємо 1 струмінь. Для приготування їжі та миття посуду на 1 страва планується на добу 12 л води, з них 10 л - холодною, на 1 душову сітку 500 л, з них холодної - 230 л. Для кранів умивальників загального користування 40 л, з них 120 - холодної. Для посудомийної машин і раковин виробничих планується 3 л в сек.

### ***Характеристика системи каналізації***

На проєктованому підприємстві передбачаємо дві роздільні системи каналізації - господарсько-фекальну для відведення стічних вод від санітарних приладів і виробничу - для відводу виробничих стічних вод.

Мережа внутрішньої каналізації складається з приймача стічних вод відвідних труб від приладів і обладнання, стояків з витяжними трубами і випусками. Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище підлоги. Всі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень. Довжина отводкой лінії залежать від висоти установки санітарних приладів і обладнання місця встановлення стояка і не перевищувати 10 м по горизонталі. Каналізаційні стояки розміщуємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод. У виробничих і складських приміщеннях для прийому, зберігання і підготовки товарів до продажу допускається прокладання трубопроводів виробничих стічних вод у коробах без встановлення ревізій. Вентиляція мереж внутрішньої каналізації здійснюється через витяжні труби, які є продовженням каналізаційних стояку. Витяжні труби виводять на 0,5 м вище не експлуатованої покрівлі будівлі та не менше ніж на 3 м вище площини покрівлі.

### **4.3. Пропозиції по дизайну будівлі**

Внутрішня організація, обладнання та оздоблення приміщень має першорядне значення при проєктуванні підприємства громадського харчування: від них багато в чому залежать настрої відвідувачів, умови роботи персоналу, культура і якість обслуговування, а отже і ефективність роботи підприємства.

Композиційно-планувальне рішення проєктованого підприємства будується на послідовності розкриття внутрішнього і зовнішнього простору, тобто об'єктом спостереження повинен виступити інтер'єр підприємства і зовнішнє середовище.

Дизайн зовнішнього вигляду будівлі визначається наступними заходами:

- На території будівництва з боку входу споживачів розбиті газони

і клумби, на яких висаджують декоративні кущі, дерева і квіти.

Газони обгороджені декоративними бордюрами, загальна картина доповнена

лавками, вуличними ліхтарями та урнами для сміття;

- Фасад проектованої будівлі виконаний з використанням декоративного

оздоблювального матеріалу - бутового каменю;

- У торговельних залах підприємства встановлені скла з полужеркальним покриттям. Для опорядження торговельних залів, вестибюля використовуємо природний декоративний камінь, стеля оформлений підвісними декоративними конструкціями, підлогу виконано з букового паркету. Все підібрано в одній кольоровій гамі.

Основна вимога пред'являється до обробки виробничих приміщень - гігієнічність. Тому стіни виробничих цехів і складських приміщень облицьовані керамічною глазурованою плиткою на висоту 2,5 м світлих тонів, підлога - мозаїчна з керамічної плитки, стеля побілена крейдою. У душових, камері харчових відходів - зроблено облицювання стін на всю висоту керамічною плиткою і побілено стелю масляною фарбою. Для коридорів використовується фарбування стін олійною фарбою на висоту 1,5 м у світлий колір. Фарба допускає систематичне очищення та миття водою. Стелі і решта стін пофарбована в білий колір олійною фарбою. Підлоги виробничих приміщень покриті керамічними плитками, підібраними в тон кольору стін. Для технічних приміщень використовується побілка стін і стелі. Всі дерев'яні елементи фарбуються олійною фарбою два рази, а двері та вікна з боку фасаду фарбуються гідролаком. Кольорове оформлення стін, перегородок, самонесучих конструкцій, стелі, підлоги та інших частин будівлі, а також фарбування технологічного обладнання згідно з СН 181-70 у більшості у світлі тони, що забезпечує зростання освітлення робочих місць за рахунок світла від поверхні інтер'єру.

Барна стійка в залі ресторану виконана з дерева.

Вуличні ліхтарі виконані з кованого заліза і пофарбовані водостійкою фарбою.

Кольорове оформлення приміщень і матеріали, які використовуються при цьому, враховують особливості клімату, технологічне призначення приміщень, умови здорової роботи, характер освітленості, правила техніки безпеки та охорони праці. В оформленні інтер'єру і фасаду були використані прогресивні оздоблювальні матеріали.

Таблиця 4.3. Обробка приміщень

Найменування групи приміщень	Оформлювальні матеріали		
	стіни	підлога	ПОТОВК
	Виробничі приміщення		

Гарячий цех	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Холодний цех	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка
Заготовочні цехи	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка
Мийна столового посуду	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка
Мийна кухонного посуду	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка
Складські приміщення			
Завантажувальна	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Комори	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Комора й мийна тари	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Приміщення для установки збірних	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Комора й мийна реманенту	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Камера харчових відходів	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка
Білизняна	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Сервізна	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Торговельні зали з роздавальними			
Буфет	фарба масляна	керамічна плитка	крейдова побілка
Торговельний зал ресторану	бутовий камінь	буковий паркет	підвісний потовк
Роздавальна	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка

Торговельний зал пивного бару	бутовий камінь	буковий паркет	підвісна стеля
Адміністративно - побутові приміщення			
Кабінет директора й контора	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Кімнати відпочинку	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Гардероб персоналу	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Санвузли	Керамічна	керамічна	крейдова побілка
Душові	керамічна глазурована плитка	керамічна плитка	крейдова побілка
Технічні	крейдова побілка	цементна стяжка	крейдова побілка
Вестибюль	бутовий камінь	буковий паркет	підвісна стеля

## 5. Охорона праці

Перша задача охорони праці: захист робітників від шкідливих факторів умов праці, ліквідація вузьких моментів, пов'язаних з діяльністю робітників у рамках небезпечних виробничих факторів призводить до скорочення травматизму на підприємстві і зменшенню випадків захворювань, пов'язаних з трудовою діяльністю. При сприятливому розвитку подій збільшиться продуктивність праці. Другою задачею - соціальною. Охорона праці є однією з форм прояву лояльності керівництва до працівників. При проведенні різних тренінгів та занять, які закликають підвищити грамотність працівників на робочих місцях, у них виникає стійка впевненість в тому, що роботодавець не хоче пускати на самоплив роботу підприємства.

Лояльність працівників підвищується і, як наслідок, продуктивність їх праці збільшується.

На підприємстві громадського харчування питання безпеки праці повинні вирішуватися організаційно – технічними заходами, розробкою та впровадженням інженерно колективних засобів праці, зв'язаних з виробничою санітарією, ліквідації та попередженням потенційно небезпечних ситуацій при порушенні техніки безпеки та виникнення вибухопожежонебезпечності.

У даному розділі розглядається комплекс правових, санітарно-гігієнічних і організаційних заходів, направлених на створення безпечних, здорових і високопродуктивних умов роботи на виробництві після будівництва ресторану.

До шкідливих і небезпечних відносять такі умови і характер праці, при яких ті, що працюють піддаються дії тих, що перевищують гігієнічні нормативи небезпечних і шкідливих виробничих чинників, а також

психофізіологічних чинників трудової діяльності, що викликають функціональні зміни організму, які можуть привести до стійкого зниження працездатності і (або) порушення здоров'я тих, що працюють.

Відповідальний за охорону праці на підприємстві заступник директора по охороні праці.

Є такі інструктажі: вступний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий. Вступний інструктаж проводиться з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу. Первинний перед початком роботи за інструкцією з охорони праці, а потім через кожні три місяці повторний інструктаж. Позаплановий проводиться при введенні нових або переглянутих нормативно правових сектів з охорони праці, цільовий – при проведенні робіт, на які є наказ або розпорядження. Він проводиться індивідуально з окремим працівником, або групою працівників. Залежно від виду робіт.

Результати інструктажів заносяться до «Журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці». В журналі після проведення інструктажу повинні бути підписи особи, яка інструктується та хто його проводить. Журнал пронумерований і скріплений печаткою та підписом.

Всі працівники підприємства застраховані від нещасних випадків, до роботи кухарем допускаються особи не менше 18 років, які мають відповідну кваліфікацію, пройшли медичне обстеження, вступний інструктаж. Працівник несе особисту відповідальність за виконання правил з охорони праці та безпеку товаришів на роботі.

Аналіз потенційно небезпечних і шкідливих чинників

Після побудування закладу в ресторані буде проведено аналіз потенційно небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Безпечні умови праці на підприємстві забезпечуються за рахунок забезпечення технологічних процесів, а точніше вибором:

- виробничих приміщень;
- технологічних процесів, режимів роботи, окремих операцій;
- розподіл функцій між працівником та обладнанням ;
- способів зберігання і транспортування сировини, готової продукції та відходів виробництва.

З метою уникнення механічних травм на обладнанні (міксери, м'ясорубка, хліборізальні машина, пароконвектомат, посудомийна машина) встановлено обмежуючі пристрої. Біля машини встановлені попереджувальні написи. До роботи допускається персонал, що пройшов інструктаж по експлуатації даного обладнання. Блокувальні пристрої не допускають включення машини при знятих обмеженнях, при аварійних ситуаціях.

При організації робочого місця слід передбачити:

- достатній простір робочого місця: об'єм виробничих приміщень на одного працівника повинен складати не менше 15 м<sup>3</sup>, а площа приміщень, відповідно, не менше 4,5 м<sup>2</sup> [9];

- компонування технологічних ліній з урахуванням мінімально допустимих відстаней між окремими одиницями обладнання або між обладнанням і стіною, які забезпечують нормальні умови праці, а саме: 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 повинна складати не менше 1,3 м [9];

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

Забезпечення нормованих значень показників мікроклімату та чистоти повітря

Таблиця 5.1 Допустимі значення показників мікроклімату

Виробничі приміщення	Категорія важкості робіт	Теплий період		
		Температура повітря, °С	Відносна вологість %, не більш	Швидкість руху повітря, м/с
Обідні зали, роздавальні, буфети	Середня II	18-27	65-при 26°С	0,2-0,4
Сервізні, білизняні, гардеробні	Легка IIб	21-28	60-при 27°С	0,1-0,3
Цехи: м'ясний, овочевий	Середня IIб	16-27	70-при 25°С	0,2-0,5
Холодний цех	Середня IIа	18-27	65-при 26°С	0,2-0,4
Гарячий цех	Середня IIб	16-27	70-при 25°С	0,2-0,5
Мийні столового посуду	Середня IIа	18-27	65-при 28°С	1 0,2-0,4
Мийні кухонного посуду	Середня IIб	16-27	70-при 25°С	0,2-0,5
Адміністративні приміщення	Легка IIб	22-28	55-при 28°С	0,1-0,2
Комори овочів, соління, інвентарю, тари	Середня IIа	17-29	65-при 26°С	0,2-0,4

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

Для забезпечення нормативної освітленості проектом передбачено природне, штучне і спільне освітлення.

Норми освітлення для виробничих приміщень підприємств громадського харчування вказані у таблиці.

Таблиця 5.2 Норми освітлення для виробничих приміщень підприємств громадського харчування

Характеристика зорової роботи	Найменший або еквівалентний розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд зорової роботи	Підрозряд зорової роботи	Відносна тривалість зорової роботи в напрямку зору на робочу поверхню,	Штучне освітлення	Природне освітлення	
					Освітленість на робочій поверхні від системи загальног	КПО, % при	
						верхньому або верхньому і боковому	боковому
Розрізнення об'єктів при фіксованій та нефіксованій лінії зору							
- дуже високої точності	від 0,15 до 0,30	А	1 2	Не менше 70 Менше 70	500 400	4,0 3,5	1,5 1,2
- високої точності	понад 0,30 до 0,50	Б	2	Не менше 70	300 200	3,0 2,5	1,0 0,7
- середньої точності	більше 0,5	В	1 2	Не менше 70	150 100	2,0 2,0	0,5 0,5

Всі приміщення утримуються у чистоті згідно з СанПиН 42-123-57-91, для чого проводиться щоденне ретельне їх прибирання: підмітання і миття підлоги, видалення пилу, знімання павутини, протирання меблів, радіаторів, підвіконників.

Щодня, з застосуванням миючих засобів, проводиться миття стін, підлоги освітлювальної арматури, очищення скла від пилу та копоті. Для цього: матеріали, що застосовуються для укладення підлоги, забезпечують гладку і неслизьку поверхню.

Для підприємства встановлюється 1 раз на місяць санітарний день для проведення генерального прибирання з наступною дезінфекцією всіх приміщень, обладнання та інвентарю.

Дезінсекція приміщень проводиться у відповідності з діючими санітарними правилами. Обробці підлягають тільки стіни, стелі, віконні рами. Перед початком роботи після дезінсекції необхідно проводити старанне прибирання.

Приміщення і вентиляційні прорізи захищені від проникнення гризунів.

Підприємство забезпечено достатньою кількістю урн для короткочасного зберігання сміття. Урни щодня промиваються і дезінфікуються 5% освітленим розчином хлорного вапна.

Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом

Для захисту працівників від поразки електричним струмом при порушенні ізоляції проектом передбачені наступні заходи:

- недоступність до струмопровідної частинам (ізоляція, за допомогою гуми, пластмаси, лаку);
- занулення – навмисне з'єднання металевих не струмопровідних частин устаткування з нульовим дротом;
- блокування, написи;
- використання засобів індивідуального захисту (гумові килимки, діелектричні рукавички);
- відповідність електроустаткування категорії приміщень по вибухонебезпечній і пожежній безпеці. Електротехнічні вироби відповідають вимогам . Все електричне устаткування має заводську марку і паспорт з відміткою типа, напруги, потужності і сили струму.

Пожежна безпека будь-якого об'єкту починається з розробки і введення в дію відповідних організаційно-розпорядливих документів. У практичній діяльності керівників підприємств, фахівців служб пожежній безпеці, посадових і відповідальних за пожежну безпеку осіб досить часто виникають труднощі з визначенням необхідних документів і їх форм. Узагальнюючи вимог основних чинних нормативних актів по питаннях пожежної безпеки відносно необхідності наявності такої документації. У будівлі підприємства є наступні категорії виробництв по вибухово-пожежній небезпеці:

Таблиця 5.3. Категорії приміщень

Найменування приміщення	Категорія
1. Гарячий цех	Г
2. Холодний цех	Д
3. Овочевий цех	Д
4. М'ясо рибний цех	Д
5. Мийна столового посуду	Д
6. Мийна кухонного посуду	Д
7. Вентиляційне приміщення	Д
8. Машинне відділення	А
9. Охолоджуючі камери	Д
10. Склад сухих продуктів	В
11. Склад та мийна тари	В

Електричні мережі у виробничих приміщеннях захищені від короткого замикання і перевантаження (застосовуються запобіжники). Для гасіння горючих мастил передбачено пісок; можна гасити, накривши їх азбестовим полотном.

## 6. Охорона навколишнього середовища

Проблеми охорони навколишнього середовища в даний час виходять на перший план у зв'язку з удосконаленням методів економічного господарювання, відновлення пріоритетів соціальної сфери. В основі всіх заходів охорони навколишнього середовища повинні бути інтереси людей. У нашій країні приймаються необхідні заходи для охорони водних ресурсів, рослинного і тваринного світу, для збереження чистоти повітря. Особи, винні в забрудненні водойм неочищеними стічними водами і повітря газувими викидами можуть бути піддані штрафу і притягнення до судової відповідальності.

На підприємствах харчової промисловості проводять заходи з охорони атмосферного повітря, ґрунтів, водойм, надр, рослинного і тваринного світу від виробничих забруднень.

Викиди в атмосферу на підприємствах харчової промисловості (парогазові та газові) бувають при роботі котелень, печей на газовому паливі. Також джерелом забруднення є автотранспорт.

Тому, щоб уникнути забруднень повітряного середовища, викиди піддають очищенню. Концентрація шкідливих речовин у повітрі, що видаляється вентиляцією не повинна перевищувати затверджених санітарних норм.

Забруднене повітря, витягнутий з виробничих приміщень місцевими механічними вентиляційними установками, перед викидом очищають у циклонах і фільтрах, парогазові суміші очищають у барометричних конденсаторах. Для того щоб зменшити забруднення повітряного середовища не треба допускати неповного згоряння палива в котельнях, встановити газоочисні фільтри.

Викиди в атмосферу повітря не повинно містити пилу більше, ніж встановлено санітарними нормами. У боротьбі за чистоту повітря велике значення мають наземні насадження. Вони зменшують його запиленість і зменшують концентрацію газоподібних речовин.

Під час роботи даного закладу у навколишнє середовище не викидаються жодні шкідливі хімічні речовини, такі наприклад як сполуки сірки, вуглецю та азоту. Водойми також не забруднюються, так як до будівлі підведена міська каналізація, також на підприємстві використовується механічна очистка стічних вод. Відділення великих частинок від стічних вод здійснюється за допомогою решіток, а дрібних частинок у відстійниках.

Всі виробничі відходи збираються в сміттєзбірники, розташовані на території даного закладу, звідки регулярно вивозяться, не забруднюючи прилеглі території та довкілля в цілому.

Вся територія, не зайнята будівлями та дорогами, озеленена. Що сприяє збагаченню повітря киснем і поглинанню деякої кількості шкідливих газів.

## **7. Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій**

## 7.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

### Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд$$

де Sбуд – площа будівлі, м<sup>2</sup>,

Цбуд – 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 включаються як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні роботи, виконані з матеріалів будівельної організації.

$$Вбуд = Sбуд * Цбуд = 720 * 22 = 15840 \text{ тис. грн}$$

### Розрахунок вартості виробничого обладнання

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

Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання (Таблиця 1 Додатки).

### Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби.

Оскільки розрахунками основної частини дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 2.

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	2	3	4	5
			(табл. 1)	(п3*п4/100)
1	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	1641.42	656.57

2	Інші основні засоби	20	1641.42	328.28
---	---------------------	----	---------	--------

### **Розрахунок вартості нематеріальних активів**

Величину інвестицій в нематеріальні активи підприємства приймаємо такою, що дорівнює величині інноваційного бюджету, розрахованого при виконанні курсової роботи з дисципліни "Інноваційний менеджмент".

І бюджет = 110.4 тис. грн.

### **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. (Для цього використовуємо розрахунки таблиці 4. «Розрахунок валового товарообігу підприємства» де визначається вартість сировини і товарів на 1 один день роботи закладу ресторанного господарства). Розраховане значення витрат вносимо до таблиці 3.

### **Розрахунок інших інвестиційних витрат**

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 200 тис. грн.

### **Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат**

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

Таблиця 3.

#### **Кошторис інвестиційних витрат**

Інвестиційні витрати	Вартість. тис.грн.
Вартість будівництва	15840.00
Вартість кухонного обладнання	1641.42
Вартість меблів для залів підприємства	656.57
Вартість інших основних засобів	328.28
Вартість створення запасу сировини і товарів	431.98
Інноваційні витрати	110.40
Інші інвестиційні витрати	200.00
Загальна вартість	19208.65

### **7.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства**

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

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

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент:

1. Реалізація продукції власного виробництва;

## 2. 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.

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

1. Визначення рівня торговельної націнки для закладу ресторанного господарства.

2. Визначення середньоденних витрат сировини та закупних товарів.

3. Планування товарообороту закладу у розрахунку на день.

4. Планування товарообороту закладу у розрахунку на рік.

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

- Виробнича програма закладу, розроблена у 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 4.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 5.

Таблиця 5.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума		Питома вага, %
	у розрахунку на	за рік, тис.грн.	

	день, грн		
Валовий товарообіг	604772.40	211670.34	100
-по продукції власного виробництва	489677.70	171387.19	80.97
-по покупних товарах	115094.70	40283.15	19.03
Собівартість реалізованої продукції	143993.428	50397.70	X

### 7.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за калькуляційними статтями

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

Калькуляційною статтею прийнято називати певний вид витрат, що становлять собівартість як окремих видів, так і всієї продукції в цілому. На основі групування витрат за статтями калькуляції розраховують собівартості готових виробів, напівфабрикатів, а також обчислюють витрати за місцями їх виникнення (цехами, дільницями тощо).

Підприємство самостійно встановлює перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) з урахуванням своєї галузевої приналежності, продукції, що випускається, технологічного процесу та методу планування витрат на підприємстві. Свій вибір підприємство відображає в наказі про облікову політику.

У процесі виконання дипломної роботи проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за калькуляційними статтями;
2. Річну суму операційних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці

Таблиця 6.

#### Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування статей	Склад витрат за статтями.	
Стаття 1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів.	Первісна вартість(вартість придбання) закупних товарів, що вибули (були реалізовані);закупівельна вартість сировини, напівфабрикатів, витрачених на виробництво продукції.	
Стаття 2. Витрати на оплату праці.	Основна та додаткова заробітна плата нарахована у відповідності до діючого законодавства та діючої у закладі системи оплати праці.	
Стаття 3. Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від ФОП
Стаття 4. Амортизаційні відрахування.	Амортизаційні відрахування будівель, споруд, устаткування, інших основних засобів та нематеріальних активів.	
Стаття 5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів.	Експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, водопостачання, опалення, каналізацію, інші комунальні послуги. Витрати на поточний ремонт необоротних активів.	
Стаття 6. Вартість витрачених	Сума зносу інвентарю, спецодягу, форменого одягу,	

малоцінних, швидкозношуваних предметів.	канцелярські приналежності, господарський інвентар.	
Стаття 7. Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів.( за наявності таких витрат)	Операційна оренда будівель, споруд, приміщень, устаткування, інших основних засобів.	
Стаття 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі.	Витрати на придбання патенту на право здійснення торговельної діяльності	Від 0,5 до 5 розмірів мінімальної заробітної плати на рік
Стаття 9. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції.	Витрати на передпродажну підготовку товарів, фасування та пакування товарів. Витрати на зберігання товарів та продукції.	
Стаття 10. Витрати на транспортування.	Витрати на транспортування та оплату послуг сторонніх організацій, пов'язаних з перевезенням, наданням вантажно-розвантажувальних, транспортно-експедиційних та інших послуг, пов'язаних з транспортуванням товарів(продукції)	
Стаття 11. Витрати на охорону закладу РГ.	Витрати на сигналізацію, утримання постів охорони.	
Стаття 12. Інші поточні витрати діяльності.	Витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів ( у межах норм природного убутку); поштово-telefonні витрати, витрати на тару, інші витрати.	
Стаття 13. Фінансові витрати	Плата за користування кредитними ресурсами.	

**Стаття 1.** Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів визначається множенням суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 4 п. 6) на кількість днів роботи підприємства за рік (Кд).

Таблиця 7.

Розрахунок собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	143993.428	50397.70

**Стаття 2.** Витрати на оплату праці представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці.

Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників підприємства та рівня заробітних плат робітників.

Таблиця 8.

### Розрахунок витрат на оплату праці

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн	Оплата праці за рік, тис.грн.
1	Адміністративно управлінський персонал	8.00	3 – 7 МЗ*	3744
2	Виробничий персонал	12.00	2 – 5 МЗ*	4680
3	Працівники торговельної зали	14.00	2 – 5 МЗ*	4368
4	Допоміжний персонал	6.00	1,5 – 3 МЗ*	936
Всього				13728

**Стаття 3.** Витрати за цією статтею включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як % від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту (в 2023р. = 22%)

**Стаття 4.** Витрати на амортизацію основних фондів та НМА.

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

Амортизації підлягає вартість нових основних засобів та НМА які були створенні або придбані в процесі реалізації проекту створення нового закладу ресторанного господарства.

Таблиця 9.

### Розрахунок амортизації за рік

Групи	Норма амортизації. %	Вартість основних засобів або НМА	Амортизація. тис.грн
НМА	20	110.40	22.08
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди.	5	15840	792.00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10		
група 5 - транспортні засоби	20	1641.42	328.28
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	656.568	164.14
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	328.284	26.26272
група 10 - бібліотечні фонди	-		
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		

група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			1310.69

**Стаття 5.** Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів включають експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, водопостачання, опалення, газ, каналізацію, інші комунальні послуги.

Ця стаття витрат є комплексною, тобто такою, що складається з декількох елементів. Для проведення подальших розрахунків важливо розрахувати окремі елементи цієї статті, та розподілити їх на постійні та змінні. З цією метою розподіляємо витрати за цією статтею на витрати для технологічних потреб (їх будемо вважати змінними) та витрати для побутових потреб (їх будемо вважати умовно-постійними).

Вартість електроенергії для побутових потреб розраховуються за формулою:

$$Вепп = Веу * Те * Кд / 1000$$

де Веу – умовні витрати електроенергії для побутових потреб (50-60 кВт\*год на добу), кВт\*год;

Те – тариф на електроенергію станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/кВт\*год;

К д – кількість днів роботи підприємства за рік, дні.

Витрати води для виробничих потреб за рік розраховуються за формулою:

$$Ввп = n * Вв1с * Кд$$

де n – загальна кількість страв (див. розрахунок виробничої програми), од;

Вв1с – умовні витрати води на 1 страву (умовно = 0,02 м<sup>3</sup>/од), м<sup>3</sup>/од;

К д – кількість днів роботи підприємства за рік, дні

Вартість централізованого водопостачання для виробничих потреб розраховуються за формулою:

$$Вввп = Ввп * Твп / 1000$$

де Твп – тариф на водопостачання станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/м<sup>3</sup>.

Витрати води для побутових потреб (Впп) умовно приймає на рівні 200-300% від витрат води для виробничих потреб.

Вартість централізованого водопостачання для побутових потреб розраховуються за формулою:

$$Ввпп = Ввп * Твп / 1000$$

Витрати централізованого водовідведення на виробничі потреби складають 75% витрат води для виробничих потреб.

Вартість централізованого водовідведення для виробничих потреб розраховуються за формулою:

$$Ввввп = Ввп * 0,75 * Твв / 1000$$

де Твв – тариф на водовідведення станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/м<sup>3</sup>.

Витрати централізованого водовідведення для побутових потреб дорівнюють витратам води для побутових потреб.

Вартість централізованого водовідведення для побутових потреб розраховуються за формулою:

$$\text{Вввпп} = \text{Впп} * \text{Твв} / 1000$$

Витрати на вивезення сміття приймемо умовно на рівні 5-10 тис.грн. в місяць.

Таблиця 11.

Зведені витрати за статтею

№	Стаття витрат	Вид витрат	Сума витрат. тис.грн
1	Вартість електроенергії на технологічні цілі	Змінні	1300.63
2	Вартість електроенергії для побутових потреб	Умовно-постійні	45.87
3	Витрати на воду для виробничих потреб	Змінні	95.09
4	Витрати на воду для побутових потреб	Умовно-постійні	190.18
5	Витрати на централізоване водовідведення на виробничі потреби	Змінні	71.32
6	Витрати на централізоване водовідведення для побутових потреб	Умовно-постійні	142.63
7	Витрати на вивезення сміття	Умовно-постійні	3600.00
Всього			5445.70

**Стаття 6.** Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.

За цією статтею розраховується знос спецодягу, форменого одягу, столової білизни, посуду, приборів, виробничо-торговельного інвентарю.

За діючим законодавством, на заклади ресторанного господарства покладені обов'язки по забезпеченню робітників санітарним та спеціальним одягом.

Для спрощення розрахунків у дипломному проекті вважаємо, що норми безоплатної видачі санітарного та спеціального одягу дорівнюють 2 комплектам на рік.

До *малоцінних швидкозношуваних предметів* (МШП) у закладах ресторанного господарства відносять матеріальні цінності, які використовуються у господарській діяльності терміном до одного року та (або) мають вартість менше за 1000 грн. Вартість придбання таких матеріальних активів (без урахування ПДВ) списують на поточні витрати закладу ресторанного господарства. Таким чином, до МШП відносять столовий та кухонний посуд, столові набори, білизну, канцелярські приналежності.

Для спрощення розрахунків у дипломному проекті приймемо умовно, що витрати на заміну МШП (крім спецодягу) складають 200-300% від вартості спецодягу.

Таблиця 12.

Розрахунок вартості малоцінних, швидкозношуваних предметів

№	Найменування	Загальна кількість	Кількість замін у рік	Вартість одиниці.грн.	Сума витрат. тис.грн
1	Вартість форми працівника виробничий персоналу	12.00	2	1500	36
2	Вартість форми працівника торговельної зали	14.00	2	1200	33.6
3	Вартість форми працівника допоміжного персоналу	6.00	2	1100	13.2
Загальна вартість спецодягу					82.8
4	Вартість інших малоцінних, швидкозношуваних предметів				165.6
Всього					248.4

**Стаття 7.** Витрати на оренду плануються за складом цих витрат лише за умови наявності останніх. Діючі тарифи для розрахунку орендної плати визначаються (умовно) у гривнях за кв. метр площі, що планується до оренди.

**Стаття 8.** Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі включають згідно з ПКУ:

- витрати на придбання патенту на право здійснення торговельної діяльності. Витрати дорівнюють від 0,5 до 5 розмірів мінімальної заробітної плати на рік. У Києві, обласних центрах та курортних зонах ставки збору найбільші. Далі, чим менше населений пункт, тим менше ставка збору.

- витрати на придбання ліцензії на роздрібну торгівлю алкогольними напоями (станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту) та ліцензії на роздрібну торгівлю тютюновими виробами (станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту).

**Стаття 9.** Витрати на зберігання, сортування, пакування та передпродажну підготовку продукції приймаємо на рівні 1-5% від собівартості сировини та товарів.

**Стаття 10.** Витрати на транспортування продукції приймаємо на рівні 2-5% від собівартості сировини та товарів.

**Стаття 11.** Витрати на охорону закладу ресторанного господарства розраховуються згідно пропозиціям охоронних агентств.

**Стаття 12.** Інші поточні витрати: витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів (у межах норм природного убутку); поштово-телефонні витрати, витрати на тару умовно визначаємо у обсязі 5-10 % від валового товарообороту.

**Стаття 13.** Витрати, пов'язані з фінансовою діяльністю можуть з'явитися лише у закладів, які прогнозують залучення кредитних ресурсів як плата за кредит. Якщо ми вважаємо, що проект фінансується за рахунок власних коштів – витрати за статтею = 0.

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат (таблиця 13).

Таблиця 13.

Кошторис операційних витрат

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати. тис.грн.
1. Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів	50397.70
2. Витрати на оплату праці.	13728.00
3. Відрахування на соціальні заходи	3020.16
4. Амортизаційні відрахування.	1310.69
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	5445.70
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	248.40
7. Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів.	0.00
8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	32.50
9. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції.	12599.42
10. Витрати на транспортування.	12599.42
11. Витрати на охорону ЗРГ.	2628.00
12. Інші поточні витрати діяльності.	65617.81
13. Фінансові витрати	0.00
Разом поточні витрати.	167627.81

Розрахуємо за елементами операційних витрат змінні та постійні витрати, результати представлено у таблиці 14.

Таблиця 14.

Кошторис операційних витрат за змінними та постійними витратами

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати. тис.грн.
Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів.	50397.70
Змінна частина витрат на утримання ОФ (див. табл 10)	1467.03
Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	32.50
Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції.	12599.42
Витрати на транспортування.	12599.42
Разом змінні витрати (Взм)	77096.08
Витрати на оплату праці.	13728.00
Відрахування на соціальні заходи	3020.16
Амортизаційні відрахування.	1310.69

Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	248.40
Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів.	0.00
Витрати на охорону ЗРГ.	2628.00
Постійна частина витрат на утримання ОФ (див. табл 10)	3978.68
Інші поточні витрати діяльності.	65617.81
Разом постійні витрати (Впост)	90531.73
Разом поточні витрати (Вод)	167627.81

#### 7.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства. Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

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

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

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці.

Таблиця 15

#### Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Стаття	Розрахунок	Разом за рік
1	Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн.	Табл. 5	211670.34
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.	= ВТ/6	35278.39
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн.	=ВТ-ПДВ	176391.95
4	Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн.	Табл. 5	167627.81
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн.	=ЧД-Вод	8764.14

6	Податок на прибуток (ПП), тис. грн	=ФР*0,18	1577.55
7	Чистий прибуток (ЧП), тис. грн.	=ФР-ЧП	7186.60

### 7.5 Розрахунок порогу рентабельності проекту

Розмір виручки, яка дорівнює сукупним витратам підприємства, тобто безприбутковий обіг, через який підприємство повинно перейти, щоб вийти із зони збитків і перейти в зону прибуткової діяльності, називають порогом рентабельності.

Поріг рентабельності в грошовому вираженні розраховується за формулою:

$$ПРГ = ЧД * В_{\text{пост}} / ( ЧД - В_{\text{зм}} )$$

де ЧД – чистий дохід від реалізації (табл. 15), тис. грн.

В<sub>пост</sub> – постійні витрати (табл. 14), тис. грн.

В<sub>зм</sub> – змінні витрати (табл. 14), тис. грн.

### 7.6 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.

Існує багато поглядів на розрахунок середнього чеку. При проведенні розрахунків дипломного проекту застосовуємо один з найбільш показових методів – розрахунок середнього чека на гостя.

Середній чек на гостя – показує на яку суму в середньому замовив один гість. Цей показник дає розуміння дорого або дешево гостям в закладі. На підставі нього можна робити висновки про формат закладу, відповідність концепції та ін.

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_{\text{д}} / К_{\text{г}}$$

де ВТ<sub>д</sub> – валовий товарообіг за день (табл. 5), грн.

К<sub>г</sub> – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

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

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

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

### 7.7 Розрахунок показників ефективності проекту

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

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

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

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ}$$

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:

$$T = 1 / K_e$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = \text{ЧП} / \text{ЧД} * 100\%$$

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 16.

Таблиця 16.

Основні економічні показники роботи підприємства, що проектується

№ п/п	Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1	Валовий товарообіг	тис. грн.	211670.34
2	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	176391.95
3	Витрати операційної діяльності	тис. грн.	167627.81
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	8764.14
5	Чистий прибуток	тис. грн.	7186.60
6	Рентабельність продажів	%	4.07
7	Поріг рентабельності в грошовому вираженні	тис. грн.	160823.09
8	Середній чек	грн.	468.09
9	Термін окупності капітальних вкладень	роки	2.67

З таблиці 16 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. <http://hronika.info/medicina/70757-chem-polezna-dlya-zdorovya-yagoda-yoshta.html>
2. <http://chudo-yagoda.narod.ru/yoshta.html>
3. <http://xcook.info/product/joshta.html>
4. <http://vitaportal.ru/zdorovoe-pitanie/joshta-yagoda-dlya-pohudeniya.html>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/morfo-biologicheskie-osobennosti-smorodinno-kryzhovnikovyyh-gibridov-v-usloviyah-severo-zapada-rossii>
6. Тихонова О. О., Гаврилова О. А., Пупкова Н. О. Морфо-біологічної особливості смородино-агрусових гібридів Журнал Сучасне садівництво – Contemporary horticulture, Випуск № 4
7. Санкін, Л. С. Селекція смородинно-агрусових гібридів на Алтаї // Стан та перспективи розвитку ягідководства в СРСР. -, 1990. - С. 60-63.
8. Бученков, І. Е. Використання алоплоїдії у селекції смородини та агрусу / Бученков, І. Е., Чернецька, А. Г. // Вісник ПолісГУ. Сер. Природничих наук. - 2013. - №1. - С. 3-9.
9. Бербанк, Л. Дванадцять інших чудових ягідних рослин, що є матеріалом для схрещування при створенні нових форм // Вибрані твори.. - 1955. - С. 416-429.
10. Сергєєва, К. Д. Агрис., 1989. - 208с
11. Кантор, Т. С. До проблеми стерильності смородиново-агрусових гібридів. //, 1972. - С. 448-455.
12. Павлова, Н. М. Чорна смородина. -, 1955. - 276 с.
13. Кузьмін, А. Я. Віддалена гібридизація в сімействі агрусових / А. Я. Кузьмін, Н. П. Чувашина // Віддалена гібридизація рослин та тварин. , 1960. - С. 187-192.
14. Толмачов, І. А. Шляхи отримання плідних гібридів між Ribes та Grossularia // 1953. - Т.V. - С. 157 -181.
15. Чувашина, Н. П. Тетраплоїдні форми чорної смородини, отримані впливом колхіцину // 1972. - С.363-372.
16. Чувашина, Н. П. Цитогенетика та селекція віддалених гібридів та поліплоїдів смородини. - Наука. - 1980. - 121 с.
17. Тюников, І. Г. Віддалена гібридизація в селекції чорної смородини// 1972. - С.373-378
18. Дука, С. Х. Нова форма ягідної рослини. №3. - С. 119-122.

19. Bauer R. Yosta, eine neue Beerehobstart aus der Kreuzung Schwarze Yohan-nisbure x Stachelbeere. // Erwerbs. Obstbau, 1978. –Vol. 20, № 6. – P. 116-119.
20. 21 Nilsson F. Amphidiploid species in the genus Ribes. Rept. 14 Int. Hort. Congr., Scheveningen, 1955.
21. 22 Knight R. L., Keep E., Briggs J. B., Parker J. H. Transference of resistance to black currant gall mite, Cecidophyopsis ribis, from gooseberry to black currant // Ann. appl. biol. – 1974. – 76(1). – P. 123-130. DOI: 10.1111/j.1744-7348.1974.tb01362.x
22. Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, О.О. Фесенко, В.М. Лисюк. – Одеса: Освіта України, 2019. – 308 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.167016>
23. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.160900>
24. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 81 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1378336>
25. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Проектування закладів ресторанного господарства» для студентів, зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» ступінь бакалавр / Укладачі І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.В. Кисельов, С.О. Поплавська, – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.162592>
26. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання /Укладачі І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 62 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263>
27. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library->

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156](https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156)

28. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627>

29. Методичні вказівки до практичних занять курсу "Інноваційні технології галузі" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології", ступінь вищ. освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — Електрон. текст. дані: 44с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.163154>

30. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології"

/ І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665>

31. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.

32. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.

33. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий обществен-ного питания. - К.: Выща школа, 1988. — 208 с.

34. Карсекин В.І. Проектування підприємств громадського харчування. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.

35. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. —216 с.

36. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологий", 2002.-256 с.

37. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий", 2003.-380 с.

38. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування:

Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: «ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.

39. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства. Кафе» для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2014. – 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.119941>

40. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник/ І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко – Одеса: Освіта України, 2015. – 296 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.143908>

41. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту «Проектування підприємств ресторанного господарства. Робоча їдальня» для студентів, що навчаються за ОКР – бакалавр зі спеціальності 6.0517112 денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 57 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1658352>

Таблиця 3.9. Зведена продуктова відомість

Продукти	Кількість, кг	Стандарт
лайм	0.65	ДСТУ5228-92
кинза (зелень)	2.96	ДСТУ2112-75
лук порей	1.64	ДСТУ 1368
помідори	35.87	ДСТУ 287-89
перець солодкий	5.1	ДСТУ 318-91
салат зелений	5.51	ДСТУ 1558-91
перець халапеньо (зелений)	0.34	ДСТУ 3247-95
авокадо	3.48	ДСТУ 2661 – 94
червоний перець чилі	1.02	ДСТУ 27166-86
лук зелений	8.35	ДСТУ 3247-95
огірки свіжі	10.45	ДСТУ 3233-95
Лимон	1.9	ДСТУ 302-89
Спаржа свіжа	0,9	ДСТУ 1558-91
Капуста кольорова свіжа	0,6	ДСТУ26768-85
Капуста брюссельська	0,5	ДСТУ 26767-85
Корнішони	1,9	ДСТУ 3247-95
Печериці свіжі	9.8	ДСТУ 3234 – 95
Лимон	0,2	ДСТУ 2659-94
Малина	3,1	ДСТУ 2642-94
Банани	2.55	ДСТУ 291-89
Ківі	2.55	ДСТУ 3675-96
Манго	2.55	ДСТУ 27166-86
апельсини	2,3	ДСТУ 3246-95
яблука	2.16	ДСТУ 3675-96
Вода фруктована	38.8	ДСТУ 3675-96
Вода мінеральна	44.4	ДСТУ 8293
Сік	11.2	ДСТУ16833-71
Яловичина (котлетне м'ясо)	26.6	ДСТУ 2659-94
Курка	29.6	ДСТУ 2418-94
Курка (філе)	6,4	ДСТУ3247-95
Сьомга солонана	1,3	ДСТУ 1745-89
Севрюга	2,0	ДСТУ16270-70
кета солонана	0.81	ДСТУ21922-76

Оселедець (філе)	3,3	ДСТУ8296
Мова яловича	5,5	ДСТУ3280-95
Риба дріб'язок	8,9	ДСТУ 2284-93
Сом	10,9	ДСТУ26929
Кістки харчові	17,3	ДСТУ 2660-94
Яловичина (грудинка)	13.68	ДСТУ 4365-93
Телятина	2,9	ДСТУ 3718-98
бруньки яловичі	3,8	ДСТУ 1433-84
Судак	5,3	ДСТУ 2284-93
Свинина	17.4	ДСТУ 2284-94
Шпик	2,4	ДСТУ 2661-94
Кролик тушка	4,6	ДСТУ 7435-82
Курча тушка	12,4	ДСТУ 2022-91
Баранина (корейка)	24,4	ДСТУ 7598-66
гриби мариновані	3,0	ДСТУ 1558-91
краби консервовані	3,3	ДСТУ 1558-91
окіст сирокочений	2,0	ДСТУ1433-84
сир голландський	1,6	ДСТУ 1433-84
масло вершкове	14	ДСТУ 7724-77
ікра зерниста	2,24	ДСТУ 3143-95
шпроти, консервовані	8,6	ДСТУ 21784-76
севрюга солона	1,2	ДСТУ7724-77
сьомга солона	0,9	ДСТУ 302-89
окіст варено-копчений	1,5	ДСТУ 3143-95
окіст тамбовський	1,5	РСТ УРСР 1604-87
зелений горошок консервований	1,5	ДСТУ779-55
сир швейцарський	2,3	ДСТУ 2001-91
Сметана 15 % жир	12.9	ДСТУ779-55
Сир «Казеро»	2,3	ДСТУ 7724-77
каперси консервовані	1,24	ДСТУ280-63
яйця курячі	12,52	ДСТУ1129-03
маслини без кісточки	1,55	ДСТУ 37-91
томат. пюре	1,4	ДСТУ 240-85
дріжджі пресовані	2,3	ДСТУ 25292-92
майонез	12,7	ДСТУ 3662-97
вершки 36% жирності	7,0	ДСТУ 2209-93

молоко	17,5	ДСТУ 2.13
жир кулінарний	4,44	ДСТУ 26809
сметана 26% жир	15,4	ДСТУ 21920-76
масло соняшникове	15,18	ДСТУ 2661-94
сир	2,4	ДСТУ 2563-94
варення вишневе	0,52	
квасоля стручкова консервована	0,5	
анчоусне масло	0,5	ДСТУ 3245-95
жир тваринний пражений	2,1	ДСТУ 21784-76
соус "Південний"	1,3	ДСТУ 1277-92
соус "Чумац"	1,3	ДСТУ 2223-90
сироп плодовий	0,9	ДСТУ 2153-93
маргарин столовий	7,6	ДСТУ 4138 – 02
Соус Табаско	0.078	
Маслини з кісточкою	2.6	
Оливки	2.6	ДСТУ 2575-94
Соус Чилі	1.39	
консервована паста зеленого чилі	0.17	
дижонская гірчиця	0.2	ДСТУ 286-91
маринований перець халапеньо	1.12	
томати консервовані	3.56	
ріпчастий лук	19.38	ДСТУ 3234-95
Морква	2.8	ДСТУ 1915-91
Огірки солоні	11.35	ДСТУ 4506:2005
Петрушка (корінь)	1,83	ДСТУ7035:2009
Картопля	188.9	ДСТУ26766
Часник	1.76	ДСТУ 3234:95
печериці сушені	0,8	ДСТУ 8595:2015
цукор	19,7	ДСТУ 6011:2008
оцет	0,42	ДСТУ 8645:2016
кава натур, мелений	6,31	ДСТУ 307-89
какао-порошок	1,8	ДСТУ 343-91
борошно пшеничне	14,8	ДСТУ 289:91
перець чорний мелений	0,038	ДСТУ 724-92
желатин	0,143	ДСТУ 8473:2015
печиво "Шахове"	2,5	ДСТУ 190-91
крохмаль картопляний	0,15	ДСТУ 3233-95

арахіс	1,23	ДСТУ 3247-95
ваніль	0,03	ДСТУ 3246-95
шоколад, порошок	0,48	ДСТУ 2659-94
ізіум	0,42	ДСТУ 7037:2009
рафінадна пудра	0,13	ДСТУ 7967-87
цукерки "Стріла"	15	ТУ
цукерки "Вишня в шоколаді"	20	ТУ
шоколад "Корона"	10	ТУ
патока крохмальна	0,18	ДСТУ 4399:2005
молоко згущене	0,58	ДСТУ 2661:2010
есенція	0,018	ДСТУ 4343:2004
лавровий лист	0,001	ДСТУ 4418:2005
сода харчова	0,002	ДСТУ 4417:2005
амоній	0,0008	ДСТУ 4554:2006
кислота лимонна	0,0006	ДСТУ 6003:2008
квасоля червона	11.44	ДСТУ 5028:2008
маслинове масло	12.22	ДСТУ 3976-2000
перець чилі сушений	0.078	
коріандр сушений	0.11	ДСТУ 1009-92
борошно кукурудзяне	17.2	ДСТУ 1812-96
паприка	0.1	
орегано	0.08	
<u>Текіла</u>		
Centinela Blanco (біла)	1	сертифікат
El Tezoro de Don Felipe Plata (срібна)	1	сертифікат
Herradura Gold (золота)	1	сертифікат
Chinaco Reposado (витримана до року)	1	сертифікат
Centinela Anejo (витримана до 3 років)	1	сертифікат
<u>Вина</u>		
"Шардоне", сухе, біле	3,75	сертифікат
"Шаблі", сухе, біле	3,75	сертифікат
"Вина сарда", сухе	4,0	сертифікат
"Кабарне савиньон", сухе	10,5	сертифікат
"Алазанская долина", сухе	10,5	сертифікат
"Імперіал", сухе	10,5	сертифікат
"Киндзмараулі", черв.	9,75	сертифікат

"Мускат", н/с	2,5	сертифікат
"Лідія", солод.	3,75	сертифікат
"Ізабелла", солод.	3,75	сертифікат
"Бордо", сухе	9,75	сертифікат
"Негру де пукарі", сухе	9,75	сертифікат
<u>Шампанське</u>		
"Французький бульвар", н/сл	2,2	сертифікат
<u>Апперетиви</u>		
"Мартіні Біанко"	1,5	сертифікат
"Кампарі"	1,5	сертифікат
<u>Коньяк</u>		
"Хенесси VSOP"	1,0	сертифікат
"Арарат"	1,0	сертифікат
"Десна"	1,0	сертифікат
<u>Джин</u>		
"Джин Гордон"	0,75	сертифікат
<u>Скроні</u>		
"Балантайс"	1,0	сертифікат
<u>Лікер</u>		
"Балейс"	0,5	сертифікат
"Шеридан"	0,5	сертифікат
<u>Пиво на розлив у бочках</u>		сертифікат
Пиво Корона Екстра (Corona Extra)	19	сертифікат
Пиво Кароніта (Coronita)	19	сертифікат
Пиво Сол (Sol, виробництво концерну Moctezuma)	19	сертифікат
Пиво Два ікси (DOS Equis (бурштинове)	19	сертифікат
Пиво Текат (Tecate легеня)	19	сертифікат
Пиво Карта Бланка Carta Blanca	19	сертифікат
Пиво Вікторія ( Victoria)	19	сертифікат
<u>Пиво пляшкове</u>		
Пиво Модело (Modelo Especial у банках)	19	сертифікат
Пиво Корона Екстра (Corona Extra у пляшках)	22.4	сертифікат
Пиво Чернігівське	19	сертифікат
Пиво Оболонь 0%	19	сертифікат

Таблиця 3.34. Графік реалізації блюд для ресторану мексиканської кухні

Найменування блюду	Кіл- - сть за ден- ь	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-	19-	20-	21-	22-	23-	24-
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		Коефіцієнти перерахування												
		0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		1	3	3	1	9	1	5	6	6	6	5	0	4
		Коефіцієнти перерахування перших страв												
		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							
		6	9	9	6	4	6							
Печериці в сметанному соусі запечені	40	4	5	5	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2
Суп чілі конкарне	161	26	31	31	26	21	26	-	-	-	-	-	-	-
Бульйон рибний із фрикаделями	107	17	20	20	17	16	17	-	-	-	-	-	-	-
Солянка збірна м'ясна	31	5	6	6	5	4	5	-	-	-	-	-	-	-
Холодник м'ясний на кефірі	9	1	3	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Судак фарширований	30	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1
Шашлик з баранини	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3	3
Свинина духова	30	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1
Курка по-мексиканськи з томатно-огірковою сальсой	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3	3
Ескалоп	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3	3
М'ясо делікатесне	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3	3



Салат зі свіжих помідорів і огірків	27	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Оселедець із луком	32	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Гриби мариновані з луком	27	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Морепродукти під майонезом	33	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2
Окіст сиркопчений з гарніром	40	4	5	5	5	5	4	2	2	2	2	2	2
Асорті м'ясне	40	4	5	5	5	5	4	2	2	2	2	2	2
Філе курки під майонезом	41	4	5	5	5	5	4	3	2	2	2	2	2
Сир «Казеро» сичуговий, домашній)	31	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2
Сметана (особливо популярна в мексиканській кухні)	30	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	2	1
Гарнір овочевий	121												
Соус Табаско	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3
Соус Чилі	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3
Соус майонез із корнішонами	81	8	10	10	9	7	8	5	5	5	5	5	4
Томатно-огіркова сальса	50	5	6	6	6	5	5	2	3	3	3	3	3
Желе малинове	17	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Кава "Гляссе"	51	5	6	6	6	5	5	3	3	3	3	3	3
Напій апельсиновий	77	8	9	9	8	7	8	5	5	5	5	5	4

Таблиця 3.35. Графік реалізації блюд для пивного бару

Найменування блюд	Кіл - сть за	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнти перерахування											

	день	0,04	0,11	0,14	0,14	0,14	0,11	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
Кава чорний	105	10	13	13	12	10	11	6	7	7	7	5	4
Валовани з кетою	26	1	2	4	4	4	2	2	2	2	1	1	1
Гуакамолє з тортильяс	26	1	2	4	4	4	2	2	2	2	1	1	1
Закриті бутерброди із сиром	26	1	2	4	4	4	2	2	2	2	1	1	1
Сир (асорті)	26	1	2	4	4	4	2	2	2	2	1	1	1
Сардельки цілком смажені	60	6	7	7	7	6	6	3	4	4	4	3	3

Таблиця 1.

Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторис на вартість, тис. грн.
1	Среднетемпературна збірна камера	«Поркка»	6	70000	462
2	підтоварник	ПТ-1	7	3000	23.1
3	підтоварник	ПТ-2А	11	3500	42.35
4	ваги товарні	РП-200ШВ	1	5500	6.05
5	візок вантажний	ТГ-80	1	2500	2.75
6	Привід універсальний настільний	МТ-1	1	35000	38.5
7	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	4000	4.4
8	Ванна мийна	ВМ-1Б	1	4200	4.62
9	Ванна мийна	ВМ-2Б	1	4200	4.62
10	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	4000	13.2
11	Шафа холодильна	ШХ-0.8	1	40000	44

12	Стілець для розрубу	РС-1	1	4500	4.95
13	Раковина для миття рук	-	1	1000	1.1
14	Бак для відходів	-	1	600	0.66
15	Картоплеочисна машина	SIRMAN (Німеччина)	1	30000	33
16	Привід універсальний	GAM (Італія)	1	35000	38.5
17	Ванна мийна	ВМ-1А	1	4200	4.62
18	Ванна мийна	ВМ-2А	1	4200	4.62
19	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	4000	4.4
20	Шафа холодильна	ШХ-0.4	1	39000	42.9
21	Раковина для миття рук	-	1	1000	1.1
22	Бак для відходів	-	1	600	0.66
23	Привід універсальний настільний	МТ-1	1	30000	33
24	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	4000	4.4
25	Ванна мийна	ВМ-1Б	1	4200	4.62
26	Ванна мийна	ВМ-2Б	1	4200	4.62
27	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	4000	13.2
28	Шафа холодильна	ШХ-0.8	1	40000	44
29	Стілець для розрубу	РС-1	1	4500	4.95
30	Раковина для миття рук	-	1	1000	1.1
31	Бак для відходів	-	1	600	0.66
40	Плита електрична	ПЭСМ - 4 ШБ	2	9000	19.8
41	Вставка секційна модульна	ВСМ-200	1	4500	4.95
42	Стіл виробничий	СПСМ – 2	4	4000	17.6
43	Апарат для готування й роздавання чаю та кави	АЧК-1	1	6500	7.15
44	На столі виробничому	СПСМ – 2	1	4000	4.4
45	Фритюрниця	ФЭСМ – 20	1	18000	19.8

46	Електрошашличниця	ЭШ-3,0/220-10	1	24000	26.4
47	На столі виробничому	СПСМ – 2	1	4000	4.4
48	Шафа жарочна	ШЖЭ – 0,4	1	43000	47.3
49	Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	39000	42.9
50	Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1	4500	4.95
51	Мармит станційний електричний	МСЭ-84	1	5600	6.16
52	Стійка роздавальна теплова	СРТЭСМ	1	12000	13.2
53	Раковина	-	1	1000	1.1
54	Бак для відходів	-	1	600	0.66
55	Слайстер на столі для установки засобів малої механізації	"Lusso" на СММСМ	1	7500	8.25
56	Стіл виробничий модульний секційний	СПСМ-1	3	4000	13.2
57	Стіл із шафою й охолоджуваною гіркою	СОЭСМ-3	1	4500	4.95
58	Холодильна шафа	IM7A DESMON	1	40000	44
59	Стійка роздавальна охолоджувана	СРСМ-М	1	19000	20.9
60	Раковина	-	1	1000	1.1
61	Бак для відходів	-	1	600	0.66
62	Барна стійка	БС	1	6000	6.6
63	Льодогенератор	GB-1	1	35000	38.5
64	Касовий апарат	Mini 600-01- ME	1	2900	3.19
65	Ваги настільні	СВП- 3- 3	1	1600	1.76
66	Ванна мийна	1BMP	1	4200	4.62
67	Холодильна вітрина	ШХВ- 0.36	1	37000	40.7
68	Установка для відпустки пива		1	9700	10.67
69	Стелаж	СЖ-1А	1	4500	4.95

70	Столи обідні 3 4-х місцеві		4	4200	18.48
71	Мікрохвильова піч	SAMSUNG	1	6000	6.6
72	Підсобний стіл	СП	1	4000	4.4
73	Плита електрична	ES-40	1	18000	19.8
74	Холодильна шафа	ID-40	1	39000	42.9
75	Ванна мийна	1BMP	1	4200	4.62
76	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	4000	4.4
77	Стелаж	СЖ-1А	1	4500	4.95
78	Бачок для сміття		1	600	0.66
79	Раковина для рук		1	1000	1.1
80	Буфетна стійка	БС	1	11000	12.1
81	Прилавок-Вітрина охолоджувана	UDD 300 SC	1	16000	17.6
82	Низькотемпературна секція	UDD 400 BR	1	12000	13.2
83	Холодильна шафа	ШХ- 0.56	1	39000	42.9
84	Соковичавниця електрична	APOLLO	1	9800	10.78
85	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	4000	4.4
86	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	4500	4.95
87	Бачок для відходів	БО	1	600	0.66
88	Раковина для мийки рук	РР	1	1000	1.1
89	Хліборізательна машина	СРХ	1	4600	5.06
90	Стіл для хліборізки	СХ-1	1	4000	4.4
91	Шафа для хліба	ШХ -2	1	4500	4.95
92	Посудомийна машина	МПУ-1400	1	23000	25.3
93	Ванна мийна	ВМ-1А	1	4200	4.62
94	Ванна мийна	ВМ-1	1	4200	4.62
95	Водонагрівач	НЭ-1В	1	9700	10.67
96	Стіл підсобний	СП	1	4000	4.4

97	Стіл для збору залишків їжі	З-1	1	4000	4.4
98	Шафа для посуду	ШС-4А	1	4500	4.95
99	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	4500	4.95
100	Бачок для відходів	БО	1	600	0.66
101	Ванна мийна на 2 відділення	ВМ-2СМ	1	4200	4.62
102	Водонагрівач	НЭ-1В	1	9700	10.67
103	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	4500	4.95
104	Підтоварник	ПТ-1	1	6700	7.37
105	Бачок для відходів	БО	1	600	0.66
106	Раковина для мийки рук	РР	1	1000	1.1
Загальна вартість					1641.42

Таблиця 4.

## Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина й продукти	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника, грн	Вартість сировини, грн	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
						%	грн		20%	грн	
1	2	3	4	5	6 = 4*5	7	8 = 6*7/100	9 = 6+8	10	11 = 9*10/100	12 = 9+11
Продукція власного виробництва											
1	лайм	кг	0.65	200	130	250	325	455	20	91.00	546.00
2	кинза (зелень)	кг	2.96	480	1420.8	250	3552	4972.8	20	994.56	5967.36
3	лук порей	кг	1.64	95	155.8	250	389.5	545.3	20	109.06	654.36
4	помідори	кг	35.87	80	2869.6	250	7174	10043.6	20	2008.72	12052.32
5	перець солодкий	кг	5.1	100	510	250	1275	1785	20	357.00	2142.00
6	салат зелений	кг	5.51	470	2589.7	250	6474.25	9063.95	20	1812.79	10876.74
7	перець халапеньо (зелений)	кг	0.34	200	68	250	170	238	20	47.60	285.60
8	авокадо	кг	3.48	280	974.4	250	2436	3410.4	20	682.08	4092.48
9	червоний перець чилі	кг	1.02	230	234.6	250	586.5	821.1	20	164.22	985.32
10	лук зелений	кг	8.35	490	4091.5	250	10228.75	14320.25	20	2864.05	17184.30
11	огірки свіжі	кг	10.45	70	731.5	250	1828.75	2560.25	20	512.05	3072.30
12	Лимон	кг	1.9	45	85.5	250	213.75	299.25	20	59.85	359.10
13	Спаржа свіжа	кг	0.9	500	450	250	1125	1575	20	315.00	1890.00
14	Капуста кольорова свіжа	кг	0.6	57	34.2	250	85.5	119.7	20	23.94	143.64
15	Капуста брюссельська	кг	0.5	114	57	250	142.5	199.5	20	39.90	239.40
16	Корнішони	кг	1.9	73	138.7	250	346.75	485.45	20	97.09	582.54

17	Печериці свіжі	кг	9.8	135	1323	250	3307.5	4630.5	20	926.10	5556.60
18	Лимон	кг	0.2	45	9	250	22.5	31.5	20	6.30	37.80
19	Малина	кг	3.1	120	372	250	930	1302	20	260.40	1562.40
20	Банани	кг	2.55	50	127.5	250	318.75	446.25	20	89.25	535.50
21	Ківі	кг	2.55	93	237.15	250	592.875	830.025	20	166.01	996.03
22	Манго	кг	2.55	140	357	250	892.5	1249.5	20	249.90	1499.40
23	апельсини	кг	2.3	50	115	250	287.5	402.5	20	80.50	483.00
24	яблука	кг	2.16	20	43.2	250	108	151.2	20	30.24	181.44
25	Вода фруктовa	л	38.8	15	582	250	1455	2037	20	407.40	2444.40
26	Вода мінеральна	л	44.4	13	577.2	250	1443	2020.2	20	404.04	2424.24
27	Сік	л	11.2	45	504	250	1260	1764	20	352.80	2116.80
28	Яловичина (котлетне м'ясо)	кг	26.6	250	6650	250	16625	23275	20	4655.00	27930.00
29	Курка	кг	29.6	100	2960	250	7400	10360	20	2072.00	12432.00
30	Курка (філе)	кг	6.4	140	896	250	2240	3136	20	627.20	3763.20
31	Сьомга солонa	кг	1.3	800	1040	250	2600	3640	20	728.00	4368.00
32	Севрюга	кг	2	500	1000	250	2500	3500	20	700.00	4200.00
33	кета солонa	кг	0.81	500	405	250	1012.5	1417.5	20	283.50	1701.00
34	Оселедець (філе)	кг	3.3	130	429	250	1072.5	1501.5	20	300.30	1801.80
35	Язик яловичий	кг	5.5	270	1485	250	3712.5	5197.5	20	1039.50	6237.00
36	Риба дріб'язок	кг	8.9	40	356	250	890	1246	20	249.20	1495.20
37	Сом	кг	10.9	140	1526	250	3815	5341	20	1068.20	6409.20

38	Кістки харчові	кг	17.3	35	605.5	250	1513.75	2119.25	20	423.85	2543.10
39	Яловичина (грудинка)	кг	13.68	260	3556.8	250	8892	12448.8	20	2489.76	14938.56
40	Телятина	кг	2.9	300	870	250	2175	3045	20	609.00	3654.00
41	бруньки яловичі	кг	3.8	180	684	250	1710	2394	20	478.80	2872.80
42	Судак	кг	5.3	290	1537	250	3842.5	5379.5	20	1075.90	6455.40
43	Свинина	кг	17.4	220	3828	250	9570	13398	20	2679.60	16077.60
44	Шпик	кг	2.4	300	720	250	1800	2520	20	504.00	3024.00
45	Кролик тушка	кг	4.6	280	1288	250	3220	4508	20	901.60	5409.60
46	Курча тушка	кг	12.4	100	1240	250	3100	4340	20	868.00	5208.00
47	Баранина (корейка)	кг	24.4	290	7076	250	17690	24766	20	4953.20	29719.20
48	гриби мариновані	кг	3	200	600	250	1500	2100	20	420.00	2520.00
49	краби консервовані	кг	3.3	450	1485	250	3712.5	5197.5	20	1039.50	6237.00
50	окіст сирокочений	кг	2	320	640	250	1600	2240	20	448.00	2688.00
51	сир голландський	кг	1.6	350	560	250	1400	1960	20	392.00	2352.00
52	масло вершкове	кг	14	300	4200	250	10500	14700	20	2940.00	17640.00
53	ікра зерниста	кг	2.24	5000	11200	250	28000	39200	20	7840.00	47040.00
54	шпроти, консервовані	кг	8.6	300	2580	250	6450	9030	20	1806.00	10836.00
55	севрюга солоня	кг	1.2	500	600	250	1500	2100	20	420.00	2520.00
56	сьомга солоня	кг	0.9	800	720	250	1800	2520	20	504.00	3024.00
57	окіст варено-копчений	кг	1.5	370	555	250	1387.5	1942.5	20	388.50	2331.00
58	окіст тамбовський	кг	1.5	380	570	250	1425	1995	20	399.00	2394.00
59	зелений горошок консервований	кг	1.5	110	165	250	412.5	577.5	20	115.50	693.00

60	сир швейцарський	кг	2.3	400	920	250	2300	3220	20	644.00	3864.00
61	Сметана 15 % жир	л	12.9	140	1806	250	4515	6321	20	1264.20	7585.20
62	Сир «Казеро»	кг	2.3	370	851	250	2127.5	2978.5	20	595.70	3574.20
63	каперси консервовані	кг	1.24	230	285.2	250	713	998.2	20	199.64	1197.84
64	яйця курячі	кг	12.52	140	1752.8	250	4382	6134.8	20	1226.96	7361.76
65	маслини без кісточки	кг	1.55	250	387.5	250	968.75	1356.25	20	271.25	1627.50
66	томат. пюре	кг	1.4	100	140	250	350	490	20	98.00	588.00
67	дріжджі пресовані	кг	2.3	140	322	250	805	1127	20	225.40	1352.40
68	майонез	кг	12.7	70	889	250	2222.5	3111.5	20	622.30	3733.80
69	вершки 36% жирності	кг	7	400	2800	250	7000	9800	20	1960.00	11760.00
70	молоко	л	17.5	35	612.5	250	1531.25	2143.75	20	428.75	2572.50
71	жир кулінарний	кг	4.44	150	666	250	1665	2331	20	466.20	2797.20
72	сметана 26% жир	кг	15.4	120	1848	250	4620	6468	20	1293.60	7761.60
73	масло соняшникове	кг	15.18	70	1062.6	250	2656.5	3719.1	20	743.82	4462.92
74	сир	кг	2.4	390	936	250	2340	3276	20	655.20	3931.20
75	варення вишневе	кг	0.52	190	98.8	250	247	345.8	20	69.16	414.96
76	квасоля стручкова консервована	кг	0.5	90	45	250	112.5	157.5	20	31.50	189.00
77	анчоусне масло	кг	0.5	1400	700	250	1750	2450	20	490.00	2940.00
78	жир тваринний пражений	кг	2.1	160	336	250	840	1176	20	235.20	1411.20
79	соус "Південний"	л	1.3	90	117	250	292.5	409.5	20	81.90	491.40
80	соус "Чумак"	л	1.3	95	123.5	250	308.75	432.25	20	86.45	518.70

81	сироп плодовий	Л	0.9	50	45	250	112.5	157.5	20	31.50	189.00
82	маргарин столовий	КГ	7.6	140	1064	250	2660	3724	20	744.80	4468.80
83	Соус Табаско	КГ	0.078	600	46.8	250	117	163.8	20	32.76	196.56
84	Маслини з кісточкою	КГ	2.6	260	676	250	1690	2366	20	473.20	2839.20
85	Оливки	КГ	2.6	250	650	250	1625	2275	20	455.00	2730.00
86	Соус Чилі	Л	1.39	340	472.6	250	1181.5	1654.1	20	330.82	1984.92
87	консервована паста зеленого чилі	Л	0.17	270	45.9	250	114.75	160.65	20	32.13	192.78
88	дижонская гірчиця	КГ	0.2	300	60	250	150	210	20	42.00	252.00
89	маринований перець халапеньо	КГ	1.12	190	212.8	250	532	744.8	20	148.96	893.76
90	томати консервовані	КГ	3.56	100	356	250	890	1246	20	249.20	1495.20
91	ріпчастий лук	КГ	19.38	12	232.56	250	581.4	813.96	20	162.79	976.75
92	Морква	КГ	2.8	7	19.6	250	49	68.6	20	13.72	82.32
93	Огірки солоні	КГ	11.35	90	1021.5	250	2553.75	3575.25	20	715.05	4290.30
94	Петрушка (корінь)	КГ	1.83	60	109.8	250	274.5	384.3	20	76.86	461.16
95	Картопля	КГ	188.9	8	1511.2	250	3778	5289.2	20	1057.84	6347.04
96	Часник	КГ	1.76	120	211.2	250	528	739.2	20	147.84	887.04
97	печериці сушені	КГ	0.8	400	320	250	800	1120	20	224.00	1344.00
98	цукор	КГ	19.7	45	886.5	250	2216.25	3102.75	20	620.55	3723.30
99	оцет	Л	0.42	40	16.8	250	42	58.8	20	11.76	70.56
100	кава натур, мелений	КГ	6.31	400	2524	250	6310	8834	20	1766.80	10600.80
101	какао-порошок	КГ	1.8	380	684	250	1710	2394	20	478.80	2872.80
102	борошно пшеничне	КГ	14.8	40	592	250	1480	2072	20	414.40	2486.40

103	перець чорний мелений	кг	0.048	600	28.8	250	72	100.8	20	20.16	120.96
104	желатин	кг	0.143	1000	143	250	357.5	500.5	20	100.10	600.60
105	печиво "Шахове"	кг	2.5	70	175	250	437.5	612.5	20	122.50	735.00
106	крохмаль картопляний	кг	0.15	70	10.5	250	26.25	36.75	20	7.35	44.10
107	арахіс	кг	1.23	350	430.5	250	1076.25	1506.75	20	301.35	1808.10
108	ваніль	кг	0.03	3000	90	250	225	315	20	63.00	378.00
109	шоколад, порошок	кг	0.48	400	192	250	480	672	20	134.40	806.40
110	ізіум	кг	0.42	130	54.6	250	136.5	191.1	20	38.22	229.32
111	рафінадна пудра	кг	0.13	70	9.1	250	22.75	31.85	20	6.37	38.22
112	патока крохмальна	кг	0.18	90	16.2	250	40.5	56.7	20	11.34	68.04
113	молоко згущене	кг	0.58	130	75.4	250	188.5	263.9	20	52.78	316.68
114	есенція	л	0.018	5000	90	250	225	315	20	63.00	378.00
115	лавровий лист	кг	0.001	800	0.8	250	2	2.8	20	0.56	3.36
116	сода харчова	кг	0.002	70	0.14	250	0.35	0.49	20	0.10	0.59
117	амоній	кг	0.0008	500	0.4	250	1	1.4	20	0.28	1.68
118	кислота лимонна	кг	0.0006	130	0.078	250	0.195	0.273	20	0.05	0.33
119	квасоля червона	кг	11.44	70	800.8	250	2002	2802.8	20	560.56	3363.36
120	маслинове масло	л	12.22	240	2932.8	250	7332	10264.8	20	2052.96	12317.76
121	перець чилі сушений	кг	0.078	500	39	250	97.5	136.5	20	27.30	163.80
122	коріандр сушений	кг	0.11	800	88	250	220	308	20	61.60	369.60
123	борошно кукурудзяне	кг	17.2	120	2064	250	5160	7224	20	1444.80	8668.80

124	паприка	кг	0.1	280	28	250	70	98	20	19.60	117.60
125	орегано	кг	0.08	600	48	250	120	168	20	33.60	201.60
Всього продукції власного виробництва:					116589.928						489677.70
Закупні товари											
1	цукерки "Стріла"	пач	15	90	1350	250	3375	4725	20	945.00	5670.00
2	цукерки "Вишня в шоколаді"	пач	20	100	2000	250	5000	7000	20	1400.00	8400.00
3	шоколад "Корона"	пач	10	36	360	250	900	1260	20	252.00	1512.00
4	Centinela Blanco (біла)	пл	1	110	110	250	275	385	20	77.00	462.00
5	El Tezoro de Don Felipe Plata (срібна)	пл	1	120	120	250	300	420	20	84.00	504.00
6	Herradura Gold (золота)	пл	1	140	140	250	350	490	20	98.00	588.00
7	Chinaco Reposado (витрим. до року)	пл	1	150	150	250	375	525	20	105.00	630.00
8	Centinela Anejo (витрим. до 3 років)	пл	1	150	150	250	375	525	20	105.00	630.00
9	"Шардоне", сухе, біле	пл	3.75	150	562.5	250	1406.25	1968.75	20	393.75	2362.50
10	"Шаблі", сухе, біле	пл	3.75	190	712.5	250	1781.25	2493.75	20	498.75	2992.50
11	"Вина сарда", сухе	пл	4	160	640	250	1600	2240	20	448.00	2688.00
12	"Кабарне савиньон", сухе	пл	10.5	140	1470	250	3675	5145	20	1029.00	6174.00
13	"Алазанская долина", сухе	пл	10.5	130	1365	250	3412.5	4777.5	20	955.50	5733.00
14	"Імперіал", сухе	пл	10.5	140	1470	250	3675	5145	20	1029.00	6174.00
15	"Киндзмараулі", черв.	пл	9.75	160	1560	250	3900	5460	20	1092.00	6552.00
16	"Мускат", н/с	пл	2.5	130	325	250	812.5	1137.5	20	227.50	1365.00
17	"Лідія", солод.	пл	3.75	140	525	250	1312.5	1837.5	20	367.50	2205.00
18	"Ізабелла", солод.	пл	3.75	140	525	250	1312.5	1837.5	20	367.50	2205.00
19	"Бордо", сухе	пл	9.75	130	1267.5	250	3168.75	4436.25	20	887.25	5323.50
20	"Негру де пукарі", сухе	пл	9.75	140	1365	250	3412.5	4777.5	20	955.50	5733.00

21	"Французький бульвар", н/сл	пл	2.2	130	286	250	715	1001	20	200.20	1201.20
22	"Мартіні Біанко"	пл	1.5	190	285	250	712.5	997.5	20	199.50	1197.00
23	"Кампарі"	пл	1.5	180	270	250	675	945	20	189.00	1134.00
24	"Хенесси VSOP"	пл	1	360	360	250	900	1260	20	252.00	1512.00
25	"Арарат"	пл	1	350	350	250	875	1225	20	245.00	1470.00
26	"Десна"	пл	1	300	300	250	750	1050	20	210.00	1260.00
27	"Джин Гордон"	пл	0.75	400	300	250	750	1050	20	210.00	1260.00
28	"Балантайс"	пл	1	430	215	250	537.5	752.5	20	150.50	903.00
29	"Балейс"	пл	0.5	450	225	250	562.5	787.5	20	157.50	945.00
30	"Шеридан"	пл	0.5	450	225	250	562.5	787.5	20	157.50	945.00
31	Пиво Корона Екстра (Corona Extra)	пл	19	40	760	250	1900	2660	20	532.00	3192.00
32	Пиво Кароніта (Coronita)	пл	19	40	760	250	1900	2660	20	532.00	3192.00
33	Пиво Сол (Sol, виробництво концерну Moctezuma)	пл	19	35	665	250	1662.5	2327.5	20	465.50	2793.00
34	Пиво Два ікси (DOS Equis (бурштинове))	пл	19	45	855	250	2137.5	2992.5	20	598.50	3591.00
35	Пиво Текат (Tecate легеня)	пл	19	40	760	250	1900	2660	20	532.00	3192.00
36	Пиво Карта Бланка Carta Blanca	пл	19	40	760	250	1900	2660	20	532.00	3192.00
37	Пиво Вікторія ( Victoria)	пл	19	40	760	250	1900	2660	20	532.00	3192.00
38	Пиво Модело (Modelo Especial у банках)	пл	19	45	855	250	2137.5	2992.5	20	598.50	3591.00
39	Пиво Корона Екстра (Corona Extra у пляшках)	пл	22.4	40	896	250	2240	3136	20	627.20	3763.20
40	Пиво Чернігівське	пл	19	36	684	250	1710	2394	20	478.80	2872.80
41	Пиво Оболонь 0%	пл	19	35	665	250	1662.5	2327.5	20	465.50	2793.00
Всього закупних товарів					27403.5						115094.70
Всього					143993.428						604772.40

Таблиця 10.

## Розрахунок вартості електроенергії для технологічних потреб за рік

№	Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Потужність, кВт/год	К-ть годин роботи у добу, год	К-ть робочих днів у році	Витрата енергії за рік	Тариф за кВт/год	Сума витрат, тис.грн
1	Среднетемпературна збірна камера	«Поркка»	6	0.22	24	330	10454.4	2.78	29.06
2	Привід універсальний настільний	MT-1	1	0.6	6	330	1188	2.78	3.30
3	Шафа холодильна	ШХ-0.8	1	0.8	24	330	6336	2.78	17.61
4	Картоплеочисна машина	SIRMAN	1	0.55	7	330	1270.5	2.78	3.53
5	Привід універсальний	GAM (Італія)	1	0.6	6	330	1188	2.78	3.30
6	Шафа холодильна	ШХ-0.4	1	0.4	24	330	3168	2.78	8.81
7	Привід універсальний настільний	MT-1	1	0.6	6	330	1188	2.78	3.30
8	Шафа холодильна	ШХ-0.8	1	0.8	24	330	6336	2.78	17.61
9	Плита електрична	ПЭСМ - 4 ШБ	2	16	9	330	95040	2.78	264.21
10	Фритюрниця	ФЭСМ – 20	1	11.4	8	330	30096	2.78	83.67
11	Електрошашличниця	ЭШ-3,0/220-10	1	12	8	330	31680	2.78	88.07
12	Шафа жарочна	ШЖЭ – 0,4	1	13	6	330	25740	2.78	71.56
13	Шафа пекарна електрична	ШПЭСМ-3	1	12	8	330	31680	2.78	88.07
14	Мармит станційний електричний	МСЭ-84	1	4.4	10	330	14520	2.78	40.37
15	Стійка роздавальна тепла	СРТЭСМ	1	1.6	12	330	6336	2.78	17.61
16	Стіл із шафою й охолоджуваною гіркою	СОЭСМ-3	1	1.1	12	330	4356	2.78	12.11
17	Холодильна шафа	IM7A DESMON	1	1.1	24	330	8712	2.78	24.22
18	Стійка роздавальна охолоджувана	СРСМ-М	1	1.1	12	330	4356	2.78	12.11
19	Льодогенератор	GB-1	1	2.1	10	330	6930	2.78	19.27
20	Касовий апарат	Mini 600-01-ME	1	0.5	12	330	1980	2.78	5.50
21	Холодильна вітрина	ШХВ- 0.36	1	0.4	24	330	3168	2.78	8.81
22	Мікрохвильова піч	SAMSUNG	1	1.2	4	330	1584	2.78	4.40
23	Плита електрична	ES-40	1	16	9	330	47520	2.78	132.11

24	Холодильна шафа	ID-40	1	0.4	24	330	3168	2.78	8.81
25	Прилавок-Вітрина охолоджувана	БС	1	1.1	12	330	4356	2.78	12.11
26	Низькотемпературна секція	UDD 300 SC	1	1.3	24	330	10296	2.78	28.62
27	Низькотемпературна секція	UDD 400 BR	1	1.4	24	330	11088	2.78	30.82
28	Холодильна шафа	ШХ- 0.56	1	0.5	24	330	3960	2.78	11.01
29	Соковичавниця електрична	APOLLO	1	1.8	10	330	5940	2.78	16.51
30	Посудомийна машина	МПУ-1400	1	5.8	8	330	15312	2.78	42.57
31	Водонагрівач	НЭ-1В	1	8.6	12	330	34056	2.78	94.68
32	Водонагрівач	НЭ-1В	1	8.8	12	330	34848	2.78	96.88
Всього									1300.63

Формат	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.	ШХ-0,4	Шафа холодильна		
		11.	ВМ-2СМ	Вана мийна 2х-секційна		
		12.	SIRMAN	Картоплеочищувач		
		13.	ШХ-0,8	Шафа холодильна		
		14.	МТ-1	Привід універсальний		
		15.	ВМ-1Б	Вана мийна		
		16.	ВМ-2Б	Вана мийна		
		17.	СММСМ	Стіл для засобів механізації		
		18.	GAM (Італія)	Привід універсальний		
		19.	РС – 1	Стілець для розрубу		
		20.	ВСМ-200	Вставка секційна модульна		
		21.	АЧК-1	Апарат готування чаю й кава		
		22.	ЭШ-3,0/220-10	Електрошашличниця		
		23.	ПЭСМ - 4 ШБ	Плита електрична		
		24.	ФЭСИ-20	Фритюрниця		
		25.	ШПЭСМ-3	Шафа пекарна електрична		
		26.	ШЖЭ – 0,4	Шафа жарочна		
		27.	СПЖ-2	Стелаж пересувний		
		28.	СРТЭСМ	Стійка роздавальна тепла		
		29.	МСЭ-84	Мармит для перших страв		

КРМ. ТРiОХ.1.817-03.2.3.

Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.	Мазур В.О.			Спеціфікація обладнання	Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М.					1	2
Керів.	Калугіна І.М.				ОНТУ, каф. ТРiОХ		
Н.контр	Калугіна І.М.						
Затв.	Тележенко Л.М.						

Формат	Зона	Поз:	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	СОЄСМ-3	Стіл виробничий		
		31.	МПУ –1400	Машина мийна		
		32.	«Lusso»	Слайстер		
		33.	СРХ	Машина для нарізання хліба		
		34.	ШХ-2	Шафа для хліба		
		35.	СРСМ-М	Стійка роздавальна		
		36.	3-1	Стіл для хліборізки		
		37.	МЭ – 1В	Водонагрівач		
		38.	3 – 1	Стіл для збору залишків їжі		
		39.	СП	Стіл підсобний		
		40.	ШП – 4А	Шафа для посуду		
		41.	«Порка»	Холодильна камера		
		42.	ES-40	Плита електрична		
		43.	UDD 300 SC	Прилавок-Вітрина охолоджувана		
		44.	UDD 400 BR	Низькотемпературна секція		
		45.	ШХ- 0.56	Холодильна шафа		
		46	БС	Барна стійка		
		47	БС	Буфетна стійка		
		48	ІМ7А ф-ма DESMON	Холодильна шафа		
		49	GB-1	Льодогенератор		
		50	Mini 600-01-ME	Касовий апарат		
		51	СВП- 3- 3	Ваги настільні		
		52	1ВМР	Ванна мийна		
		53	П-2	Установка для холодних напоїв		
		54	ШХВ- 0.36	Холодильна шафа		
		55	SAMSUNG	Мікрохвильова піч		
		56				
		57				
		58				
		59				
		60				
						Лист
						2
				КРМ.ТРіОХ.1.817-03.2.3.		
Лист	№ докум.	Підпис	Дата			

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	32
		2.	Аванзал	15
		3.	Гардероб	9,1
		4.	Зал ресторану	142
		5.	Зал пивного-бару	32
		6.	Підсобка бару	8,7
		7.	Гарячий цех	40
		8.	Холодний цех	20
		9.	М'ясо-рибний цех	19.3
		10.	Овочевий цех	16.2
		11.	Буфет	24
		12.	Роздавальна	22
		13.	Білизняна	6
		14.	Сервізна	9
		15.	Естрада	11
		16.	Офіціантська	6
		17.	Комора сухих продуктів	9
		18.	Комора овочів	6
		19.	Комора вино-горілчаних виробів	6
		20.	Комора для зберігання сировини в охолодженому стані	28
		21.	Гардероб для персоналу	12
		22.	Душові і с/в	8
		23.	Мийна столового посуду	25
		24.	Мийна кухонного посуду	10
		25.	Камера харчових відходів	8
		26.	Комора інвентарю	6
		27.	Кабінет директора	6
		28.	Завантажувальна	18
		29.	Комора і мийна тари	11

*KPM.TPiOX.1.817-03.2.3.*

Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.	Мазур В.О.			<b>Експлікація приміщень</b>	Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М.					1	2
Керів.	Калугіна І.М.				<i>ОНТУ, каф. ТPiOX</i>		
Н.контр	Калугіна І.М.						
Затв.	Тележенко Л.М.						

