

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Донецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму Кафедра  
технологій в ресторанному господарстві,  
готельно-ресторанної справи та підприємництва

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ  
Гарант освітньої програми  
\_\_\_\_\_ Никифоров Р.П.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)**  
на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на тему:  
**«Проект ресторану «Слов`яни» з чарочною в м. Кривий Ріг»**

Виконав:  
здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ **Сєдих Анастас Владиславович** \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник: доцент кафедри ТРГГРСП, к.т.н., доц. Сімакова О.О. \_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проєкті)  
немає запозичень з праць інших авторів без  
відповідних посилань.

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_  
(підпис)

*Консультанти по розділах:*

	<i>Прізвище та ініціали</i>	<i>Підпис</i>
Інженерний розділ	<u>Коренець Ю.М.</u>	_____

Кривий Ріг  
2021 року

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## ЗМІСТ

<b>Завдання до виконання кваліфікаційної роботи</b>	.....
<b>Інформаційна картка</b>	.....
<b>Паспорт підприємства</b>	.....
<b>Реферат та анотація</b>	.....
<b>1. Техніко-економічне обґрунтування проекту</b>	.....
1.1. Дослідження ринку	.....
1.2. Характеристика проєктованого підприємства	.....
<b>2. Організаційно-технологічний розділ</b>	.....
2.1. Виробнича програма підприємства	.....
2.2. Розрахунок складських приміщень	.....
2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини	.....
2.4. Проектування процесів теплової обробки сировини	.....
2.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень	.....
<b>3. Інженерний розділ</b>	.....
<b>Висновки</b>	.....
<b>Список використаних джерел</b>	.....
<b>Додатки</b>	.....

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму Кафедра  
технологій в ресторанному господарстві,  
готельно-ресторанної справи та підприємництва  
Заочна форма здобуття вищої освіти  
Ступінь вищої освіти «Бакалавр»  
Галузь знань «Виробництво та технології»  
Освітня програма за спеціальністю 181 «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Никифоров Р.П.

26 січня 2021 р.

ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Сєдих Анастасу Владиславовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1. Тема роботи **«Проект ресторану «Слов`яни» з чарочною в м. Кривий Ріг»**

**Керівник роботи кандидат технічних наук, доцент Сімакова О.О.**

науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

**Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського від «25» січня 2021 року № 35-с.**

2. Строк подання здобувачем ВО роботи **24 травня 2021 року**

3. Вихідні дані до роботи

1. Підприємство розташоване в окремій будівлі
2. Водопостачання, електропостачання, каналізація – від міської мережі
3. Технологічне паливо – електрика
4. Підприємство працює на напівфабрикатах
5. Холодопостачання – від власного устаткування

#### **4. Зміст роботи**

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи

Інформаційна картка, паспорт підприємства

Реферат та анотація

1. Техніко-економічне обґрунтування
2. Організаційно-технологічний розділ
3. Інженерний розділ

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

#### **5. Перелік графічного матеріалу**

- 5.1. Схеми відповідно до тематики кваліфікаційної роботи – 1 од.
- 5.2. Компоновочне рішення приміщень підприємства – 2 од.
- 5.3. Фасад, розріз, генеральний план – 1 од.

#### **Консультанти за розділами роботи**

Розділ	П.І. по-Б. консультанта	Відмітка про видачу завдання	
		Дата	Підпис
Інженерний розділ	<b>Коренець Ю.М.</b>		

**6. Дата видачі завдання 01 лютого 2021 року**

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## 7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Техніко-економічне обґрунтування	01.02-20.02.2021	
2.	Організаційно-технологічний розділ	21.03-30.04.2021	
3.	Інженерний розділ	01.05-23.05.2021	
4.	Рецензія та допуск до захисту	24-30.05.2021	
5.	Захист кваліфікаційної роботи	31.05-05.06.2021	

**Здобувач вищої освіти**

\_\_\_\_\_

(підпис)

Седих А.В.

(прізвище та ініціали)

**Керівник**

\_\_\_\_\_

(підпис)

Сімакова О.О.

(прізвище та ініціали)

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

*ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)*

Лист

## ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства Ресторан «Слов'яни» з чарочною

Вид власності Приватна

Юридична адреса м. Кривий Ріг, р-н Металургійний

Вид діяльності Ресторанне господарство

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства ресторан «Слов'яни» з чарочною
2. Місткість підприємства ресторан-60 місць, чарочна-30 місць
3. Район будівництва м. Кривий Ріг, р-н Металургійний
4. Вид будівництва (капітальне, реконструкція, капітальний ремонт, переспеціалізація)
5. Тип будинку – цивільне, промислове
6. Конструктивна схема будинку: безкаркасне, каркасне, напівкаркасне
7. Поверховість, клас капітальності (I, II, III) двоповерхова

### ЧАСТИНИ БУДИНКУ

1. Фундаменти (під стіни, під колони і матеріал фундаментів) бетонні блоки 600\*600\*2400 мм
2. Стіни зовнішніз лицьвої цегли товщиною 510мм
3. Стіни внутрішні товщиною 210мм
4. Перегородки з цегли товщиною 120мм
5. Сходи двомаршеві
6. Перекриття плоскі багатопустотні плити ПТК 220160\*600мм
7. Дах многоскатне покриття
8. Стріха безстріховий

### ІНЖЕНЕРНЕ УСТАТКУВАННЯ

1. Водопостачання холодне внутрішня водопровідна система
2. Водопостачання гаряче водонагрівачі внутріквартального теплопункту
3. Опалення і вид теплоносія центральна система паро-водяного опалення t=130°C
4. Вентиляція (кондиціонування) приточно-витяжна
5. Електропостачання централізоване

### ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Площа забудови, м<sup>2</sup> 378
2. Загальна площа, м<sup>2</sup> 781
3. Корисна площа, м<sup>2</sup> 651
4. Будівельний об'єм, м<sup>3</sup> 2940

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок \_\_\_\_, рисуноків \_\_\_\_, таблиць \_\_\_\_, додатків \_\_\_\_,  
графічного матеріалу – \_\_ аркушів, використаних джерел \_\_\_\_.

Об'єкт дослідження: ресторан «Слов'яни» з чарочною в м. Кривий ріг

Предмет дослідження: маркетингові, організаційно-технологічні, інженерні показники проекту ресторану «Слов'яни» на 60 місць з баром на 30 місць

Мета дослідження: проектування ресторану на 60 місць, пивного бару на 30 місць

Методи дослідження: маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання

Основні результати дослідження: техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку

Ключові слова: РЕСТОРАН, ЧАРОЧНА, ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА, ДОГОТОВОЧНИЙ ЦЕХ, ХОЛОДНИЙ ЦЕХ, ГОРЯЧИЙ ЦЕХ

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



## АНОТАЦІЯ

*Сєдих А.В.* Проект ресторану «Слов`яни» з чарочною в м. Кривий Ріг. Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота (проект) на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр» за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології», Кривий Ріг, 2021.

Проведено маркетингові дослідження ринку та обґрунтовано доцільність будівництва підприємства харчування у м. Кривий Ріг. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовані торгові, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення. Розроблені об`ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства.

Ключові слова: *ресторан, чарочна, виробнича програма, доготовочний цех, холодний цех, горячий цех.*

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

# 1. Техніко-економічне обґрунтування

## 1.1. Дослідження ринку.

Кривий Ріг – велике місто Дніпропетровської області. Населення міста – 700,1 тис. жителів. Перша офіційна письмова згадка про Кривий Ріг в «Розписі заснованих поштових станцій по річці Інгулець від Кременчука до Херсона» датована 27 квітня (8 травня) 1775 роком. У 18 столітті Кривий Ріг став великим запорізьким поселенням у складі Інгулецької паланки Запорізької Січі, з першої третини 19 століття місто перетворене на військове поселення. У 1860 році Кривий Ріг набув статусу містечка у складі Херсонської губернії. З 19919 року Кривий Ріг – повітове місто у складі Катеринославської губернії.

Свою назву місто отримало від форми кривого мису (рогу) на злитті двох річок, де було засновано перше поселення. За іншою версією назва виникла від запорізького козака Рога, прозваного «Кривим», що оселився у цьому мальовничому місці. У 18 столітті Кривий Ріг став великим запорізьким поселенням у складі Інгулецької паланки Запорізької Січі, з першої третини 19 століття місто перетворене на військове поселення. У 1860 році Кривий Ріг набув статусу містечка у складі Херсонської губернії. З 19919 року Кривий Ріг – повітове місто у складі Катеринославської губернії.

Сучасний Кривий Ріг – це велике індустріальне місто. Місто має потужний гірничо-металургійний комплекс, що включає в себе гірничо-металургійний комбінат, чотири гірничо-збагачувальні і один залізорудний комбінат, одне рудоуправління, три рудоремонтні заводи та інші.

Кривий Ріг – один із найпотужніших гірничо-видобувних та металургійних комплексів світу, а Криворіжжя один з найбагатших на корисні копалини районів України. Більшість з відомих родовищ пов'язана з стародавніми породами Українського щита. Найбільш важливими серед них є рудні родовища, поклади бурого вугілля, мармуру, доломітів (40% балансових запасів України), покривельних та танкових сланців, сурику, охри, мумі, будівельних пісків, суглинків, скандію, ванадію та ще близько 40 елементів таблиці Менделєєва,

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

комплексне використання яких дозволить забезпечити добробут майбутніх поколінь громадян України. Загальні розвідані запаси залізних руд у Кривбасі складають понад 32 млрд. тон. Крім того, на Криворіжжі є і унікальне у своєму роді виробне каміння, представлене променистим кварцем. Криворіжжя багате і мінеральними водами, як питними лікувально-столовими, так і лікувальними для зовнішнього призначення, які по хімічних властивостях близькі водам П'ятигорська та Цхалтубо.

Виробництво непродовольчих товарів народного вжитку в місті здійснюють підприємства різних форм власності, які виготовляють товари легкої промисловості, культурно-побутового та господарського призначення, будівельної групи.

Будівельний комплекс представлений будівельними організаціями різної спеціалізації, цементногірничим комбінатом, заводами по виробництву залізобетону, місцевих будоматеріалів.

В місті існує значна мережа закладів освіти, культури, спорту, охорони здоров'я. На сьогодні у Кривому Розі налічується 152 загальноосвітніх закладів усіх типів, 143 дошкільних виховних закладів, 4 інтернатів для дітей з вадами фізичного та розумового розвитку, 4 дитячих будинки, 3 притулки. На сьогоднішній день в місті здійснюють освітню діяльність 15 вузів. Місто стало центром міжнародних фестивалів «Горизонти джазу», «Кубок Кривбасу» та інших. У 18 Палацах культури та клубах міста діють 223 клубні формування різного профілю. Жителям міста створені всі умови для занять фізкультурою і спортом. До їх послуг 17 стадіонів, 14 басейнів і т.д. Медичну допомогу населенню надають 48 лікувально-профілактичних закладів.

Щорічно в Кривому Розі проходять виставки, ярмарки-продажі різного рівня. Сучасний Кривий Ріг тепер є одним із ділових центрів України. Місто налічує 7 адміністративних районів: Терновський, Покровський, Саксаганський, Долгинцевський, Металургійний, Інгулецький, Центрально-міський.

Незважаючи на складні економічні умови та теперішню нестабільність в країні місто продовжує жити своїм життям, розвиватися і будуватися. Протягом

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

часу покращуються житлові умови людей, зносяться будівлі приватного сектора, возводяться нові мікрорайони, виростає щільність населення. В місті збільшується кількість шкіл, училищ, коледжів, вищих навчальних закладів. За останні роки Кривий Ріг став і одним із великих бізнес-центрів, в який приїздить на деякий час велика кількість бізнесменів, службовців різного профілю з усієї країни і закордону. У таких умовах необхідно приділяти увагу організації харчування людей. Тим більше, що діючі підприємства розташовані нерівномірно.

Будівництво свого комплексу передбачаємо в Металургійному районі м. Кривий Ріг. На підставі кількості населення даного району (103,8 тис. чоловік) та встановленого нормативу на 1000 мешканців на розрахунковий строк необхідно 28 місць у підприємствах харчування.

Кількість місць за нормативом:  $103800 \cdot 28 / 1000 = 2906$ .

Дані по кількості місць на підприємствах зводимо до таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Розрахунок мережі підприємств.

Тип підприємств	Норматив, %	Кількість місць за нормативом	Фактична кількість місць	Відхилення
Ресторани	35	1017	502	-515
Кав'ярні	45	1308	1181	-125
Їдальні	15	436	251	-185
Бари	5	145	95	-50
Разом	100	2906	2029	877

Як видно з таблиці, недостаюча кількість місць по підприємствам харчування усіх типів 877, причому максимальна недостача по кількості місць – у ресторанах. Порівнюючи розрахункові та фактичні дані, а також враховуючи, що у даному районі більш населення з великим та середнім прибутком, працівників банків та офісів, що знаходяться неподалік, а також населення міста переважно слов'янського походження, робимо висновки, що доцільно буде проектувати ресторан слов'янської кухні, де можливо культурно провести свій час, гарно поїсти та розважитись. Так як страви слов'янської кухні, які ми плануємо включити в

меню підприємства достатньо специфічні (наприклад: страви із м`яса зайця) то роботу нашого комплексу ми передбачаємо частково на сировині та частково на напівфабрикатах. Також планується для окремих виступів запрошувати в ресторан артистів, складати тематичні вечори, естрадні програми. Так як ресторан спеціалізується на стравах слов'янської кухні, то логічно передбачити у комплексі з ним чарочну на 30 місць.

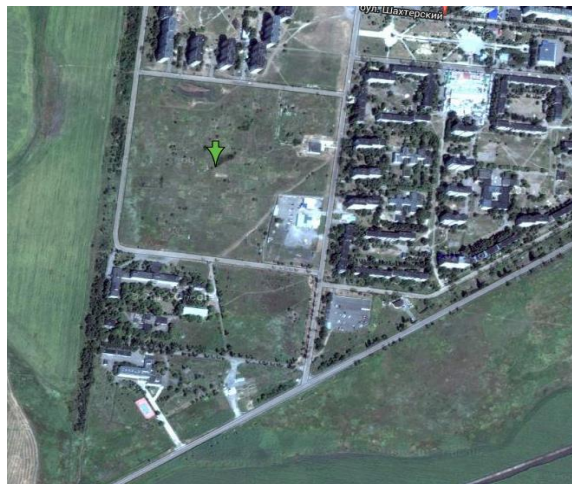
Будівництво крупних підприємств з великою кількістю посадових місць зараз нерентабельно, плануємо ресторан на 60 місць. А так як поряд знаходиться паркова зона, то передбачаємо літній майданчик на 25 місць.

## 1.2. Характеристика підприємства, яке проектується.

Час роботи комплексу передбачаємо на підставі типу і специфіки підприємства:

- ресторан – з 10.00 до 24.00;
- чарочна – з 13.00 до 22.00;
- літній майданчик - з 10.00 до 24.00.

Будівництво підприємства харчування передбачаємо у районі цирку, де знаходиться паркова зона відпочинку. Неподалік знаходиться і діловий центр району і міста.



Ділянка, яка відведена під будівництво, задовольняє санітарним і протипожежним вимогам. В радіусі 20 м від відведеної ділянки проходять гілки міської електромережі, теплоцентраль, водопровід, центральна каналізація. Рядом

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

проходить автомобільна дорога, що дає можливість організувати вільний доступ автотранспорту до підприємства.

Визначаємо джерела постачання підприємства, яке проектується. Дані наведені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2. Джерела продовольчого постачання

Найменування товарів, н/ф, сировини	Джерела постачання	Частота завозу
М`ясо, м`ясні н/ф	М`ясокомбінат, ринок	Через день
Риба, рибні н/ф	Рибокомбінат, ринок	Щодня
Птиця, н/ф із птиці	Птицефабрика, ринок	Через день
Молочні продукти	Молокозавод	Щодня
Бакалея, гастрономія	Продуктова база, ринок	Через день
Овочові н/ф, фрукти	Овочева база, ринок	Щодня
Хліб і хлібобулочні вироби	Хлібокомбінат	Щодня
Віно-горільчані вироби	Вінзавод, закупка	1 раз у 5 діб
Кондитерські вироби	Концерн „Конті”	Щодня

## 2. Організаційно-технологічний розділ

### 2.1. Виробнича програма.

Визначаємо кількість споживачів, що обслуговуються комплексом підприємств за день. Визначення проводимо за графіком завантаження залу, складеного з урахуванням режиму роботи підприємства по формулі:

$$N=P \cdot X/100,$$

де  $X$  – середній відсоток завантаження залу;

$N$ - кількість споживачів за годину;

$\gamma$  - Оборотність за 1 годину, раз;

$P$  – кількість посадкових місць

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу ресторану на 60 місць.

Години роботи	Кількість посадок у годину	Відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
10-11	1,5	60	54
11-12	1,5	60	54
12-13	1,5	90	81
13-14	1,5	100	91
14-15	1,5	90	81
15-16	1,5	60	54
16-17	1,5	50	45
17-18	перерва		
18-19	0,4	50	12
19-20	0,4	100	24
20-21	0,4	100	24
21-22	0,4	100	24
22-23	0,4	80	19
24-24	0,4	60	14
Разом за день			576

Таблиця 2.2. Графік завантаження чарочної на 30 місць.

Годинник роботи	Кількість посадок у годину	Відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
13-14	2	30	18
14-15	2	40	24
15-16	2	50	30
16-17	2	60	36
17-18	2	70	42
18-19	1,5	80	36
19-20	1,5	90	41
20-21	1,5	90	41
21-22	1,5	50	23
Разом за день			291

Таблиця 2.3. Графік завантаження літнього майданчика на 25 місць.

Годинник роботи	Кількість посадок у годину	Відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
10-11	1,5	60	23
11-12	1,5	60	23
12-13	1,5	90	34
13-14	1,5	100	38
14-15	1,5	90	34
15-16	1,5	60	23
16-17	1,5	50	19
17-18	перерва		
18-19	0,4	50	5
19-20	0,4	100	10
20-21	0,4	100	10
21-22	0,4	100	10
22-23	0,4	80	8
23-24	0,4	60	5
Разом за день			242



Для розробки розрахунку виробничої програми необхідно визначити кількість страв. Розрахунок робимо на підставі кількості споживачів, що обслуговують за день і коефіцієнтів споживання по формулі:

$$n = N \cdot m;$$

де: N- кількість споживачів, чол.;

m – загальний коефіцієнт споживання страв.

Таблиця 2.4. Розрахунок кількості страв з комплексу.

Найменування груп страв	Ресторан					Літній майданчик					Рюмочна	
	коэф. спожив.		кількість страв			коэф. спожив.		кількість страв			коэф спож-я	Кіл-ть страв
	удень	увечері	удень	увечері	усього	удень	увечері	удень	вечером	усього		
Холодні закуски	0,55	1,7	252	199	451	0,55	1,7	107	82	189	0,5	146
Бутерброди											0,4	116
Гар. закуски	0,15	0,2	69	23	92	0,15	0,2	29	10	39		
Перші страви	0,6	0,2	275	23	298	0,6	0,2	116	29	145		
Другі страви	1,05	1,2	482	140	622	1,05	1,2	204	58	262		
Солод. страви	0,4	0,5	184	59	243	0,4	0,5	77	24	101		
Гарячі напої	0,25	0,2	115	23	138	0,25	0,2	49	10	59		
Холодні напої											0,1	29
Соки											0,05	15
Разом					1844					798		306

Для визначення кількості іншої продукції власного виробництва та купуємих товарів користуються нормами споживання.

Таблиця 2.5. Розрахунок кількості іншої продукції ресторана з літнім майданчиком.

Найменування групи товарів	Одиниці виміру	Норма на 1 спожив.	Загальна кіл-ть на 576	Загальна кіл-ть на 242
Холодні напої				
в т.ч.	л	0,25	144	61
Фруктова вода	л	0,05	29	12
Мінеральна вода	л	0,08	46	19
Натуральні. соки	л	0,02	12	5
Пиво	л	0,025	14	6
Хліб и хлібоб. вир.	г	150	86400	36300
в т.ч. хліб ржаний	г	40	230404	9680
Конд. вир. власн. виробництва	шт	0,85	490	206
Цукерки и печиво	кг	0,03	17	7
Фрукти	кг	0,03	17	7
Вино-водочн. вир.	л	0,01	6	2

Таблиця 2.6. Розрахунок кількості іншої продукції чарочної.

Найменування груп товарів	Один. виміру	Норма на 1 спожив.	Загальна кіл-ть на 291
Холодні напої	л	0,06	17
у т.ч. квас	л	0,02	6
Натуральні соки	л	0,025	7
Вино-горілч. вироби	л	0,01	3

*Розрахунок денної виробничої програми.*

При складанні розрахункового меню враховується контингент харчуючихся, специфіка проектуючого підприємства, сезонність.

Таблиця 2.7. План-меню ресторану

№ по сб. рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кіл-ть л, кг, порц.
1	2	3	4
	<b>Фірмові страви</b>		
	Свиняча грудинка зі свіжою капустою і яблуками	200/75/25	30
	Рябчики смажені фаршировані	250	30
	Осетрина під винним соусом	200/20	30
	<b>Холодні закуски</b>		
	Ікра зерниста чорна з лимоном	50/15	30
43	Ікра червона з лимоном	50/15	35
44	Спинка горбуші з лимоном	75/20	25
45	Оселедець по-російському	50	20
	Раки варені з кропом	10 шт	20
	Осетрина в маринаді	200/30	25
	Гриби солоні з цибулею	200/30	25
	Слов'янські різносоли	150	25
	Салат з помідорів і огірків	100	20
59	Закуска зі свіжих овочів із шинкою	75/100	20
49	Асорті м'ясне	175	25
159	Індичка копчена з гарніром	75/75	30
	Холодець з вугра і раків	150	25
	Вінегрет рибний	100	20
	Царські млинці	100	20

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження табл. 2.7.

	М'ясо по-гусарськи (з печерицями)	100/25	30
	Винегрет м'ясний	175	30
	Салат з дичини	175	30
	<b>Гарячі закуски</b>		
	Тільне з курки	100	25
	Рижики в олії	100	20
153	Гриби в сметанному соусі	100	25
369	Рулет рибний із грибами	100	25
	<b>Перші страви</b>		
	Борщ по – московськи	300	75
	Юшка з тільним з риби	300/50	70
179	Холодник	300	70
	Консоме з курки	300	75
	<b>Другі страви</b>		
	Осетрина по-польські зі смаженою картоплею і кольоровою капустою	100/50/20	40
	Карась смажений у сметані з гречаною кашею	100/75/150	30
	Яловичина тушкована з грибами й вареною картоплею	100/50/150	35
	Філе яловичини тушковане з вином	100	35
	Биточки по-казацьки з рисом	100/150	30
	Свинина смажена з квасом і картопляним пюре	100/50/150	35
	Печеня з телятини з вишнями	100/15	30
	Пельмені сибірські в сметані	200/100	40
683	Телятина запечена в молочному соусі	100/20	40
613	Печінка по-строгановськи	100	45

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

--	--	--	--

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

*ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)*

Лист


Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

*ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)*

Лист

Продовження табл. 2.7.

716	Курка смажена з томатним соусом і грибами	100/20/50	45
722	Курка по-столичному	100	40
690	Голубці з м'ясом і рисом	150	35
473	Омлет фарширований грибами	100	35
<b>Гарніри</b>			
	Картопля "фрі"	200	35
	Картопляне пюре	200	40
	Рис варений	150	30
<b>Солодкі страви</b>			
	Кисіль з черешні	200	30
1046	Напій журавлинний	200	40
997	Морозиво з фруктами	150	50
	Яблука печені з варенням	125/30	25
999	Морозиво з вином	150	50
1000	Морозиво «Планета»	220	45
<b>Фрукти</b>			
	Яблука		
	Апельсини		
	Банани		
<b>Гарячі напої</b>			
1014	Кофе чорний	100	30
1015	Кофе чорний с коньяком	100/15	30
	Капучіно	100	20
1010	Чай с медом	200	25
1009	Чай с лимоном	200/9	25
1009	Чай с цукром	200	20

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)

Лист

Продовження таблиці 2.7.

	<b>Холодні напої</b>		
	Сік журавлинний	200	20
	Сік брусничний	200	30
	Сік яблучний	200	30
	Вода мінер. «Оболонь»	200	50
	Квас	200	40
	<b>Кондитерські і хлібобулочні вироби</b>		
983	Пудинг сухарний	300	15
981	Суфле шоколадне	300	20
1102	Розтягаї московські	210	20
1103	Кулеб'яка з м'ясом	500	20
1103	Кулеб'яка з капустою	500	10
	Булочка «Слов'янка»	50	40
	Тістечкове мигдальне	42	45
	Тістечко «Корзиночка»	50	50
	Тістечко «Трюфельне»	50	60
	Тістечко «Трубочка»	50	50
	Цукерки в коробці «Вечірній Київ»		
	Цукерки в коробці «Російська трійка»		
1030	Шоколад зі збитими вершками	200/50	50
	Хліб пшеничний	20	
	Хліб житній	20	
	<b>Вино-горілочні вироби</b>		
	Горілка «Російська»	0,5	7
	«Золоте кільце»	0,5	11
	«Старка»	0,5	15
	«Столична»	0,5	23
	«Пшенична»	0,5	25
	Коньяк «Русь»	0,5	5,5

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата



Продовження таблиці 2.7.

	«Росія»	0,5	10	
	«Три зірки»	0,5	51,5	
	Вино сухе «Ркацителі»	0,7	18	
	«Монастирська хата»	0,7	10,5	
	Вино кріплене «Мадера»	0,7	14,2	
	«Портвейн»	0,7	10,1	
	«Масандра»	0,7	16,3	
	Вино десертне «Кагор»	0,7	20,4	
	«Бастардо»	0,7	24,6	
Шампанське	«Адміралтейське»	0,75	15	
	«Кримське»	0,75	10,4	
	«Крим»	0,75	17,8	
	«Радянське»	0,75	28,7	
	«Оболонь»	0,5	0,10	
	«Сармат»	0,5	0,10	
	«Запорізьке»	0,5	0,10	
			0,5	0,10
			1 пач.	125
	Пиво	Сірники		
Сигарети «Camel»		-	10	
«Marlboro»		-	10	
«Magna»		-	10	
«Bond»		-	10	
«Salem – liglit»		-	10	
«Прилуки»		-	10	
«Прилуки» полегшені		-	14	

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Таблиця 2.8. Меню чарочної.

№ по сб.	Назва страв	Вихід, г	Кіл-ть л,кг, порцій
	<b>Горілчані вироби</b>		
	Горілка «Російська»	50	10
	«Золоте кільце»	50	10
	«Старка»	50	10
	«Столична»	50	10
	«Пшенична»	50	10
	Коньяк «Русь»	50	5
	«Росія»	50	5
	«Три зірки»	50	5
	<b>Холодні закуски</b>		
	Бутерброд з оселедцем	50/25	38
	Асорті м'ясне на хлібі	50/25	38
	Бутерброд по-староруські	50/25	38
	Гриби солоні з цибулею	200/30	29
	Закуска зі свіжих овочів із шинкою	75/100	29
	Сирна закуска	100	29
	Вінегрет рибний	100	29
	Вінегрет м'ясний	100	29
	<b>Холодні напої</b>	200	20
	Сік яблучний	200	15
	Сік журавлинний	200	55
	Вода мінеральна «Оболонь»	200	30
	Квас		

Кількість сировини і напівфабрикатів для збереження розраховуємо по формулі:

$$Q = \frac{g \cdot n}{1000},$$

де Q – кількість сировини даного виду, кг;

g – норма сировини цього виду на одну страву;

n – кількість страв із сировини даного виду.

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

*ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)*

Лист

Таблиця 2.9. Зведена продуктова відомість.

Найменування сировини і напівфабрикатів	Од ізм.	Кількість сировини на день, кг	Термін збережен ня, днів	Загальна к-ь сировини, що подвержена зберіганню
1	2	3	4	5
<b>М'ясо – рибні</b>				
Свинина	кг	101,6	1,5	152,4
Телятина	кг	5,2	1,5	7,8
Яловичина	кг	23,8	1,5	35,7
Баранина	кг	4,6	1,5	6,9
Печінка	кг	10,3	2	20,6
Язик	кг	4,8	2	9,6
Курчата	кг	11,8	1,5	17,7
Кури	кг	13,1	1,5	19,6
Мозок	кг	0,5	2	1
Сало	кг	8,9	2	17,8
Легені	кг	2,2	2	4,4
Кишки	кг	1,5	2	3
Кров	кг	2	1	2
Карп	кг	22,3	1	22,3
Осетер	кг	19,5	1	19,5
Сардини	кг	2,2	1	2,2
Излука	кг	2,7	1	2,7
Скумбрія	кг	4,1	1	4,1
Форель	кг	7,2	1	7,2

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження таблиці 2.9.

1	2	3	4	5
Судак	кг	7,2	1	7,2
Вугор	кг	2,4	1	2,4
Раки	кг	2,3	1	2,3
Кістки м'ясні	кг	56,8	1,5	85,2
<b>Молочно-жирові продукти і гастрономія</b>				
Ковбаса варена	кг	0,5	2	1
Ковбаса с/к	кг	1,8	2	3,6
Сметана	кг	47,3	1,5	70,9
Масло вершкове	кг	16,7	3	50,1
Молоко	кг	27,2	0,5	13,6
Маргарин	кг	1,1	5	5,5
Вершки	кг	3,8	1	3,8
Сир твердий	кг	10,3	1,5	15,5
Сир	кг	11,4	3	34,2
Смалець	кг	4,3	5	21,5
Бринза	кг	0,5	5	2,5
Олія рослинна	л	4,4	3	132
Яйце	шт	1019	5	5095
Горчиця	кг	3	3	9
Майонез	кг	5,7	2	11,4
Морозиво	кг	3,7	2	74
Оселедець	кг	12,2	5	61
Лосось	кг	1,8	3	5,4
Ікра чорна	кг	6,4	3	19,2
Ікра червона	кг	6,4	3	19,2

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження таблиці 2.9.

1	2	3	4	5
<b>Овочі фрукти, зелень, напої</b>				
Картопля	кг	133	1	133
Морква	кг	28,5	1	28,5
Цибуля ріпчаста	кг	34,4	1	34,4
Буряк	кг	9,2	1	9,2
Помідори	кг	33,6	2	67,2
Огірки	кг	16,7	2	33,4
Кабачки	кг	6,4	2	12,8
Зелений горошек (консерв.)	кг	16,3	5	81,5
Баклажани	кг	1,4	3	4,2
Капуста червонокочанна	кг	0,3	2	0,6
Капуста кольрабі	кг	2,1	3	6,3
Капуста кольорова	кг	8,9	3	26,7
Капуста брюссельська	кг	3,6	3	10,8
Капуста белокачанна	кг	6,4	1	6,4
Перец солодкий	кг	1,5	3	4,5
Часник	кг	2,4	5	12
Шпинат	кг	3,2	1,5	4,8
Зелень	кг	7,2	1,5	10,8
Сельдерей	кг	1,3	1,5	2
Гриби свіжі	кг	24,1	1	24,1
Щавель	кг	0,6	1,5	0,9
Корінь петрушки	кг	3,7	5	18,5
Цибуля зелена	кг	3,0	1,5	5,7
Абрикоси	кг	17,3	2	34,6
Яблука	кг	23,6	3	70,8
Лимон	кг	3,2	3	9,6

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата
------	------	-------------	--------	------

Продовження таблиці 2.9.

1	2	3	4	5
Вишні	кг	3,9	2	7,9
Сливи	кг	19,4	2	38,8
Малина	кг	4,5	2	9
Хрон	кг	2,5	3	7,5
Томат-паста	кг	6,5	3	19,5
Огірки солоні	кг	1,2	3	3,6
Капуста квашена	кг	4,3	3	12,9
Гриби мариновані	кг	2,2	3	6,6
Повидло	кг	3,1	3	9,3
Квас з житнього хліба	л	19	2	38
Мед	л	30	2	60
Сік журавлинний	л	24	2	48
Сік брусничний	л	1	2	42
Сік яблучний	л	39	2	78
Вода мінеральна	л	33	2	66
Пиво «Оболонь»	л	10	10	100
Пиво «Сарматів»	л	10	10	100
Пиво «Запорізьке»	л	10	10	100
<b>Сухі продукти</b>				
Сіль	кг	16,5	10	165
Цукор	кг	22,2	10	222
Перець чорний мелений	кг	0,2	10	2
Ваніль	кг	0,5	10	5
Лавровий лист	кг	0,02	10	0,2
Спеції	кг	0,7	10	7
Крохмаль	кг	0,6	10	6
Желатин	кг	0,6	10	6
Какао	кг	0,3	10	3

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження таблиці 2.9.

1	2	3	4	5
Чай	кг	0,2	10	2
Кава	кг	0,3	10	3
Сухарі	кг	3	5	15
Борошно	кг	57,2	10	572
Рис	кг	9,5	10	95
Гречка	кг	6,7	10	67
Жито	кг	0,2	10	2
Дріжджі сухі	кг	0,1	10	1
Ізюм	кг	1,3	10	13
Горіхи	кг	0,6	10	6
Шоколад	кг	2,8	5	64
Маслини	кг	0,5	10	5
Оцет	л	5,1	20	10,2
Горох	кг	0,1	5	0,5
Квасоля	кг	6,3	5	31,5
Цукерки	кг	4	5	20
Печиво	кг	4	5	20
<b>Вино-горілчані вироби</b>				
Горілка «Російська»	л	7	10	70
«Золоте кільце»	л	11	10	110
«Старка»	л	15	10	150
«Столична»	л	23	10	230
«Пшенична»	л	25	10	250
Коньяк «Русь»	л	5,5	5	27,5
«Росія»	л	10	5	50
«Три зірки»	л	51,5	5	154,5

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата
------	------	-------------	--------	------



Продовження таблиці 2.9.

1		2	3	4	5
Вино	«Ркацтелі»	л	18	5	90
	«Монастирська хата»	л	0,5	5	52,5
	«Мадера»	л	14,2	5	71
	«Портвейн»	л	10,1	5	50,5
	«Масандра»	л	16,3	5	81,5
	«Кагор»	л	20,4	5	100,2
	«Бастардо»	л	24,6	5	123
Шампанське					
	«Адміралтейське»	л	15	5	75
	«Кримське»	л	10,4	5	52
	«Крим»	л	17,8	5	89
	«Радянське»	л	28,7	5	143,5
	Сірники	пач.	125	5	625
	Цигарки	пач.	74	5	370

## 2.2. Розрахунок приміщень для прийому та зберігання сировини.

У підприємстві передбачений максимальний запас сировини, що забезпечує безперебійний технологічний процес. Збереження сировини відбувається з урахуванням їхніх фізико-хімічних особливостей при дотриманні умов їхнього призначення та товарного сусідства.

У проектованому підприємстві виділяємо наступні складські приміщення:

1) Охолоджуваний блок камер;

- м'ясо-рибна;
- молочно-жирова і гастрономії;
- фруктів, зелені.

2) Не охолоджувані комори:

- сухих продуктів;
- напоїв;
- овочів.

Таблиця 2.10. Розрахунок м'ясо-рибної камери.

Найменування Напівфабрикатів	Загальне в кг	Вид функціонально-	Місткість кг	Кількість шт.	Вид стелажа	Місткість стелажа кг.	Кількість стелажів	Габарити, мм			Корисна площа, Скор.
								l	b	h	
М'ясні	208,7	7	10	30	230	58	6	700	600	1500	2,52
Субпрод	58,4	7	10	9							
Птах	44,4	7	10	7							
Риба	78,1	7	10	12							

$$S_{\text{заг.}} = \frac{S_{\text{ппо}}}{\eta},$$

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

$S_{\text{кор.}}$  – корисна площа камери,  $\text{м}^2$ ;

$\eta$  – коефіцієнт використовуваної площі камери.

$$S_{\text{заг.}} = \frac{2,52}{0,4} = 6,3 \text{ м}^2$$

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.11. Розрахунок камери молочно-жирової продукції і гастрономії.

Найменованн я сировини	Загальн е к-ь, кг	Норм а нагр. кг/м	Удельн . площ., м <sup>2</sup>	Вид обладн .	Габарити, мм			К-ь обл адн.	Корисна площ. S пол., м <sup>2</sup>
					L	b	h		
Молоко	13,6	120	0,11	стел					
Сметана,	75	120	0,6	подт.					
вершки									
Масло	5,1	120	0,03	стел					
вершкове									
Маргарин	5,5	200	0,03	стел					
Сир, бринза	18	120	0,2	стел					
Сир	34,2	220	0,2	подт					
Смалець,	15,5	200	0,8	подт					
олія									
рослинна	102	200	0,5	подт					
Яйця									
Гірчиця,	20,4	200	0,1	стел					
майонез	4,6	140	0,03	стел					
Ковбаса	5,4	100	0,05	стел					
Лосось	61	300	0,2	подт					
Оселедець									
На			2,5	ПТ -1	1470	840	280	1	1,23
підтоварн.				ПТ -2	1050	840	280	2	1,76
			0,6	ПТС -	1050	840	280	1	0,9
На стелажах				2					

$$S_{\text{заг.}} = \frac{3,9}{0,4} = 9,7 \text{ м}^2$$

Таблиця 2.12. Розрахунок камери фруктів зелені, напоїв.

Наймену- вання сировини	Загальна к-ь, кг	Норма нагр. кг/м	Удельн. площ. м <sup>2</sup>	Вид облад.	Габарити мм			К-ь обл.	Корисна площ., Скор.
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Помідори	67,2	300	0,2	Підт					
Огірки	33,4	300	0,1	Підт					
Кабачки	12,8	300	0,04	Стел					
Горошок	81,5	220	0,4	Підт					

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата
------	------	-------------	--------	------

ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)

Лист

Продовження таблиці 2.12.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Маслини	5	220	0,02	Стел					
Баклажани	4,2	300	0,02	Стел					
Капуста	108,4	300	0,4	Підт					
Перець слад.	4,5	300	0,02	Стел					
Зелень	24,2	100	0,2	Підт					
Гриби свіжий.	24,1	200	0,1	Підт					
Часник	30,5	200	0,2	Підт					
Фрукти	170,6	200	0,85	Підт					
Соління	34,2	200	0,2	Підт					
Хрін	7,5	200	0,04	Стел					
Томат-паста	19,5	220	0,09	Стел					
Повидло	9,3	400	0,02	Стел					
Пиво, води	926	200	4,6	Підт					
На підтоварн.			7,3	ПТ -1	1470	840	280	6	7,38
На стелажах			0,3	УПС -2	1050	840	2000	1	0,88

$$S_{\text{заг.}} = \frac{8.26}{0.4} = 20,7\text{м}^2$$

Таблиця 2.13. Розрахунок комори сухих продуктів

Найменування сировини	Загальна кіл-ь, кг	Норма нагр. кг/м	Удельна площ. м <sup>2</sup>	Вид облад.	Габарити мм			К-ь обл.	Корисна площ. Скор.
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно, крупа, цукор	914	500	1,8	Підт					
Ізюм	13	100	0,1	Стел					
Сіль	165	600	0,3	Підт					
Приправи	62,2	100	0,6	Підт					
Чай, кава	5	100	0,05	Стел					
Горіхи	6	200	0,03	Стел					
Шоколад	64	120	0,5	Підт					
Жолуді	2,5	100	0,005	Стел					
Оцет	51	220	0,2	Підт					
Мед	17	200	0,09	Стел					

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата
------	------	-------------	--------	------

ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)

Лист

Продолжение таблицы 2.13.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цукерки	40	100	0,4	Підт					
Сірники	18,75	100	0,2	Стел					
Цигарки	21,6	100	0,2	Підт					
На підтоварн.			4	ПТ 1	1470	840	280	2	2,46
На стеллажах			0,39	СПС-2	1050	840	2000	1	0,88

$$S_{\text{заг.}} = \frac{3,34}{0,4} = 8,35 \text{ м}^2$$

Таблица 2.14. Розрахунок комори вино-горітьчаних виробів.

Найменування сировини	Заг. кіль-ть, кг	Норма нагр. кг/м <sup>2</sup>	Уд. площ. м <sup>2</sup>	Вид обл.	Габарити, мм			Кіль-ть обору-ція	S <sub>кор.</sub> , м <sup>2</sup>
					l	b	k		
Вино-горітьчани	1104,4	220	5,02	Подг					
На підтов.			5,02	ПТ-1	1470	840	280	73	3,7
				ПТ-2А	1050	630	280	2	1,32

$$S_{\text{общ}} = \frac{5,02}{0,4} = 12,55 \text{ м}^2$$

Таблица 2.15. Розрахунок комори овочів.

Найменування сировини	Заг. кіль-ть, кг	Норма нагр. кг/м <sup>2</sup>	Уд. площ. м <sup>2</sup>	Вид обладнання	Габарити, мм			Кіль-ть обладнання	Скор, м <sup>2</sup>
					l	b	k		
Картопля	133	200	0,7	ЛО-1	1470	1050	1500	1	1,51
Морква	28,5	200	0,2						
Цибуля	34,4	180	0,2						
Огірки квашені	3,6	240	0,01						

$$S_{\text{общ}} = \frac{1,51}{0,4} = 3,8 \text{ м}^2$$

Камера овочів має невелику загальну площу, то доцільніше буде її об'єднати з камерою фруктів, зелені, напоїв.

### 2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

Заготовочні цехи призначені для механічної обробки м'яса, птаха, овочів, зелені, тому що в підприємстві переробляється досить велика кількість овочів і м'ясопродуктів, ми передбачаємо роздільну їхню обробку.

#### 2.3.1. Розрахунок овочевого цеху.

В овочевому цеху робимо обробку овочів, зелені, фруктів, їхню мийку і нарізку.

У цеху виділяємо наступні лінії:

- обробку корене- та бульбоплодів;
- обробку зелені і інших фруктів.

Таблиця 2.16. Виробнича програма цеху.

Найменування сировини	Кількість, кг
Яблука	23,6
Цибуля ріпчаста	34,4
Морква	28,5
Помідори	33,6
Картопля	13,3
Салат	3,2
Зелень	7,2
Огірки	16,7
Редис	3,3
Печериці	2,3
Лимон	3,2
Капуста кольорова	8,9
Буряк	9,2
Слива	7,5
Вишня	2,2
Абрикос	1,5
Малина	0,6
Щавель	0,6
Кабачки	6,4
Баклажани	1,4

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Таблиця 2.17. Розрахунок виходу н/ф і відходів з овочів.

Найменування сировини	Кількість, кг	% відходів	К-ь відходів, кг	Вихід н/ф, кг
Яблука	23,6	30,0	7,8	15,8
Цибуля ріпчаста	34,4	16	5,5	28,9
Морква	28,5	20	5,7	22,8
Помідори	33,6	15	5	28,6
Картопля	13,3	25	33,3	99,7
Салат	3,2	28	0,9	2,3
Зелень	7,2	26	1,9	5,3
Огірки	16,7	5	0,8	15,9
Редис	3,3	7	0,2	3,1
Печериці	2,3	24	0,5	1,8
Лимон	3,2	10	0,3	2,9
Капуста колір.	8,9	48	4,3	4,6
Буряк	9,2	28	2,6	6,6
Зливу	7,5	10	0,8	6,7
Вишня	2,2	10	0,2	2
Абрикос	1,5	14	0,2	1,3
Малина	0,6	3	0,01	0,59
Щавель	0,6	26	0,15	0,45
Кабачки	6,4	5	0,3	6,3
Баклажани	1,4	5	0,07	1,33

### Розрахунок і підбор механічного устаткування

Для підбора механічного устаткування визначаємо кількість продукції, яку необхідно піддати очищенню або нарізці.

Очищенню в цеху піддаються:

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Картопля – 133 кг  
Морква – 28,5 кг  
Цибуля ріпчаста – 34,4 кг  
Разом – 195,9 кг

Для очищення овочів приймаємо картоплеочистну машину МОК-125 продуктивністю –125 кг/ч.

Коефіцієнт використання  $(= 4,14/9 = 0,12$

Час роботи машини  $t = 142/125 = 1,14$  години

Кількість овочів, що піддаються нарізці:

Картопля – 99,7 кг  
Морква – 22,8 кг  
Цибуля – 28,9 кг  
Яблука – 15,8 кг  
Разом: 167,2 кг

Помідори, огірки, зелень, салат, редис, печериці нарізаємо вручну. Частина картоплі (27,1 кг) цілком для варіння (на салати, картопляне пюре, картопля варена).

Для нарізки овочів приймаємо універсальний привід П-П-І. Час роботи приводу:

$$t = \frac{138.4}{100} = 1,38 \text{ години}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = \frac{1.38}{8} = 0,2$$

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



Таблиця 2.18. Розрахунок робочої сили.

Найменування страв	Кількість страв	Коэф-т трудомісткості	Кількість люд.
1	2	3	4
Ікра зерниста чорна з лимоном	30	1,5	45
Ікра червона	35	1,5	53
Спинка горбуші з лимоном	25	0,6	15
Оселедець по-російському	20	1,5	30
Раки варені з кропом	20	1,5	30
Осетрина в маринаді	25	0,6	15
Гриби солоні з цибулею	25	0,2	25
Салат з помідорів і огірків	20	1,5	30
Закуска зі свіжих овочів із шинкою	25	1,5	38
Асорті м'ясне	25	1,6	40
Шейка копчена з гарніром	30	1,5	45
Холодець з вугра і раків	25	2	50
Вінегрет рибний	20	2,2	44
Царські млинці	20	1	20
М'ясо по-гусарськи	30	2	60
Салат з дичини	30	3,5	105
Тільне з курки	25	1,4	3,5
Рижики в олії	20	0,3	6
Гриби в сметаному соусі	25	0,8	20
Рулет рибний із грибами	25	2,2	55
Борщ по-московськи	75	3	225
Юшка з тільним з риби	70	2,2	152
Холодник	70	0,7	49
Консومه з курки	75	1,1	78
Осетрина смажена картопля і капуста	40	1,3	52
Карась смажений із гречаною кашею	30	1,1	33

Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження таблиці 2.18.

1	2	3	4
Яловичина тушкована із грибами й вареною картоплею	35	3	105
Биточки з рисом	35	1,5	55
Свинина смажена з картопляним пюре	30	1,2	36
Пельмені в сметані	35	1,5	53
Телятина запечена в мол. соусі	30	1,2	36
Печінка по-строгоновськи	40	1,3	52
Курка смажена з томат. соусом і грибами	40	2,3	92
Курка по-столичному	45	2	90
Голубці з м'ясом і рисом	45	3	135
Омлет фарширован. із грибами	40	0,3	12
Картопля фрі	35	0,5	18
Картопляне пюре	40	0,5	20
Рис варений	30	0,6	18
Кисіль	30	0,3	9
Морозиво	145	0,3	44
Кава	60	0,2	12
Капучіно	20	0,2	4
Чай	70	0,2	14
Пудинг	15	1,5	23
Суфле	15	1,2	8
Розтягаї	20	0,3	6
Кулеб'яка	30	0,4	12
Булочка «Російська»	40	0,4	16
Разом			2352

Розрахунок чисельності робимо для всіх цехів за коефіцієнтами трудомісткості по формулі:

$$N = \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \eta}, \text{ люд.},$$

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

$$N = \frac{2352 \cdot 100}{3600 \cdot 8 \cdot 12 \cdot 1.14} \cdot 7 \text{ люд.},$$

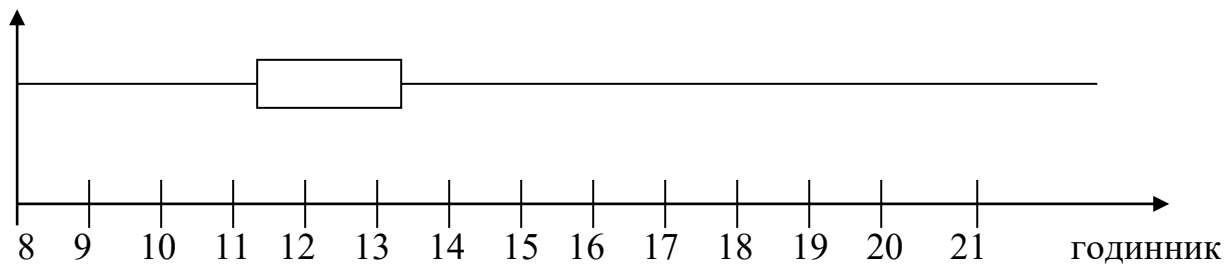
Кількість працівників виробництва розраховуємо по формулі:

$$N_2 = 7 \cdot K, \text{ люд.},$$

де K- коефіцієнт, що враховує вихідні і святкові дні.

$$N_2 = 7 \cdot 1,59 = 11 \text{ люд.}$$

Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху



Роботу цеху передбачаємо з 8<sup>00</sup> до 21<sup>00</sup>.

### ***Підбір немеханічного устаткування.***

Підбор виробничих столів робимо відповідно до виділених технологічних ліній.

Оскільки в цеху виділені 2 лінії, те передбачаємо:

- стіл для обробки коренів і коренеплодів СПК-1 шт.;
- стіл для обробки зелені і фруктів і інших овочів СПСМ – 5 – 2 шт.;
- стіл для очистки цибулі СПЛ - 1шт.;
- для установки овочерізки стіл СПСМ – 2 – 1шт.

Для обробки корене- і бульбоплодів встановлюємо в цеху 1 ванну ВМ – 1, для овочів і фруктів –1 ванну ВМ – 1. Для короткочасного збереження сировини, що надходить зі складської групи, необхідно в цеху установити підтоварник. Для збереження змінних механізмів овочерізки, нарізаних овочів, інвентарю, необхідно передбачити стелаж УПС – 1. Холодильне устаткування цеху не передбачаються тому що оброблені і нарізані овочі збереженню не піддаються.

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.19. Розрахунок площі овочевого цеху.

Найменування устаткування	Тип облад-я	К-ь,шт	Габарити, мм			S <sub>кор</sub> м <sup>2</sup>
			l	b	h	
1	2	3	4	5	6	7
Стіл виробничий	СПСМ-5	2	1470	840	860	2,4
Стіл (для овочерізки)	СПСМ-2	1	840	840	860	0,7
Стіл для обробки коренів і коренеплодів	СПК	1	840	840	860	0,7
Стіл для очистки цибулі	СПЛ	1	840	840	860	0,7
Ванна мийна	ВМ -1	2	840	840	860	0,14
Підтоварник	ПТ -1	1	1470	840	280	1,23
Стелаж	УПС -1	1	1470	840	2200	1,23
Картоплечистка	МОО-1-	1	530	380	830	0,2
Раковина	01		500	400	-	0,2

$$\text{Площа цеху } S_{\text{заг.}} = \frac{6.76}{0.4} = 16.9 \text{ м}^2$$

### 2.3.2 Розрахунок м'ясо-рибного цеху

У м'ясо-рибному цеху ресторану робимо обробку м'ясних крупношматкових напівфабрикатів, птиці і риби.

Відповідно до ці в цеху виділяємо лінії:

- обробки м'яса, птаха;
- обробка риби.

Таблиця 2.20. Виробнича програма цеху.

Найменування сировини	Кількість, кг
1	2
Свинина	152,4
Яловичина	35,7
Телятина	7,8
Печінка	20,6
Сало	17,8
Кури п/п	19,6
Язик	9,6
Карп	9,7
Оселедець	61
Окунь	1,6
Осетер	19,5
Щука	2,7
Форель	7,2
Судак	7,2
Угорь	2,4
Сардина	2,2
Скумбрия	4,1
Раки	85,2

Яловичина, телятина и свинина поступають в вигляді крупношматкових п/ф, а птиця и риба піддається механічній обробці.

Таблиця 2.21. Розрахунок виходу напівфабрикатів та відходів із птиці та риби.

Назва сировини	Кіл-ть кг	відходи		Наім. п/ф	Вихід п/ф кг	Кіл-ть порцій	Загальна вага, кг
		%	кг				
Кури п/ф	19,6	30,1	5,8	жарен	98	45	4,4
Печінка	20,6	17	3,5	жарен	147	45	6,6
Язик	9,6			варен	42	20	0,8
Карп	9,2	31	2,85	жарен	250	20	5,1
Сельдь	61	26	15,8	салат	330	20	6,6
Окунь	1,6	32	0,5	жарен	217	15	3,2
Осетр	19,5	36	7	тушен.	311	65	20,2
Щука	2,7	28	0,7	жарен.	265	15	4
Форель	7,2	25	1,8	жарен	249	20	5
Судак	7,2	45	3,2	жарен	254	25	6,3
Вугорь	2,4	10	0,2	холод	211	25	5,3
Сардина	2,2	30	0,7	салат	249	20	5
Скумбрія	4,1	30	1,2	салат	256	20	6,4
Раки	85,2	20	68,2	варен	10 шт	20	200 шт.

*Розрахунок та підбор механічного обладнання.*

Таблиця 2.22. Розрахунок кількості продуктів, що піддається механічній обробки для готування січених п/ф.

Найм-я прод.	Тільне з курки		Тільне з риби		Біточки по - козацьки		Пельмені сибірські	
	норма на 1 пор.,г	на 25 порцій , кг	норма на 1 порцію, г	на 70 порц- ій, кг	норма на 1 пор- цію, г	на 30 порцій, кг	нор- ма на 1 пор., г	на 40 пор- цій, кг
Судак			80	5,6				
Хліб пшенич.	14	0,35	24	1,7	18	0,54		
Молоко	22	0,55	32	2,2	24	0,72	32	1,3
Цибуля			17	1,2			5,6	0,2
Жир			5	0,4				
Гриби білі			15	1				
Яйце			10	0,7				
Кури (філе)	0,6	1,5						
Сіль								
Свинина					74	2,22		
Сухарі					10	0,3		
М'ясо яловичини							40	1,6
М'ясо свинини							48	2

12,9 без наповн.

24,13 кг із наповн.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

$$t = \frac{12.9}{70} + \frac{24.1}{60} = 0.18 + 0.4 = 0.58 \text{ година}$$

$$\eta = \frac{t}{t_{\text{ц}}} = \frac{0.58}{8} = 0.07$$

$$t_{\text{p.g}} = \frac{24.1}{150} = 0.16 \text{ година}$$

$$\eta = \frac{t}{t_{\text{ц}}} = \frac{0.16}{8} = 0.02 \quad \eta = 0.09$$

Приймаємо до установки привід ПП II – I зі змінними механізмами.

*Розрахунок холодильного устаткування.*

У цеху холодильник необхідний для короткочасного збереження сировини і напівфабрикатів.

Необхідний обсяг холодильної шафи розраховуємо по формулі:

$$U = \sum \frac{G}{\gamma}, \text{ кг}$$

Одночасно в шафі зберігаємо 0,5 норми продуктів, що переробляються за зміну.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

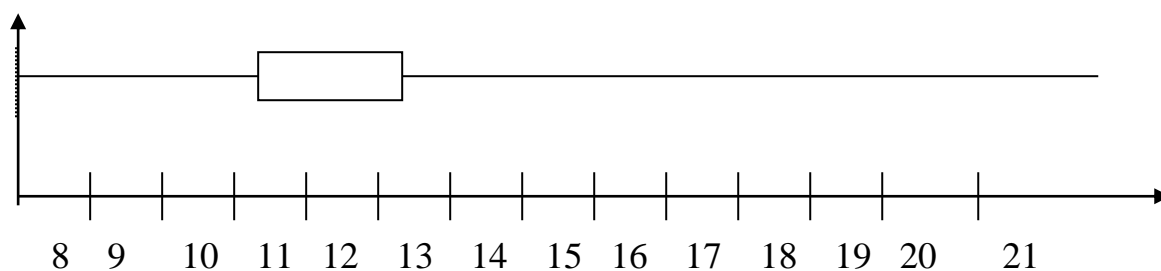


Таблиці 2.23. Розрахунок холодильного устаткування.

Найменування сировини	В за ½ зміни	Коефіцієнт врах. тару	Маса для збереження ,кг
Свинина	70,2		
Яловичина	17,8		
Телятина	3,9		
Печінка	10,3		
Сало	8,9		
Кури	9,8		
Язик	4,8		
Карп	4,6		
Оселедець	30,5		
Окунь	0,8		
Осетер	9,6		
Щука	1,3		
Форель	3,6		
Судак	3,6		
Вугор	1,2		
Сардина	1		
Скумбрія	2		
Раки	42,6		
	232,5	0,8	290,6

Приймаємо до установки холодильну шафу ШХ – 0,80ю ємністю 150 кг – 2шт.

Роботу цеху передбачали з 8<sup>00</sup> до 21<sup>00</sup> година.



*Розрахунок немеханічного устаткування.*

Так як у цеху виділені 2 лінії обробки продуктів підбираємо наступне устаткування:

- 1) Для нарізки п/ф зі свинини і яловичини стіл Парри – 1895
- 2) Для обробки птаха і субпродуктів стіл СПР+ВМ з убудованою ванною – 1 шт.
- 3) Для обробки риби – стіл з убудованою ванною СПР+ВМ 1 шт.
- 4) Для мийки м'ясопродуктів ванну 1ВМП –1 шт.
- 5) Для виробничих залишків у випадку зміни меню –розрубочну колоду РС-1.
- 6) Обпалювання птаха робимо за допомогою сухого спирту на металевому піддоні, установленому на розрубочній колоді.
- 7) Для збереження інвентарю, спецій, сухарів, борошна в цеху встановлюємо стелаж СП.
- 8) Для короткочасного збереження п/ф застосовуємо холодильну шафу.

Таблиця 2.24. Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху.

Найменування устаткування	Тип устаткування	Кількість	Габарити, мм			Кор., м <sup>2</sup>
			l	b	h	
1. Шафа холодильна	ШХ – 0,80ю	2	1120	800	1920	1,8
2.Стіл. виробничий	Парри – 1895	1	1200	600	850	0,72
3. Стіл виробничий	1ВМП	2	1400	500	860	0,84
4. Ванна	1ВМПА	1	600	600	860	1,2
5. Стелаж	СП	1	900	500	1600	0,45
6.Стілець розрубочній	РС-1	1	-	α = 500	780	6,4
7. Раковина		1	500	400	-	0,2
8. Універсал привід	П-П-І	1	512	325	-	0,3

$$S_{\text{заг.}} = \frac{5.26}{0.4} 13.2 \text{ м}^2$$



*Розрахунок і підбор холодильного устаткування.*

Ємність холодильної шафи розраховуємо у всячому положенні продуктів, що підлягають збереженню. У холодильнику зберігаємо добове замовлення продуктів для бутербродів і канапе, інші блюда зберігаємо в кількості на ½ зміни.

Таблиця 2.26. Розрахунок ємності холодильної шафи.

Найменування страв і продуктів	К-ь за ½ зміни	Вага продуктів на 1 пор,г	Вага продуктів , кг	Коеф. заповнення	Ємність хол. шафи, кг
Ікра чорна з лимоном	15	50	0,75		
Ікра червона	17	50	0,85		
Спинка горбуші лимоном	12	75	0,9		
Оселедець по-російському	10	50	0,5		
Раки варені з кропом	10	100	1		
Осетрина в маринаді	12	230	1,76		
Гриби солоні з цибулею	12	150	1,8		
Російські разносоли	10	175	1,75		
Салат з помідорів і огірків	10	100	1		
Закуска зі свіжих овочів	12	75	0,9		
Асорті м'ясне	10	175	2,1		
Шейка копчена з гарніром	12	75	0,9		
Холодець з вугра	10	150	1,5		
Вінегрет рибний	10	100	1		
М'ясо по-гусарськи	15	100	1,5		
Вінегрет м'ясний	15	175	2,1		
Салат з дичини	15	175	2,1		
Морозиво	72	520	37,4		
Кисіль із черешні	20	200	4		
Напій журавлинний	15	200	3		
Разом			72,8	0,7	103,9

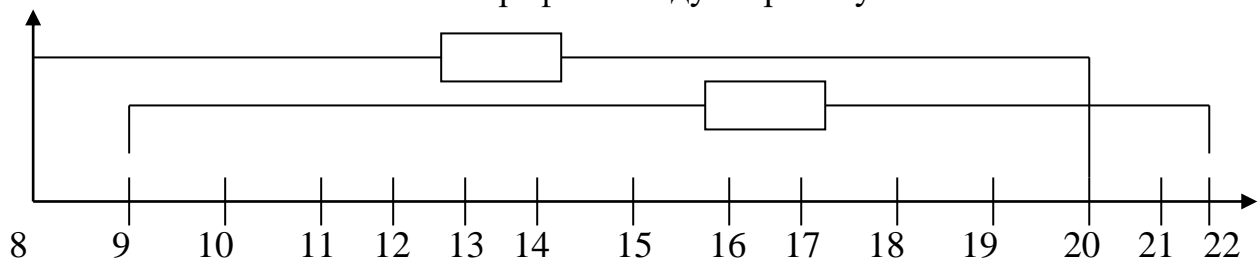
Приймаємо до установки холодильну шафу ШХ – 0,6 ємністю 125 кг.

Для збереження морозива передбачаємо прилавок СН – 0,15.

*Підбор механічного устаткування.*

У зв'язку з тим, що в ресторані використовують невелика кількість гастрономічних виробів, то застосування машин недоцільно і нарізка виробляється вручну.

Графік виходу на роботу.



*Підбор немеханічного устаткування.*

У зв'язку з тим, що в цеху виділено три технологічні лінії, передбачаємо наступне устаткування:

- 1) Стіл з охолоджуваною шафою
- 2) Стіл з ванною
- 3) Стіл виробничий

Для збереження інвентарю, інших виробничих нестатків у цеху встановлюємо стелаж СПП.

Для видачі страв встановлюємо роздаточну стійку.

Таблиця 2.27. Розрахунок площі холодного цеху.

Найменування устаткування	Тип устаткування	К-ь, шт.	Габарити, мм			Спол, м <sup>2</sup>
			l	b	h	
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,24
Стіл з ванною	СПВСМ	1	1470	840	860	1,24
Стіл з охол. шафою	СОЭСМ-3	1	1680	840	860	1,4
Холодильна шафа	ШХ – 0,6	1	1200	800	1900	0,96
Стелаж	СПП	1	1198	680	2200	0,76
Роздавальна стійка	СРТ	1	1470	840	860	1,24
Раковина		1	500	400	-	0,2
						7,04

$$S_{\text{общ}} = \frac{7,04}{0,4} = 17,6\text{ м}^2$$

### 2.4.2. Розрахунок гарячого цеху

У гарячому цеху здійснюємо готування I,II страв, гарнірів, солодких страв і гарячих напоїв.

У зв'язку з цим виділяємо наступні лінії.

1. Готування I<sup>x</sup> страв.
2. Готування II<sup>x</sup> страв і гарнірів.
3. Солодких страв і напоїв.

Гарячий цех працює з 8<sup>00</sup> до 24<sup>00</sup>

Таблиця 2.28. Виробнича програма цеху.

Найменування страв	Кількість	Вихід,г
1	2	3
Свиняча грудинка зі свіж. кап. і яблуками	30	200/75/25
Рябчики смажені фаршировані	30	250
Осетрина під винним соусом	30	200/20
Пельмені з курки	20	100
Рижики в олії	20	100
Гриби в сметанному соусі	25	100
Рулет рибний із грибами	25	100
Борщ по-московськи	75	300
Юшка з тільним з риби	70	300/50
Холодник	70	300
Консолі з курки	75	300
Осетрина з жар. картоплею і кол. капустою	40	100/150/20
Карась смажений у сметані з гречаною кашею	30	100/75/150

Яловичина тушкована з грибами й вар. картоплею	35	100/50/150
Філе яловичини тушкована з вином	35	100
Биточки по-козацьки з рисом	35	100/150
Свинина жар. із квасом і картопляним пюре	35	100/50/150
Пельмені сибірські	40	200/100
Телятина запечена в молочному соусі	40	100/20
Печінка по-строгоновськи	45	100
Курка жар. з томат. соусом і грибами	45	100/20/50
Курка по-столичному	40	100
Голубці з м'ясом і рисом	35	150
Омлет фарширований грибами	35	100
Картопля фрі	35	150
Картопляне пюре	40	150
Рис варений	30	150
Кисіль з черешні	30	150
Кава	30	200
Чай	70	200
Шоколад зі збитими вершками	50	200/50

Для розрахунку теплового устаткування складаємо графік реалізації страв у залі ресторану.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

ВСТАВКА (ТАБЛ. АЛЬБОМНАЯ)

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



*Розрахунок теплового устаткування*

$$V = \frac{\Sigma V_{\text{прод}} + V_{\ell} - \Sigma V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3;$$

де  $V_{\text{прод}}$  обсяг, займаний продуктами, використовуваний для варіння,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\ell}$  обсяг води,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{пром}}$  – обсяг проміжків між продуктами,  $\text{дм}^3$ ;

$K$  – коефіцієнт заповнення казана.

Розрахунки зводимо в таблицю 2.30.

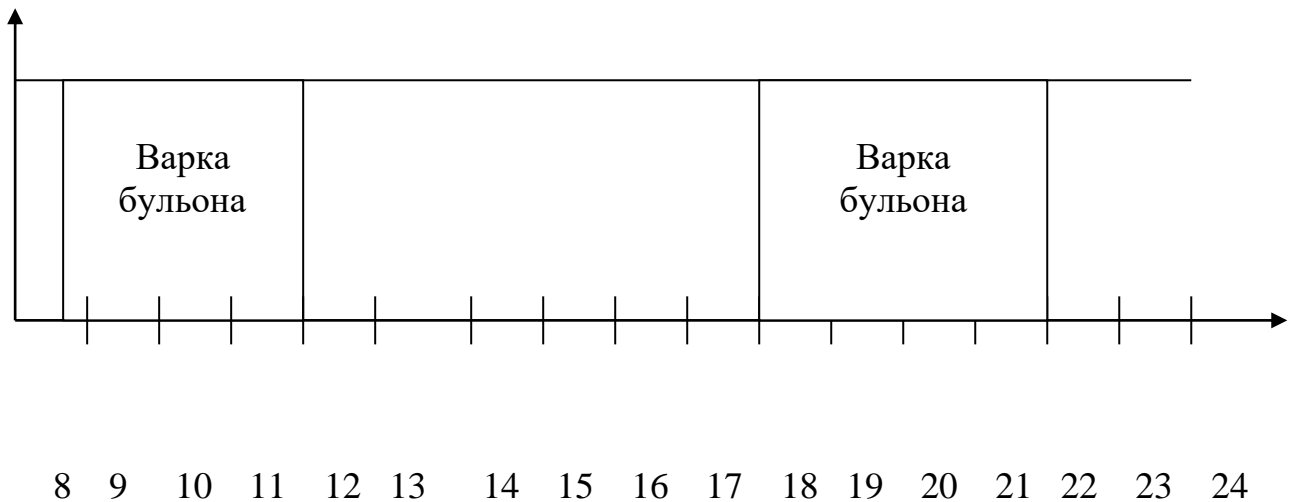
Таблиця 2.30. Розрахунок обсягу казанів.

Найменування продуктів	Норми на 1 пор., г	К-ь продуктів,	$\rho$ кг/ $\text{дм}^3$	$U_{\text{прод}}$ $\text{дм}^3$	$U_{\text{вода}}$ $\text{дм}^3$	$\beta$	$U_{\text{пром}}$ $\text{дм}^3$	Коеф. заплн.	Розрахунки обсяг $\text{дм}^3$	Прийнятий Обом, $\text{дм}^3$
курячий бульйон 75 п.										
Курка	50	45	0,25	18	52	0,75	13,5	0,85	13	20
Морква	5	0,5	0,5	1		0,5	0,5			
Петрушка	4	0,4	0,5	1,2		0,65	0,78			
Цибуля	4	0,4	0,6	0,7		0,4	0,3			
Усього				20,9	52		15,1			
бульйон з яловичини 75 п.										
Яловичина	60	6,6	0,5	18,2	17	0,5	6,6	0,85	45	60
Морква	5	0,6	0,5	1,2		0,5	0,4			
Цибуля	5	0,6	0,6	1		0,4	0,6			
Петрушка	4	0,4	0,35	1,2		0,65	0,78			
Кістки	120	13,2	0,57	23,2		0,43	10			
Усього				39,8	17		18,4			

Тому що кури йдуть на готування холодних страв, то бульйон варять з урахуванням тієї кількості, що для цього необхідно.

Для варіння курячого і бульйону з яловичини використовують казан харчоварочний Lotus PI 70-78 ET. Варіння роблять у 2 етапи. Половина вариться ввечері для реалізації в наступний расч. день. Інша частина – ранком.

Графік завантаження казана



Таблиця 2.31. Визначення коефіцієнта використання казана.

Марка казана	Обсяг казана, дм <sup>3</sup>	Час роботи казана	Час роботи цеху	Коеф. використання
Lotus PI 70-78 ET	70	8	14	0,57

Борщі готуються на 3 години реалізації.

Розрахунок обсягу казанів для варіння 1 блюду робимо по формулі:

$$U_k = \frac{\eta \cdot U_1}{K}, \text{ дм}^3$$

Розрахунок будемо робити на годину максимальної реалізації.

Таблиця 2.32. Розрахунок обсягу казанів для варіння 1 страв.

Найменування 1 страв	К-ь шт.	Норма на 1 пор., кг	ДО	Розрахунк. обсяг, дм <sup>3</sup>	Прийнятий обсяг, дм <sup>3</sup>
Борщ по-московські	33	0,3	0,85	11,6	1x15
Юшка	30	0,3		10,5	1x15
Консоме	33	0,3		11,6	1x15

Розрахунок обсягу казанів для варіння II страв і гарнірів робимо по формулі:

$$U_k = \frac{U_{\text{прод}} + U_{\text{вода}}}{K}, \text{ дм}^3$$

Для гасіння  $U_k = \frac{U_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3$

Таблиця 2.33. Розрахунок обсягу казанів для варіння II страв і гарнірів.

с 14<sup>00</sup> до 16<sup>00</sup>

Найменування страв	К-ь порцій за день	Норма прод. на 1 пір., м	$\gamma$ кг/дм <sup>3</sup>	Норма води на 1 кг	K	К-ь порцій	К-ь порцій, кг	Uпрод дм <sup>3</sup>	Uвода дм <sup>3</sup>	Урасч. дм <sup>3</sup>	Uприним. дм <sup>3</sup>
Яловичина тушкована	35	100	0,81	1,0	0,85	35	3,6	2,8	0,42	3,2	1x5
Картопля відвар.	35	150	0,65	1,0	0,85	40	6	4	2,8	5,4	1x10
Рис варений	30	50	0,81	3,7	0,85	30	3,5	2,8	5,6	9,8	1x10
Каша гречана	30	150	0,75	1,5	0,85	30	1,5	1,2	2,4	4,2	1x5
Осетрина відвар.	30	100	0,5	1,5	0,85	40	3	1,5	1,11	1,5	1x5
Пельмені	40	200	0,65	1,0	0,85	40	8	6,8	27,2	40	2x20

Яловичину й осетрину відварюємо відразу з ранку на весь день реалізацій.  
Раки також варимо в години мінімального завантаження плити.

Каша гречана вариться на 4 години реалізації.

Інше на 2 розрахункових години тому, що термін їхньої реалізації не перевищує цей час.

Таблиця 2.34. Расчет обсягу котлов для варки солодких страв и гарячих напоїв.

Найменування страв	К-ь за день	Норма на 1 порц.	К	8-10			14-16		
				К-ь порц.	Розрах. об'єм	Прийнят. об'єм	К-ь порц.	Розрах. об'єм	Прийн. об'єм
Кисель	30	0,2		30	6	1x8	-	-	-
Кофе	60	0,1		30	3	1x4	30	3	1x4
Капучіно	20	0,1	0,85	5	0,5	1x4	15	1,5	1x4
Чай	70	0,2		40	8	1x8	30	6	1x8
Шоколад	50	0,200		35	7	1x8	15	3	1x4

Солодкі страви готуються утрім, с 8<sup>00</sup>, в години мінімальної загрузки плити.

Розрахунок апаратури для смаження.

В наплитній посудині готуються страви на 2 години реалізації. Площа жарочної поверхні плити розраховуємо по формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{n \cdot f}{\phi}, \text{ м}^2$$

где n – кількість посуди, необхідної для приготування данного блюда за розрахований час, шт.

f – площа, займається одиницею посуди на жарочній поверхні плити, м<sup>2</sup>;

φ - обертанність площі жарочні поверхні плити зайняті посуду за розрахований час.

Таблиця 2.35. Розрахунок жарочні поверхні плити.

Наіменуван- ня страв	Кіл-ть страв в мах. год	Вид посуду	Вмістк ість дм <sup>3</sup>	Кіл-ть посуду	площа од. посуду, м <sup>2</sup>	Трив-ь. тепл. обр., хв.	План. Повер. плити
Рис відварений	16	кастр.	10	1	0,0546	30	0,03
Каша гречана	14	кастр.	20	1	0,076	30	0,036
Картопля варена	18	кастр.	30	1	0,0924	30	0,045
Яловичина тушкована	16	сковор	-	1	0,0935	60	0,045
Кофе	36	кастр.	4	1	0,033	5	0,001
Чай	30	кастр.	4	1	0,033	5	0,001
Осетрина смажена	18	сковор	-	1	0,0308	40	0,02
Курятина смажена	18	сковор	-	1	0,0702	40	0,02
Свинина смажена	16	сковор	-	1	0,02	60	0,09
Печінка смажена	18	сковор	-	1	0,03	20	0,03 0,02
Карась смажена	14	сковор	-	1	0,045	30	0,02
Рябчик смажена	14	сковор	-	1	0,07	40	0,355

До отриманої площі додаємо 30% на нещільність прилягання посуду.

$$F_{\text{заг.}} = 0,355 \cdot 1,3 = 0,46 \text{ м}^2$$

Приймаємо на установці плиту КИЙ-В ПЕД-4 з площею жарочної поверхні 0,48 м<sup>2</sup>.

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.36. Розрахунок фритюрниці.

Наім. прод	Маса, кг	Щільн. кг/м <sup>3</sup>	U <sub>п</sub> род.	Маса смаж., кг	Щільн. н. жиру	Ужи ра	К	Рас. об'єм	Тип	Кіл-ть, шт.
Картопля	5,2	0,65	8	2,8	0,909	4,0	0,65	12,3	Bertos E 7F10-4 B	1

*Розрахунок і підбор механічного обладнання.*

Механічній обробці в цеху піддаються картопля варена – для приготування пюре її протирають та взбивають. Крім того, необхідно просіяти борошно та цукор.

Таблиця 2.37. Розрахунок механічного обладнання.

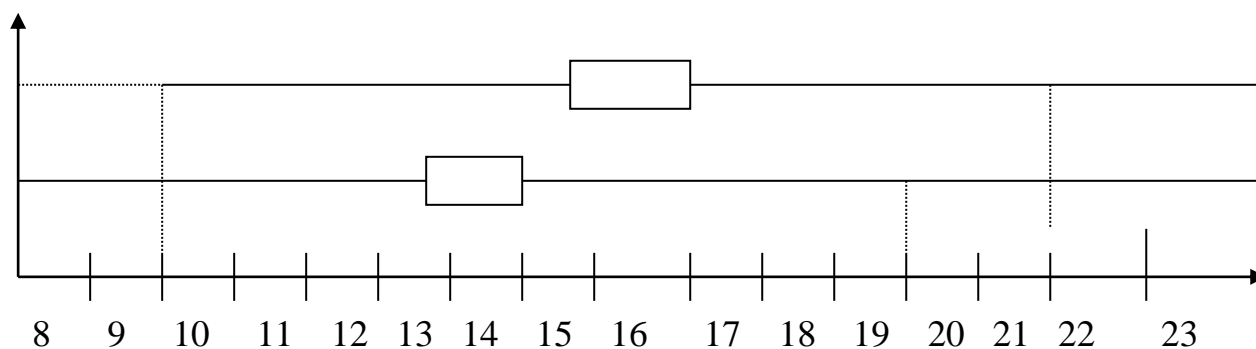
Наіменування продуктів	Вид механічної обробки			
	Просіювання	Протирання	Перемішування	Взбивання
Картопляне пюре	-	6	-	8,4
Фарш	-	-	24,1	-
Борошно	57,2	-	-	-
Цукор	22,2	-	-	-
Загалом	79,4	6	24,1	8,4

Таблиця 2.38. Підбір механічного обладнання.

Наіменування механізмів	Кількість прод., кг	Проізви. кг/час	Час роботи, год	Коеф-т вик-я	Кіл-ть машин
Універсальний привід П-П-І <i>Змінні механізми</i>					
Протиральний МОП-П-І	6	150	0,04		
Перемішування МВП-П-І	24,1	150	0,16		
Взбивальний МВП-П-І	8,5	150	0,06		
Просіювачель НПП-П	79,4	300	0,26	0,06	1
Загалом			0,52		

Приймаем до установки універсальний привід П-П-І зі змінними механізмами.

Графік виходу на роботу.



*Підбір немеханічного обладнання.*

Розрахунок кількості столів робимо відповідно до технологічних ліній і нормой длини на 1 людину. У зв'язку з тим принімаем 3 стола СПСМ-5.

Для промивання гарнірів необхідно передбачити ванну пересувну ВПСМ. Для виробничих потреб установлюємо стелаж СПП.

Між тепловим обладнанням установлюємо вставки ВСМ-20.

Передбачаємо лінію видачі страв, яка складається з прилавків – для І і ІІ страв і роздавальної стійки з підігрівом.

Таблиця 2.39. Розрахунок площі цеху.

Найменування обладнання	Тип	Габарити, мм			Кіл-ть шт.	Скор. м <sup>2</sup>
		l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7
Казан харчоварочн.	Lotus PI 70-78E T	800	700	875	1	0,56
Плита електрична	КИЙ-В ПЕД-4	840	840	860	1	0,71
Фрітюрниця	Bertos E 7F10-4 B	420	840	860	1	0,35
Стіл виробничий	ПАРРИ-1892	600	600	850	1	0,36
	ПАРРИ-1893	900	600	850	1	0,54
	ПАРРИ-1895	1200	630	860	1	0,53
Ванна пересувна	ВПСМ	840	300	325	1	0,26
Універсальний привід	П –П-І	525	600	1600	1	0,36
Стелаж	СПП	600	905	855	1	0,63
Стійка раздавальна	СПТ	600	640	860	1	0,38
Мармити ІиІІ страв		1050	840	860	1	0,88
Вставка	ВСМ-20	400	500	-	1	0,2
Раковина		1000	500	860	1	0,5
Стіл з ванною	СПР+ВМ					10,08

$$S_{\text{общ}} = \frac{10,08}{0,4} = 27\text{м}^2$$



### 2.43. Виробниче приміщення чарочної.

Виробниче приміщення рюмочної визначено для короткочасного зберігання готової продукції перед реалізацією, порціонування, виготовлення нескладних виробів.

У приміщенні встановлюємо виробничий стіл, стелаж для зберігання сировини, холодильна шафа «міні» (360x380x520), місткістю 7,5 кг.

Обслуговування споживачів через барну стійку, яку обладнуємо:

- низькотемпературним прилавком для зберігання морозива;
- льодогенератором для виробки льоду, ДТ-25;
- кофеваркою «Експрес», кип'ятильником «Sanuo»;
- сокоохолоджувачем.

### 2.44. Розрахунок борошняного цеху.

Таблиця 2.40. Виробнича програма цеху.

Найменування виробів	Кількість, шт.	Вихід, г
Розтягаї московські	200	2104
Кулеб`яка з м`ясом	200	500
Кулеб`яка з капустою	100	500
Булочка «Слов`янка»	250	50

Борошняний цех працює з 6<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup>. Режим роботи устанавлюємом з урахуванням роботи підприємства, яке реалізуєт його продукцію.

Таблиця 2.41. Розрахунок кількості тіста.

Найменування виробів	Кількість, шт.	Кількість тіста, на 100 шт, кг	Кількість тіста, кг
Розтягаї московські	200	10	20
Кулеб`яка з м`ясом	200	6	12
Кулеб`яка з капустою	100	6	12
Булочка «Слов`янка»	250	1,3	0,8
			54,8

Таблиця 2.42. Розрахунок кількості н/ф.

Найменування виробів	Кількість, шт.	Найменування п/ф	Кількість тіста, на 100 шт, кг	Кількість тіста, кг
Ростягаї московські	200	Фарш м`ясний	4000	8
Кулеб`яка з м`ясом	200	Фарш м`ясний	5300	10,6
Кулеб`яка з капустою	200	Фарш капусний	5300	10,6

Таблиця 2.43. Розрахунок обладнання для замісу тіста.

Найменування тіста	Кількість тіста, кг	Об`ємна вага, кг	Час заміса, хв.	Годинна виробн. кг/год	Час роботи маш., г.	Коеф. мен.	Кількість машин, шт.
Дріжджове тісто	84,5	0,55	30	66	0,8	0,06	1

Розрахунок кількості деж робимо по формулі:

$$P = \frac{\alpha \cdot \tau}{T}; \text{ шт.}$$

де  $\alpha$  - кількість деж, шт.;

T – час роботи цеху;

$\tau$  - час зайнятості дежи.

Кількість визначаємо по формулі:

$$\alpha = \frac{Q}{U_g \cdot \gamma}, \text{ шт.},$$

де Q кількість тіста, кг;

$U_g$  – об`єм дежи,  $\text{дм}^3$ ;

$\gamma$  - об`єна вага, кг.

$$\alpha = \frac{54.5}{51 \cdot 0.53} = 2 \qquad P = \frac{2 \cdot 6}{12 - 3} = 1.3$$

Приймаємо 2 дежі.

*Розрахунок і підбір теплового обладнання.*

Розрахунок необхідної кількості кондитерських шаф робимо відповідно з її годинним виробництвом по формулі:

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

$$Q = \frac{n \cdot g \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60}{\tau}; \text{ шт}$$

Таблиця 2.44. Розрахунок кондитерської шафи.

Найменування виробів	Кіль-ь вир., шт	Кіль-ь на 1 лист, шт	Вага 1 вир. g	Кіль-ь листів, n <sub>2</sub>	Кіль-ь камер, n <sub>2</sub>	Час τ	Q кг/час	Вага вир.	Час роботи шафи
Растегаї	200	25	0,21	4	3	20	31,5	4,2	0,55
Кулебяка з м'ясом	200	10	0,5	4	3	20	30	10	0,55
Кулебяка з капустою	100	10	0,5	4	3	20	30	10	0,55
Булочка	250	30	0,05	2	3	20	4,5	1,25	0,37
									2,02

В борошняному цеху приймаємо до установки 1 шафу ШПЕСМ –3

Коефіцієнт використання його равен:

$$\eta = \frac{2.02}{12} = 0.16$$

*Розрахунок і підбір тари.*

Розрахунок необхідної кількості листів і противнів, робимо по формулі:

$$N = \frac{n}{\alpha \cdot \eta \cdot \beta}, \text{ шт.}$$

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.45. Розрахунок тари.

Найменування виробів	Кіль-ь вир., шт	Кіль-ь вир.на листі, шт	Оберт. η	Коеф. β	К-ь тари
Розтягаї	200	30	9	0,3	3
Кулеб'яка з м'ясом	200	10	9	0,3	3
Кулеб'яка з капустою	100	10	9	0,3	3
Булочка	250	25	9	0,3	3
					12

Таблиця 2.46. Розрахунок кількості лотків.

Найменування виробів	Кіль-ь, шт	Кіль-ь вир.на листі, шт	Оберт. η	Коеф. β	К-ь тари
Розтягаї	200	70	2	0,3	8
Кулеб'яка з м'ясом	200	20	2	0,3	4
Кулеб'яка з капустою	100	20	2	0,3	4
Булочка	250	50	2	0,3	7
Ітого					23

*Розрахунок робочої сили.*

$$N_1 = \frac{n}{\alpha \cdot \lambda \cdot t} \text{ люд.}$$

$$N = \alpha \cdot N_1$$

Таблиця 2.47. Розрахунок робочої сили.

Найменування виробів	Кіль-ь за зміну, шт	Норма виработки в год., шт.	Кіль-ь люд./год.
Розтягаї	200	78	2,78
Кулеб'яка з м'ясом	200	20	2,9
Кулеб'яка з капустою	100	20	2,9
Булочка	250	72	2,56
			11,14

$$N_1 = \frac{11.14}{8.12 \cdot 1.14} = 1.2$$

$$N_2 = 1,2 \cdot 1,59 = 1,9 = 2 \text{ чел.}$$

В цеху устанавлюємо графік вихода на роботу по 1 людині. Тривалість робочого дня 11 годин. Робітник виходить на роботу щоденно і працює по 8 годин 12 хвилин. З вихідними. Так як обсяг виробітки виробів невеликий, то розподілу по участках не робимо.

*Підбір немеханічного обладнання.*

Підбір столів робимо по кількості людей зайнятих на операціях, пов'язаних з використанням столів.

Заміс тіста – 1 стол СПСМ.

Розділування і випікання – 1 стол СПСМ.

Пересувні стелажі підбираємо по кількості тари, загальна кількість листів – 23 шт., з урахування того, що на стелажах буде 50% тари, а на одному стелажі устанавлюємо 15 листів, в цехі необхідно мати стелажі.

$$h = \frac{23}{2 \cdot 20} = 0.6 = 1 \text{ ст.}$$

					ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Таблиця 2.48. Розрахунок ємності холодильної шафи.

Найменування продуктів	Кількість, кг	Коефіцієнт урахування тари	Маса для зберігання, кг
Дріжджі	0,75		
Масло вершкове	4,7		
Молоко	1,5		
Разом	7	0,8	5,6

Приймаємо холодильну шафу ШХ-0,6.

Таблиця 2.49. Розрахунок площі цеху.

Найменування обладнання	Тип	К-сть, шт.	Габарити, мм			S <sub>кор</sub> м <sup>2</sup>	S <sub>заг</sub>
			l	b	h		
1 Стіл	СП-2	11	1050	630	860	0,6	
2 Тістомесильна машина	ТНМ-6	1	750	540	1165	0,4	
3 Дежа		1	06	540		0,2	
4 Шафа пекарська	ШП-3	1	1200	1040	1630	1,25	
5 Стелаж	СПП	1	600	600	1600	0,72	
6 Стіл	СПСМ	1	1470	840	860	1,23	
7 Привід	П-П-І	1	530	853	325	1,4	
8 Підтоварник	ПТ-1	1	1050	840	280	0,76	
9 Раковина			400	500	-	0,88	
							14,2

$$S_{\text{общ}} = \frac{5,67}{0,4} 14,2 \text{ м}^2$$

## 2.5. Проектування торгових, допоміжних , адміністративно-побутових і технічних приміщень.

### 2.5.1. Розрахунок мийної столового посуду.

Таблиця 2.50. Розрахунок посудомийної машини.

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 споживача	Покр. коеф.	Кількість посуду		Прозв. маш. тар/год с	Час роботи, год	Коеф. викор
за розр. год.	за день			за час	за день			
90	459	4	1,6	576	8060	640	8	0,57

Приймаємо посудомийну машину МЕТОС-80 на 1000 тар/год.

Розрахунок робочої сили робимо по нормам виробітки в –1170 страв за 8-и годинний робочій день.

$$N_1 = \frac{3138}{1170 \cdot 1.4} = 1.9$$

$$N_2 = 1.9 \cdot 1.59 = 3 \text{ люд.}$$



Таблиця 2.51. Розрахунок мийної столового посуду.

Найменування обладнання	Тип	Габарити, мм			К-ть, шт	S <sub>кор</sub> м <sup>2</sup>	S <sub>заг</sub> м <sup>2</sup>
		l	b	h			
<b>Ресторан</b>							
Мийна машина	МЭТОС-80	600	600	880	1	0,72	21,5
Ванна	МВ-2А	630	630	860	5	2,0	
Стіл для відходів	СО-1	1050	630	860	1	0,66	
Стіл подсобний	СП-3	1050	630	860	1	1,98	
Шафа с передат. вікном	ШП-1А	1470	630	1700	1	0,9	
Раковина		500	400	-	1	1,2	
<b>Рюмочна</b>							
Ванна мийна	МВ-1А	630	630	860	2	1,2	10,7 5
Стіл для відходів	СО-1	1050	630	860	1	0,66	
Стіл подсобний	СП-3	1050	630	860	1	0,66	
Шафа	ШП-1А	1050	630	1500	1	0,68	
Раковина		500	400	-	1	0,2	

### 2.5.2. Розрахунок мийної кухонного посуду.

В мийній підбираємо обладнання для мийки посуду і її зберігання. Розрахунок робочої сили проводимо по нормам вирабітки в справах 2340 т. на 1 людину за 8 годин.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

$$N_1 = \frac{2639}{2340 \cdot 1.14} = \frac{5639}{2667.6} = 0.99 = 1 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 1 \cdot 1,59 = 1,59 = 2 \text{ люд.}$$

В мийній працює 2 людини по 2-х бригадному графіку через день.

Таблиця 2.52. Розрахунок площі мийної.

Найменування обладнання	Тип	Кіл-ть шт.	Габарити, мм			S <sub>кор</sub> м <sup>2</sup>	S <sub>заг</sub> м <sup>2</sup>
			l	b	h		
Ванна мийна	ВМ-1СМ	2	1050	840	860	1,76	12,2
Підтоварник	ПТ-2	2	1050	840	280	1,76	
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2200	0,88	
Бачок для відходів		1	500	500	-	0,25	
Раковина			500	400	-	0,2	
						4,85	

Таблиця 2.53. Розрахунок сервізної.

Найменування обладнання	Тип	Кіл-ть шт.	Габарити, мм			S <sub>корл</sub> м <sup>2</sup>	S <sub>заг</sub> м <sup>2</sup>
			l	b	h		
Шкаф для посуду	ШП-1А	3	1050	630	2000	1,98	8,75
Стіл подсобний	СП-3	2	1050	630	860	1,32	
Раковина		1	500	400		0,2	
						3,5	

#### 2.5.4. Розрахунок хліборізки.

У зв'язку з великою кількістю використовуваного хліба в комплексі виділяємо хліборізку, для його збереження і нарізки. За день реалізується 84,4 кг білі хліби, у розрахунку 150 р. на 1 чоловік. Необхідна хліборізка МРХ-200, продуктивністю 100кг/година.

$$\text{Час роботи } t = \frac{7184.4 \cdot 42.2}{100} 12.6 \text{ люд.}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = \frac{0.85}{11.6} = 0.1$$

Таблиця 2.54.Розрахунок площі хліборізки

Найменування устаткування	Тип	Кіль-ь шт.	Габарити, мм			S <sub>кор</sub> м <sup>2</sup>
			l	b	h	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	1,24
Стіл для хліба	СП-2	1	1050	840	860	0,88
Шафа для хліба	ШХ-5А	1	1000	600	2000	0,6
Раковина		1	500	400		2,72

$$S_{\text{общ}} = \frac{2,72}{0,4} = 7,3 \text{ м}^2$$

#### 2.5.5. Розрахунок торговельної групи приміщень.

Площі торговельних залів визначаємо по нормах на 1 відвідувача по формулі:

$$F = \rho \cdot \alpha$$

$$F_{\text{з рест}} = 60 \cdot 1,8 = 108 \text{ м}^2$$

$$F_{л. пл.} = 25 \cdot 1,8 = 45 \text{ м}^2$$

$$F_{з. чайн} = 30 \cdot 1,3 = 39 \text{ м}^2$$

Площа вестибуля береться з розрахунку  $0,35 \text{ м}^2$  на 1 відвідувача.

$$F_{в} = 115 \cdot 0,35 = 40,3 \text{ м}^2$$

Кількість вішалок у гардеробі приймаємо по числу споживачів у максимальну годину завантаження залу з урахуванням коефіцієнта 1.1

$$n_{в} = 164 \cdot 1,1 = 180$$

Довжина вішалок з розрахунку 14 гачків на 1 м. довжини (із двох сторін-28)

$$l = \frac{180}{28} = 6,4 \text{ м.}$$

Кількість туалетних кабін для відвідувачів приймаємо по нормі 1 унітаз на 60 місць, 1 умивальник на 50 місць:

$$n = \frac{115}{60} = 1,9 = 2 \text{ шт.};$$

$$n = \frac{115}{50} = 2,3 = 3 \text{ шт.}$$

Розмір кабінки  $1,2 \times 0,9$  м., тамбури  $1,4 \times 0,9$  м.

### ***2.5.6. Адміністративно – побутові приміщення.***

В адміністративну групу приміщень включаємо:

- кабінет директора –  $6 \text{ м}^2$
- контору –  $12 \text{ м}^2$
- контору для персоналу –  $6 \text{ м}^2$

Побутові приміщення для персоналу:

- душові чоловічі і жіночі, убиральні –  $9 \text{ м}^2$
- гардероб для офіціантів –  $6 \text{ м}^2$

Гардероби обладнаються індивідуальними шафками.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

### 3. Інженерний розділ

Проектування ресторану «Слов'яни» з чарочною передбачається в м. Кривий Ріг.

Відведена під будівництво ділянка дозволяє розмістити крім основного будинку, допоміжні спорудження, під'їзди, дороги, елементи благоустрою, включаючи озеленення. З боку завантажувальної площадки до будинку примикає господарче подвір'я з двірськими будівлями, навісами для сухого сміття. Орієнтація будинку виконана такими чином, що складські й основні виробничі приміщення були звернені на північну частину обр'ю, торгові – на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 3.1 Вихідні дані для розробки проекту

<i>Найменування показників</i>	Показники підприємства
Найменування підприємства	Ресторан, чарочна
район будівництва	м. Кривий Ріг
Потужність підприємства	ресторан - 60 місць
	чарочна - 30 місць
	літній майданчик – 25 місць
	Капітальне
<i>Вид будівництва</i>	<b>II клас</b>
<i>Клас капітальності</i>	Не повний каркас
<i>Конструктивна схема</i>	двоповерхова
<i>Поверховість</i>	I поверх – 3,3м, II поверх – 4,2м.
Висота поверхів	

#### *Об'ємно планувальне рішення*

Будівля двоповерхова напівкаркасного типу з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом, складної форми в плані. Габаритні розміри будівлі в осях складають 21×21м.

На першому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: зала чарочної, літній майданчик, контора, приміщення складської групи, технічні приміщення і побутові приміщення (гардероби, вбиральня), а також виробничі приміщення (борошняний цех, овочевий цех) та ін.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

На другому поверсі проектується розмістити наступні приміщення: зала ресторану, аванзал, бенкетна зала, виробничі приміщення (гарячий цех, холодний цех, м'ясо – рибний цех, мийні кухонного та столового посуду, буфет з хліборізкою, сервізна), побутові (приміщення зав. виробництвом, кімната офіціантів та персоналу, приміщення музикантів).

Дане підприємство проектується, як загальнодоступне підприємство, тому вхід в підприємство розташований з фасадної сторони будівлі. Для зв'язку між поверхами передбачені 2 сходи. Виробничі сходи та сходи для споживачів двохмаршові, укладені в неспалену сходову клітину (ширина маршу 1200 мм). Для транспортування вантажів між поверхами передбачений вантажний ліфт (підйомник) вантажопідйомністю 500кг.

Коридори і проходи проектуються шириною не менш 1,3м. Розташування дверей та їх кількість визначено з умов зручності напрямків різних приміщень. Всі двері розпашні, з орієнтацією в сторону виходу.

Усі виробничі приміщення де тривалий час знаходяться люди і торгові приміщення мають природне освітлення.

### **Проектування окремих приміщень підприємства**

При проектуванні окремих приміщень підприємства ресторанного господарства керувалися будівельними нормами СНиП 2.08.02-89, що встановлюють склад приміщень, їхні розміри, а також протипожежні і санітарно-технічні.

**Вхідні вузли.** Вхідний вузол складається з тамбуру, вестибуля, гардеробної, обслуговуючих приміщень.

**Тамбур.** В підприємстві для входу і виходу влаштований загальний тамбур: Глибина тамбуру не менш 1,2м, а ширина - не менш полуторної ширини вхідних дверей. Входи і виходи для торгових і виробничих приміщень роздільні.

**Гардероб.** Розміщений у вестибулі на ділянці відгалуженій від головних евакуаційних шляхів. Площа для розміщення вішалок приймається 0,07 м<sup>2</sup> на одне місце в залі підприємства. Площа перед бар'єром складає не менш 0,05 м<sup>2</sup> на одне місце в залі при ширині не менш 2 м.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

**Санітарні вузли.** При проектуванні санвузлів у підприємстві громадського харчування передбачено чоловічі і жіночі вбиральні, а також вбиральні службового загального користування.

Вбиральні загального користування розміщені недалеко від головного виходу (у вестибулі).

У чоловічих вбиральнях додатково встановлений пісуар з розрахунку один індивідуальний пісуар на 1 унітаз.

Розмір індивідуальних кабін приймається стандартним і рівної 1,2×0,9м в осях. Вхід у вбиральню робиться через шлюз глибиною 1,0-1,2м.

Ширина проходів приймається не менш 1,3м між стіною і кабінами в жіночих і 2,0м у чоловічих убиральнях, якщо в останніх напроти кабін по стіні встановлені пісуари. Ширина проходів між двома рядами кабін приймається не менш 1,5м.

**Коридори.** Коридори у виробничих і складських приміщеннях розроблені шириною від 1,3 до 2,0 м, в адміністративно-побутових – 1,3м.

Всі коридори примикають до виходів, входів і не мають тупиків.

### **Конструктивні елементи будинку**

Під будівництво відведена ділянка із суглинними неоднорідними ґрунтами з включенням піщаників. До початку будівництва необхідно зробити геологічні дослідження ґрунтів.

Нижче приведені основні конструктивні, що будуть застосовуватися при проектуванні підприємства ресторанного господарства.

**Фундаменти.** Під зовнішні несучі стіни передбачені стрічкові фундаменти з бетонних блоків розміром 600×600×2400 мм. Блоки укладають на залізобетонні фундаментні блоки-подушки розміром 300×1200×2400мм. Глибина закладення підосви фундаменту складає 1200мм від денної поверхні ґрунту, тобто нижче глибини промерзання на 300мм. Під колони прийняті збірні залізобетонні фундаменти склянкового типу, типової серії ІІІ-04.

**Стіни.** Зовнішні несучі стіни виконані з лицьової цегли під розшивку швів. Товщина стін визначається опором теплопередачі і міцністю і складає 510мм.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (ІІ)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Внутрішні стіни не несучі товщиною 380мм. Перегородки із цегли товщиною 120мм.

**Перекрыття.** Міжповерхові перекрыття збірні залізобетонні ребристі. Для перекрыть використовуються плоскі багатопустотні плити з несучою здатністю до 1000кг/м<sup>2</sup>. Плити типу ПТК по серії ІІІ-04 розміром 220×150×6000мм. укладаються на полки ригелів. Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину з полицею унизу виготовляються також типовими по серії ІІІ- 04 і укладаються на консолі збірних залізобетонних колон перетином 300×300мм. По перекрыттях укладають підлоги, покриття яких залежить від призначення приміщень.

**Вікна, двері.** Вікна спроектовані згідно з ГОСТ 112 14-65. В торгових залах використані металеві плетіння з складним заскленням. Відстань від підлоги до підвіконника 0,8-0,9м. У вікнах всіх приміщень передбачені фрамуги.

Зовнішні двері відчиняються у сторону виходу. Двері складських, завантажувальної, виробничих приміщень шириною на менш 1,0м. Двері охолоджувальних камер – 0,9м.

**Дах.** У будинку застосовано плоске суміщене покриття, із внутрішнім водовідводом дощової і поталої води. Склад покриття: по залізобетонному перекрыттю пароізоляція, керамзитовий грубозернистий гравій, цементна стяжка, бітулін.

У парпеті маються отвори для вентиляції даху. По конику (разжелобку) через кожні 4-5м устанавлюють витяжні шахти. Такий пристрій даху забезпечує постійний режим утеплювача, що осушує.

Таблиця 3.2. Обробка приміщень

Назва приміщень	Підлога	Стіни			Потолки
		На всю висоту	Панелі	Вище панелі	
Торгові зали	Ламінат	Емульсійна фарба	_____	_____	Натяжна стеля з ПВХ плівки фірми BARRISOL
Виробничі приміщення	Керамічна плитка	Глазурована плитка	_____	_____	Клейове фарбування



Складські приміщення	Керамічна плитка	Глазурована плитка	_____	_____	Клейове фарбування
Побутові приміщення	Керамічна плитка	_____	Глазурована плитка	Клейове фарбування	Клейове фарбування
Технічні приміщення	Керамічна плитка	_____	Масляне фарбування	Клейове фарбування	Клейове фарбування

### Технічні показники будинку

Об'єм будівлі = 2940 м<sup>3</sup>

Загальна площа = 781 м<sup>2</sup>

Корисна площа = 651 м<sup>2</sup>

Площа забудови = 378 м<sup>2</sup>

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## Висновки:

1. Економічно обґрунтована доцільність будівництва комплексу підприємств харчування: ресторан слов`янської кухні – 60 місць, бар – 30 місць у м. Кривий Ріг.

2. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовані торгові, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення.

3. Розроблені об`ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства та зроблені інженерні розрахунки.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (П)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту. Галузь знань: 18 «Виробництво та технології», спеціальність: 181 Харчові технології, ступінь: бакалавр [Текст] / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. ТРГ та ГРС ; Р.П. Никифоров, В.А. Гніщевич. – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2017. - 43 с.
2. Похлебкин В.В. Национальные кухни наших народов. – М.: ЗАО «Центрполиграф», 2007. – 639 с.
3. Похлебкин В.В. Большая энциклопедия кулинарного искусства. Все рецепты В.В. Похлебкина. – М.: ЗАО «Центрполиграф», 2010. – 975 с.
4. Технологія приготування їжі: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти I–II рівнів акредитації / Г.Ф. Коршунова, С.Е. Стіборовський, А.О. Борисполец, Т.М. Савчукова – Донецьк:ДонДУЕТ, 2006, 377с.
5. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [сборник] / А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко. – М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство Арий», 2007. - 680 с.
6. Мучные блюда и гарниры: Уч. пособ. для студ. сп. 7.091711 дневн. и заоч. форм обуч. / А.Ф. Коршунова, С.К. Ильдирова, Р.П. Никифоров. - Донецк: ДонГУЭТ, 2005. – 207 с.
7. А. П. Бутова, В. М. Гавриленко, І. В. Кощавка. Архітектурно-будівельна частина дипломного проекту ; метод. вказівки для виконання архітектур.-будівел. ч. диплом. проекту для студ. ден. та заоч. форм навчання спец. 7.090221 / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. орг. та упр. якістю ресторан. госп-ва. – Донецьк : ДонНУЕТ 2008. – 22 с.
8. Гавриленко В.М. Основи промислового будівництва та санітарної техніки. Методичні вказівки для проведення практичних занять для студентів спеціальності 6.091711 денної та заочної форми навчання: методичні вказівки /

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

В.М. Гавриленко, А.П. Бутова – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 61с.

9. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування/ Юдіна Т.І., Роберман Н.Д., Ветров В.М. - Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 114 с.

10. Методичні вказівки до виконання графічної частини дипломного проекту засобами комп'ютерної програми ArchiCAD (для студентів денного. і заочного відділення спеціальностей 7.091711 та 8.091711. «Технологія харчування») / Автори: Гавриленко В.М., Ветров В.М. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. – 51 с.

11. Топольник В.Г. Управління якістю продукції ресторанного господарства: Навч.посібник / В.Г.Топольник. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2007. – 174с.

12. ГОСТ12.2.064-81. “ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности”.

13. СТУ ДонНУЕТ 02.02 - 30 – 2017. Система менеджменту якості. Стандарт університету “Вимоги до оформлення письмових робіт студентів”.

					<i>ДонНУЕТ зХТ-18сК 2021 КВР (II)</i>	Лист
Ізм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		