

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 стилізованого ресторану «Шах і мат»  
з десертним баром в м. Маріуполь»**

Виконав:

здобувач вищої освіти Каменда Роман Михайлович \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник: доцент кафедри ТРГГРСП, к.т.н., доц. Слащева А.В. \_\_\_\_\_  
(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)

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

Кривий Ріг  
2021 року

## РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

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

Об'єкт дослідження:	стилізованого ресторану «Шах і мат» з десертним баром в м. Маріуполі
Предмет дослідження:	організаційно-технологічні, інженерні та економічні показники проекту: ресторану «Шах і мат» – 75 місць десертного бару – 25 місць
Мета дослідження:	проектування ресторану «Шах і мат» – 75 місць десертного бару – 25 місць
Методи дослідження:	маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання, економічні
Основні результати дослідження:	техніко-економічне обґрунтування проекту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку, розрахунок економічних показників
Ключові слова:	<b>СТИЛІЗОВАНИЙ РЕСТОРАН, ШАХОВА СТИЛІЗАЦІЯ, ДЕСЕРТНИЙ БАР, ЗАМОРОЖЕНІ ДЕСЕРТИ</b>

## АНОТАЦІЯ

*Каменда Р.М.* Проект стилізованого ресторану «Шах і мат» з десертним баром у м. Маріуполі. 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.

Маркетинговими дослідженнями обґрунтовано доцільність будівництва стилізованого у шаховій тематиці підприємства ресторанного господарства (ресторану «Шах і мат» з десертним баром) у м. Маріуполі. Розроблено необхідні організаційно-технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств, складську групу приміщень, цеха з механічної та теплової обробки продуктів, торгівельні, адміністративно-побутові і технічні приміщення. Розроблені об'ємно-планувальні і конструктивні рішення ресторану. Економічні розрахунки підтвердили доцільність будівництва підприємства.

Ключові слова: *стилізований ресторан, шахова стилізація, десертний бар, заморожені десерти, виробнича програма, поверхові плани, фасад.*

## ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства «Шах і мат»

Вид власності приватна

Юридична адреса м. Маріуполь, Центральний район,  
вул. Кооперативна, 121а

## ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства «Шах і мат»
2. Місткість підприємства ресторан – 75 місць, десертний бар – 25 місць
3. Район будівництва м. Маріуполь, Центральний район, вул. Кооперативна, 121а
4. Кількість і склад працівників всього – 39, в т.ч. виробництва – 20
5. Вид будівництва капітальне
6. Тип будинку цивільне
7. Конструктивна схема будинку: напівкаркасне
8. Поверховість, клас капітальності II

## ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Площа забудови 484 м<sup>2</sup>
2. Загальна площа 725 м<sup>2</sup>
3. Корисна площа 601,8 м<sup>2</sup>
4. Будівельний об'єм 3620 м<sup>3</sup>

# 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

## 1.1 Дослідження ринку

Дані про загальнодоступну мережу підприємств харчування міста представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства

Найменування об'єктів	Адреса	Кількість мешканців	Режим праці об'єкту
Магазин «Мрія»	вул. Урицького, 3	6	7-21
Магазин «Минимаркет»	вул. Урицького, 4	12	7-21
Магазин «Вікторія»	вул. Урицького, 8	25	8-23
Аптека №5	вул. Бурденко,32	7	цілодобово
Аптека №14	вул. Урицького,11	4	цілодобово
Аптека №18	пр.Будівельників, 135	3	цілодобово
Магазин «Єва»	вул. Урицького, 19	21	8-22
Ринок	вул. Урицького, 47	470	7-17
Жилий масив	--	40,182	
Магазин «Карапуз»	пр.Будівельників, 131	13	9-20
Магазин «АТБ»	пр.Будівельників, 124	140	8-20
Магазин «Продукти»	пр.Будівельників, 129	145	8-23
Магазин «Германос»	вул. Урицького, 29	4	8-18
Магазин «МТС»	вул. Урицького, 31	7	8-18
Усього		41092	

Для заданого району на першу чергу будівництва норматив розвитку мережі складає 10 місць на 1000 мешканців, тобто необхідна кількість місць за нормативом складає: 411 місць.

Таблиця 1.2. Характеристика ринку підприємств харчування  
в досліджуваному сегменті

Назва підприємства харчування	Форма власності	Метод і форми обслуговування	Кількість місць	Режим роботи
Кафе «Сакартвелло»	приватна	офіціантами	80	10-23
Кафе «Мілона»	приватна	офіціантами	60	11-23
Ресторан «Velvet»	приватна	офіціантами	50	11-24
Кафе «Амстердам»	приватна	офіціантами	50	10-23
ПШО	приватна	самообслуг.	100	8-18
Всього			200	

Отже, бракуюча кількість місць у передбаченому місці будівництва у мікрорайоні складає:  $411 - 200 = 211$ , що є підставою для обґрунтування місткості підприємства. Співвідношення місць у різних типах підприємств харчування:

На частку ресторанів припадає – 30% :

$$\frac{411 \cdot 30}{100} = 123$$

Кафе та закусочних – 40%:

$$\frac{411 \cdot 40}{100} = 164$$

Барів – 5%:

$$\frac{411 \cdot 5}{100} = 21$$

На частку їдалень та ПШО припадає – 25%:

$$\frac{411 \cdot 25}{100} = 103$$

Таблиця 1.3. Аналіз мережі підприємств харчування за типами

Найменування типу підприємства	% співвідношення	Необхідна кількість місць	Є місць у наявності	Недостатня кількість місць
Ресторан	30	123	50	-73
Кафе, закуочні	40	164	190	+26
Бар	5	21	0	-21
Їдальні+ПШО	25	103	100	-3
	100	411	340	-71

Аналіз таблиці 1.3. показав, що більш не вистачає місць в таких типах підприємств харчування як ресторани і бари. Тому проектуємо ресторан на 75 місць та десертний бар на 25 місць.

Проектоване підприємство буде розташоване у Центральному районі за адресою: Кооперативна, 121а, де є можливість виділити необхідну ділянку і наявність необхідної кількості потенційних споживачів, які будуть користуватись послугами ресторану.

Визначальними факторами при виборі типу підприємства є споживчі переваги і попит на продукцію ресторанного господарства, що сформувалися в заданому місці. Були проведені необхідні дослідження ринку потенційних споживачів підприємства харчування у виді анкетного опитування. Результати соціологічних досліджень показали, що респонденти основним типом підприємства харчування назвали ресторан, крім того, на їх думку, організація десертного бару привела б до розширення послуг у підприємстві.

Також підставою для проектування ресторану є його унікальна стилістика. Передбачається, що ресторан «Шах і мат» буде ототожнювати собою місце, де будь-яка людина зможе відволіктися від міської суматохи і повсякденних проблем, та при бажанні зіграти любительську партію в шахи з друзями, цьому будуть сприяти внутрішній інтер'єр ресторану та десертного бару і асортимент запропонованих страв.

Таким чином, у результаті анкетування вибір був зупинений на організації комплексу підприємств харчування, до складу якого входять ресторан на 75 місць та десертний бар на 25 місць; в підприємстві передбачено самообслуговування.

Визначальними чинниками при виборі типу, спеціалізації і форми обслуговування підприємства харчування є споживчі переваги та попит на продукцію ресторанного господарства, що сформувалися в місці будівництва.

Проектоване комплексне підприємство буде складатися з ресторану на 75 місць і десертного бару на 25 місць. Підприємство буде пропонувати французьку кухню.

Підприємство доцільно розташувати в Центральному районі. Можна розраховувати на те, що:

- а) це місце відповідає санітарним і протипожежним вимогам;
- б) є можливість приєднання до чинної електромережі, теплоцентралі, водопроводів, каналізації;
- в) є наявність під'їзної дороги, сировинної бази.

Щоб затвердитися у виборі підприємства з національною кухнею було проведено службою маркетингу вивчення думки 100 чоловік. Приклад анкети в додатку. Дані опитування такі: українська кухня – 38%, російська – 14%, грецька – 8%, французька – 40%.

92% респондентів віддають перевагу у підприємстві харчування обслуговуванню офіціантами.

Маркетингові дослідження, проведені в районі будівництва проектованого підприємства підтверджують обґрунтованість вибору місця будівництва, що забезпечить підприємству популярність та рентабельну роботу.

## **1.2. Характеристика підприємства**

На підставі попередніх досліджень організуємо підприємство харчування на 100 місць, окремою будівлею.



Обґрунтуванням технічної можливості проектування даного підприємства харчування є можливість приєднання до існуючої електромережі, теплоцентралі, газопроводів, водопроводів, каналізації; наявність доріг, транспорту, сировинної бази. Підприємство працює частково на напівфабрикатах – овочевих, м'ясних, рибних. Постачання організується від різних постачальників, з якими укладаються договори постачання. Також проводиться закупівля продовольчих товарів на ринку, в дрібнооптових магазинах тощо.

Таблиця 1.4

Джерела продовольчого постачання підприємства харчування

Джерела постачання	Групи сировини та напівфабрикатів	Частота завезення
ТОВ «Геркулес»	Молочні та кисломолочні продукти, масло вершкове	щодня
ТОВ «Спектр»	М'ясні напівфабрикати	щодня
Заготівельний цех їдальні №32	Овочеві напівфабрикати, сезонні овочі, фрукти	щодня
МЕТРО	Маргаринова продукція, майонез, олія рослинна, яйце куряче, безалкогольні напої, сухі продукти (цукор, борошно, крупи, макаронні вироби тощо)	2-3 рази на тиждень
Міський хлібозавод №1	Хліб та хлібобулочні вироби	щодня

Режим роботи ресторану з 11.00. до 24.00., бару з 13.00. до 24.00.

При обслуговуванні споживачів буде використовуватися метод обслуговування офіціантами. Оплата відпущеної продукції буде проводитися споживачам по рахунку.

## 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

### 2.1. Виробнича програма підприємства

Виробничою програмою підприємства є розрахункова кількість страв, реалізованих безпосередньо в залі, що відпускаються на будинок і в буфеті. Для упорядкування виробничої програми необхідно визначити кількість споживачів і кількість страв по видах в асортименті.

Для визначення кількості споживачів на підставі даних про режим роботи підприємства, середньої тривалості посадки і відсотків завантаження торгового залу за кожну годину роботи підприємства, складаємо графік завантаження торгового залу проєктованого підприємства.

Складаємо графік завантаження залів підприємства по формулі. Кількість споживачів, що обслуговуються за 1 годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$N_{\text{ч}} = P\phi X / 100,$$

- де  $N_{\text{ч}}$  - кількість споживачів за годину,  
 $P$  – кількість місць у залі,  
 $\phi$  – оборотність місця в залі в плину години,  
 $X$  – завантаження залу в дану годину, %.

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу ресторану на 75 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 год., разів	Середній відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
1	2	3	4
11 – 12	1,5	60	68
12 – 13	1,5	90	101
13 – 14	1,5	90	101
14 – 15	1,5	80	90
15 – 16	1,5	40	45
16 – 17	1,5	60	68
17 – 18	0,4	50	15
18 – 19	0,4	70	21
19 – 20	0,4	90	27

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
20 - 21	0,4	90	27
21 – 22	0,4	90	27
22 – 23	0,4	80	24
23 - 24	0,4	70	21
<i>Разом</i>			635

Таблиця 2.2. Графік завантаження залу десертного бару на 25 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 год., разів	Середній відсоток завантаження залу	Кількість споживачів
11 – 12	2	30	15
12 – 13	2	30	20
13 – 14	2	40	20
14 – 15	2	50	25
15 – 16	2	50	25
16 – 17	2	60	30
17 – 18	1,5	70	26
18 – 19	1,5	80	30
19 – 20	1,5	80	30
20 – 21	1,5	90	34
21 – 22	1,5	90	34
22 – 23	1,5	60	23
23 - 24	1,5	60	23
<b>Усього:</b>			<b>335</b>

На підставі графіка завантаження залу визначаємо загальну кількість страв, що реалізуються за день у ресторані по формулі:

$$n = N_g \cdot m,$$

де  $N_g$  - кількість споживачів, люд.;

$m$  - коефіцієнт споживання страв,  $m = 3,5$

$$n = 3,5 \times 635 = 2223 \text{ страв.}$$

Розбивка загальної кількості страв на окремі групи (холодні, супи, другі гарячі страва та ін.) і всередині групи розподіл страв по основних продуктах (рибні, м'ясні і т.п.) проводиться з врахуванням відсоткового розподілу страв в асортименті продукції. Кількість холодних напоїв, кондитерських виробів, фруктів і т.д. визначається на основі приблизних норм споживання на одного споживача. Розрахунок поданий у таблиці 3.7.

Таблиця 2.3. Розрахунок кількості страв для ресторану

Страви	Відсоткове співвідношення страв		Кількість страв
	від загальної кількості	за даною групою	
<b>Холодні страви:</b>	40		890
рибні		25	222
м'ясні		30	267
салати		40	356
Кисломолочні продукти		5	45
<b>Гарячі закуски</b>	5	100	111
<b>Супи:</b>	10		222
прозорі		20	44
заправні		70	156
молочні, холодні, солодкі		10	22
<b>Другі гарячі страви:</b>	30		667
рибні		25	167
м'ясні		50	333
овочеві		5	33
круп'яні		10	67
яєчні, сирні		10	67
<b>Солодкі страви і гарячі напої</b>	15	100	333

Таблиця 2.4. Розрахунок іншої продукції

Найменування	Одиниця виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 635 споживачів
1	2	3	4
Холодні напої	л	0,25	159
В тому числі:			
вода фруктована	л	0,05	32
вода мінеральна	л	0,08	51
натуральний сік	л	0,02	13
напої власного виробництва	л	0,1	64

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Хліб та хлібобулочні вироби	г	100	63500
В тому числі:			
житній	г	50	31750

пшеничний	г	50	31750
Мучні кондитерські вироби, цукерки, печиво,	кг	0,02	12,7
фрукти	кг	0,05	32
Пиво	л	0,025	16
Вино - горілочні вироби	л	0,1	64
Тютюнові вироби	пачка	0,1	64

Таблиця 2.5. Розрахунок страв і напоїв для десертного бару

Найменування	Коефіцієнт споживання	Загальна кількість страв
Холодні закуски	0,3	101
Бутерброди	0,5	167
Гарячі закуски	0,3	101
Кондитерські вироби	0,4	134
Гарячі напої (кава, чай, шоколад)	0,2	67
Морозиво, збиті вершки	0,7	234
Фруктова та мінеральна вода, соки	0,3	101
Вино-горілчані вироби	0,2	67
Коктейлі	0,4	134
Усього:		1106

Розрахункове меню (виробнича програма) складається відповідно до асортиментного мінімуму, що відповідає даному типу підприємства

Таблиця 2.6. Розрахункове меню (виробнича програма) ресторану на 75  
місць

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
<b>Фірмові страви</b>		
Салат "Хід конем" (ікра лосося, яйце перепелине, помідори, сир Пармезан, фірмовий соус)	240	135
Карпаччо із телятини з каперсами та пармезаном у фірмовому маринаді	140/5/5	36
Філе індички у мигдальній скоринці з апельсинами та яблучним соусом	100/15	58
Печінка яловича «Мат Легалья» (печінка яловича, маринована в розмарині, з інжиром та фірмовим соусом)	200	56
Десерт «Шах» (повітряне парфе із каштановим пюре)	150/20/30	22
Десерт «Табія» (соковиті персики під соусом сабайон)	150/20/30	18
<b>Холодні закуски</b>		
Червона ікра з тостами	100/10/5	57
Малосолений лосось з червоною ікрою	75/25	48
Скумбрія м/с з перепелиними яйцями	200	62
Асорті рибне (маринована сьомга, копчений палтус, вугор, кликач)	50/50/50/50	55
Куряче філе з манго та малиновим соусом	120/30/30	55
В'ялене філе качки із грушею	150	58
Язик яловичий відварний	150	56
Асорті м'ясне (махан, салямі Парті, Фуэт верде, в'ялена індичка Ломо де паво)	50/50/50	62
Салат «Цезар» класичний	200	116
Салат " Фіанкетто " (рукола, айсберг, телятина, помідори черрі, печериці, сир Пармезан)	220	105
Сирне плато (сир Рокфор, Камамбер, овечий сир Фрикогот)	50/50/50	12

Продовження таблиці 2.6

1	2	3
Сирний мус «Бліц»	150	11
Омлет з ромом	100/20	10
Масло вершкове	30	12
<b>Гарячі закуски</b>		
Тигрові креветки з овочами	150/100	21
Курячі палички з чорничним соусом	150/30	27
Мозгі запечені по-провансальські	150	20
Шампінйони фаршировані	100	28
Сулугуні-фрі з малиновим соусом	125/15	15
<b>Перші страви</b>		
Уха царська (курячий бульйон, філе лосося, форелі, сьомги, овочі у горщику з пшеничними грінками)	300/50	44
Консومه (легкий перепелиний бульйон з морквою і перепелиними яйцями)	300	48
Суп овочевий з вершковим сиром та курячим філе	300	59
Грибний суп-крем	300	49
Холодний гаспачо з креветками	300	22
<b>Другі страви</b>		
Філе золотистої форелі з мигдальним соусом	150	48
Осетрина під соусом	150/30	52
Сонячний окунь смажений	150	34
Рулетики з судака	125	33
Молода телятина, фарширована вишнею	150/50	58
Свиняча вирізка на кістці з гострим соусом	200	54
Філе качки Магре з карамелізованими яблуками	200/110	55
Курячий стейк з вершково-горіховим соусом	150/70	52
Картопля запечена з беконом	150	18
Спаржа по-провансальськи	150/100	15
Кус-кус з овочами	150	32
Рис відварний з овочами	150	35
Омлет з сиром та свинячою грудинкою	200/100	67
<b>Солодкі страви</b>		
Десерт «Рокада» (Крем з фруктовим міксом, збитими вершками та тертим шоколадом)	150	22

Продовження таблиці 3.10

1	2	3
Сирний мус з інжиром, смаженими горіхами та карамельним соусом у цурово-горіховому кошику.	150/20/10/20	20
Ніжне парфе з сиру Маскарпоне і вершків, зі свіжею клубникою та м'ятою.	150	20
Штрудель яблучно-мигдалевий з морозивом і ванільним соусом	150/50/30	23
Штрудель вишневий з морозивом і шоколадним соусом	150/50/30	22
<b>Гарячі напої</b>		
Чай чорний в асортименті	200	38
Чай зелений в асортименті	200	29
Кава Еспресо	50	39
Кава Американо	100	35
Капучино	125/15	25
Латте	150	20
<b>Холодні напої</b>		
Коктейль манго-ананас	150	142
Шоколадний коктейль	150	105
Коктейль персиковий	150	95
Сік натуральний в асортименті	200	85
Вода мінеральна "Боржомі"	200	65
Вода мінеральна "Бонаква"	200	130
Вода фруктова "Фанта"	200	125
Пиво "Stella"	0,5	20
Пиво "Славутич"	0,5	12
<b>Хлібо-булочні вироби</b>		
Булочки з кунжутом	100	117
Королівський багет	100	117
Хліб пшеничний	50	400
Хліб житній	50	400
<b>Кондитерські вироби</b>		
Творожний торт з персиками	100	32
Торт "Шах" з грушами та чорносливом	100	32
Пиріг з чорною смородиною	125	25
Цукерки «Біла Королева», «Чорна Королева», «Рафаелло»	100	32
<b>Вино-горілчані вироби</b>		
<i>Шампанське</i>		
Асти. Атто Примо. Солодке (Італія)	100	32



Продовження таблиці 3.10

1	2	3
Мишель Торино. Экстра Брют (Аргентина)	100	28
<b>Вино</b>		
Біле		
Бордо Блан - Франція	100	32
Шаблі Гран Крю - Бугро - Бургундія	100	28
Экус Шардоне – Чілі	100	33
Червоне		
Шато Милле - Бордо	100	31
Экус Карменер – Чілі	100	35
Вальполичелла - Пагус	100	31
<b>Лікери</b>		
Куантро	50	45
Калуа	50	32
Малібу	50	48
Бейліс	50	35
<b>Ром</b>		
Гавана Клуб Белый	50	55
Бакарди Оро	50	65
<b>Горілка</b>		
Горілка “Олімп”	50	90
Горілка “Неміров”	50	85
Горілка “Перша гільдія”	50	85
<b>Віскі</b>		
Джонни Уокер Блэк Лейбл	50	75
Джемесон	50	90
Джек Дениелс	50	75

Таблиця 3.11. Розрахункове меню десертного бару на 25 місць

Найменування виробів	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
<b>Солодкі страви</b>		
Десерт «Шах і мат» (М'яке сирне морозиво з фісташковим горіхом, мигдалем, цукатами, соусом з білого та чорного шоколаду.)	150/20/30	38
Морозиво «Шаховий етюд» (М'яке сирне морозиво з шоколадним соусом та кедровим горіхом у цукрово-грильязному кошику)	150/25/25	26

Продовження таблиці 3.11

1	2	3
Десерт «Шах і мат» М'яке сирне морозиво на кільцях легкого безе з вишнями та ягідним соусом	150/30/20	22
Десерт « Біла тура» (М'яке сирне морозиво з фруктовим міксом, медом та збитими вершками у кошику з грейпфруту)	120/80	26
Десерт «Королівський фланг» (М'яке сирне морозиво, зацукрований імбир, фрукти у кошику з повітряно-горіхового тіста)	130/50/20	23
Полуничний десерт «Фіанкетто» (М'яке морозиво, полуниця, свіжа м'ята на бісквіті з шоколадним соусом)	220	31
Ніжний десерт з сиру Маскарпоне і вершків, зі свіжею клубникою та м'ятою.	150	14
Штрудель яблучно-мигдалевий з морозивом і ванільним соусом	150/50/30	16
Штрудель вишневий з морозивом і шоколадним соусом	150/50/30	16
Фруктовий салат ( апельсин, ківі, манго, банан, виноград, цукрова пудра)	30/30/30/30/ 30	22
<b>Холодні закуски</b>		
Сирне плато (сир Рокфор, Камамбер, овечий сир Фрико гот)	50/50/50	22
Асорті м'ясне (махан, саямі Парті, Фуэт верде, в'ялена індичка Ломо де паво)	50/50/50	36
Асорті рибне (маринована сьомга, копчений палтус, вугор, кликач)	50/50/50/50	32
Язик яловичий відварний	150	11
<b>Бутерброди (канапе)</b>		
Канапе з авокадо та креветками	10/5/5	27
Канапе моцарела з виноградом та м'ятою	15/10/5	23
Канапе с м'ясним рулетом та яблуками	10/5/5/2	29
Волован із червоною ікрою	80	16
Бутерброд з відвареною телятиною	70	25
Бутерброд із сьомгою	90	27
<b>Гарячі закуски</b>		
Гарячі бутерброди з сиром Грана Падана та Емменталь	160	56
Гарячі бутерброди з помідорами, перепелиними яйцями, базиліком	40/10/10	45

Продовження таблиці 3.11

1	2	3
<b>Гарячі напої</b>		
Чай чорний в асортименті	200	14
Чай зелений в асортименті	200	11
Кава Еспресо	50	11
Кава Американо	100	10
Капучино	125/15	12
Латте	150	9
<b>Холодні напої</b>		
Коктейль манго-ананас	150	36
Шоколадний коктейль	150	35
Коктейль персиковий	150	32
Сік натуральний в асортименті	200	31
Вода мінеральна “Боржомі”	200	19
Вода мінеральна “Бонаква”	200	22
Вода фруктована “Фанта”	200	21
Пиво “Stella”	0,5	10
Пиво “Славутич”	0,5	20
<b>Хлібобулочні вироби</b>		
Булочки з кунжутом	100	11
Хліб пшеничний	50	12
Хліб житній	50	10
<b>Кондитерські вироби</b>		
Творожний торт з персиками	100	33
Торт “Шах” з грушами та чорносливом	100	33
Пиріг з чорною смородиною	125	23
Цукерки «Біла Королева», «Чорна Королева», «Рафаелло»	100	35
<b>Вино-горілчані вироби</b>		
<i>Шампанське</i>		
Асти. Атто Примо. Солодке (Італія)	100	5
Мишель Торино. Екстра Брют (Аргентина)	100	6
<i>Вино</i>		
Біле		
Бордо Блан - Франція	100	4
Шаблі Гран Крю - Бугро - Бургундія	100	5
Червоне		
Шато Милле - Бордо	100	4
Екус Карменер – Чілі	100	6
<i>Лікери</i>		
Куантро	50	5
Калуа	50	5

Продовження таблиці 3.11

1	2	3
Малібу	50	4
<i>Ром</i>		
Гавана Клуб Белый	50	5
Бакарди Оро	50	4
<i>Віскі</i>		
Джонни Уокер Блэк Лейбл	50	5
Джемесон	50	5
Джек Дениелс	50	5

### 3.2.2. Розрахунок складських приміщень

Складські приміщення призначені для короткочасного збереження сировини і напівфабрикатів. Кількість продуктів для зберігання визначається по формулі:

$$G = p \cdot t$$

де  $p$  - кількість сировини і напівфабрикатів на 1 день, кг;

$t$  - терміни збереження, доба.

Таблиця 3.12. Зведена продуктова відомість

Найменування продуктів	Одиниця виміру	Кількість продуктів в на день, кг	Строк зберігання, днів	Кількість продуктів в для зберігання, кг
1	2	3	4	5
<b>Напівфабрикати м'ясні, рибні, овочеві</b>				
Свиняча лопатка, н/ф	кг	9,4	1	9,4
Яловичина (товстий край)	кг	4,2	1	4,2
Печінка яловича, н/ф	кг	9,52	1	9,52
Теляча вирізка, н/ф	кг	20,4	1	20,4
Свинячий окорок, н/ф	кг	5,02	1	5,02
Куряче філе	кг	20,8	1	20,8
Індичка (патрана)	кг	8,32	1	8,32
Качка (філе)	кг	17,96	1	17,96
Мозок яловичий	кг	2,7	1	2,7
Язик яловичий	кг	8,4	1	8,4
Осетрина, н/ф	кг	5,5	1	5,5
Окунь, н/ф	кг	5,7	1	5,7
Судак, н/ф	кг	2,9	1	2,9
Лососина (філе)	кг	8,6	1	8,6
Форель, н/ф	кг	7,6	1	7,6
Цибуля ріпчаста очищена	кг	9,7	1	9,7
Картопля очищена	кг	25,8	1	25,8
Морква очищена	кг	1,8	1	1,8
Кістки м'ясні	кг	5,9	1	5,9
<b>Молочно-жирова і гастрономії</b>				
Бекон	кг	1,2	5	6
Лосось малосолений	кг	3,6	4	14,4
Копчений палтус	кг	2,75	4	11,0
Вугор	кг	2,75	4	11,0

Продовження таблиці 3.12

1	2	3	4	5
Кликач	кг	2,75	4	11,0
Сьомга солена	кг	2,75	4	11,0
Ікра червона	кг	1,8	5	9
Маргарин	кг	2,7	5	13,5
Вершкове масло	кг	0,36	3	10,8
Майонез	кг	3,4	3	10,2
Рослинна олія	кг	6,2	5	31
Яйця курячі	кг	20,72	2	41,44
Яйця перепелині	кг	8,88	2	17,76
Гірчиця	кг	0,5	5	2,5
Вершки	кг	0,36	3	1,8
Молоко	кг	3,55	1	3,55
Мед	кг	0,3	3	0,9
Томатний соус	кг	2,4	5	12
Сало-шпик	кг	0,7	5	3,5
Сир	кг	15,43	5	77,15
<b>Фрукти, зелень, ягоди, напої</b>				
Часник	кг	0,2	5	1
Помідори	кг	13,75	2	27,5
Гриби свіжі	кг	5,8	2	19,6
Листя салату	кг	0,4	2	0,8
Огірки	кг	4	2	8
Редька	кг	0,9	2	1,8
Петрушка	кг	3,3	2	6,6
Окріп	кг	0,3	2	0,6
Шпинат	кг	10,2	2	20,4
Артишоки	кг	5,2	2	10,4
Солодкий перець	кг	1,9	2	3,8
Савойська капуста	кг	5,1	2	10,2
Стручкова квасоля	кг	3,0	2	6,0
Спаржа	кг	2,75	2	6,0
Баклажани	кг	7,9	2	15,8
Руккола	кг	1,05	2	2,1
Інжир	кг	1,12	2	2,24
Апельсин	кг	1,16	3	3,48
Лимон	кг	2,1	3	6,3
Банан	кг	0,8	3	2,4
Ківі	кг	0,6	3	1,8
Ягоди свіжі	кг	4,37	2	8,74
Коріння	кг	1,8	1	1,8

Продовження таблиці 3.12

1	2	3	4	5
<b>Сухі продукти</b>				
Прянощі	кг	1,4	5	7
Сіль	кг	1,5	5	7,5
Перець	кг	2,1	5	10,5
Желатин	кг	0,9	5	4,5
Рис	кг	2,4	10	24,0
Кус-кус	кг	3,2	5	16
Квасоля	кг	0,3	5	1,5
Вермішель	кг	0,8	5	4
Борошно	кг	6	10	60
Сухарі	кг	0,8	5	4
Мигдальний горіх	кг	1,25	5	6,25
Цукор	кг	4,1	5	20,5
Шоколад	кг	2	5	10
Рафінадна пудра	кг	0,3	5	1,5
Какао порошок	кг	1,3	5	6,5
Ваніль	кг	0,1	5	0,5
Кава натуральна	кг	0,4	5	2
Чай	кг	0,6	5	3
<b>Напої</b>				
Сік	л	18	2	36
Вода мінеральна	л	39	2	78
Пиво	л	16	2	32
Вода фруктова	л	25	2	50
<b>Вино-горілчані вироби</b>				
Вино-горілчані вироби	л	64	3	192

## Розрахунок складських приміщень

У підприємстві виділяються такі складські приміщення:

1. Що охолоджуються:

- камера напівфабрикатів;
- молочно - жирова і гастрономії;
- камера фруктів, зелені, напоїв.

2. Не охолоджуються:

- комора сухих продуктів;
- комора вино-горілочних виробів.

Розрахунок площі камери напівфабрикатів проводиться з урахуванням збереження їх у функціональних ємностях. Кількість функціональних ємностей визначається по формулі:

$$n_{ф.е.} = \frac{G}{E_{ф.е.}},$$

де  $G$  – маса напівфабрикату, кг

$E_{ф.е.}$  - місткість даної функціональної ємності, кг

Кількість стелажів визначається по формулі:

$$n_{ст.} = \frac{\sum n_{ф.е.}}{E_{ст.}},$$

де  $E_{ст.}$  – кількість ємностей на стелажах.

Розрахунок площі камер по нормах навантаження на  $1\text{ м}^2$  площі підлоги проводиться по формулі:

$$S = \frac{G \cdot \tau \cdot \beta}{q},$$

де  $G$  – добовий запас продуктів, кг;

$\tau$  - термін збереження, доба;

$\beta$  - коефіцієнт використання площі,  $\text{м}^2$ ;

$q$  - питома навантаження на  $1\text{ м}^2$  площі,  $\text{кг}/\text{м}^2$ .

Розрахунки приведемо в таблиці 3.9.

Таблиця 3.13. Розрахунок місткості холодильної збірно-розбірної камери



Найменування напівфабрикатів	Маса, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холод. камери, кг	Тип, марка
1	2	3	4	5
<b><i>Н/ф</i></b>				
Свиняча лопатка н/ф	9,4			
Яловичина (товстий край)	4,2			
Печінка яловича	9,52			
Теляча вирізка н/ф	20,4			
Свинячий окорок н/ф	5,02			
Куряче філе	20,8			
Індичка (патрана)	8,32			
Качка (філе)	17,96			
Мозок яловичий	2,7	0,7	280	КХС-4
Язик яловичий	8,4			
Осетрина н/ф	5,5			
Окунь н/ф	5,7			
Судак н/ф	2,9			
Лососина (філе)	8,6			
Форель н/ф	7,6			
Цибуля ріпчаста н/ф	9,7			
Картопля н/ф	25,8			
Морква н/ф	1,8			
Кістки м'ясні	5,9			
Разом	171,14			
<b><i>Молочно-жирові продукти</i></b>				
Бекон	6			
Майонез	10,2			
Напівфабрикат «Катюша»	10,98			
Рослинна олія	31			
Яйця курячі	41,44			
Яйця перепелині	17,76			
Лосось малосолений	14,4	0,7	500	КХС-7
Копчений палтус	11,0			
Вугор	11,0			
Кликач	11,0			
Сьомга солена	11,0			
Ікра червона	9			
Маргарин	13,5			
Вершкове масло	10,8			

Продовження таблиці 3.13

1	2	3	4	5
Гірчиця	2,5			
Вершки	1,8			
Молоко	3,55			
Томатний соус	12			
Сало-шпик	3,5			
Сир	77,15			
Разом	309,58			
<b>Фрукти, зелень, ягоди, напої</b>				
Часник	1			
Коріння	1,8			
Помідори	27,5			
Гриби свіжі	19,6			
Листя салату	0,8			
Огірки	8			
Редька	1,8			
Петрушка	6,6			
Окріп	0,6			
Шпинат	20,4			
Артишоки	10,4			
Солодкий перець	3,8	0,7	280	КХС-4
Савойська капуста	10,2			
Стручкова квасоля	6,0			
Спаржа	6,0			
Баклажани	15,8			
Руккола	2,1			
Інжир	2,24			
Апельсин	3,48			
Лимон	6,3			
Ягоди свіжі	8,74			
Разом	167,16			

До встановлення приймаються збірно-розбірні камери КХС-4 (2), КХС-7, стелаж пересувний СП-125 (2).

Таблиця 3.14. Розрахунок площі комори вино-горілочних виробів

Найменування продуктів	Кіл., л	Норма кг/м <sup>2</sup>	Площа, яку займає, м <sup>2</sup>	Вид обладнання	Габарити			Кіл.обл	Корис. площа
					l	b	h		
Напої вино-горілочні	192	220	0,9	підтоварник	1470	840	280	1	1,23
Вода мінеральна	78	200	0,4	підтоварник	1050	840	280	1	0,88
Вода фруктована	50	200	0,25	стелаж сталево-дерев'яний	1050	840	900	1	0,88
			1,55						2,99

$$S_{\text{заг}} = 2,59 / 0,4 = 7,48 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.15. Розрахунок корисної площі кладовища сухих продуктів

Найменування продуктів	Кіл., кг	Норма кг/м <sup>2</sup>	Площа, яку займає, м <sup>2</sup>	Вид обладнання	Габарити			Кіл.обл	Корис. площа
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рис	24,0	500	0,08	ПТ-1	1470	840	280	2	2,46
Кус-кус	16	500	0,06						
Квасоля	1,5	500	0,003						
Вермішель	4	500	0,014						
Борошно	60	500	0,2						
Сухарі	24,0	500	0,08						
Цукор	20,5	500	0,07						
Разом			0,508						
Перець	10,5	100	0,105						
Желатин	4,5	200	0,02						
Мигдальний горіх	6,25	200	0,03						
Шоколад	10	100	0,1						
Рафінадна пудра	1,5	300	0,005						
Какао порошок	6,5	300	0,022						
Ваніль	0,5	100	0,005						

## Продовження таблиці 3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кава натуральна	2	120	0,02						
Чай	3	120	0,025						
Разом			0,332						
Всього			0,84						1,76

$$S_{\text{заг}} = 2,46 : 0,45 = 5,47 \text{ м}^2$$

**3.2.3. Проектування процесів механічної обробки сировини****Розрахунок доготовочного цеху**

Таблиця 3.16 Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування сировини та напівфабрикатів	Одиниці виміру	Кількість, кг
1	2	3
Свиняча лопатка (н/ф)	кг	9,4
Яловичина (товстий край) (н/ф)	кг	4,2
Печінка яловича (н/ф)	кг	9,52
Теляча вирізка (н/ф)	кг	20,4
Свинячий окорок (н/ф)	кг	5,02
Куряче філе	кг	20,8
Індичка (патрана)	кг	8,32
Качка (філе)	кг	17,96
Мозок яловичий	кг	2,7
Язик яловичий	кг	8,4
Осетрина (н/ф)	кг	5,5
Окунь (н/ф)	кг	5,7
Судак (н/ф)	кг	2,9
Коріння	кг	1,8
Лососина (філе)	кг	8,6
Форель н/ф	кг	7,6
Цибуля ріпчаста очищена	кг	9,7
Картопля очищена	кг	25,8
Морква очищена	кг	1,8
Кістки м'ясні	кг	5,9
Часник	кг	1
Помідори	кг	27,5
Гриби свіжі	кг	19,6
Листя салату	кг	0,8
Огірки	кг	8
Редька	кг	1,8

Продовження таблиці 3.16

1	2	3
Шпинат	кг	20,4
Петрушка	кг	6,6
Окріп	кг	0,6
Артишоки	кг	10,4
Солодкий перець	кг	3,8
Савойська капуста	кг	10,2
Стручкова квасоля	кг	6,0
Спаржа	кг	6,0
Баклажани	кг	15,8
Руккола	кг	2,1
Інжир	кг	2,24
Апельсин	кг	3,48
Лимон	кг	6,3
Ягоди свіжі	кг	8,74

Для виконання розрахунків по підбору обладнання необхідно встановити режим роботи доготовочного цеху. Цех працює з 9:00 до 22:00.

Таблиця 3.17. Розрахунок кількості відходів та виходу напівфабрикатів при ручній обробці сезонних овочів, фруктів, зелені

Найменування сировини	Од. вим	Кількість, кг	Відходи		Вихід н/ф, кг
			%	кг	
Часник	кг	1	22	0,22	0,78
Помідори	кг	27,5	15	4,125	23,375
Гриби свіжі	кг	19,6	24	4,7	14,9
Листя салату	кг	0,8	33	0,26	0,54
Огірки	кг	8	10	0,8	7,2
Рідька	кг	1,8	25	0,4	1,4
Петрушка	кг	6,6	25	0,45	6,15
Окріп	кг	0,6	25	0,15	0,45
Шпинат	кг	20,4	26	5,3	15,1
Артишоки	кг	10,4	25	2,6	7,8
Солодкий перець	кг	3,8	22	0,83	2,97
Савойська капуста	кг	10,2	10	1,02	9,18
Стручкова квасоля	кг	6,0	20	1,2	4,8
Спаржа	кг	6,0	27	1,62	4,38
Баклажани	кг	15,8	15	2,37	13,43
Руккола	кг	2,1	22	0,46	1,64

*Розрахунок і підбір механічного обладнання.*

Визначальними чинниками при доборі механічного устаткування є кількість продукту, що переробляється за день і продуктивність машини.

Час роботи машини визначається по формулі:

$$t = \frac{G}{Q},$$

де G – кількість продукту, який переробляється за зміну, кг;

Q – продуктивність машини, кг/год.

Про раціональність використання підбраного устаткування за часом дозволяє судити коефіцієнт використання, що визначається з вираження:

$$\eta = \frac{t}{T_{ц}},$$

де t – час роботи машини, години;

T – час роботи цеху, години.

Таблиця 3.18. Розрахунок кількості овочів, які підлягають механічній обробки.

Найменування овочів	Кількість овочів, які підлягають механічній обробки		
	Брусочки	Соломка	Шматочки
Картопля очищена	17,9	3,7	4,2
Моркваочищена	1,2	0,6	
Гриби		4,0	4,2
Цибуля н/ф		7,7	2,0
Рідька		1,3	
Баклажани	4,0	3,7	1,2
Солодкий перець		1,9	
Огірки	2		
Разом	25,1	22,9	11,6

Інші овочі, які є у продуктивній відомості нарізаємо вручну для зберігання їх форми.

Таблиця 3.19. Підбор механічного обладнання

Найменування обладнання	Кількість продуктів, кг	Продуктивність, кг/год	Час роботи, час	Коеф. викорис тання	Кіл-ть машин
Кухарська машина	59,6	40	1,5		
Разом			1,5	0,115	1

*Розрахунок і підбір холодильного обладнання.*

Необхідна місткість холодильної шафи визначається по формулі:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}$$

де G – маса продуктів, які переробляються в цеху за S зміну, кг

E – місткість шафи, кг

$\gamma$  – коефіцієнт, що обчислює вагу тари (0,7 – 0,8).

Розрахунки зводяться у таблиці 3.17.

Таблиця 3.20. Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Найменування продуктів	Маса продуктів за ½ зміну, кг	Коеф., що ураховує вагу тари	Вимоглива місткість	Тип, марка хол. обладнання.	Станд величина, кг	Кількість
1	2	3	4	5	6	7
Свиняча лопатка	4,7					
Яловичина (товстий край)	2,1					
Печінка яловича	4,76					
Теляча вирізка	10,2					
Свинячий окорок	2,51					
Куряче філе	10,4					
Індичка (патрана)	4,16					
Качка (філе)	8,98					
Мозок яловичий	1,35					
Язик яловичий	4,2					
Осетрина н/ф	2,75					
Окунь	2,85					
Судак н/ф	1,45					

Продовження таблиці 3.20

Лососина (філе)	5,49					
Напівфабрикат «Катюша»	0,9					
Форель н/ф	4,3					
Кістки м'ясні	1,49					
Помідори	2,95					
Гриби свіжі	13,75					
Петрушка	3,3					
Окріп	0,3					
Шпинат	10,2					
Спаржа	3					
Руккола	1,05					
	110,94	0,8	138,7	ШХ- 0,80М	140	1

*Розрахунок чисельності виробничих робітників.*

Чисельність виробничих робітників визначається по формулі:

$$N_1 = \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda},$$

де  $N$  – чисельність виробничих робітників безпосередньо зайнятих в процесі виробництва, людина;

$n$  – кількість страв, що виробляються за день, кг.

$$t = T \cdot 100,$$

де  $t$  – норма часу на виготовлення одиниці виробу, с.

$K$  - коефіцієнт трудомісткості виготовлення страв,

100 - норма часу, необхідного для виготовлення виробів,

$T$  – продовження робочого дня, (8 год);

$\lambda$  – коефіцієнт росту продуктивності праці ( $\lambda=1,14$ ).

Загальна чисельність виробничих робітників визначається по формулі:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha,$$

де  $\alpha$  – коефіцієнт, що ураховує вихідні або святкові дні.

Розрахунки зводяться в таблицю 3.21.



Таблиця 3.21. Розрахунок кількості виробничих працівників.

Найменування страв	Кіл-ть страв	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість виробничих працівників
1	2	3	4
Салат "Хід конем" (Ікра лососева, яйце перепеліне, томати, сир Пеармезан, фірмовий соус)	135	0,8	0,32
Карпаччо з телятини з каперсами та пармезаном	36	0,8	0,08
Філе індички у мигдальній скоринці з апельсинами та яблучним соусом <sup>1</sup>	58	1,0	0,17
Печінка яловича «Мат Легалія» (Печінка яловича маринована в розмарині з інжиром та фірмовим соусом)	56	1,0	0,17
Десерт «Шах» (Карамельний крем на основі функціонального напівфабрикату «Катюша» з горіховим міксом та цукатами)	22	1,0	0,06
Десерт «Табія» (Крем-брюле на основі функціонального напівфабрикату «Катюша» з ягодним соусом)	18	1,0	0,05
Червона ікра з тостами	11	0,5	0,016
Малосолений лосось з червоною ікрою	10	0,6	0,018
Скумбрія м/с з перепелиними яйцями	12	0,6	0,02
Асорті рибне (маринована сьомга, копчений палтус, вугор, кликач)	57	0,5	0,08
Курине філе з манго та малиновим соусом	48	1,0	0,14
В'ялене філе качки с грушею	62	2,0	0,04
Язик яловичий відварний	55	0,6	0,1
Асорті м'ясне	55	0,5	0,08
Салат «Цезар» класичний	58	0,8	0,14
Салат " Фианкетто "	56	0,8	0,13

3.21

1	2	3	4
Сирне плато	62	0,5	0,09
Сирний мус «Бліц» (Авокадо-сирний мус на основі не солодкого функціонального напівфабрикату «Катюша»)	116	1,2	0,42
Омлет з ромом	105	1,0	0,3
Масло вершкове	12	0,4	0,014
Тигрові креветки з овочами	21	1,2	0,07
Курячі палички з чорничним соусом	27	1,0	0,08
Мозгі запечені по-провансальські	20	1,2	0,07
Шампіньйони фаршировані	28	1,2	0,1
Сулугуні-фрі з малиновим соусом	15	1,2	0,05
Уха царська	44	1,5	0,2
Консому (легкий перепелиний бульйон з морквою і перепелиними яйцями)	48	1,2	0,17
Суп овочевий з вершковим сиром та курячим філе	59	1,2	0,2
Грибний суп-крем	49	1,5	0,2
Холодний гаспачо з креветками	22	1,2	0,08
Філе золотистої форелі з мигдальним соусом	48	1,2	0,17
Осетрина під соусом	52	1,2	0,19
Сонячний окунь смажений	34	1,2	0,12
Рулетики з судака	33	1,2	0,12
Телятина, фарширована вишнею	58	1,0	0,17
Свиняча вирізка на кістці з гострим соусом	54	1,0	0,16
Філе качки Магре з карамелізованими яблуками	55	1,0	0,16
Курячий стейк з вершково-горіховим соусом	52	0,8	0,12
Картопля запечена з беконом	18	0,6	0,03

Продовження таблиці 3.21

1	2	3	4
Спаржа по-провансальськи	15	0,6	0,02
Кус-кус з овочами	32	0,6	0,05
Рис відварний з овочами	35	0,5	0,05
Омлет з сиром та свинячою грудинкою	67	1,0	0,2
Десерт «Рокада»	22	1,0	0,06
Сирний мус з інжиром, смаженими горіхами та карамельним соусом у цурово-горіховому кошику.	20	1,0	0,06
Ніжне парфе з сиру Маскарпоне і вершків, зі свіжею клубникою та м'ятою.	20	1,2	0,07
Штрудель яблучно-мигдалевий з морозивом і ванільним соусом	23	1,2	0,8
Штрудель вишневий з морозивом і шоколадним соусом	22	1,0	0,06
Чай чорний в асортименті	38	1,0	0,1
Чай зелений в асортименті	29	0,2	0,1
Кава Еспресо	39	0,2	0,02
Кава Американо	35	0,2	0,02
Капучино	25	0,2	0,015
Латте	20	0,2	0,01
Коктейль манго-ананас	142	0,4	0,17
Шоколадний коктейль	105	0,4	0,12
Коктейль персиковий	95	0,4	0,11

$$N_1 = 6,523 \text{ чол.}$$

$$N_2 = 6,523 * 1,14 = 7,4 = 8 \text{ чол.}$$

З них:

- доготовочний цех – 2 чол.,
- холодний цех – 2 чол.,
- гарячий цех – 4 чол.,

Підбір виробничих столів здійснюється по кількості працюючих та визначеним функціональним зонам.

*Розрахунок і підбір виробничих ванн*

Розрахунок обсягу ванних провадиться по формулі:

$$V = \frac{G(n_e + 1)}{K \cdot \varphi}$$

де G - вага продуктів, кг;

ρ - щільність продукту, кг/дм<sup>3</sup>;

K - коефіцієнт заповнення ванних (0,85);

φ - оборотність ванної.

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{t}$$

де T - тривалість роботи цеху;

t - тривалість циклу мийки.

Таблиця 3.22. Розрахунок та підбір виробничих ван.

Найменування виробів, подв. мийки	Вага, кг	Щільність продукту, кг/м <sup>3</sup>	Тривалість циклу обробки, хв	Оборотність ванн, разів	Зрахунковий об'єм	П ванни	Габарити, мм			Кількість
							l	b	h	
Промивання м'ясопродуктів	65,24	0,5	30	24	6,40	ВМСМ-33	630	840	860	1
Промивання овочів, фруктів та зелені	128,2	0,4	30	24	15,71	ВМСМ-33	630	840	860	1
Промивання риби	33,81	0,8	30	24	2,07	СМВСМ	1470	840	860	1

Підбір виробничих столів здійснюється у відповідності з виділеними робочими місцями.

Таблиця 3.23. Розрахунок та підбір виробничих столів.

Найменування сировини, напівфабрикати та операції	Тип, марка столів	Кільк. столів	Габарити, мм		
			l	b	h
Обробка овочів напівфабрикатів, фруктів, ягід, зелені	СПСМ-3	1	1260	840	860
Доробітка м'ясних напівфабрикатів	СПСМ-3	1	1260	840	860
Доробка рибних напівфабрикатів	СМВСМ	1	1470	840	860
Стіл під обладнання	СПСМ-4	1	1260	840	860

Загальна площа цеху визначається по формулі:

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

де  $S_{\text{заг.}}$  – загальна площа, м<sup>2</sup>;

$S_{\text{кор.}}$  – корисна площа цеху (площа, яка зайнята обладнанням), м<sup>2</sup>;

$\eta$  - коефіцієнт використання площі цеху ( $\eta = 0,4$ ).

Таблиця 3.24. Розрахунок корисної та загальної площі доготовочного цеху

Найменування обладнання	Тип та марка	Кіль-ть одиниць обладнання	Розмір			Корисна площа цехум
			Дов.	Шир.	Вис.	
Кухонний комбайн	КК "Польща"	1	610	480	320	-
Ваги електричі		1	250	300	250	-
Ванна мийна	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,05
Стіл з ванною мийною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,2
Холодильна шафа	ШХ-0,80М	1	1500	750	1810	1,1
Виробничий стіл	СПСМ-4	1	1260	840	860	1,05
Виробничий стіл	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,1
Підтоварник	ПТ-2	2	1050	840	280	0,88
Стелаж стаціонарний	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	1500	0,2
Раковина		1	500	400		0,20
Разом						7,78

$$S_{\text{заг.}} = 7,78 : 0,4 = 19 \text{ м}^2,$$

### 3.2.4. Проектування процесів теплової обробки сировини

#### 3.2.4.1. Розрахунок холодного цеху

Режим роботи цеху з 9:00 до 22:00.

У холодному цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для приготування холодних закусок
2. Для приготування солодких страв і холодних напоїв

Обладнання - холодильне. Чисельність робітників - 2 чоловіка.

Розрахунок цеху починаємо з розробки виробничої програми. Основою для упорядкування якої є виробниче меню підприємства. У виробничу програму включаємо холодні страви і закуски, солодкі страви. Оформляємо виробничу програму у виді таблиці.

Таблиця 3.25. Виробнича програма холодного цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
Карпаччо з телятини з каперсами та пармезаном	140/5/5	36
Десерт «Шах» (Карамельний крем на основі функціонального напівфабрикату «Катюша» з горіховим міксом та цукатами)	150/20/30	22
Десерт «Табія» (Крем-брюле на основі функціонального напівфабрикату «Катюша» з ягідним соусом)	150/20/30	18
Червона ікра з тостами	100/10/5	57
Малосолений лосось з червоною ікрою	75/25	48
Скумбрія м/с з перепелиними яйцями	200	62
Асорті рибне (маринована сьомга, копчений палтус, вугор, кликач)	50/50/50/ 50	55
Курине філе з манго та малиновим соусом	120/30/30	55
В'ялене філе качки с грушею	150	58
Язик яловичий відварний	150	56
Асорті м'ясне (махан, салямі Парті, Фуэт верде, в'ялена індичка Ломо де паво)	50/50/50	62
Салат «Цезар» класичний	200	116



Продовження табл. 3.26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
										1				
Скумбрія м/с з перепелиними яйцями	62	6	10	10	9	5	6	1	1	3	3	3	3	2
Асорті рибне	55	6	8	8	7	4	6	1	2	3	3	3	2	2
Курине філе з манго та малиновим соусом	55	6	8	8	7	4	6	1	2	3	3	3	2	2
В'ялене філе качки с грушею	58	6	9	9	8	4	6	1	2	3	3	3	2	2
Язик яловичий відварний	56	6	8	8	7	4	5	1	2	3	3	3	2	2
Асорті м'ясне	62	6	10	10	9	5	6	1	1	3	3	3	3	2
Салат «Цезар» класичний	116	12	19	19	16	8	12	2	3	6	6	6	4	3
Салат " Фианкетто "	105	11	17	17	16	7	11	2	3	5	5	5	3	3
Сирне плато	12	1	2	2	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Сирний мус «Бліц»	11	1	2	2	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Омлет з ромом	10	1	2	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Масло вершкове	12	1	2	2	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Десерт «Рокада»	22	2	3	3	3	2	2	-	-	2	2	1	1	1
Сирний мус	20	2	3	3	3	2	1	-	-	2	2	1	1	1
Парфе	20	2	3	3	3	2	1	-	-	2	2	1	1	1

Коефіцієнт перерахунку визначається за даними завантаження залу за формулою:

$$K = \frac{N_r}{N_g},$$

де  $N_r$  – кількість споживачів, які обслуговуються за 1 годину;

$N_g$  – кількість споживачів, які обслуговуються за день.

Кількість страв, які реалізуються за кожну годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$n_r = n_d \cdot K$$

де  $n_d$  – кількість страв, які реалізуються за день роботи залу.



*Розрахунок і підбір холодильного обладнання*

Критерії до добору холодильної шафи є необхідна маса продуктів для збереження. З цією ціллю використовують формулу:

$$E = \sum \frac{G + P}{\gamma},$$

де E – ємність холодильної шафи, кг;

P - вага продуктів за максимальну годину, кг;

G – вага продуктів за S зміни, кг;

$\gamma$  – коефіцієнт, який ураховує вагу тари (0,7-0,8).

Таблиця 3.27. Розрахунок та підбір холодильного устаткування

Найменування страв	Кількість страв		Вага порції	Загальна вага, кг	
	За 1/2 дня	За годину "пік"		За 1/2 дня	За годину "пік"
1	2	3	4	5	6
Карпаччо з телятини	18	6	140/5/5	2,7	0,9
Десерт «Шах»	11	3	150/20/30	1,65	0,6
Десерт «Табія»	9	3	150/20/30	1,8	0,6
Червона ікра з тостами	28	9	100/10/5	3,22	1,035
Малосолений лосось з червоною ікрою	24	8	75/25	3,00	1,0
Скумбрія м/с з перепелиними яйцями	31	10	200	6,2	2,0
Асорті рибне	28	8	50/50/50/ 50	5,6	1,0
Курине філе з манго та малиновим соусом	28	8	120/30/30	5	0.88
В'ялене філе качки с грушею	29	9	150	4,35	1,35
Язик яловичий відварний	28	8	150	4,2	1,2
Асорті м'ясне	31	10	50/50/50	6,2	2,0
Салат «Цезар» класичний	58	19	200	11,6	3,8
Салат " Фианкетто "	54	17	220	11,88	3,74
Сирне плато	6	2	50/50/50	1,2	0,3

Продовження табл. 3.27

1	2	3	4	5	6
Сирний мус «Бліц»	5	2	150	0,75	0,3
Омлет з ромом	5	2	100/20	0,6	0,24
Масло вершкове	6	2	30	0,18	0,06
Десерт «Рокада»	12	3	150	1,8	0,45
Сирний мус	10	3	150/20/10 /20	2	0,6
Парфе	10	3	150	2	0,6

$$E = 109,55/0,8 = 136,94 \text{ кг}$$

Приймаємо холодильній шафа ШХ-0,80Ю, місткістю 150 кг.

Для креветок с/м приймаємо секцію низкотемпературною СН-0,12

#### *Підбір механічного обладнання*

Для нарізки гастрономії для приготування бутербродів, асорті необхідно нарізати 22,1кг гастрономії. Для нарізки вибираємо слайсер GF-220М, продуктивність якого 4 кг/год. Час роботи  $t=5,5$  години, коефіцієнт використання  $\eta = 0,4$ .

Для взбивання десертів приймаємо взбивальну машину Bartscher 135.100.

#### *Підбір немеханічного обладнання*

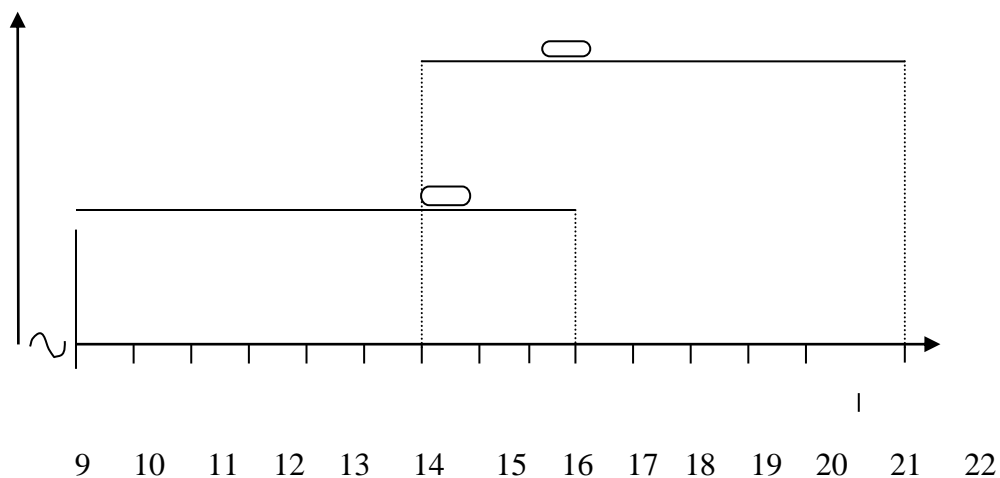
Виробничі столи в цеху підбирають по кількості працюючих і виділеним технологічним лініям.

Таблиця 3.28. Підбор виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кількість працюючих	Тип стола	Кількість столів	Габарити, мм		
				l	b	h
Приготування холодних закусок салатів	1	СМВСМ	1	1050	840	860
Приготування солодких страв та холодних напیتків	1	СОЕІ-2	1	1680	840	1030
Стіл під механічне обладнання	-	СПСМ-1	1	1470	840	860

У холодному цеху працює 2 чоловік.

Графік виходу на роботу робітників холодного цеху



Таблиця 3.29. Розрахунок площі холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Розміри			Корисна площа, м
			Дов.	Шир.	Вис.	
Холодильна шафа	ШХ-0,80Ю	1	1120	800	1920	0,89
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1470	840	860	0,88
Стіл виробничий	СМВСМ	1	1470	840	860	1,24
Стіл виробничий з холод. купкою	СОЕІ-2	1	1680	840	1030	1,41
Секція низько температур.	СН-0,12	1	1000	840	860	0,84
Стелаж стаціонарний	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Стійка роздавальна	Перфект	1	1000	800	1900	0,8
Взбивальна машина	Bartscher 135.100	1	200	185	365	-
Слайсер	GF-220M	1	405	580	340	-
Ваги електричні		1	250	300	250	-
Раковина		1	500	400	250	0,2
Разом						7,14

$$S_{\text{зар}} = 7,14 : 0,4 = 18 \text{ м}^2$$

### 3.2.4.2. Розрахунок гарячого цеху

Часи роботи з 9:00 до 24:00.

Чисельність робітників - 4 чоловік.

У цеху виділяються наступні технологічні функціональні зони:

1. Зона приготування бульйонів, перших страв..
2. Зона приготування других страв, гарнірів, соусів.
3. Зона приготування солодких страв, гарячих напоїв.

Розрахунки цеху починаємо з розробки виробничої програми. У виробничу програму включаємо гарячі закуски, супи, другі страва з гарнірами і соусами, гарячі напої. Оформляємо виробничу програму у виді таблиці 3.30.

Таблиця 3.30. Виробнича програма цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3
Філе індички у мигдальній скоринці з апельсинами та яблучним соусом I	100/15	58
Печінка яловича «Мат Легалья»	200	56
Тигрові креветки з овочами	150/100	21
Курячі палички з чорничним соусом	150/30	27
Мозгі запечені по-провансальські	150	20
Шампінйони фаршировані	100	28
Сулугуні-фрі з малиновим соусом	125/15	15
Уха царська	300/50	44
Консоме	300	48
Суп овочевий з вершковим сиром та курячим філе	300	59
Грибний суп-крем	300	49
Холодний гаспачо з креветками	300	22
Філе золотистої форелі з мигдальним соусом	150	48
Осетрина під соусом	150/30	52
Сонячний окунь смажений	150	34
Рулетики з судака	125	33
Молода телятина, фарширована вишнею	150/50	58
Свиняча вирізка на кістці з гострим соусом	200	54
Філе качки Магре з карамелізованими яблуками	200/110	55

Продовження табл. 3.30

1	2	3
Курячий стейк з вершково-горіховим соусом	150/70	52
Картопля запечена з беконом	150	18
Спаржа по-провансальськи	150/100	15
Кус-кус з овочами	150	32
Рис відварний з овочами	150	35
Омлет з сиром та свинячою грудинкою	200/100	67
Чай чорний в асортименті	200	38
Чай зелений в асортименті	200	29
Кава Еспресо	50	39
Кава Американо	100	35
Капучино	125/15	25
Латте	150	20

Підставою для виконання розрахунків щодо підбору обладнання є таблиця реалізації страв.

Коефіцієнт перерахунку визначається за даними завантаження залу (таблиця 3.31.) по формулі:

$$K = \frac{N_r}{N_g},$$

де  $N_r$  – кількість споживачів, які обслуговуються за 1 годину;

$N_g$  – кількість споживачів, які обслуговуються за день.

Кількість страв, які реалізуються за кожну годину роботи підприємства, визначається по формулі:

$$n_r = n_d \cdot K$$

де  $n_d$  – кількість страв, які реалізуються за день роботи залу.

Таблиця 3.29 Графік реалізації страв холодного цеху ресторану

Найменування страв	Кіл-ть бл.	Години реалізації												
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнт перерахунку												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Печінка яловича «Мат Легалья»	56	6	9	9	8	4	6	1	1	3	3	3	2	1
Тигрові креветки з овочами	21	2	3	3	3	2	1	-	1	2	2	1	1	1

Продовження табл. 3.31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Філе індички у мигдальній скоринці з апельсинами та яблучним соусом	58	6	9	9	8	4	6	1	2	3	3	3	2	2
Курячі палички з чорничним соусом	27	3	4	4	4	2	3	-	1	2	1	1	1	1
Мозгі запечені по-провансальські	20	2	3	3	3	2	1	-	-	2	2	1	1	1
Шампінйони фаршировані	28	3	4	4	4	2	3	-	1	2	2	1	1	1
Сулугуні-фрі з малиновим соусом	15	1	2	2	2	2	1	-	-	1	1	1	1	1
Уха царська	44	5	7	7	6	3	4	1	1	3	2	2	2	1
Консоме	48	5	8	8	7	3	5	1	1	3	2	2	2	1
Суп овочевий з вершковим сиром та курячим філе	59	6	9	9	8	5	6	1	2	3	3	3	2	2
Грибний суп-крем	49	5	8	8	7	3	5	1	1	3	3	3	2	1
Холодний гаспачо з креветками	22	2	3	3	3	2	1	-	-	2	2	2	2	1
Філе золотистої форелі з мигдальним соусом	48	5	8	8	7	3	5	1	1	3	2	2	2	1
Осетрина під соусом	52	5	8	8	7	4	6	1	2	3	3	3	2	1
Сонячний окунь смажений	34	3	6	6	5	3	3	1	1	2	2	2	1	1
Рулетики з судака	33	3	6	6	5	2	3	1	1	2	2	2	1	1
Молода телятина, фарширована вишнею	58	6	9	9	8	4	6	2	2	3	3	3	2	2
Свиняча вирізка на кістці з гострим соусом	54	6	8	8	7	4	6	1	1	3	3	3	2	2

Продовження табл. 3.31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Філе качки Магре з карамелізованими яблуками	55	6	8	8	7	4	6	1	2	3	3	3	2	2
Курячий стейк з вершково-горіховим соусом	52	5	8	8	7	4	5	1	1	3	3	3	2	2
Картопля запечена з беконом	18	2	3	3	3	2	1	-	-	2	1	1	1	-
Спаржа по-провансальськи	15	2	3	3	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Кус-кус з овочами	32	3	5	5	5	2	2	1	1	2	2	2	1	1
Рис відварний з овочами	35	3	6	6	5	3	4	1	1	2	2	2	1	1
Омлет з сиром та свинячою грудинкою	67	7	11	11	9	5	8	2	2	3	3	3	2	2
Чай чорний в асортименті	38	4	6	6	5	3	4	1	1	2	2	2	1	1
Чай зелений в асортименті	29	3	4	4	4	2	2	1	1	2	2	2	1	1
Кава Еспресо	39	4	6	6	5	3	4	1	2	2	2	2	1	1
Кава Американо	35	3	6	6	5	3	4	1	1	2	2	2	1	1
Капучино	25	3	4	4	3	2	1	-	-	2	2	1	1	1
Латте	20	2	3	3	3	2	1	-	-	2	2	1	1	1

*Розрахунок теплового устаткування.*

Розрахунок об'єму котлів для готування бульйонів проводиться по формулі:

$$V_{\text{котлу}} = V_{\text{продукту}} + V_{\text{води}} - V_{\text{проміжок}},$$

Таблиця 3.32. Розрахунок об'єму котлів для готування бульйонів

Найменування прод.	Норма пр-та на 1 пор.,г	Кількість. прод, кг	Щільність пр-ту, кг/см	Об'єм продукту дм <sup>3</sup>	Норма води на 1кг	Об'єм води, дм <sup>3</sup>	Коефіцієнт пром'яків	Об'єм пром'яків між пр-ми лм <sup>3</sup>	Розрахунковий об'єм, дм <sup>3</sup>	Прийнятний об'єм, дм <sup>3</sup>
Кістковий бульйон 145 порц.										
Кістки харчові	125	18,1	0,57	31,8		22,6	0,43	13,7		
Овочі	6	0,88	0,6	1,53		1,1	0,4	0,61		
Разом				33,3		23,7		14,31	42,7	2*
				3						30
Курячий бульйон на 44 порц.										
Кури	36	1,62	0,25	6,48		1,86	0,75	4,86		
Овочі	8	0,36	0,6	0,6		0,41	0,4	0,24		
Разом				7,08		2,27		5,1	4,25	7

Розрахунок об'єму котлів для готування перших страв проводиться по формулі:

$$V = \frac{n \cdot V_1}{K},$$

де n – кількість порцій;

V<sub>1</sub> – об'єм однієї порції, дм<sup>3</sup>;

K – коефіцієнт наповненості котла.

Таблиця 3.33. Розрахунок об'єму котлів для готування перших страв.

Найменування супів	Норма супуна порцію	Коеф.нап овненості	Години роботи з 13 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>		
			Кіл-ть порцій	Розрах. об'єму, дм <sup>3</sup>	Прийн. об'єм, дм <sup>3</sup>
Уха царська	300	0,85	13	4,6	6
Консоме	300	0,85	15	5,3	6
Суп овочевий з вершковим сиром та курячим філе	300	0,85	17	6	6
Грибний суп-крем	300	0,85	15	5,3	6
Холодний гаспачо з креветками	300	0,85	6	2,1	4



Розрахунок об'єму котлів для приготування других страв та гарнірів проводиться по формулі:

- для продуктів, що набухають:

$$V = V_{np} + V_{\epsilon}, \text{ дм}^3$$

$$V_{np.} = \frac{G}{\rho},$$

де G – вага продуктів, кг

$\rho$  – щільність продукту, кг/дм<sup>3</sup>

$$V_{води} = G \cdot V_1,$$

де  $V_1$  – норма продукту на 1 кг, дм<sup>3</sup>.

- для продуктів, що не набухають:

$$V = 1,15 \cdot V_{np}, \text{ дм}^3;$$

- для тушкування продуктів :  $V = V_{np}, \text{ дм}^3$

Таблиця 3.34. Розрахунок об'єму наплитного посуду для других страв і гарнірів

Найменування других страв і гарнірів	Кількість порцій за день	Норма продукту на 1 п	Щільність продукту, кг/м	Норма води	Коеф. завантаж.	12-14					
						Кіл. порц.	Кіл пр, кг	Об'єм прод.	Об'єм води	Об'єм роз.	Об'єм прийн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Філе індички у мигдальній скоринці з апельсинами та яблучним соусом	58	100	0,8		0,8 5	1 8	1,8	2,3		2, 7	3
Печінка яловича «Мат Легалія»	56	200	0,8 4			1 8	3,6	4,3		5	6

Продовження табл. 3.34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тигрові креветки з овочами	21	250	0,7			6	1,5	2,1		2,4	3
Курячі палички з чорничним соусом	27	150	0,8			8	1,2	1,5		1,7	2
Мозгі запечені по-провансальські	20	150	0,7			6	0,9	1,3		1,5	2
Шампіньйони фаршировані	28	100	0,6			8	0,8	1,3		1,5	2
Філе золотистої форелі з мигдальним соусом	48	150	0,8			16	2,4	3		3,5	4
Осетрина під соусом	52	150	0,8			16	2,4	3		3,5	4
Сонячний окунь смажений	34	150	0,8			12	1,8	2,3		2,6	4
Рулетики з судака	33	125	0,8			12	1,5	1,9		2,2	4
Молода телятина, фарширована вишнею	58	150	0,8			18	2,7	3,4		3,9	4
Свиняча вирізка на кістці з гострим соусом	54	200	0,6			16	3,2	5,3		6,1	7
Філе качки Магре з карамелізованим и яблуками	55	200	0,6			16	3,2	5,3		6,1	7
Курячий стейк з вершково-горіховим соусом	52	150	0,6			18	2,7	5		5,8	6
Картопля запечена з беконом	18	150	0,6			6	0,9	1,5		1,7	2
Спаржа по-провансальськи	15	150	0,5			6	0,9	1,8		2,	4

										1	
Кус-кус з овочами	32	150	0,7	1,5		10	1,5	2,1	2,3	4,4	6
Рис відварний з овочами	35	150	0,8	1,5		12	1,8	2,2	2,7	4,9	6
Омлет з сиром та свинячою грудинкою	67	200	0,6			22	4,4	7,3		8,4	10

Таблиця 3.35. Розрахунок та підбір кави-машини

Найменування гарячих напоїв	Кіл. порц		Норма на порцію	Розр. об'єм, дм <sup>3</sup>		Марка машини	Продуктивність, л/год	Час роботи	Коеф. використання	Кількість
	день	макс. год.		день	макс. год.					
Чай	67	12	200	22,8	6	Jura		0,912	0,14	1
Кава	119	20	100	10,2	3,4	Impressa F50	25			

*Розрахунок апаратури, що смажить*

Розрахунок поверхні плити, що смажить проводиться по формулі:

$$F_{\text{жар. пов.}} = \frac{n \cdot f}{\eta}, \text{ м}^2;$$

Таблиця 3.36. Розрахунок поверхні плити, що смажить

Найменування страв	Кіл. в макс. год	Вид напильного посуду	Ємність, л.	Кількість	Площа, м <sup>2</sup>	Тривалість тепл. обр.	Оборотність плити, раз	Площа плити, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Печінка яловича «Мат Легалья»	18	Чавунна сковорода	6	1	0,0491	25	4,8	0,01
Суп овочевий з вершковим сиром та курячим філе	17	Каструля з листового алюмінію	6	1	0,0395	35	3,4	0,011
Тигрові креветки з овочами	6	Сотейник алюмінієвий литий	3	1	0,04	20	6	0,006

Продовження табл. 3.36

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мозгі запечені по-провансальські	6	Сотейник алюмінієвий литий	2	1	0,0314	25	4,8	0,0065
Шампінйони фаршировані	8	Чавунна сковорода	2	1	0,0314	25	4,8	0,006
Грибний суп-крем	15	Каструля з листового алюмінію	6	1	0,0395	40	3	0,013
Холодний гаспачо з креветками	6	Каструля сталева	4	1	0,0327	30	4	0,0082
Філе золотистої форелі з мигдальним соусом	16	Сотейник алюмінієвий литий	4	1	0,05	30	4	0,01
Осетрина під соусом	16	Сотейник алюмінієвий литий	4	1	0,05	40	3	0,017
Уха царська	13	Каструля сталева	6	1	0,0327	35	3,4	0,01
Консоме	15	Каструля сталева	6	1	0,0327	35	3,4	0,01
Сонячний окунь смажений	12	Чавунна сковорода	4	1	0,0701	40	3	0,023
Рулетики з судака	12	Чавунна сковорода	4	1	0,0701	45	2,7	0,0259
Молода телятина, фарширована вишнею	18	Сковорода сталева	4	1	0,094	45	2,7	0,035
Свиняча вирізка на кістці з гострим соусом	16	Чавунна сковорода	7	1	0,196	50	2,4	0,082
Філе качки Магре з карамелізованими яблуками	16	Чавунна сковорода	7	1	0,196	50	2,4	0,082
Курячий стейк з вершково-горіховим соусом	18	Сковорода сталева	6	1	0,159	40	3	0,053
Картопля запечена з беконом	6	Каструля сталева	2	1	0,0314	30	4	0,0078

Продовження табл. 3.36

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Спаржа по-провансальськи	6	Каструля сталева	4	1	0,0327	25	4,8	0,0068
Кус-кус з овочами	10	Каструля сталева	6	1	0,0327	20	6	0,0054
Рис відварний з овочами	12	Каструля сталева	6	1	0,0327	40	3	0,019
Омлет з сиром та свинячою грудинкою	22	Чавунна сковорода	10	1	0,1960	25	4,8	0,04
Разом								0,4635

К отриманій площі додаємо 30% на не щільність прилягання посуду.

$$F = 0,4635 \times 1,3 = 0,60 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установи у цеху плиту ES-49/P (0,6 м<sup>2</sup>).

Для запікання та доведення до готовності приймаємо пароконвектомат ЕГР-5/380.

Для жарки виробів у максимальну годину завантаження залу розраховуємо електрофритюрницю по формулі:

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}} / K, \text{ м}^2$$

де  $V$  - обсяг посуду, дм<sup>3</sup>.

$V_{\text{прод}}$  - обсяг продукту, де буде жаритися, дм<sup>3</sup>,

$V_{\text{ж}}$  - обсяг жиру, дм<sup>3</sup>,

$K$  - коеф. заповнення посуду (0,65).

$$V_{\text{прод}} = G_{\text{прод}} / \rho,$$

де  $G_{\text{прод}}$  - маса продукту за максимальну годину, кг

$\rho$  - щільність продукту, кг/дм<sup>3</sup>.

Кількість фритюрниць дорівнює

$$n = V / V_{\text{ст}},$$

де  $V_{\text{ст}}$  - ємність стандартної фритюрниці, дм<sup>3</sup>

Таблиця 3.37 Розрахунок та підбір фритюрниць

Назва продукту	G <sub>прод</sub> , кг	ρ прод, кг/дм <sup>3</sup>	V <sub>прод</sub> , дм <sup>3</sup>	V <sub>ж</sub> , дм <sup>3</sup>	Тривалість обробки, хв.	Оборотність	К	Розрахунковий обсяг	Кіл-ть фритюрниць
Філе індички у мигдальній скоринці	0,9	0,5	1,8	3,6	5	12	0,65	1,065	1
Сулугуні-фрі	0,3	0,6	0,5	1	5	12	0,65	0,3	
Курячі палички	0,6	0,3	2	4	5	12	0,65	1,18	
Разом								2,55	1

Приймаємо для жаркі виробів 1 фритюрницю настільну з двома чашами

ЕФ-40-2

*Підбір немеханічного устаткування.*

Виробничі столи в цеху підбирають відповідно до виділеними функціональних зон і кількості працюючих.

Таблиця 3.38. Підбір немеханічного обладнання

Найменування функціональних зон	Кількість робочих	Тип Стола	Розміри, мм			Кількість столів
			Дов.	Шир	Вис.	
Приготування бульйонів, I-х, II-х страв та гарнирів	1	СПСМ-3	1250	840	860	3
		СМВСМ	1470	840	860	1
		СОЕІ-2	1680	840	860	1
Приготування солодких страв та гарячих напоїв	1	СПСМ-2	1050	840	860	2

Таблиця 3.39. Розрахунок площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип і марка	Кількість	Габаритні розміри			Корисна площа
			l	b	h	
Стіл виробн.	СПСМ-3	3	1250	840	860	3,15
Стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл з хол. шафою	СОЕІ-2	1	1680	840	860	1,41
Стіл виробнич.	СПСМ-2	2	1050	840	860	1,76
Плита	ES-49/P	1	800	900	875	0,72
Пароконвектомат	ЕГР-5/380	1	800	850	500	0,68
Мармит для перших страв	OFECO	1	905	855	855	0,78
Мармит для других страв	OFECO	1	1200	905	855	1,1
Секція-вставка		1	25	840	860	0,02
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	1500	0,2
Ваги електричні		1	250	300	250	-
Раковина		1	500	400	250	0,2
Фритюрниця	EF-40-2	1	400	700	850	-
Кавоварка	Jura Impressa F50	1	280	345	435	-
Разом						11,25

$$S_{\text{зар}} = 11,25/0,4 = 28,1 \text{ м}^2.$$

### 3.2.5. Проектування виробничих, торгових, адміністративно-побутових і технічних приміщень

#### 3.2.5.1. Розрахунок виробничого приміщення бару

Для приготування фірмових солодких страв – збитих десертів розраховуємо та підбираємо фризер

Таблиця 3.40. Розрахунок та підбір фризера

Найменування продукції, що збивається	Кіл. порц		Норма на порцію, г	Розр. об'єм, дм <sup>3</sup>		Марка машини	Продуктивність, л/год	Час роботи	Коеф. використання	Кількість
	день	макс год.		день	макс. год.					
Напівфабрикат «Катюша»	234	36	150	35,1	5,4	HM316	16	2,2	0,4	1

Для зберігання необхідної продукції охолодженою приймаємо холодильну шафу SW-600DP, місткістю 56 кг.

Для приготування бутербродів, асорті необхідно нарізати 18кг гастрономії. Для нарізки вибираємо слайсер GF-220M, продуктивність якого 4 кг/год. Час роботи  $t=4,5$  години, коефіцієнт використання  $\eta = 0,2$ .

Для взбивання вершків для десертів приймаємо взбивальну машину Bartscher 135.100. (встановлюється на барній стійці).

Для приготування гарячих напоїв в барі приймаємо каво-машину Jura Impressa F50, продуктивність якої 25 л/год (встановлюється на барній стійці).

Таблиця 3.41. Розрахунок площі виробничого приміщення бару

Найменування обладнання	Тип і марка	Кількість	Габаритні розміри			Корисна площа
			l	b	h	
Стіл підсобний	СПСМ –5	1	1470	840	860	1,23
Стіл підсобний	СП –1	3	1050	840	860	2,64
Холодильна шафа	SW-600DP	1	745	715	2000	0,53



Продовження табл. 3.41

1	2	3	4	5	6	7
Стелаж стаціонарний	СПС-2	1	1050	840	860	0,88
Слайсер	GF 220 M	1	405	580	340	-
Фризер	HM316	1	780	530	850	-
Ваги електричні		1	905	855	855	-
Мікрохвильва піч	Samsung	1	350	300	300	-
Раковина		1	500	400	250	0,2
Разом						5,48

$$S_{\text{заг}} = 5,48/0,4 = 13 \text{ м}^2.$$

### 3.2.5.2. Розрахунок мийної столового посуду

Кількість посуду для миття в максимальний час розраховується по формулі:

$$n_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \cdot 1,3n,$$

де  $n_{\text{ч}}$  - кількість посуду в максимальний час завантаження залу;

$N_{\text{ч}}$  - кількість споживачів у максимальний час завантаження залу;

$n$  - кількість тарілок на одного споживача;

1,3 - поправочний коефіцієнт.

Таблиця 3.42. Розрахунок посудомийної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на людину	Поправочний коефіцієнт	Кількість посуду		Продуктивність тар/год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Тип машини
за макс. год.	за день			за макс. год.	за день				
101	635	6	1,3	788	4953	600	9,5	0,6	Sowebo-712

Таблиця 3.43. Розрахунок площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Площа
			l	b	h	
Посудомийна машина	Sowebo-712	1	475	525	710	-
Мийна ванна	ВМР-500	5	500	500	860	1,25
Стіл для збору залишків продуктів	СР-1	1	1050	640	860	0,88
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,24
Раковина		1	500	400	-	0,2
Разом						3,57

$$F_{\text{заг.}} = \frac{3,57}{0,4} = 9 \text{ м}^2$$

### 3.2.5.3. Розрахунок мийної кухонного посуду

Розрахунок робочої сили для мийної кухонного посуду проводиться за нормами вироблення в стравах – 2340 за 8-годинний робочий день.

$$N_1 = \frac{2223}{2340} \cdot 1,14 = 1 \text{ люд.}$$

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

Таблиця 3.44. Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Площа
			l	b	h	
Ванни	ВМ-1А	2	630	630	860	0,8
Підтоварник	ПТ- 2	1	1050	840	280	0,88
Стелаж	СПС-1	1	1470	840	2000	1,23
Раковина	-	1	500	400	-	0,2
Разом	-	-	-	-	-	2,92

$$S_{\text{заг}} = 2,92/0,4 = 7,3 \text{ м}^2$$

### 3.2.5.4. Розрахунок хліборізки

За день у ресторані реалізується 63,5 кг хліба. Для нарізки приймаємо хліборізку Хаммер продуктивністю 100 кг/час.

$$\text{Час роботи } t = 63,5/100 = 0,64 \text{ год. ;}$$

Коефіцієнт використання  $\eta = 0,7/11 = 0,06$

Таблиця 3.45. Розрахунок площі хліборізки

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Площа
			l	b	h	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	1,24
Стіл	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Шафа для хліба	ШХ- 5А	1	1050	600	2000	0,6
Раковина	-	1	500	400	-	0,20
Разом	-	-	-	-	-	3,1

$$S_{\text{заг}} = 3,1/0,4 = 7,75 \text{ м}^2$$

### 3.2.5.5. Розрахунок буфету

Буфет призначений для відпуску офіціантам кондитерських виробів, холодних напоїв, винно-горілчаних виробів, пива та іншої покупної продукції. Для буфету рекомендується наступне обладнання: буфетний прилавок, холодильна шафа, льодогенератор, виробничий стіл і стелажі.

Довжина фронту видачі продукції приймається з урахування 0,01 м на 1 місце в залі. Розрахунок корисної площі розраховують за обладнанням, яке знаходиться в буфеті

Таблиця 3.46. Розрахунок площі хліборізки

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Площа
			l	b	h	
Стелаж стаціонарний	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88
Холодильна шафа	SW-500ДР	1	650	715	2000	0,46
Льодогенератор		1				-
Раковина	-	1	500	400	-	0,20
Разом	-	-	-	-	-	1,5

Загальна площа розраховується за формулою:

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

де  $S_{\text{нов}}$  – корисна площа складських приміщень,  $\text{м}^2$ ;

$\eta$  - коефіцієнт використання площі (0,4).

$$S_{\text{заг}} = 1,5/0,4 = 3,9 \text{ м}^2$$

### 3.2.5.6. Розрахунок сервізної

Сервізна призначена для зберігання запасу столового посуду і приборів. Сервізну обладнують шафою, багат шаровими стелажми для зберігання посуду і скла. Розрахунок корисної площі розраховують за обладнанням, яке знаходиться в сервізній.

Таблиця 3.47. Розрахунок площі сервізної

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Площа
			l	b	h	
Шафа для посуду	ШП-1	1	1500	600	2000	0,9
Стіл підсобний	СП –3	1	1260	840	860	1,058
Раковина для рук		1	500	400	-	0,2
Разом	-	-	-	-	-	2,16

Загальна площа розраховується за формулою:

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

де  $S_{\text{пов}}$  – корисна площа складських приміщень,  $\text{м}^2$ ;

$\eta$  - коефіцієнт використання площі (0,4).

$$S_{\text{заг}} = 2,16/0,4 = 5,4 \text{ м}^2$$

### 3.2.5.7. Розрахунок приміщень для споживачів.

В групу приміщень для споживачів входять: зали підприємств, вестибюль, Шах і матроб, туалетні кімнати, умивальні та інш.

**Площа обідніх залів** визначається за формулою:

$$S_3 = P * d, \text{ м}^2$$

де  $S_3$  - площа залів,  $\text{м}^2$  ;

$P$  – число місць у залі;

$d$  – норма площі на одне місце.

Таблиця 3.48. Розрахунок площі обідніх залів ресторану „Шах і мат” та десертного бару.

Найменування приміщення	Число місць у залі	Норма площі на одне місце	Площа залів, м <sup>2</sup>
Зала ресторану	75	1,8	135
Зала десертного бару	25	1,4	35

**Площа вестибюлю, Шах і матробу з туалетами та умивальними** визначається за формулою:

$$S = P * d, \text{ м}^2$$

де S - площа вестибюлю;

P – число місць у залі;

d – норма площі на одне місце.

Таблиця 3.49. Розрахунок площі вестибюлю.

Найменування приміщення	Число місць у залі	Норма площі на одне місце	Площа залів, м <sup>2</sup>
Вестибюль	100	0,4	40

### 3. ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗДІЛ

#### 3.1 Вихідні дані для розробки проекту

Будівництво концептуального ресторану «Шах і мат» з десертним баром передбачається в м. Маріуполі. Відведена під будівництво ділянка дозволяє розмістити на ній основну будівлю, а також допоміжні спорудження, пішохідні доріжки, під'їзні шляхи, елементи благоустрою, включаючи озеленення території. З боку розвантажувальної платформи та завантажувального майданчику до будівлі закладу ресторанного господарства примикає господарче подвір'я з господарчими будівлями та навісами для сухого сміття. Орієнтація будинку була виконана таким чином, що складські та основні виробничі приміщення орієнтовані переважно на північну частину обр'ю, а приміщення для споживачів – на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 3.1 Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники підприємства
Найменування підприємства	Ресторан «Шах і мат» з десертним баром
Район будівництва	місто Маріуполь
Потужність підприємства	ресторан – 75 місць, десертний бар – 30 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Неповний каркас
Поверховість	Двоповерхова будівля
Висота поверхів	I поверх – 3,3 м, II поверх – 4,2 м.

#### 3.2 Об'ємне планувальне рішення

Будівля двоповерхова, напівкаркасного типу, з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом габаритами 21×18 м, прямокутної форми, головний фасад відповідає концепції закладу і пофарбований чорними та білими клітинами як шахова дошка.

На першому поверсі спроектовані такі приміщення: завантажувальний майданчик, приміщення складської групи, технічні приміщення та побутові приміщення (Шах і матроби та сан. вузол для персоналу, вентиляційна та тепловий вузол), адміністративні приміщення, а також виробничі приміщення (доготовочний цех, підсобне приміщення та мийна посуду десертного бару), група приміщень для споживачів (вестибюль, Шах і матроб для верхнього одягу споживачів, туалетні кімнати для споживачів, зал десертного бару) та ін.

На другому поверсі планується розмістити такі приміщення: виробничі приміщення (холодний цех, гарячий цех, мийну кухонного посуду, мийну столового посуду кафе, кімнату завідуючого виробництвом з коморою добового запасу, буфет), зал ресторану і банкетний зал.

Усі виробничі приміщення де тривалий час знаходяться люди та зали для споживачів мають природне освітлення.

Таблиця 3.2 Обробка приміщень

Назва приміщень	Підлога	Стіни			Стелі
		На всю висоту	Панелі	Вище панелі	
Торгові зали	Паркетна дошка	декоративна штукатурка, каміння	-	-	Натяжні стелі
Виробнича група	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

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У процесі розробки дипломного проекту на тему: “Проект стилізованого ресторану “Шах і мат” з десертним баром в м. Маріуполі” проводилися маркетингові дослідження, що підтвердили доцільність проектування і надалі будівництва даного комплексу підприємств ресторанного господарства:

- ресторан – 75 місць;
- десертний бар – 25 місць.

У комплексі підприємств харчування споживачам наданий широкий асортимент страв європейської кухні, в тому числі німецької та чеської; продукція та послуги підприємства, що проектується, будуть доступні відвідувачам з середнім та високим рівнем достатку.

Для проведення технологічних розрахунків розроблена виробнича програма кафе та бару з урахуванням напрямку спеціалізації, яка включає фірмові страви та популярні страви французької та європейської кухонь.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. 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.
2. Юдіна Т.І., Роберман Н.Д., Ветров В.М. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання факультету харчування. – Донецьк, ДонДУЕТ, 2010. – 115 с.
3. 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.
4. 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 / В.М. Гавриленко, А.П. Бутова – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 61с.
5. В. М. Гавриленко, А. П. Бутова, І. В. Кощавка. Основи виробничого дизайну, курс лекцій. Донецьк 2008р.
6. Юдіна Т.І., Ветров В.М. Проектування підприємств з основами САПР, курс лекцій. Донецьк, 2008.
7. Юдіна Т.І.. Технологічне проектування закладів ресторанного господарства курс лекцій. – Донецьк, 2010. – 112 с.
8. 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.
9. 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.

10. Оформлення курсових і дипломних проектів: Метод. вказівки для студентів факультету харчування денної та заочної форм навчання / В.Г. Топольник, Н.Д. Роберман. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2006. – 28 с.

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

12. Аветисова А.О. Економіка ресторанного господарства : Курс лекцій для студентів спеціальності 7.091711 /8.091711 «Технологія харчування» / А.О.Аветисова. – Донецьк: ДонНУЕТ. – 2008. – 180 с.

13. Економіка ресторанного господарства: метод. рек. до викон. диплом. проекту з використанням ПК для студентів спеціальності 7.091711 /8.091711 «Технологія харчування» / А.О.Аветисова., Н.С. Палій, Ю.Ю. Юрченко – Донецьк: ДонНУЕТ. – 2011. – 60с.

14. В.В. Осокин, Ю.А. Селезнева. Методические рекомендации к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах и магистерских работах для студ. Специальности 7.091711 «Технология питания». – Донецк:Дон НУЭТ, 2009. – 16 с.

15. Осокин В.В. Охорона праці в торгівлі / В.В.Осокин, Ю.А.Селезньова. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2008. – 184с.

16. Осокин В.В. Селезньова Ю.А., Охорона праці: питання і відповіді (у сфері торгівлі, виробництва харчової продукції, митної справи, підприємницької і економічної діяльності): Навч. посіб. – 2-ге вид. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2009. – 139с.

17. ДСТУ 2272-93. “ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения”.

18. ДСТУ 2273-93. “ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения”.

19.ДСТУ 2293-99. “ССБТ. Охрана труда. Термины и определения основных понятий”.

20. ДСТУ 2300-93. “ССБТ. Вибрация. Термины и определения”.

21.ДСТУ 2325-93. “ССБТ. Шум. Термины и определения”.

22.ГОСТ12.2.061-81. “ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам”.

23.ГОСТ12.2.062-81. “ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные”.

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

25.Ковальова Є.І. Цивільна оборона: Розділ в дипломних проектах (роботах). Навчальний посібник для студентів факультету харчування денної форми навчання / Є.І.Ковальова, Н.М.Червонцева. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – 55 с.

26. Фельдман І.А. Атлас кулінарної мудрості. - К: Реклама, 2009. – 539 с.

27. Коршунова Г.Ф., Слащева А.В. Солодкі страви та десерти. – Д.: ДонНУЕТ, 2014. – 256 с.