

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 комплексного підприємства «Дастархан» (кафе, пловна,
чайхана) у м. Маріуполь»**

Виконав:

здобувач вищої освіти Коровіцький Андрій Дмитрович _____
(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)

Консультанти по розділах:
Інженерний розділ

Прізвище та ініціали
Коренець Ю.М.

Підпис

Кривий Ріг
2021 року

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

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

Об'єкт дослідження:	комплексне підприємство «Дастархан» (кафе, пловна, чайхана) у м. Маріуполі
Предмет дослідження:	організаційно-технологічні та інженерні показники проекту комплексного підприємства «Дастархан» (кафе, пловна, чайхана)
Мета дослідження:	проектування комплексного підприємства: кафе на 75 місць пловна на 20 місць чайхана 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:	КАФЕ, ПЛОВНА, ЧАЙХАНА, УЗБЕЦЬКА КУХНЯ, ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ, ІНЖЕНЕРНІ РОЗРАХУНКИ

АНОТАЦІЯ

Коровіцький А. Д. Проект комплексного підприємства «Дастархан» (кафе, пловна, чайхана) 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.

Обґрунтована доцільність будівництва комплексного підприємства «Дастархан» (кафе, пловна, чайхана) у м. Маріуполі. Розроблені необхідні технологічні розрахунки: виробнича програма підприємств із включенням страв узбецької кухні, розраховані приміщення для прийому і збереження напівфабрикатів і сировини, спроектовані процеси механічної та теплової обробки продуктів, спроектовано торгівельні, допоміжні, адміністративно-побутові і технічні приміщення. Розроблено об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинку підприємства.

Ключові слова: *кафе, пловна, чайхана, узбецька кухня, організаційно-технологічні розрахунки, інженерні розрахунки.*

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА

Найменування підприємства «Дастархан»

Вид власності приватна

Юридична адреса м. Маріуполь, Центральний район, вул. Ю. Богдана, 128б

Вид діяльності надання послуг ресторанного господарства

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства комплексне підприємство «Дастархан»
2. Місткість підприємства кафе – 50, чайхана – 30, пловна - 20
3. Район будівництва м. Маріуполь, вул. Ю.Богдана, 128б
4. Кількість і склад працівників всього – 41, в т.ч. виробництва – 17
5. Вид будівництва капітальне
6. Тип будинку цивільне
7. Конструктивна схема будинку: напівкаркасне
8. Поверховість, клас капітальності I

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Площа забудови 720 м²
2. Загальна площа 792 м²
3. Корисна площа 600 м²
4. Будівельний об'єм 3024 м³

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

1.1. Дослідження ринку

Маріуполь – це також порт та індустриальний центр країни. В місті діють два великі металургійні комбінати (Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча та комбінат «Азовсталь»). У промисловості Донецької області частка Маріуполя — 37,5%, в Україні біля 7%.

Підприємство передбачається розмістити в окремо стоячому будинку. Пропонуємо побудувати нове підприємство харчування в Центральному районі, на вул. Ю. Богадана, 128б. Тут йде будівництво нового мікрорайону, гарна транспортна розв'язка, знаходиться ряд організацій і установ. Чисельність жителів мікрорайону складає 20 тис.чоловік.

З метою зменшення існуючого дефіциту місць приймаємо до будівництва нове підприємство харчування на 100 місць.

В місті забудови розташовано велика кількість магазинів, салонів, приватних підприємств, але кількість підприємств харчування досить обмежена та представлена декількома кафе («Курортний роман», «Білий слон»), рестораном «ViМарко», ПШО («Колобок», чебуречна) та двома літніми кафе з дуже обмеженим асортиментом закусок та страв власного виробництва.

Для міст із чисельністю жителів більш 500 тис. чоловік норматив розвитку мережі підприємств харчування складає 40 місць на 1000 жителів.

$$13716 * 40 / 1000 = 549 \text{ місць.}$$

У місці передбачуваного будівництва в даний час уже функціонує мережа підприємств харчування на 400 місць, отже кількість місць, що бракує по нормативу, складає $549 - 400 = 149$ місць.

В результаті проведення маркетингових досліджень виявили, що ринок підприємств ресторанного господарства в цьому районі м. Маріуполя ненасичений.

Підприємства ресторанного господарства в районі будівництва представлені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Характеристика ринку загальнодоступних підприємств ресторанного господарства у сегменті, що досліджується

Тип підприємства	Кількість підприємств	Число місць (факт)	Число місць (за нормою)	Відхилення
Ресторан	12	165	125	+40
Кафе і закусочна	5	115	215	- 100
Бар	0	0	30	-30
Їдальня	0	0	55	- 55
ПШО	4	80	35	+45
		360	460	-100

Результати моніторингу підприємств ресторанного господарства району показали, що в цьому районі міста Маріуполя не вистачає підприємств харчування. Найбільший дефіцит місць спостерігається в мережі кафе і закусочних, де не вистачає 100 місць. З метою зменшення існуючого дефіциту місць приймаємо до будівництва нове комплексне підприємство харчування на 100 місць.

Таблиця 1.2

Розрахунок потенційного контингенту споживачів

Найменування об'єктів, розташованих у радіусі до 1500 м від підприємства	Кількість проживаючих, працюючих	Режим роботи об'єкта	Час обідньої перерви на об'єкті
Комерційні ряди (ринок)	643	8.00-15.00	-
Житлові будинки	12347	-	-
Магазини	120	8.00-18.00	12.00-15.00
Установи, підприємства	150	9.00-20.00	-
Офіси	456	8.00-17.00	12.00-14.00
Разом	13716		

Для міст із чисельністю жителів більш 500 тис. чоловік норматив розвитку мережі підприємств харчування складає 40 місць на 1000 жителів.

$$13716 * 40 / 1000 = 549 \text{ місць.}$$

У місці передбачуваного будівництва в даний час уже функціонує мережа підприємств харчування на 400 місць, отже кількість місць, що бракує по нормативу, складає $460 - 360 = 100$ місць. Найбільший дефіцит місць спостерігається в мережі кафе і закусочних, де не вистачає 100 місць.

Таблиця 1.3

**Характеристика ринку підприємства ресторанного господарства
у сегменті, що досліджується**

Назва підприємств харчування	Тип	Форма власності	Метод і форми обслуговування	Кількість місць в залах	Режим роботи
Курортний роман	Кафе	Приватна	Офіціанти	40	10.00-21.00
Колобок	ПШО	Приватна	Самообсл.	45	10.00-24.00
Чебуречна	ПШО	Приватна	Самообсл.	35	10.00-22.00
Білий слон	Кафе	Приватна	Офіціанти	30	10.00-22.00
ВіМарко	Рестор	Приватна	Офіціанти	85	10.00-24.00
Бердянська гостьова вілла	Рестор. при готелі	Приватна	Офіціанти	80	14.00-4.00
РАЗОМ	-	-	-	360	-

1.2. Характеристика підприємства харчування, що проектується

На основі проведених розрахунків та маркетингового дослідження обираємо тип та спеціалізацію підприємства, що проектується – комплексу підприємств середньоазіатської кухні «Дастархан» (кафе – 50 місць, пловна – 20 місць, чайхана – 30 місць).

Таблиця 1.4

Джерела продовольчого постачання підприємства харчування

Джерела постачання	Групи сировини та напівфабрикатів	Частота завезення
ТОВ “Ефект”	Молочні та кисломолочні продукти, масло вершкове	щодня
ТОВ “Спектр”	М’ясні напівфабрикати	щодня
Овочева оптова база ТОВ “Ельбрус”	Гриби свіжі, овочеві напівфабрикати, сезонні овочі, фрукти	щодня
ТОВ “Пальміра”	Маргарінова продукція, майонез, олія рослинна	2 рази на тиждень
ПП «Кривенко»	Сухі продукти (цукор, борошно, крупи, макаронні вироби тощо)	1 раз на 3 дні
Міський хлібозавод	Хліб та хлібобулочні вироби	щодня

Режим роботи підприємства «Дастархан» узгоджений з виконкомом:

- ✓ кафе з 9 до 22 години,
- ✓ пловна з 9 до 19 години,
- ✓ чайхана з 11 до 21 години.

2. РОЗРОБКА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Виробнича програма

Підставою для визначення кількості споживачів є графік завантаження залів комплексу. Головними даними для складання графіку завантаження залу є: режим роботи підприємства, кількість місць в ньому, обертання місця і проект завантаження залу по годинам його роботи.

Кількість споживачів, що обслуговуються за 1 годину роботи підприємства визначається за формулою:

$$N_{\text{ч}} = P\varphi x / 100,$$

де $N_{\text{ч}}$ - кількість споживачів за годину,

P - кількість місць у залі,

φ - оборотність місця в залі в плину години,

x - завантаження залу в дану годину, %.

Графік завантаження залу кафе на 50 місць надано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Графік завантаження залу кафе

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	% завантаження залу	Кількість споживачів
1	2	3	4
9-10	1,5	30	23
10-11	1,5	30	23
11-12	1,5	40	30
12-13	1,5	90	68
13-14	1,5	100	75
14-15	1,5	90	68
15-16	1,5	50	38
16-17	1,5	40	30
17-18	1,5	30	23
18-19	0,5	60	15
19-20	0,5	90	23
20-21	0,5	90	23
21-22	0,5	60	15
Усього:			450

Таблиця 2.2. Графік завантаження зала пловної на 20 місць

Години роботи залу	Оборотність місця за 1 годину	% завантаження залу	Кількість споживачів
1	2	3	4
9-10	4	50	40
10-11	4	50	40
11-12	4	50	40
12-13	4	90	72
13-14	4	90	72
14-15	4	90	72
15-16	4	60	48
16-17	4	40	32
17-18	4	30	24
18-19	4	30	24
Усього			464

Таблиця 2.3. Графік завантаження залу чайхани

Часи роботи	Оборотність місця за 1 год.	Середній % завантаження залу	Кількість споживачів
11_12	1,5	60	27
12_13	1,5	90	41
13-14	1,5	95	43
14-15	1,5	90	41
15-16	1,5	60	27
16-17	1,5	50	23
Разом			200
17-18	Перерва		
18-19	0,4	50	6
19-20	0,4	90	11
20-21	0,4	80	10
Разом			26

Визначення кількості реалізованої продукції.

Вихідними даними для визначення кількості реалізованої продукції в кафе є кількість споживачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв реалізованих за день, визначається по формулі

$$n = N \cdot m,$$

де N - кількість споживачів за день,

m - коефіцієнт споживання страв.

$$n_d = 450 \cdot 2,5 = 1335$$

Розбивка загальної кількості страв кафе 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 відповідно до таблиць відсоткового відношення страв. Кількість холодних напоїв, кондитерських виробів, фруктів і т.д. визначається на основі приблизних норм споживання на одного споживача.

Таблиця 2.4. Розрахунок кількості страв для кафе

Страва	Процентне співвідношення страв		Кількість страв
	від загальної кількості	від даної групи	
<i>Холодні страви</i>	25		225
Гастрономічні вироби (продукти)		40	90
Салати		50	113
Молочнокислі продукти		-	
Бутерброди		10	23
<i>Супи</i>	5		45
<i>Другі страви</i>	45		405
М'ясні		50	225
Овочеві, круп'яні та борошняні		20	90
Яйцеві та сирні		30	135
<i>Солодкі страви і гарячі напої</i>	25		225

Кількість іншої продукції кафе визначається згідно з встановленими приблизними нормами споживання іншої продукції одним споживачем на підприємстві.

Всі данні зведені до таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. Визначення кількості іншої продуктів для кафе

Найменування	Од. виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 450 споживачів
<i>Холодні напої:</i>		0,09	41
фруктова вода	л	0,02	9
мінеральна вода	л	0,02	9
натуральний сік	л	0,02	9
напої власного виробництва	л	0,03	14
<i>Хліб і хлібобулочні вироби</i>		75	34
хліб житній	г	25	11
хліб пшеничний	г	50	23
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	кг	0,03	14
<i>Фрукти</i>	кг	0,03	14
<i>Вино-горілчані вироби</i>	л	0,05	10

Таблиця 2.6. Визначення кількості страв у пловній

Найменування груп страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв для 464 споживачів
Гарячі страви (плов)	2	928
Гарячі напої	0,8	371
Соки, фруктові та мінеральні води напої власного виробництва	0,07	32
Булочні і кондитерські вироби	0,25	116

Таблиця 2.7. Співвідношення різних груп страв у чайхані

Найменування страви	Від загальної кількості	Від даної групи	Кількість страв
Холодні страви	50		227
рибні		25	57
м'ясні		30	68
інші		40	91
Гарячі закуски	20		91
Солодкі страви і гарячі напої	30		136

Таблиця 2.8. Кількість страв реалізованої у чайхані

Кількість споживачів	Коефіцієнт споживання	Загальна кількість страв
227	2	453

Таблиця 2.9. Розрахунок іншої продукції для чайхани

Найменування	Од. виміру	Норма на 1 споживача	Загальна кількість на 226 споживачів
Холодні напої:			
мінеральна вода	л	0,08	18,08
натуральний сік	л	0,08	18,08
напій власного виробництва	л	0,1	22,6
Хліб і хлібобулочні вироби	г	100	22600
Кондитерські вироби власного виробництва	шт.	0,5	113
Вино-горілчані вироби	л	0,1	22,6

Розробка виробничої програми

Складається меню з урахуванням асортименту продукції, характерного для даного типу підприємства харчування, Збірника рецептур страв та кулінарних виробів, деякої спеціальної літератури.

Таблиця 2.10. Виробнича програма кафе

Найменування страв	Вихід страви, г	Разом
1	2	3
<i>Фірмові страви</i>		
Салат «Фергана»	150	25
Салат «Абдукадир»	200	23
Каблуплаві (рис, масло, картофель, баранина, цибуля)	250	50
Шам-кебаб плов (баранина, цибуля, яйця, рис, мацоні, спеції)	250/50/150	75
<i>Гарячі напої</i>		
Чорна кава	100/200	10
Чорна кава зі збитими вершками	200	7
Кава по-венськи	200	7
Кава еспрессо	100	5
Кава "Вогник"	100	6
Шоколад гарячий	200	7
Шоколад зі збитими вершками	200	8

Продовження табл. 2.10

1	2	3
Чай чорний	200	10
"Чай імператора"	200	8
"Рай" (чорний чай з східними прянощами)	200	9
Чай зелений	200	10
"Манговий рай" (зелений чай зі шматочками ананаса та манго, пелюстками троянди, мальви, соняшника та волошки)	200	6
"Солодкі мрії" (чай зелений з шматочками суниці)	200	10
Ройбуш "Молочний шоколад"	200	7
"Катуаба"	200	5
Холодні напої		
Фреш яблучний	200	5
Фреш манговий	200	5
Коктейль молочно ванільний	150	10
Коктейль фруктовий відпочинок	150	10
"Какао айс-крім" (шоколадне морозиво, сироп какао, збиті сливки, молоко)	150	10
"Пристрасть" (апельсиновий сік, сік лимонний, малиновий сироп, консервована черешня, "Фієста", лід)	150	10
"Азія"	150	10
"Чудасія" (лікер кюрасао, сік лайма, яблучний лікер)	150	10
"Millenium" (лід, горілка, апельсиновий, клквенний сік, шампанське)	150	10
"Гюльчатай" (саке, джин, вермут, кавунний лікер, грейфрутовий сік)	150	10
Сік "Rich" в асортименті	200	45
Coca-cola	0,5	6
Fanta	0,5	6
Sprite	0,5	6
Мінеральна вода BonAqua	0,5	18
Солодкі страви		
Морозиво вершкове із свіжозамороженими фруктами	100/50	20
Морозиво горіхове з кардамоном	100/50	15
Фруктове асорті в коричному сиропі	150	10
Желе багатощарове з ягід	100	12
Молочний десерт з курагою	100	10
Парфе із запечених яблук	150	10
Мус з манго екзотичний	150	10

1	2	3
Бланманже з горіхами	100	7
Десерт „Запаморочення”	100	5
Фруктова фантазія	500	11
<i>Хлібобулочні вироби і борошняні кондитерські вироби</i>		
Еклери з шоколадом	50	20
Круасани з кремом	50	20
Самса	75	13
Хала	100	10
Тістечко "Натхнення"	75	22
Тістечко "Загадка"	75	20
Тістечко "Фрут"	75	22
Тістечко "Шахерезда"	75	20
Тістечко "Шу"	75	22
Тістечко "Чарівниця"	75	24
Хліб житній	25	440
Хліб пшеничний	50	460
<i>Холодні страви та закуски</i>		
Сандвіч з сиром та ветчиною	55	4
Сандвіч „Особливий”	75	4
Рулетики з баклажанів	60	4
М’ясне асорті	80	5
Овочеve асорті	80	4
Закуска пікантна	80	2
Салат "Особливий" (<i>креветки смажені на грилі, рукола з помідорами та авокадо, з олівковою олією та сиром пармезан</i>)	150	15
Салат з грибами (<i>обсмажені печериці, сир «Гауда», смажені кедрові горішки, під оригінальним соусом з яйцом</i>)	250	16
Салат "Цезар" (<i>за класичною рецептурою</i>)	200	11
Салат "Песто" (<i>розове куряче філе, помідори Черрі, салат Айсберг, маринована цибуля та селера під соусом Песто</i>)	190	50
Сирні кульки з фісташками	80	40
<i>Гарячі страви</i>		
Бульйон з морепродуктами та базіліком	300	20
Суп-крем з овочів із грєнками	300	25

Продовження табл. 2.10

1	2	3
Стейк яловичий з грибним соусом з овочевим гарніром	250/50/150	25
Куряче філе по-узбецьки (смажене на грилі куряче філе, фаршироване сиром, помідорами і авокадо; подається з овочами під соусом)	250/150	20
Телятина гриль (смажена на грилі молочна телятина на кісточці під вершково-грибним соусом з міксом дикого і білого рису)	250/150/150	25
Яєчний рулет з грибами та сиром	200	20
Картопляні зрази з фореллю	180	25
<i>Вино - горілочні вироби</i>		
Франческа (біл. н/сух)	45	12
Шардоне (біл. н/сух)	45	17
Прелюдія (дес. бел)	45	15
Мускатель (дес. роз)	45	20
Бастардо (дес. черв.)	45	15
Мускат (чер.кріпл)	45	15
Алазанська долина (черв.кріпл)	45	15
Рожева Леді (рож.кріпл)	45	13
Шампанське	55	28
Горілка "Nemiroff"	80	18
Горілка "Хортиця"	80	20

Таблиця 2.11. Виробнича програма пловної

Найменування страв	Вихід страви, г	Разом
1	2	3
Плови		
Плов з яловичини (яловичина, рис, масло, спеції)	200	79
Плов з гранатом (баранина, рис, масло, лук, гранат, сіль)	200	78
Плов з долмою (м'ясо, лук, спеції, виноградні листя, рис, морква)	200	78
Плов з тограма (рис, м'ясо, морква, жир, лук, прянощі, спеції)	200	78
Плов з підливкою (плов, масло, картофель, мигдаль, родзинки, мед)	200	78
Святковий плов (рис, м'ясо, жир, морква, лук, чеснок, айва, горіх, родзинки, яйця)	200	78
Золотий плов (спеції, куриное філе, масло, помідори, сосиски, рис, куриный бульон)	200	78
Балиг-плов (кутум, рис, масло, родзинки, кізіл, лук, шафран)	200	78
Плов відкидної (рис, масло, лаваш, спеції)	200	78
Плов парча-дошама (баранина, рис, масло, абрикоси, каштани, спеції)	200	78
Холодні страви та закуски		
Салат Весна (помідори, огірки, масліни, олія)	150	60
Салат з білокачанної капусти, зеленого горошку та шинки	150	80
Гарячі напої		
Чай в асортименті	200	220
Чорна кава	100	151
Холодні напої		
Сік "Rich" в асортименті	200	7(л)
Мінеральна вода VonAqua	500	10(л)
Молочні коктейлі	200	15(л)
Хлібобулочні вироби		
Хліб житній	50	19(кг)
Хліб пшеничний	50	28(кг)
Хала	100	116(шт)

Таблиця 2.12. Виробнича програма чайхани

Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
<i>Чай</i>		
Чай узбецький	200	10
Чай чорний байховий	200	10
Чай зелений	200	10
Чай зелений з жасмином	200	10
Кава чорна	100	10
Чай чорний байховий	200	10
Чай чорний з лимоном	200	10
Чай зелений	200	10
Чай зелений з жасмином	200	10
Чай зелений з шматочками сушеної суниці	200	10
Чай «Дикий лимон»	200	10
Чай «Ніч Клеопатри»	200	16
<i>Гарячі напої:</i>		
Кава чорна	100	10
Кава з медом	150	10
<i>Прохолодні напої:</i>		
Кавуновий сік з мінеральною водою	200	23
Гранатовий сік з мінеральною водою	200	23
Апельсиновий сік з мінеральною водою	200	23
Лимонний сік з мінеральною водою	200	23
Лимонад з м'ятою	200	21
Вода мінеральна	500	36
Соки «Сандора» в асорт.	200	90
<i>Холодні страва і закуски:</i>		
Асорті рибне на хлібі	200	19
Асорті м'ясне на хлібі	200	34
Бутерброди з паштетом і яйцем	150	34
Кошики з креветками	150	19
Канапе з сиром	150	45
Салат на канапе	150	19
Смажений мигдаль	150	55

Продовження таблиці 2.12

1	2	3
<i>Солодкі страва:</i>		
Желе з плодами консервованими	150	10
Желе молочне з горіхами	150	10
Салат з сушених фруктів з льодом	150	10
Рахат-лукум	150	10
<i>Борошняні та конд. вироби:</i>		
Бріюати з тунцем	250	11
Фрікасе з рибою	250	11
Млинчики з м'ясом	250	11
Трід (млинчики з курятиною)	250	11
Брикет Ель Хам (пиріг листковий з м'ясом)	250	11
Буреки з куркою	250	11
Мигдалеві тістечка з черешнею	225	11
Бешкито (хрустке печиво)	200	11
Тістечка шоколадні	200	11
Дебла (хворост по-тунісські)	200	11
Горіхово-фініковий пиріг «Гилацги»	200	11
Пиріг «Муна»	250	11
Пампушки з родзинками	150	11
Сфендж (пампушки з медом)	150	11
Кіш-тілі (ромби з цукровою пудрою)	150	11
Джевізлі (рулети з горіховою начинкою)	150	13
Хобз Эль-луз (мигдалевий хліб)	100	113
Джаміла(фініковий хліб)	100	113

Розрахунок приміщень для прийому та зберігання сировини.

Розрахунок необхідної кількості сировини і напівфабрикатів виконується, виходячи з виробничої програми. Результати розрахунку наведені в таблицях.

Таблиця 2.13. Загальна продуктова відомість

Найменування продуктів	Од. виміру	Кіл-ть продуктів на день		Усього	Строки збереження	Загальна кількість сировини для збереження
		Кафе	Котлетна			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<i>М'ясо-рибні напівфабрикати</i>						
Свинина (філе)	кг	11,25		11,25	1	11,25
Свинина (фрикадельки)	кг	17,6		17,60	1	17,6
Яловичина (котлети)	кг		77,5	77,50	1	77,5
Курятина (котлети)	кг		57,5	57,50	1	57,5
Яловичина	кг	3,93		3,93	1	3,93
Курятина	кг	1		1,00	1	1
Куряче (філе)	кг	17,5		17,50	1	17,5
Курятина (окорок)	кг	3,75		3,75	1	3,75
Крабове м'ясо	кг	2,5		2,50	1	2,5
Креветки	кг	1,46		1,46	1	1,46
Ракові шийки	кг	1,2		1,20	1	1,2
Картопля (котлети)	кг		22,5	22,50	1	22,5
Картопля зачищена	кг	17,53	9,8	27,33	1	27,33
Морква зачищена	кг	2,66	0,8	3,46	1	3,46
Капуста	кг	3,9	6,4	10,30	1	10,3
Цибуля ріпчаста	кг	9,44	0,8	10,24	1	10,24
<i>Камера молочно-жирова і гастрономії</i>						
Молоко	л	5,02		5,02	0,5	2,51
Згущене молоко	л	1		1	5	5
Молоко кокосове	л	1		1	0,5	0,5
Вершки	л	11,57		11,57	0,5	5,785

Продовження табл. 2.13.

1	2	3	4	5	6	7
Морозиво	кг	5,5		5,5	1	5,5
Масло вершкове	л	1,79		1,79	2	3,57
Олія	л	4,38	12	16,38	2	32,76
Оливкове масло	л	5,68		5,68	2	11,36
Майонез	кг	1,2		1,2	2	2,4
Сир	кг	8,74		8,74	2	17,48
Яйця	кг	20,38		20,38	2	40,76
Ікра червона	кг	0,4		0,4	2	0,8
Салямі	кг	0,1		0,1	2	0,2
Шинка	кг	0,54		0,54	2	1,08
Лососина	кг	2,6		2,6	2	5,2
Оселедець	кг	0,88		0,88	2	1,76
Філе анчоуса	кг	0,1		0,1	2	0,2

Фрукти, зелень, напої

Яблуко	кг	4,18		4,18	2	8,36
Ананас	кг	4,5		4,5	2	9
Ківі	кг	0,55		0,55	2	1,1
Банани	кг	1,3		1,3	2	2,6
Карамболь	кг	0,5		0,5	2	1
Апельсин	кг	2,12		2,12	2	4,24
Лимон	кг	1,62		1,62	2	3,24
Помідори	кг	9,53	4,2	13,73	2	27,46
Огірки	кг	1,34	4,2	5,54	2	11,08
Перець болгарський	кг	0,60		0,60	2	1,19
Редис	кг	0,3		0,3	2	0,6
Гриби	кг	9,66		9,66	2	19,32
Салат	кг	1,46		1,46	2	2,92
Петрушка	кг	2,01		2,01	2	4,02
Лук зелений	кг	3,6		3,6	2	7,2
Часник	кг	0,3		0,3	2	0,6
Сік натуральний	л	9	7	16	2	32
Вода мінеральна	л	9	10	19	2	38

Продовження таблиці 2.13.

Вода фруктова	л	9		9	2	18
<i>Сухі продукти</i>						
Борошно	кг	2,06		2,06	5	10,3
Рис	кг	11,25		11,25	5	56,25
Локшина	кг	4		4	5	20
Чай	кг	0,40	0,8	1,2	10	12
Кава	кг	0,30	0,9	1,2	5	6
Цукор	кг	4,46		4,455	10	44,55
Шоколад	кг	0,75		0,75	10	7,5
Какао	кг	0,35		0,35	10	3,5
Стружка кокосова	кг	0,25			10	0
Ваніль	кг	0,03		0,026	10	0,2675
Желатин	кг	0,59		0,59	10	5,91
Крахмал	кг	0,32			10	0
Солод	кг	0,10		0,10	10	1
Сіль	кг	2,5	0,5	3	10	30
Перець	кг	0,2	0,05	0,25	10	2,5
Тім'ям	кг	0,15		0,15	10	1,5
Кардамон	кг	0,75		0,75	10	7,5
Мускатний горіх	кг	0,2		0,2	10	2
Волоський горіх	кг	0,5		0,5	10	5
Мигдаль	кг	2,25		2,25	10	22,5
Імбир	кг	0,1		0,1	10	1
Гірчиця	кг	0,12		0,12	5	0,6
Хрін	кг	0,02		0,02	5	0,1
Оцет	л	0,5	0,2	0,7	5	3,5
Черешня консервована	кг	0,3		0,3	10	3
Ягоди консервовані	кг	0,4		0,4	10	4
Ананас консервований	кг	0,5		0,5	10	5
Мандаринові дольки консервовані	кг	0,5		0,5	10	5
Манго консервоване	кг	1,6		1,6	10	16
Зелений горошок консервований	кг	0,05		0,05	10	0,5
Огірок консервований	кг	0,05		0,05	10	0,5

Продовження таблиці 2.13.

Олівки	кг	0,05		0,05	10	0,5
Маслини	кг	0,48		0,48	10	4,8
Каперси	кг	1,85		1,85	10	18,5
Корнішони	кг	0,03		0,03	10	0,3
Сушені трепанги	кг	0,2		0,2	10	2
<i>Вино-горілчані напої</i>						
Вино-горілчані напої	л	10		10	10	100

Розрахунок складських приміщень

Таблиця 2.14. Розрахунок збірно-розбірної камери для зберігання напівфабрикатів

Найменування напівфабрикатів	Маса продуктів для зберігання	Коефіцієнт	Місткість холодильної камери
1	2	3	4
Свинина (філе)	11,25		
Свинина (фрикадельки)	17,6		
Яловичина (котлети)	77,5		
Курятина (котлети)	57,5		
Яловичина	3,93		
Курятина	1		
Куряче (філе)	17,5		
Курятина (окорок)	3,75		
Крабове м'ясо	2,5		
Креветки	1,46		
Ракові шийки	1,2		
Картопля (котлети)	22,5		
Картопля зачищена	27,33		
Морква зачищена	3,46		
Капуста	10,3		
Цибуля ріпчаста	10,24		
Разом	269,02		0,8

Таблиця 2.15. Розрахунок збірно-розбірної камери для зберігання
молочно-жирових продуктів, гастрономії

Найменування напівфабрикатів	Маса продуктів для зберігання	Коефіцієнт	Місткість холодильної камери
1	2	3	4
Молоко	2,51		
Згущене молоко	5		
Молоко кокосове	0,5		
Вершки	5,785		
Масло вершкове	3,57		
Олія	32,76		
Оливкове масло	11,36		
Майонез	2,4		
Сир	17,48		
Яйця	40,76		
Ікра червона	0,8		
Салямі	0,2		
Шинка	1,08		
Лососина	5,2		
Оселедець	1,76		
Філе анчоуса	0,2		
Разом	136,9		0,8

Приймаємо для збереження н/ф, молочно-жирових продуктів та гастрономії збірно-розбірну камеру КХС-8, місткістю 560 кг.

Таблиця 2.16. Розрахунок площі збірно-розбірної камери для зберігання фруктів, зелени, напоїв

Найменування напівфабрикатів	Маса продуктів для зберігання	Коефіцієнт	Місткість холодильної камери
1	2	3	4
Яблуко	8,36	0,8	
Ананас	9		
Ківі	1,1		
Банани	2,6		
Карамболь	1		
Апельсин	4,24		
Лимон	3,24		
Помідори	27,46		
Огірки	11,08		
Перець болгарський	1,19		
Редис	0,6		
Гриби	19,32		
Салат	2,92		
Петрушка	4,02		
Лук зелений	7,2		
Часник	0,6		
Сік натуральний	32		
Вода мінеральна	38		
Вода фруктова	18		
Пиво	15		
Разом	206,93	0,8	258,66

Приймаємо для збереження фруктів, зелені та напоїв збірно-розбірну камеру КХС-4, місткістю 280 кг.

Таблиця 2.17. Розрахунок площі комори сухих продуктів

Найменування продуктів	Кіл-ть, кг	Норма, кг/м ²	S, м ²	Вид обл.	Габарити			Кіл. обл.	S _{пол.} , м ²
					<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно	10,3	500	0,02	ПТ					
Рис	56,25	500	0,11	ПТ					
Локшина	20	300	0,067	ПТ					
Цукор	44,55	500	0,089	ПТ					
Сіль	30	100	0,3	ПТ					
Мигдаль	22,5	100	0,225	ПТ					
Мандаринові дольки консервовані	5	220	0,023	ПТ					
Манго консервоване	16	200	0,08	ПТ					
Каперси	18,8	220	0,085	ПТ					
			1,002	ПТ-1	1470	840	280	1	1,23
Чай	12	200	0,06	СПС					
Кава	6	200	0,03	СПС					
Шоколад	7,5	100	0,075	СПС					
Какао	3,5	200	0,017	СПС					
Ваніль	0,26	100	0,0026	СПС					
Желатин	5,91	300	0,019	СПС					
Солод	1	100	0,01	СПС					
Перець	2,5	100	0,025	СПС					
Тім'ям	1,5	100	0,015	СПС					
Кардамон	7,5	100	0,075	СПС					
Мускатний горіх	2	100	0,02	СПС					
Волоський горіх	5	100	0,05	СПС					
Імбир	1	100	0,01	СПС					
Гірчиця	0,6	100	0,006	СПС					
Хрін	0,1	100	0,001	СПС					
Оцет	3,5	200	0,017	СПС					

Продовження таблиці 2.17.

Черешня консервована	3	220	0,013	СПС					
Ягоди консервовані	4	220	0,018	СПС					
Ананас консервований	5	220	0,022	СПС					
Зелений горошок консервований	0,5	200	0,0025	СПС					
Огірок консервований	0,5	200	0,0025	СПС					
Оливки	5,2	220	0,023	СПС	1050	840	2000	1	0,88
Разом			0,517						2,11

$$S_{\text{заг}} = 2,11 : 0,3 = 7,1 \text{ м}^2$$

Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок доготовочного цеху

У доготовчому цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для доробки м'ясних і рибних напівфабрикатів.
2. Для обробки овочів, ягід і доробки овочевих напівфабрикатів.

Режим роботи цеху з 7.00 до 20.00.

Таблиця 2.18. Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування напівфабрикатів	Одиниця виміру, кг	Кількість
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Свинина (філе)	кг	11,25
Свинина (фрикадельки)	кг	17,60
Яловичина (котлети)	кг	28,94
Курятина (котлети)	кг	25,53
Яловичина	кг	3,93
Курятина	кг	1,00
Куряче (філе)	кг	17,50

Продовження таблиці 2.18.

Курятина (окорок)	кг	3,75
Крабове м'ясо	кг	2,50
Креветки	кг	1,46
Ракові шийки	кг	1,20
Картопля (котлети)	кг	22,50
Картопля зачищена	кг	27,33
Морква зачищена	кг	3,46
Капуста	кг	10,30
Цибуля ріпчаста	кг	10,24
Яблуко	кг	4,18
Ананас	кг	4,5
Ківі	кг	0,55
Банани	кг	1,3
Карамболь	кг	0,5
Апельсин	кг	2,12
Лимон	кг	1,62
Помідори	кг	13,73
Огірки	кг	5,54
Перець болгарський	кг	0,60
Редис	кг	0,3
Гриби	кг	9,66
Салат	кг	1,46
Петрушка	кг	2,01
Лук зелений	кг	3,6
Часник	кг	0,3
Цибуля зелена	кг	0,25

Таблиця 2.19. Розрахунок виходу н/ф і відходів з овочів

Найменування напівфабрикатів	Кіл-ть, кг	% відходів	Кіл-ть відходів	Вихід н/ф
Огірки свіжі	5,54	5	0,28	5,26
Томати свіжі	13,73	10	1,37	12,36

Продовження таблиці 2.19.

Салат	1,46	33	0,48	0,98
Петрушка	2,01	26	0,52	1,49
Цибуля зелена	3,6	20	0,72	2,88
Яблука свіжі	4,18	12	0,50	3,68
Банан	1,3	10	0,13	1,17
Гриби	9,66	24	2,32	7,34

Розрахунок і підбір механічного устаткування

Для підбору механічного обладнання визначаємо кількість продуктів для здрібнювання і нарізки.

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 2.20. Підбор механічного устаткування

Найменування обладнання	Кількість продуктів, кг	Продуктивність, кг/год	Час роботи, час	Коеф. використання	Кіл-ть машин
Універсальний привід МЕТОС					
1. Овочерізка	51,1	80	0,64		
2. М'ясорубка 1 раз	66,1	40	1,65		
2 раз	84,46	36	2,35		
3. Фаршмішалка	105,47	60	1,76		
Разом			6,40	0,42	1

Розрахунок робочої сили

Розрахунок робочої сили робиться для усіх виробничих цехів по формулі:

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

$$t = k \cdot 100,$$

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha$$

де n - кількість страв, виготовлених за день, шт., кг,

t - норма часу в секунду на готування страва,

T – тривалість зміни, час,

λ – коефіцієнт, враховуючий зріст продуктивності труда,

k – коефіцієнт трудомісткості страв

α – коефіцієнт, враховуючий роботу без вихідних і святкових днів.

Таблиця 2.21. Розрахунок робочої сили

Найменування страв	Кіл-ть страв	Коеф. трудомісткості	Кількість працівників, чол..
1	2	3	4
Кава	63	0,4	0,076754
Чай	75	0,4	0,286306
Морозиво вершкове із свіжозамороженими фруктами	20	0,2	0,03655
Морозиво горіхове з кардамоном	15	0,6	0,082237
Фруктове асорті в коричному сиропі	10	0,4	0,031676
Желе багат шарове з ягід	12	0,5	0,03655
Молочний десерт з курагою	10	0,4	0,030458
Парфе із запечених яблук	10	0,4	0,026803
Мус з манго екзотичний	10	0,4	0,012183
Бланманже з горіхами	7	0,5	0,022844
Десерт „Запаморочення”	5	0,4	0,268031
Фруктова фантазія	11	0,6	0,03655
Сандвіч з сиром та ветчиною	12	0,6	0,045687
Сандвіч „Особливий”	5	1,0	0,070054
Салат "Рукола"	15	1,8	0,120614
Салат з грибами	16	0,8	0,056043
Салат "Цезар"	11	1,5	0,100512
Салат "Песто"	50	1,5	0,10508
Сирні кульки з фісташками	40	2,2	0,167519
Бульйон з морепродуктами та базіліком	20	2,2	0,187622
Суп-крем з овочів із грєнками	25	1,5	0,109649
Стейк із свинини з грибним соусом з овочевим гарніром	75	2,0	0,121832
Куряче філе по-Веронськи	75	1,2	0,645712
Телятина Бобі Віл	75	1,3	0,134016
Ячний рулет з грибами та сиром	135	1,1	0,161428
Картопляні зрази з фореллю	90	1,1	0,127924
Плов	310	1,8	0,104167
Плов	230	1,5	0,086806

Продовження табл. 2.21.

1	2	3	4
Плов	150	1,5	0,091374
Плов	98	2,2	0,154118
Салат Весна	60	3,0	0,219298
Салат з білокачанної капусти, зеленого горошку та шинки	80	1,2	0,109649
Чай	220	0,4	0,182749
Чорна кава	151	0,2	0,146199
Разом			8,448587

$$N_1 = 9 \text{ чоловік}$$

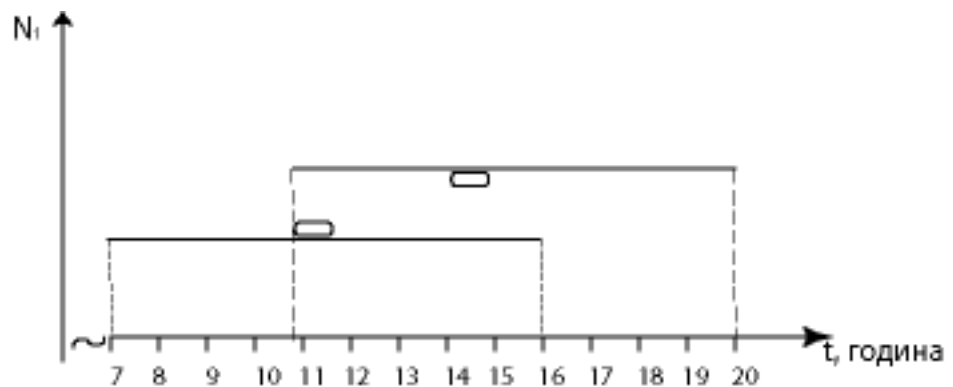
В доготовочному цеху – 2 робітника,

в пловній - 5 робітників,

в холодному цеху – 2 робітника,

$$N_2 = 9 \cdot 1,59 = 14 \text{ чоловік}$$

Графік виходу на роботу робітників доготовочного цеху



Розрахунок і підбір немеханічного обладнання

Розрахунок і підбір мийних ванн доготовочного цеху.

Розрахунок обсягу ванн проводиться по формулі:

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

де G - вага продуктів, кг;

ρ - щільність продукту, кг/дм³;

K - коефіцієнт заповнення ванн (0,85);

φ - оборотність ванн.

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

де T - тривалість роботи цеху;

t - тривалість циклу мийки.

Таблиця 2.22. Розрахунок та підбір виробничих ванн

Найменування виробів, подв. мийки	Вага, кг	Норма води, кг/м ³	Оборотність ванн, разів	Розрахунок об'єму	Тип ванн	Габарити, мм			Кількість
						<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Промивання м'ясопродуктів	110	3	18	5,7	СМВСМ	1470	840	860	1
Промивання риби	10,1	3	18	1,6	СМВСМ	1470	840	860	1
Промивання картоплі, корнеплодов	31,4	2	22	2,5	ВМСМ-33	630	840	860	1
Промивання капусти, сезонних овочів, фруктів	65,6	1,5	22	21,39					

Підбір виробничих столів здійснюється у відповідності з виділеними робочими місцями.

Таблиця 2.23. Розрахунок та підбір виробничих столів

Найменування сировини, напівфабрикати та операції	Тип, марка столів	Кількість столів	Габарити, мм		
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
Обробка овочів напівфабрикатів, фруктів, ягід, зелені	СПСМ-3	2	1260	840	860
Доробка м'ясних напівфабрикатів	СМВСМ	1	1470	840	860
Доробка рибних напівфабрикатів	СМВСМ	1	1470	840	860

Розрахунок і підбор холодильного устаткування

Розрахунок ємності холодильної шафи виробляється по формулі:

$$E = \Sigma \cdot G / \gamma .$$

де G – маса продуктів за 1/2 зміни, кг.

γ - коефіцієнт, що враховує вага тари.

За 1/2 зміни в цеху необхідно зберігати

- м'ясних напівфабрикатів – 55 кг,

- рибних напівфабрикатів – 5,1 кг,

- зелені, ягід – 48,3 кг.

Разом 108,4 кг.

$$E = 108,4/0,8 = 135,5 \text{ кг}$$

Приймаємо холодильну шафу ШХ-0,80 М, місткістю 140 кг.

Таблиця 2.24. Розрахунок корисної та загальної площі доготовчого цеху

Найменування обладнання	Тип та марка	Кіль-ть одиниць обл.	Розмір			Корисна площа цеху, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Універсальний привід	МЕТОС	1	1000	800	910	0,8
Холодильна шафа	ШХ – 0,80 М	1	1500	750	1810	1,13
Стіл виробничий для мех. обладнання	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,12
Ванна мийна	ВМСМ-33	1	630	840	860	0,53
Стелаж персувний	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88
Стіл з ванною	СМВСМ	2	1470	840	860	2,46
Раковина		1	500	500	-	0,25
Разом						8,41

Загальна площа цеху визначається по формулі:

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

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа, м²;

$S_{\text{кор.}}$ – корисна площа цеху (площа, яка зайнята обладнанням), м²;

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

$$S_{\text{заг.}} = 7,52 : 0,4 = 19 \text{ м}^2$$

Проектування процесів теплової обробки продуктів.

Розрахунок холодного цеху.

Режим роботи цеху з 8:00 до 21:00.

У холодному цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для готування холодних страв з м'яса і риби.
2. Для готування салатів.
3. Для готування солодких страв.

Таблиця 2.25. Виробнича програма

Найменування страв	Вихід, г	Кількість, порцій
1	2	3
Морозиво вершкове із свіжозамороженими фруктами	100/50	20
Морозиво горіхове з кардамоном	100/50	15
Фруктове асорті в коричному сиропі	150	10
Желе багат шарове з ягід	100	12
Молочний десерт з курагою	100	10
Парфе із запечених яблук	150	10
Мус з манго	150	10
Бланманже з горіхами	100	7
Десерт „Запаморочення”	100	5
Фруктова фантазія	500	11
М'ясне асорті	80	5
Овочеve асорті	80	4
Закуска пікантна	80	2
Салат "Рукола"	150	15
Салат з грибами	250	16
Салат "Цезар"	200	11
Салат "Песто"	60/30	50
Сирні кульки з фісташками	80	40

Таблиця 2.27. Таблиця реалізації страв за годинами роботи залу чайхани

Найменування страв	Кількість стра в за день	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
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,08	0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,067	0,056	0,078	0,1	0,067	0,056
Холодні страва і закуски:													
Смажений мигдаль	55	3	6	6	6	8	6	4	3	4	6	4	3
Гарячі закуски:													
Буреки з куркою	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Бріюати з тунцем	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Фрікасе з рибою	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Млинчики з м'ясом	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Трід (млинчики з курятиною)	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Брикет Ель Хам (пиріг листковий з м'ясом)	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Ясчня з пряними травами	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Ясчня з шампінйонами	14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Солодкі страва:													
Желе з плодами консервованими	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Желе молочне з горіхами	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай чорний байховий	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай чорний з лимоном	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай зелений	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай зелений з жасмином	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

Чай зелений з шматочками сушеної суниці	10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай «Дикий лимон»	10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай «Ніч Клеопатри»	16	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

Розрахунок і підбір холодильного устаткування.

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 ½ зміни, кг;

γ – коефіцієнт, який ураховує вагу тари (0,7-0,8).

Таблиця 2.28. Розрахунок та підбір холодильного устаткування

Найменування страв	Кількість страв		Вага 1-й порції	Загальна вага	
	За ½ дня	За годину “пік”		За ½ дня	За годину “пік”
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Морозиво вершкове	10	6	150	1,5	0,9
Морозиво горіхове	8	3	150	1,2	0,45
Фр. асорті	5	2	150	0,75	0,3
Желе багат шарове з ягід	6	2	100	0,6	0,2
Молочний десерт	5	2	100	0,5	0,2
Парфе	5	2	150	0,75	0,3
Мус з манго	5	2	150	0,75	0,3
Бланманже	4	2	100	0,4	0,2
Десерт „Запаморочення”	3	2	100	0,3	0,2
Фруктова фантазія	6	2	500	3	1

Сандвіч	6	2	55	0,33	0,11
Закуска пікантна	6	2	75	0,45	0,15
Салат "Рукола"	8	4	150	1,2	0,6
Салат з грибами	8	4	250	2	1
Салат "Цезар"	6	2	200	1,2	0,4
Салат „Песто”	25	13	90	2,25	1,17
Сирні кульки	20	8	80	1,6	0,64
Разом				18,78	8,12

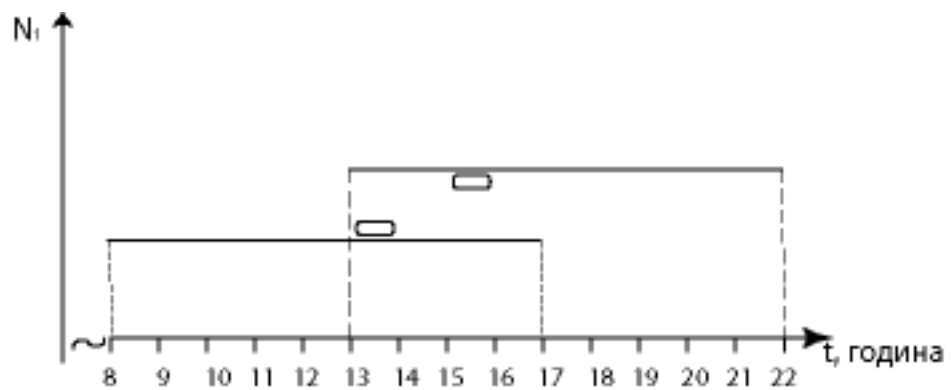
$$E = 26,9 / 0,7 = 38,45 \text{ кг.}$$

Приймаємо в цеху:

- холодильну шафу ШХ-0,40 М;
- стіл з холодильною шафою та горкою СОЕИ-3,
- секцію низькотемпературну для зберігання морозива СН-15.

В цеху працює 2 робітника.

Графік виходу на роботу робітників холодного цеху



Підбір немеханічного устаткування.

Виробничі столи в цеху підбирають в згідності з виділеними технологічними зонами і кількістю працюючих.

Таблиця 2.29. Підбор виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кількість працюючих	Тип стола	Кількість столів	Габарити, мм		
				<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
Готування холодних закусок	1	СМВСМ	1	1470	840	860
Готування солодких страв	1	СОЕИ-3	1	1680	840	860

А для зручності при видачі страв в холодному цеху передбачена стійка роздавальна Перфект.

Таблиця 2.30. Розрахунок площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кіл-ть облад. шт.	Розміри			Кор. площа, м ²
			Дов.	Шир.	Вис.	
Холодильна шафа	ШХ-0,40 М	1	750	750	1810	0,56
Стіл виробничий з холод. купкою	СОЕИ-3	1	1680	840	860	1,41
Секція низько температур.	СН-0,15	1	1470	840	860	1,24
Стіл виробничий	СМВСМ	1	1470	840	860	1,24
Стелаж рух.	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Підтоварник металевий	ПТ-2	1	1050	840	280	0,882
Раковина		1	500	400	250	0,2
Стійка розд.	Перфект	1	1000	800	1900	0,8
Разом						6,57

$$S_{\text{заг}} = 6,57 : 0,4 = 16,4 \text{ м}^2$$

Розрахунок гарячого цеху

У гарячому цеху виділяють наступні технологічні функціональні зони:

- приготування бульйонів та перших страв;
- приготування других гарячих страв, гарнірів та соусів ;
- приготування солодких та гарячих напоїв.

Цех працює з 8.00 до 22.00.

Таблиця 2.31. Виробнича програма цеху

Найменування страв	Кількість
Бульйон з морепродуктами	20
Суп-крем з овочів та грєнками	25
Стейк із свинини	75
Куряче філе по-Веронськи	75
Телятина Бобі Віл	75
Яечний рулет з грибами та сиром	135
Картопляні зрази з фореллю	90
Чай	65
Чорна кава	10
Чорна кава зі збитими вершками	7
Кава по-венськи	7
Кава еспресо	5
Кава "Вогник"	6
Шоколад гарячий	7

Таблиця 2.32. Виробнича програма гарячого цеху чайхани

Найменування страв	Вихід	Кількість страв
Гарячі закуски:		
Буреки з куркою	250	11
Бріюати з тунцем	250	11
Фрікасе з рибою	250	11
Млинчики з м'ясом	250	11
Трїд (млинчики з курятиною)	250	11
Брикет Ель Хам (пирїг листковий з м'ясом)	250	11
Яечня з пряними травами	250	11
Яечня з шампїньйонами	250	14
Гарячі напої:		
Кава чорна	100	10
Кава з медом	150	10
Чай чорний байховий	200	10
Чай чорний з лимоном	200	10
Чай зелений	200	10
Чай зелений з жасмином	200	10
Чай зелений з шматочками сушеної суницї	200	10
Чай «Дикий лимон»	200	10
Чай «Нїч Клеопатри»	200	16

Підставою для виконання розрахунків по підбору обладнання є таблиця реалізації страв. Складаємо графік реалізації страв за годинами роботи залу.

Коефіцієнт перерахунку визначається за даними завантаження залу 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 2.33. Графік реалізації страв кафе

Найменування страв	Кіл-ть бл.	Години реалізації												
		9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнт перерахунку												
		007	007	007	014	014	013	009	005	005	01	008	005	005
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Бульйон з морепродуктами	20			4	4	4	4	4						
Суп-крем	25			5	5	5	5	5						
Стейк із свинини	75	4	6	8	11	11	8	6	5	5	4	3	2	2
Куряче філе по-Веронськи	75	4	6	8	11	11	8	6	5	5	4	3	2	2
Телятина Бобі Віл	75	4	6	8	11	11	8	6	5	5	4	3	2	2
Ячний рулет	135	8	12	15	16	18	15	14	10	7	7	5	4	4
Картопляні зрази	90	5	7	8	12	12	10	9	8	6	5	3	3	2
Чай	65	4	6	8	9	9	7	6	5	4	3	2	1	1

Чорна кава	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Чорна кава зі збитими вершками	25	1	2	3	4	5	2	2	1	1	1	1	1	1
Шоколад гарячий	7	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Шоколад зі збитими вершками	8	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-

Таблиця 2.34. Графік реалізації страв пловної

Найменування страв	Кількість страв	Години реалізації												
		9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19			
		Коефіцієнт перерахунку												
		0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,13	0,09	0,05	0,06	0,08			
Плов з яловичини	310	22	22	22	43	43	40	40	16	19	25			
Плов з гранатом	230	16	16	16	32	32	30	30	12	14	18			
Плов долма	150	11	11	11	21	21	20	20	8	9	12			
Плов тограма	98	7	7	7	14	14	13	13	5	6	8			

Таблиця 2.35. Таблиця реалізації страв за годинами роботи залу чайхани

Найменування страв	Кількість страв в за день	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
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,08	0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,067	0,056	0,078	0,1	0,067	0,056
Холодні страва і закуски:													
Смажений мигдаль	55	3	6	6	6	8	6	4	3	4	6	4	3
Гарячі закуски:													
Буреки з куркою	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Бріюати з тунцем	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Фрікасе з рибою	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Млинчики з м'ясом	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Трід (млинчики з курятиною)	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Брикет Ель Хам (пиріг листковий з м'ясом)	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Ясчня з пряними травами	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Ясчня з	14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1

шампінйонами													
Солодкі страва:													
Желе з плодами консервованими	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Желе молочне з горіхами	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

Кава чорна	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Кава з медом	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

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 2.36. Розрахунок об'єму котлів для готування бульйонів

Чай чорний байховий	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай чорний з лимоном	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай зелений	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай зелений з жасмином	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай зелений з шматочками сушеної суниці	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай «Дикий лимон»	10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
Чай «Ніч Клеопатри»	16	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1

Найменування продуктів	Норма пр-та на 1 пор.,г	Кількість. прод, кг	Щільність пр-ту, кг/см	Об'єм продукту ,дм ³	Норма води на 1кг	Об'єм води, дм ³	Коефіцієнт проміжків	Об'єм проміжків між пр-ми, дм ³	к	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятий об'єм, дм ³
Курячий бульйон (20 порцій)											
Кури	117	2,34	0,25	9,36	1,15		0,75	7,04	0,85		
Овочі	8	0,16	0,6	0,3			0,4	0,12			
Разом		2,5		9,66		11,1		7,16		8,42	10
М'ясний бульйон (25 порцій)											
М'ясо	84	2,1	0,85	2,5	1,25		0,15	0,38	0,85		
Овочі	8	0,19	0,6	0,32			0,4	0,13			
Разом		2,29		2,82		2,86		0,48		5,2	7

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

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

де n – кількість порцій;

V₁ – об'єм однієї порції, дм³;

K – коефіцієнт наповненості котла.

Таблиця 2.37. Розрахунок об'єму казанів для варки перших страв.

Найменування перших страв	Кіл. страв за день	Норма на 1 порцію	к	11-13		
				Кіл. порцій	Розрух. обсяг	Прийн. обсяг
Бульйон курячий	20	0,3	0,85	8	2,4	4
Бульйон рибний	25	0,3	0,85	10	3	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

ρ – щільність продукту, кг/дм³

$$V_{води} = G \cdot V_1,$$

де V₁ – норма продукту на 1 кг, дм³.

- для продуктів, що не набухають:

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

- для тушкування продуктів :

$$V = V_{np}, \text{ дм}^3.$$

Таблиця 2.38. Розрахунок об'єму для варіння других страв і гарнірів

Найменування других страв і гарнірів	Кіл-ть порц за д.	Норма прод на 1 порц.	γ	п води на кг	к	11-13						13-15					
						Кіл. порцій	Кіл прод., кг	Об'єм прод.	Об'єм води	Об'єм роз.	Об'єм прийн.	Кілпорцій	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	13	14	15	16	17	18
Овочевий гарнір	75	280	0,6	-	0,85	19	5,32	8,86	-	9,4	10	19	5,32	8,86	-	9,4	10
Куряче філе	75	220	0,3	-		19	4,18	13,9	-	12,4	15	19	4,18	13,9	-	12,4	15
Телятина Бобі Віл	55	140	0,5	-		15	2,1	4,2	-	4,9	6	14	1,9	3,8	-	4,2	6
Спаржа відварена	55	80	0,4	-		15	1,2	3	-	3,5	4	14	0,9	2,7	-	3,3	4
Грибний соус	75	130	0,8	-		14	1,82	3,03	-	3,57	4	13	1,75	2,87	-	3,1	4
Курка відварена	50	150	0,3	-		13	1,95	6,5	-	7,6	8	13	1,95	6,5	-	7,6	8
Яйця відварені	15		0,5	-		15	0,3	0,55	-	0,74	4						

Розрахунок об'єму казанів для варіння солодких страв і гарячих напоїв виробляється по формулі:

$$V_{\text{казана}} = n \cdot V_2 / k$$

Для готування чаю приймаємо кип'ятильник КНЭ-25А продуктивністю 25 кг/год..

Розрахунок кавоварок ведеться з рахунком годинної потреби кави та годинної продуктивності апарату.

Таблиця 2.39. Визначення необхідної кількості кавоварок (для кафе)

Найменування страви	Кількість порцій		Марка кававарки	Продуктивність кававарки, порц/год	Час роботи кававарки	Коеф. вик.	Кількість кававарок
	за макс. год.	за день					
1	2	3	4	5	6	7	8
Кава чорна	12	35	Експрес	25	1,4	0,1	1

Для готування кави приймаємо 1 кававарку “Експрес” продуктивністю 25 чашок за годину.

Для жарки страв в максимальну годину завантаження зала розраховуємо електросковороду по формулі:

$$F = n \cdot f / \eta, \text{ м}^2$$

де n – кількість виробів, шт.,

f - площа одиниці виробу, м^2 ,

η - оборотність посуду в год.

Таблиця 2.40. Розрахунок електросковороди в кафе

Найменування виробів	Кіл-ть порцій в год.	$f, \text{м}^2$	Тривалість обробки	η	Розрахункова площа	Тип електросковороди	Кіл-ть сковорід
Картопляні зрази	24	0,01	10	6	0,04		
Куряче філе	22	0,02	10	6	0,07		
Стейк із свинини	22	0,02	10	6	0,07		
Разом					0,18	Паррі-9123	1

Приймаємо в кафе сковороду електричну Паррі-9123

Таблиця 2.41. Розрахунок котлів для пловної

Найменування других страв і гарнірів	Кіл-ть порц за д.	Норма прод на 1 порц.	γ	п води на кг	к	11-13						13-15					
						Кіл. порцій	Кіл прод., кг	Об'єм прод.	Об'єм води	Об'єм роз.	Об'єм прийн.	Кілпорцій	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	13	14	15	16	17	18
Плов парча-дошамя	78	30	0,6	1,5	0,85	13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Плов яловичини ³	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Плов гранатом ³	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Плов долмою ³	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Плов тограма ³	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Плов з підлиркою	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Святковий плов	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Золотий плов	78	30	0,6	1,5		13	1,5	2,5	2,3	5,7	6	12	1,3	2,1	5,2	5,3	6
Балиг-плов)	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6
Плов відкидний	78	30	0,6	1,5		13	1,53	2,55	2,3	5,7	6	12	1,31	2,1	5,2	5,3	6

Розрахунок жарочної поверхні плити

Таблиця 2.42. Розрахунок жарочної поверхні плити

Найменування страв	Кіл. в макс. год	Вид напийного посуду	Ємність, л.	Кіл-ть	Площа, м ²	Тривалість тепл. обр-ки, хв	η, год	F, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бульйон з морепрод.	20	каструля	4	1	0,0327	20	6	0,00545
Суп-крем	25	каструля	4	1	0,0327	20	6	0,00545
Куряче філе	15	каструля	6	1	0,0327	30	4	0,00815
Телятина	6	каструля	7	1	0,0395	30	4	0,09125
Спаржа відварена	4	каструля	4	1	0,0327	20	6	0,00545
Грибний соус	4	казан	4	1	0,0327	20	6	0,00545
Овочі	6	сотейник	8	1	0,0468	20	6	0,0078
Курка відварена	8	каструля	6	1	0,0327	30	4	0,008175
Яйця відварені	4	каструля	8	1	0,0468	8	15	0,00312
Разом								0,1484

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

$$F = 0,1484 \cdot 1,3 = 0,192 \text{ м}^2$$

Приймаємо до установи у цеху плити ПЕСМ-4.

Для готування запечених виробів та доведення до готовності приймаємо пароконвектомат ЕГР-5,0/380.

Розрахунок і підбір механічного устаткування.

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:

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

де t – час роботи машини, години;

T – час роботи цеху, години.

За день у цеху необхідно протерти:

- картопля – 22,5 кг.

Збити за день в гарячому цеху :

- млинчики – 16,2 кг;

- омлет - 27 кг

Разом 65,7 кг.

Таблиця 2.43. Підбор механічного обладнання

Найменування обладнання	Кіл-ть продуктів	Продуктивність, кг/год	Час роботи, год.	Коеф. використання	Кіл-ть обладнання
Кухонна машина Sirman					
Протирання	22,5	35	0,64		
Збивання	43,2	35	1,23		
Разом			1,87	0,15	1

Підбір немеханічного устаткування.

Виробничі столи в цеху підбирають по кількості робочих та за виділеними функціональними зонами.

Таблиця 2.44. Підбір немеханічного обладнання

Найменування функціональних зон	Кількість робочих	Тип Стола	Розміри, мм			Кількість столів
			Дов.	Шир.	Вис.	
Приготування бульйонів і I-х страв	2	СПСМ-2	1050	840	860	1
Приготування II-х страв та гарнірів	1	СМВСМ	1470	840	860	1
	3	СПСМ-3	1260	840	860	1

Таблиця 2.45. Розрахунок площі цеху

Найменування обладнання	Тип і марка	Кількість	Габаритні розміри			S _{пол.} , м ²
			l	b	h	
Плита	ПЕСМ-4	1	300	500	220	0,15
Сковорода електрична	Паррі-9123	1	450	610	290	0,32
Пароконвектомат	ЕГР-5,0/380	1	800	850	500	0,68
Теплова вставка	ТВК	3	210	600	850	0,13
Стіл виробничий	СПСМ-2	2	1050	840	860	1,76
Стіл виробничий	СПСМ-3	3	1260	840	860	3,18
Стіл виробничий	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стійка роздавальна	Перфект	1	1000	800	900	0,8
Мармит для II страв	Перфект	1	750	800	900	0,6
Раковина		1	500	400	250	0,2
Разом						9,05

$$S_{\text{заг}} = 9,5/0,4 = 22,63 \text{ м}^2.$$

Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних помешкань.

Розрахунок мийного 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 2.46. Розрахунок посудомоечної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 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				
75	450	6	1,3	585	3510	1000	3,5	0,3	Sowebo-824

Розрахунок робочої сили для мийної ведемо по нормах виробітки в стравах – 1170 страв за 8,0-годинний робочий день

$$N_1 = 1335/1170 \cdot 1,14 = 2 \text{ людини}$$

$$N_2 = 2 \cdot 1,59 = 3 \text{ людини}$$

Таблиця 2.47. Розрахунок площі мийного столового посуду

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість	Розмір, мм			$S_{\text{корисна}}, \text{ м}^2$
			Дов.	Шир.	Вис.	
Посудомийна машина	Sowebo-824	1	475	525	820	0,25
Мийна ванна	5BMP	5	2400	600	850	1,44

Стіл для збору залишків продуктів	СО-1	2	800	600	900	1,44
Стіл підсобний	СПСМ-3	1	1260	840	860	3,18
Шафа для посуду	ШП-1	1	1500	600	2000	0,9
Раковина		1	400	500	200	0,2
Разом						7,41

$$S_{\text{заг}} = 7,41 / 0,4 = 13,4 \text{ м}^2.$$

Мийна кухонного посуду

Розрахунок робочої сили для мийної кухонного посуду проводиться за нормами вироблення в стравах – 2340 за 8,0-годинний робочий день.

$$N_1 = \frac{1802}{2340} \cdot 1,14 = 1 \text{ люд.}$$

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

Таблиця 2.48. Розрахунок площі цеху.

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S пол, м ²
			l	b	h	
Ванни	ВМСМ-33	2	1000	500	900	1,0
Підтоварник	ПТ-2	1	1000	500	280	0,5
Стелаж	СПС-2	1	1050	840	2000	0,882
Стелаж пересувн.	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Раковина	-	1	500	400	-	0,2
Разом						2,8

$$S_{\text{заг}} = 2,8 / 0,4 = 7 \text{ м}^2$$

Хліборізка

За день у кафе реалізується 34 кг хліба. Для нарізки приймаємо хліборізку Zetta-2 продуктивністю 100 кг/час.

$$\text{Час роботи } t = 34 / 100 = 0,34 \text{ год.}$$

$$\text{Коефіцієнт використання } \eta = 0,34 / 11 = 0,03$$

Таблиця 2.49. Розрахунок площі хліборізки.

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S _{пол} , м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	860	0,88
Стелаж	СПС- 2	1	1050	840	2000	0,88
Шафа для хліба	ШХ- 2	1	1050	600	2000	0,6
Раковина	-	1	500	400	-	0,20
Разом	-	-	-	-	-	2,56

$$S_{\text{заг}} = 2,56/0,4 = 6,4 \text{ м}^2$$

Приміщення для споживачів

Площа обідніх залів визначається по формулі:

$$S_3 = P \cdot d$$

де, S_3 - площа зала;

P – число місць у залі;

d - норма площі на одно місце, м²

Таким чином площа залу кафе дорівнює: $S_3 = 50 \cdot 1,6 = 80 \text{ м}^2$.

3. ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗДІЛ

Будинок, що проектується (комплексне підприємство «Дастархан») передбачається побудувати у м. Маріуполі.

Відведена під будівництво площадка дозволяє розмістити, крім основного будинку, допоміжні спорудження, під'їзні шляхи, елементи благоустрою, озеленення.

З боку завантажувальної площадки до будинку примикає господарче подвір'я із надвірними будівлями, навісами для сухого сміття і т.п. Орієнтація будинку виконана таким чином, щоб 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

Найменування показників	Показники
Найменування підприємства, район будівництва	«Дастархан» м. Маріуполь, вул. Ю.Богдана, 128б
Потужність підприємства	кафе – 50 місць чайхана – 30 місць пловна – 20 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Не повний каркас
Поверховість	Одноповерхове

Таблиця 3.2 Оздоблення приміщень

Назва приміщень	Підлога	Стіни			Стелі
		На всю висоту	Панелі	Вище панелі	
1	2	3	4	5	6
Торгові зали	Ламінований паркет	Емульсійна фарба з послідувачим розписом	–	–	Підвісні гіпсокартону
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

У процесі розробки дипломного проекту на тему: “ Проект комплексного підприємства «Дастархан» (кафе, пловна, чайхана) у м. Маріуполі ” проводилися маркетингові дослідження, що підтвердили доцільність проектування і надалі будівництва даного комплексу підприємств ресторанного господарства:

кафе – 50 місць

пловна – 20 місць

чайхана – 30 місць

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту. Галузь знань: 18 «Виробництво та технології», спеціальність: 181 Харчові технології, ступінь: бакалавр / 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. Гнищевич. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2017. - 43 с.
2. Методичні рекомендації до виконання дипломної роботи (економічна частина): для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія», ступінь бакалавр / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Каф. підпр. та торгівлі; С.О. Єрмак. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2017. - 33 с.
3. Кваша Н.А., Кондратович В.И. Узбекская кухня. – Питание и общество. – 2014. – №5. – С. 24-25.
4. Ковалева А.С. и др. Технология продукции общественного питания. – М.: Пищевая промышленность, 2005. – 400 с.
5. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – К.: Техника, 1998.
6. <http://plov.ndb.ru/doc/137.html>
7. Иванченко А.И. и др. Все об узбекской кухне. – К.: Техника, 2015. – 204.с.
8. Коршунова Г.Ф. Напої. Асортимент та технологія. Навчальний посібник: ДонДУЕТ, Донецьк, 2001. – 80 с.
9. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [сборник] / А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко. – М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство Арий», 2007. - 680 с.
10. Гнищевич В.А. Теоретические основы пищевых технологий [Текст]: Уч.пособие для студ. спец. 7.091711 «Технология питания» дневной и заочной форм обучения. Издание 2-е перераб. и доп. / В.А. Гнищевич. – Донецк: ДонГУЭТ, 2006. – 175с.

11. Коршунова Г.Ф. Супи. Навчальний посібник. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2011. – 86 с.
12. Коршунова Г.Ф. Риба. Технологічні аспекти переробки і використання. Навчальний посібник: ДонДУЕТ, Донецьк, 2005. – 111 с.
14. Юдіна Т.І., Роберман Н.Д., Ветров В.М. Практичний посібник до виконання технологічної частини дипломного проекту для студентів денної та заочної форм навчання ФХ. – Донецьк, ДонДУЕТ, 2004. – 115 с.
16. Бутова А.П., Гавриленко В.М., Кощавка І.В. 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.
17. Гавриленко В.М., Бутова А.П., Кощавка І.В.. Основи виробничого дизайну / Курс лекцій. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2008.
18. 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.
19. Юдіна Т.І., Ветров В.М. Проектування підприємств з основами САПР, курс лекцій. Донецьк, 2008.
20. Юдіна Т.І.. Технологічне проектування закладів ресторанного господарства курс лекцій. – Донецьк, 2010. – 112 с.
21. 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.