

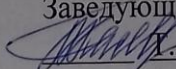
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Торгово-экономический институт

Кафедра технологии и организации общественного питания

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 И.Л. Камоза

подпись инициалы, фамилия

« 15 » 06 2016 г.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

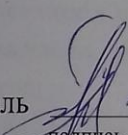
260501.65 Технология продуктов общественного питания

код и наименование специальности

Проект кафе «Радуга» на 50 мест с коктейль-баром на 20 мест

тема

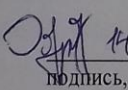
Руководитель

 20.06.16  
подпись, дата

профессор, д-р техн. наук  
должность, ученая степень

И.Н. Пушмина  
инициалы, фамилия

Выпускник

 14.06.16  
подпись, дата

ТОП-10-1

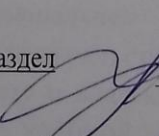
группа

Е.А. Горбунова  
инициалы, фамилия

Консультанты по  
разделам:

Архитектурно-строительный раздел


наименование раздела

 15.06.16  
подпись, дата

А.В. Пыжикова  
инициалы, фамилия

Холодоснабжение

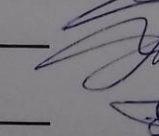
наименование раздела

 14.06.16  
подпись, дата

С.Л. Грицко  
инициалы, фамилия

Охрана труда

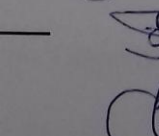
наименование раздела

 15.06.16  
подпись, дата

А.В. Пыжикова  
инициалы, фамилия

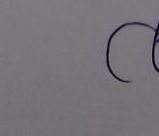
Экономический раздел

наименование раздела

 15.06.16  
подпись, дата

Е.В. Горашенко  
инициалы, фамилия

Нормоконтроль

 15.06.16  
подпись, дата

Е.О. Никулина  
инициалы, фамилия

Красноярск 2016

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Торгово-экономический институт

Кафедра технологии и организации общественного питания

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Т.Л. Камоза  
(подпись) (инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
в форме \_\_\_\_\_ **дипломного проекта** \_\_\_\_\_  
(бакалаврской работы, дипломного проекта, дипломной работы, магистерской диссертации)

Студенту (ке) Горбуновой Елене Анатольевне  
(фамилия, имя, отчество студента(ки))

Группа ТОП-10-1 Направление подготовки (специальность) 260501.65  
(код)

Технология продуктов общественного питания  
(наименование)

Тема выпускной квалификационной работы Проект кафе «Радуга» на 50 мест с коктейль-баром на 20 мест

Утверждена приказом по университету № 4200/С от 28 марта 2016 г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

И.Н. Пушмина, профессор кафедры технологии и организации общественного питания ТЭИ СФУ

(инициалы, фамилия, должность и место работы)

Исходные данные для ВКР кафе на 50 мест с коктейль-баром на 20 мест и население

Перечень разделов ВКР Технико-экономическое обоснование; Технологический раздел; Организационный раздел; Архитектурно-строительный раздел; Холодоснабжение; Охрана труда; Экономический раздел

Перечень графического или иллюстративного материала с указанием основных чертежей, плакатов, слайдов Разбивочный план с элементами озеленения; План размещения технологического оборудования на отм. 0,00; План отопления и вентиляции; План водоснабжения и канализации; Технологическая схема приготовления фирменного блюда; Сводная таблица хозяйственной деятельности предприятия

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Н. Пушмина  
(инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы и фамилия студента(ки))

Е.А. Горбунова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 Технико-экономическое обоснование.....	7
1.1 Экономико-географическая характеристика.....	7
1.2 Обоснование режима работы предприятия.....	9
1.3 Расчет дневной производственной программы.....	10
1.4 Определение источников снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки.....	12
2 Технологический раздел.....	13
2.1 Составление производственной программы предприятия.....	13
2.2 Расчет складской группы.....	14
2.3 Расчет овощного цеха.....	24
2.4 Расчет мясо-рыбного цеха.....	33
2.5 Расчет холодного цеха.....	39
2.6 Расчет горячего цеха.....	47
2.7 Расчет кондитерского цеха.....	59
2.8 Расчет моечной столовой и кухонной посуды.....	73
2.9 Расчет торговых и административно-бытовых помещений.....	80
2.10 Расчет подсобного помещения бара, сервис-бара.....	81
2.11 Расширение ассортимента продукции.....	82
3 Архитектурно-строительный раздел.....	84
3.1 Исходные данные.....	84
3.2 Организация участка застройки.....	86
3.3 Объемно-планировочные показатели.....	87
3.4 Конструкция здания.....	88
3.5 Отделка здания.....	89
3.6 Архитектурно-планировочные показатели.....	89
3.7 Теплоснабжение.....	89
3.8 Вентиляция.....	93
3.9 Водоснабжение.....	104
3.10 Канализация.....	105
3.11 Электроснабжение.....	106
4 Организационный раздел.....	115
4.1 Организация работы производства.....	115
4.2 Организация обслуживания.....	119
5 Холодоснабжение.....	125
5.1 Выбор температурного режима.....	125
5.2 Наружные ограждающие конструкции.....	125
5.3 Внутренние ограждающие конструкции.....	
5.4 Расчет количества холода для компенсации теплопритоков в холодильную камеру.....	126
5.5 Подбор холодильного оборудования.....	130
6 Охрана труда.....	133

6.1	Требование производственной санитарии к проектированию и устройству предприятий общественного питания.....	133
6.2	Безопасность оборудования и технологических процессов.....	134
6.3	Электробезопасность.....	135
6.4	Пожарная безопасность.....	136
7	Экономический раздел.....	139
7.1	Расчет товарооборота и валовой прибыли.....	139
7.2	Составление штатного расписания.....	140
7.3	Расчет издержек производства и обращения.....	144
7.4	Расчет прибыли.....	156
7.5	Расчет экономической эффективности проекта.....	157
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	161
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	162
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Планово-расчетное меню кафе, коктейль-бара.....	165
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Расчет сырьевой ведомости.....	168
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г График реализации блюд в кафе.....	186
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д Расчет площади пода на час «пик».....	187
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е Расчет площади пода пекарного оборудован.....	189
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Техничко-технологическая карта.....	190
	ПРИЛОЖЕНИЕ И Пищевая ценность готового изделия.....	193
	ПРИЛОЖЕНИЕ К Технологическая схема производства.....	194
	ПРИЛОЖЕНИЕ Л Схема расположения холодильных камер.....	195
	ПРИЛОЖЕНИЕ М План эвакуации.....	196
	ПРИЛОЖЕНИЕ П Расчет товарооборота предприятия.....	197
	ПРИЛОЖЕНИЕ Р Штатное расписание предприятия.....	203
	ПРИЛОЖЕНИЕ С Расчет амортизационных отчислений.....	206

## ВВЕДЕНИЕ

Последним и самым важным этапом подготовки инженера-технолога общественного питания является выполнение дипломного проекта.

Целью дипломного проекта является систематизация, закрепление и углубление знаний, полученных студентом при обучении в институте.

Проектирование предприятий общественного питания является исходным этапом становления производства, поэтому от качества технологических инженерных расчетов проекта зависит эффективность производственно-торговой деятельности будущего предприятия.

Предприятие общественного питания выполняет три функции: функцию производства, реализации кулинарной продукции, а также функцию организации ее потребления. Культура обслуживания и высокое качество выпускаемой продукции играют огромную роль в хозяйственной деятельности предприятия.

В дипломном проекте разрабатывается новое предприятие общественного питания кафе на 50 мест с коктейль-баром на 20 мест. В кафе приготавливаются и реализуются холодные закуски и блюда, вторые горячие блюда, мучные изделия, холодные и горячие напитки, некоторые покупные товары. В зале коктейль-бара организуется реализация и потребление различных коктейлей, холодных закусок, горячих напитков, а также покупных товаров.

Основное назначение проектируемого предприятия - приготовление и организация потребления горячих и холодных напитков, мучных кондитерских изделий, блюд несложного приготовления в ограниченном ассортименте, некоторых покупных товаров, комплексных обедов.

## 1 Технико-экономическое обоснование

### 1.1 Экономико-географическая характеристика района деятельности предприятия

Проектируемое предприятие размещено в новом, отдельно стоящем одноэтажном здании в городе Красноярск на проспекте Красноярский рабочий, возле остановки общественного транспорта, также вблизи находится банк, торговый двухэтажный магазин, жилые дома. Проектируемое предприятие размещено выгодно с рациональной точки зрения, так как в данном районе наблюдается большой поток потребителей. Планируется так же озеленить территорию на месте предполагаемого строительства, разбить небольшой цветник.

Проектируемое предприятие общественного питания одноэтажное, оборудовано подъездными путями для поставки продуктов поставщиками. Площадка перед предприятием выложена брусчаткой.

В основном контингент питающихся: это гости нашего города, жильцы домов, работники офисов, школ, банка. Режим работы кафе с 10.00-24.00 (обед с 17.00-18.00), режим работы коктейль-бара с 10.00-01.00 (обед с 16.00-17.00) без выходных дней.

Расчет потенциального контингента потребителей проектируемого общедоступного предприятия общественного питания представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Расчет потенциального контингента потребителей проектируемого предприятия общественного питания

Наименование объектов в радиусе до 1500 м от проектируемого предприятия	Адрес	Количество проживающих, работающих, учащихся	Режим работающих объектов	Время обеденных перерывов на объектах
Банк	пр. Красноярский рабочий	110	9.00-19.00	13.00-14.00
Офисы	пр. Красноярский рабочий	250	9.00-18.00	12.00-13.00
Магазин	пр. Красноярский рабочий	300	9.00-20.00	13.00-14.00
Жилые дома	пр. Красноярский рабочий, ул. Вавилова	12150		
Итого		12810		

Список предприятий общественного питания, действующих в зоне проектируемого предприятия, представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2- Список предприятий общественного питания, действующих в зоне проектируемого предприятия общественного питания

Наименование действующих предприятий общественного питания	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания	Характеристика предприятия
Бар «Саяны»	ул. Павлова	52	10.00-22.00	Официантами	Кафе общедоступное
Итого		52			

Метод расчета по нормативам на 1000 человек является универсальным и используется для определения количества мест в обеденных залах всех типов доготовочных и работающих на сырье предприятия. Расчет ведется по формуле

$$P = \frac{N \times P_n}{1000}, \quad (1)$$

где P - необходимое количество мест;

N - численность жителей населенного пункта, предприятий, организаций или учреждений, чел;

$P_n$  - норма мест на 1000 человек [19].

$$P = \frac{12810 \times 28}{1000} = 359 \text{ мест.}$$

Определяется степень обеспеченности местами в сети по формуле

$$C = \frac{P_\phi}{P} \times 100 \% , \quad (1.2)$$

где  $P_\phi$  - фактическое число мест в общедоступной сети предприятий общественного питания;

P - необходимое число мест в общедоступной сети предприятий общественного питания по нормативу.

$$C_\phi = \frac{52}{359} \times 100 \% = 14 \% .$$

Обеспеченность местами в предприятиях общественного питания в данном районе составляет 14 %, далее рассчитываем степень обеспеченности с учетом строительства проектируемого предприятия общественного питания.

$$C_\phi = \frac{52 + 50 + 20}{359} = 33 \% .$$



## 1.2 Обоснование режима работы предприятия

При определении режима работы общедоступных предприятий общественного питания необходимо учитывать тип предприятия, его местоположение, состав потенциального контингента потребителей.

При планировании режима работы общедоступных предприятий питания не рекомендуется устанавливать перерывы в работе. Допускается устанавливать перерывы для уборки зала длительностью не более одного часа и не ранее 16 часов в предприятиях с продолжительностью работы более 10 часов [18].

Количество потребителей может быть определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости мест в течение дня.

При определении количества потребителей по графику зала, основными данными для составления графика являются: режим работы предприятия, продолжительность приемы пищи одним потребителем и процент загрузки зала по часам его работы [19].

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяется по формуле

$$N = \frac{P \times \varphi \times X}{100}, \quad (1.3)$$

где N - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час;

P - вместимость зала;

$\varphi$  - оборачиваемость мест в зале в течение данного часа;

X - загрузка зала в данный час, %.

В таблице 1.3 представлен график загрузки зала кафе.

Таблица 1.3 - График загрузки зала для кафе

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, $\varphi$	Процент загрузки зала, %, X	Количество потребителей за час работы, чел., N
10.00-11.00	1,5	30	23
11.00-12.00	1,5	40	30
12.00-13.00	1,5	90	68
13.00-14.00	1,5	100	75
14.00-15.00	1,5	90	68
15.00-16.00	1,5	50	38
16.00-17.00	1,5	40	30
17.00-18.00	Перерыв		
18.00-19.00	0,5	60	15
19.00-20.00	0,5	90	23
20.00-21.00	0,5	90	23
21.00-22.00	0,5	60	15
22.00 -23.00	1,5	30	23
23.00-24.00	1,5	30	23
Итого	-	-	454

По итогам таблицы 1.3 общее количество посетителей в кафе составляет 454 человек. В таблице 1.4 представлен график загрузки зала бара.

Таблица 1.4 - График загрузки зала для бара

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, $\varphi$	Процент загрузки зала, %, X	Количество потребителей за час работы, чел., N
10.00-11.00	1,5	70	21
11.00-12.00	1,5	70	21
12.00-13.00	1,5	80	24
13.00-14.00	1,5	90	27
14.00-15.00	1,5	80	24
15.00-16.00	1,5	80	24
16.00-17.00	Перерыв		
17.00-18.00	1,5	90	27
18.00-19.00	1,0	90	18
19.00-20.00	1,0	70	14
20.00-21.00	1,0	70	14
21.00-22.00	1,0	70	14
22.00-23.00	1,0	70	14
23.00-24.00	1,0	70	14
24.00-01.00	1,0	70	14
Итого	-	-	270

По итогам таблицы 1.4 общее количество посетителей в баре составляет 270 человек.

### 1.3 Расчет дневной производственной программы

Исходными данными для расчета дневной производственной программы являются количество потребителей и коэффициент потребления блюд.

Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте рассчитывается по формуле:

$$Q = N \times m, \quad (1.4)$$

где Q - плановое количество блюд, реализуемых в час в торговом зале;

m - расчетная норма потребления блюд (первых, вторых), реализуемых в среднем на одного потребителя.

Расчет дневной производственной программы кафе приведен в таблице 1.7.

Таблица 1.7 - Расчет дневной производственной программы кафе

Часы работы	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте		
		Холодные блюда и закуски	Горячие блюда	Сладкие блюда и горячие напитки
		Норма потребления блюд		
		0,6	1,2	0,7
		Количество блюд реализуемых по часам		
10.00-11.00	23	14	28	17
11.00-12.00	30	18	36	21
12.00-13.00	68	41	82	48
13.00-14.00	75	45	90	53
14.00-15.00	68	41	82	48
15.00-16.00	38	23	46	27
16.00-17.00	30	18	36	21
17.00-18.00	Перерыв			
18.00-19.00	15	9	18	11
19.00-20.00	23	14	28	17
20.00-21.00	23	14	28	17
21.00-22.00	15	9	18	11
22.00- 23.00	23	14	28	17
23.00-24.00	23	14	28	17
Итого	454	274	548	325

Расчет дневной производственной программы бара приведен в таблице 1.8.

Таблица 1.8- Расчет дневной производственной программы бара

Часы работы	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте		
		Коктейли	Холодные закуски	Горячие напитки
		Норма потребление блюда		
		1	0,5	0,5
		Количество блюд реализуемых по часам		
10.00-11.00	21	21	11	11
11.00-12.00	21	21	11	11
12.00-13.00	24	24	12	12
13.00-14.00	27	27	14	14
14.00-15.00	24	24	12	12
15.00-16.00	24	24	12	12
16.00-17.00	Перерыв			
17.00-18.00	27	27	14	14
18.00-19.00	18	18	9	9
19.00-20.00	14	14	7	7
20.00-21.00	14	14	7	7

### Окончание таблицы 1.8

Часы работы	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте		
		Коктейли	Холодные закуски	Горячие напитки
		Норма потребления блюда		
		1	0,5	0,5
		Количество блюд реализуемых по часам		
21.00-22.00	14	14	7	7
22.00-23.00	14	14	7	7
23.00-24.00	14	14	7	7
24.00-01.00	14	14	7	7
Итого	270	270	137	137

Данные расчета производственной программы характеризуют объем производства кулинарной продукции, реализуемой непосредственно через торговый зал [19].

### 1.4 Определение источников продовольственного снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки

Исходя из планируемого месторасположения проектируемого предприятия, определяют наиболее удобно расположенные источники снабжения: товаропроизводители и оптовые предприятия.

Основные поставщики проектируемого предприятия питания представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Основные поставщики продуктов питания

Наименование источников снабжения	Наименование групп товаров, полуфабрикатов	Частота завоза
ООО «Арта»	Молоко, кисломолочная продукция	Ежедневно
Березовская птицефабрика	Мясо птицы, яйцо	Один раз в два дня
ООО «Аппетитная компания»	Мясная продукция	Один раз в два дня
ОАО «Делси»	Свежемороженая рыба и морепродукты	Один раз в два дня
ООО «Арта»	Сыр, брынза,	Один раз в пять дней
ОАО «Сибирская кондитерская компания»	Кондитерские изделия	Один раз в десять дней
ООО «Русьимпорт - Красноярск»	Алкогольные напитки	По мере необходимости
ОАО «Красноярский хлеб»	Хлеб, хлебобулочные изделия	Ежедневно
ООО «Борус»	Безалкогольные напитки,	Один раз в два дня
ООО «Хладко»	Мороженое и замороженные полуфабрикаты	Один раз в пять дней
ООО ПК «Чистая вода Сибири»	Вода	Один раз в два дня
ОАО «Дары Сибири»	овощи и фрукты, консервация, соки и напитки, крупы	Один раз в пять дней
ООО «Дасмар»	Майонез, томатная паста, натуральные соки	Один раз в пять дней

## 4 Организационный раздел

### 4.1 Организация работы производства

Создание условий, обеспечивающих правильное ведение технологического процесса приготовления пищи - это есть главная цель организации производства на предприятии [21].

Безцеховая структура производства организуется на предприятиях с небольшим объемом производственной программы, имеющих ограниченный ассортимент выпускаемой продукции на специализированных предприятиях.

Так как кафе работает на сырье и имеет ограниченный ассортимент выпускаемой продукции, то применяется цеховая структура производства. Кафе начинает свою работу в 10 часов утра и заканчивает ее в 24 часа вечера.

Предприятие находится в экономически стабильном районе, где велика доля офисов, домов, а также зданий культуры и учебных заведений.

В данном предприятии питания применяется метод обслуживания официантами в зале кафе и метод частичного самообслуживания в зале бара.

Производственной программой предприятия общественного питания является дневное расчетное меню для реализации блюд в зале данного предприятия. Планово-расчетное меню кафе и бара представлено приложении А, в таблицах А.1 и А.2 соответственно.

#### *Организация работы складского хозяйства предприятия*

В состав помещений для приема и хранения продуктов на проектируемом предприятии входят: загрузочная, охлаждаемые камеры, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, кладовая вино-водочных напитков, кладовая инвентаря, камера пищевых отходов, кладовая и моечная тары. В состав охлаждаемых камер входят:

- камера молочных продуктов, жиров и гастрономии;
- камера овощей, фруктов, зелени, напитков;
- камера мясо-рыбная.

Складские помещения в данном предприятии общественного питания вместительные. В них удобно размещаются продукты и средства малой механизации, так же это имеются удобные проходы для персонала при погрузке продуктов и товаров в эти помещения. Камеры и кладовые размещаются единым блоком. В проектируемом предприятии принимаются прямоугольные, без выступов складские помещения. Принимаются охлаждаемые камеры с одним тамбуром глубиной 1,6 м [21].

Складская площадь спланирована рационально, для каждого наименования товара выделен участок. Так же оборудование подобрано с учетом необходимой площади для проездов, проходов и перемещения грузов. Транспортировка сырья, полуфабрикатов из загрузочной в кладовые и охлаждаемые камеры осуществляется без пересечения потоков сырья, полуфабрикатов и тары. Принимается высота складских помещений 3,3 м, охлаждаемых камер 3 м.

Для удобной транспортировки грузов и товаров используются подтоварники и стеллажи. Для приемки товара имеются в наличии весоизмерительные приборы, а так же холодильное оборудование для хранения сырья и товаров.

Помещения содержатся в чистоте, а температура, влажность и кратность его воздухообмена соответствуют режимам хранения и СНиПу [11].

В кладовых овощей, в охлаждаемых камерах отсутствует естественное освещение. По санитарным нормам в них разрешается только искусственное освещение.

Стены в складских помещениях защищены от проникновения грызунов, для чего покрашены масляной краской на высоту 1,8м, стены охлаждаемых камер облицованы глазурованной плиткой. Полы влагонепроницаемые, прочные, без пустот и выбоин, пороги не предусматриваются, так как с ними транспортировка в отдельные помещения товаров и грузов будет затруднена. Ширина коридоров принимается 1,5 м.

Ширина дверей зависит от площади помещений, характера грузов и транспортных средств и принимается равной 1,2 м, в охлаждаемых камерах 0,9 м [11].

На предприятии используется несколько способов хранения и укладки сырья и продуктов:

Стеллажный (продукция хранится на полках, стеллажах, в шкафах);

Ящичный (продукция хранится в ящиках);

Штабельный (продукция хранится на подтоварниках);

Наливной (для хранения жидких и полужидких продуктов, поступающих в бочка, бидонах, бутылках).

Отпуск продукции на производство осуществляется по требованиям-накладным, которые в обязательном порядке подписывают директор предприятия, бухгалтер, кладовщик, заведующий производством.

#### *Организация работы заготовочных цехов*

##### *Организация работы в овощном цехе*

В овощном цехе организованы следующие рабочие места:

Очистка картофеля и корнеплодов, их дочистка и промывание.

Очистке лука репчатого, чеснока, так же обработки сезонных овощей, фруктов.

На рабочем месте по обработке картофеля и корнеплодов установлен подтоварник, ванна моечная, стол для дочистки картофеля и корнеплодов, картофелечистка периодического действия.

Для обработки капусты, фруктов, сезонных овощей, лука, чеснока имеется производственный стол для очистки лука, ванна моечная, а также стол производственный для обработки сезонных овощей [21].

В овощном цехе производится нарезка овощей для горячего цеха. Это место снабжено столом производственным, овощерезкой. Предусмотрено наличие передвижного стеллажа и раковины для мытья рук персонала.

В проектируемом овощном цехе трудится один чистильщик овощей 2 разряда по 8 часов 20 минут с перерывом на обед 40 минут.

#### *Организация работы мясорыбного цеха*

В соответствии с перерабатываемыми видами сырья в цехе организуются места по обработке мяса и птицы, рыбы. На участке обработки мяса и птицы организуются места для оттаивания, промывания мяса, разруба туш и их обвалки, разделки птицы; для приготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов из мяса, птицы.

На 1 рабочем месте устанавливают шкаф холодильный, производственный стол, моечную ванну для размораживания и промывания мяса и птицы, разрубочный стул.

На 2 рабочем месте устанавливают производственный стол, на котором установлены электронные весы.

На участке обработки рыбы организуют 2 рабочих места: для размораживания и потрошения рыбы, приготовления порционных полуфабрикатов из рыбы; для приготовления рубленых полуфабрикатов из рыбы, мяса и птицы.

На 1 рабочем месте размещают ванну моечную для размораживания и промывания рыбы, стол производственный для потрошения рыбы и для приготовления порционных полуфабрикатов из нее. На столе установлены электронные весы. На 2 рабочем месте устанавливают производственный стол, на котором установлена мясорубка [21]. Предусмотрена также раковина для мытья рук персонала.

Режим работы поваров односменный. Повара работают по 8 часов 20 минут с перерывом на обед 40 минут.

#### *Организация работы доготовочных цехов*

##### *Организация работы холодного цеха*

Холодный цех предназначен для приготовления и порционирования холодных блюд и закусок, сладких блюд и холодных супов.

В холодном цехе выделены технологические линии:

1. Приготовления холодных блюд и закусок;
2. Сладких блюд, напитков [21].

На этих линиях организуются следующие рабочие места:

- для нарезки вареных и сырых овощей, заправки, порционирования и оформления салатов;
- для нарезки хлеба; для порционирования и оформления блюд, для приготовления канапе;
- для приготовления холодных супов, сладких блюд и напитков.

На рабочем месте для нарезки вареных и сырых овощей, заправки, порционирования и оформления салатов используются следующие виды оборудования: холодильный шкаф, стол со встроенной ванной, на которой размещены электронные весами.

Рабочее место для нарезки хлеба снабжено столом производственным, машиной для резки хлеба, шкафом для хранения хлеба [18].

Рабочее место для порционирования и оформления блюд, для приготовления канапе оборудуется производственным столом, электронными весами.

На рабочем месте по приготовлению холодных супов, сладких блюд и напитков устанавливают стол производственный с моечной ванной, секция-стол с малой механизацией, на которой установлены электронные весы и миксер для взбивания коктейлей.

В цехе предусмотрено также наличие раковины для мытья рук и стеллаж передвижной [18].

В цехе работают один повар 4 разряда и один повар 5 разряда.

#### *Организация работы горячего цеха*

Горячий цех предназначен для изготовления пищи и разнообразной кулинарной продукции.

Производственная программа горячего цеха определяется по план-меню.

Горячий цех условно подразделяется на 2 специализированных подразделения - суповое и соусное.

В суповом отделении осуществляется приготовление бульонов и супов, в соусном - приготовление вторых блюд, гарниров, соусов, горячих напитков.

В суповом отделении организуются 2 рабочих места:

- по приготовлению бульонов;
- по приготовлению супов [21].

Все оборудование в суповом отделении установлено в одну линию. В линию немеханического оборудования устанавливаются два производственных стола для приготовления супов и бульонов, стол со встроенной моечной ванной. Для варки супов устанавливается плита электрическая со встроенным жарочным шкафом. Установлен холодильный шкаф.

В линию теплового оборудования устанавливают электросковороду, фритюрницу. Также установлены: два стола производственных для приготовления вторых горячих блюд и подготовки продуктов для этих блюд, вставка секционная. Установлена секция - стол для средств малой механизацией с установленной на нем универсальной кухонной машиной со сменными механизмами.

Горячие напитки изготавливают в соусном отделении на специальном участке, который оснащен кипяtilьником (кипяtilьник устанавливается на специальную подставку) [21].

Для приготовления рыбы, мяса, овощей на гриле установлен гриль лавовый, для приготовления различных видов кофе принята кофемашина со встроенной кофемолкой. Предусмотрено наличие также стеллажа, раковина для мытья рук персонала.

Число работников производственной бригады составляет четыре человека. Среди них 1 повар 6 разряда, 2 повара 5 разряда и 1 повар 4 разряда.



### *Организация работы кондитерского цеха*

Кондитерский цех занимает особое место на проектируемом предприятии. В кондитерском цехе организованы следующие участки:

1. Помещение для обработки яиц;
2. Помещение суточного хранения и подготовки сырья;
3. Помещение для замеса теста, разделки теста и выпечки изделий из него;
4. Помещение для приготовления отделочных полуфабрикатов;
5. Помещение для мойки посуды и инвентаря.

На рабочем месте для обработки яиц устанавливается стол производственный секционный с овоскопом, четыре ванны моечные для санитарной обработки яиц, подтоварник [21].

В помещении суточного хранения и подготовки сырья установлены два стола производственных, мукопросеиватель, холодильный шкаф, стеллаж передвижной. Рабочее место по замесу теста оснащено тремя столами производственными, тестомесильной машиной, взбивальной машиной.

На рабочем месте по выпечке изделий установлена печь конвекционная, стеллаж передвижной для охлаждения готовых изделий, плита электрическая. Установлена раковина производственная для мытья рук персонала.

На рабочем месте по приготовлению отделочных полуфабрикатов и отделки принято следующее оборудование: стол производственный, стеллаж передвижной, машина взбивальная [21].

Для мойки посуды и инвентаря устанавливают отдельное помещение с двумя моечными ваннами, стационарным стеллажом, передвижным стеллажом.

В состав производственной бригады кондитерского цеха входят 2 кондитера 4 разряда. Работники работают по 8 часов 20 минут с перерывом на обед 40 минут.

Режим работы кондитерского цеха принимается односменный.

## **4.2 Организация обслуживания**

Предприятие общественного питания выполняет несколько функций: функция производства, реализации и организации обслуживания. В условиях растущей конкуренции и расширения рынка питания большое значение теперь играет высокий уровень обслуживания, качество предлагаемой продукции общественного питания, и, как правило, атмосфера самого кафе [21].

Торговые помещения в проектируемом предприятии следующие: вестибюль (включая гардероб и туалетные комнаты), торговый зал кафе и коктейль бара.

Вестибюль - помещение, в котором начинается обслуживание потребителей. В нем расположены: гардероб для верхней одежды, туалетные комнаты, зеркала. В небольшом отдалении от гардероба установлен штендер с меню и информацией об услугах, которые предоставляет предприятие [21].

Гардероб располагается в вестибюле и оборудуется секционными металлическими двусторонними вешалками с раздвижными кронштейнами.

Количество крючков соответствует количеству мест в кафе и баре, кроме этого есть 10%-ный резерв.

В гардеробе имеются плечики для верхней одежды, В нем так же предусмотрены шкафы - ячейки для хранения обуви, сумок, пакетов.

В туалетных комнатах организована подводка горячей и холодной воды, электрополотенце, зеркала. Туалетные комнаты оснащены диспенсерами - дозаторами туалетной бумаги, полотенец, салфеток и жидкого мыла [21].

Коктейль бар специализируется на смешанных напитках (коктейли), коктейли, фрукты. Находится в отдельном помещении и рассчитан на 20 мест, с возможностью установки трех дополнительных столов в случае проведения торжественных мероприятий.

В помещении бара установлены столы круглой формы, оформление соответствует интерьеру кафе. Их планировке, оформлению и оборудованию уделено много внимания, так как именно благоприятные интерьер и атмосфера способствует хорошему аппетиту и дружелюбному настроению посетителей.

#### *Характеристика методов обслуживания.*

##### *Организация труда официантов в кафе*

В кафе организуется индивидуальный метод обслуживания потребителей. Этот метод обслуживания состоит из следующих операций: встречи и размещения потребителей, приема заказов, получения и подачи блюд, расчет с потребителями. Суть индивидуального метода сводится к тому, что на каждого отдельного официанта закрепляют 15-16 потребителей, который он обслуживает. Все операции, связанные с обслуживанием, выполняет один официант. В зале кафе работают четыре официанта [21].

В зале кафе гостей встречает официант 5 разряда. Прием заказа начинается с подачей меню гостям.

В конце приема пищи официант 5 разряда предоставляет клиентам чек с обязательным указанием в нем заказанных блюд и напитков и их массы. После оплаты чека, официант провожает гостей из зала. В качестве дополнительных услуг, можно заказать такси по телефону или связаться с гостиницей (отелем) для размещения в них гостей нашего города. Работа официантов осуществляется в две смены. Рабочий день официантов начинается за час до начала работы торгового зала кафе, длится 11 часов 20 минут с перерывом на обед 40 минут. График входа на работу официантов представлен в приложении В, на рисунке В.6

##### *Интерьер предприятия*

Интерьер фасада и залов кафе выполнен в стиле хай-тек.

Хай-тек (от high technology - высокие технологии) относят к ультрасовременным стилям. Он родился в революционные 60-е прошлого века. Стиль возник из дизайна промышленных помещений, где все элементы обстановки подчиняются функциональному назначению, и поначалу представлял собой скорее подход к архитектуре, чем особый стиль. Элементы индустриальной эстетики перешли в жилое помещение, где получили дальнейшее развитие: вышла смесь высоких технологий и конструктивизма, В

интерьере, где большинство элементов инженерного оборудования открыты, декором становятся конструктивные узлы, крепеж, всевозможные сочленения и заклепки, обилие стеклянных и металлических деталей. Применяются конструкции, свойственные промышленным зданиям, металлические каркасы и технические коммуникации. Трубы, арматура, воздуховоды, переключки, балки, фермы, кабели - нарочито выставляются напоказ. Такая конструкционная открытость создает сложное структурирование пространства. Идея стиля диктует и соответствующее колористическое решение: цвета чистые и конкретные, без всяких полутонов: черный, белый и серый в основе и красный, синий, зеленый и желтый - как дополнение. Рисунков нет, декоративных элементов тоже, расцветки минималистские - если не однотонная ткань, то, в крайнем случае, двухцветная. Этот стиль не терпит небрежности - все должно быть ровным и гладким: бескомпромиссно чистые, часто блестящие поверхности стен, потолка, пола, оконных рам, дверных коробок.

И естественно, минимализм - интерьеры этого стиля отличает четкость и конкретность, можно даже сказать - деловитость. Мебель, ткани, посуда используются гладкие и блестящие. Блеск как бы увеличивает пространство, добавляет света. То же самое делают и зеркала, они без рам, на окнах жалюзи.

Фаворит стиля - посуда «техно» из матового цветного стекла или глазурованного фаянса, одноцветная, без орнамента и рисунков, четкой геометрической формы в виде шара, цилиндра, конуса, призмы. На стенах размещены несколько графических или авангардистских полотен. Мебель является функциональным элементом в интерьере предприятия. Выбор типа мебели соответствует назначению предприятия, его типу и классу, стилевому решению интерьера. Формы и пропорции мебели тщательно продуманы. Она похожа на офисную: пластик, кожзаменитель, полированный металл. В этом интерьере уместно все легкое, с четкими геометрическими формами. Удачно подобранные стулья, кресла или диван из хромированного металла и кожзаменителя практичны и удобны [12].

Вместо шкафа, стенки и горки стеллажные модули с закрытыми и открытыми секциями. Все поверхности мебели ровные и гладкие, а металлические элементы и фурнитура серебристые, блестящие. Фасады шкафов выполнены из матово полированных пластов лавы и белого опалового стекла. Столы используются различных размеров: по периметру зала расположены прямоугольные столы, по центру зала располагаются столы круглой формы. В коктейль-баре используются столы круглой формы, расположенные в шахматном порядке [12].

Серванты предназначены для хранения небольшого запаса посуды, столового белья, необходимых официантам в процессе работы. Верхняя часть серванта покрыта пластиком и используется как сервировочный стол. Сервант имеет выдвижные ящики и отделения, где на полотняных салфетках отдельно по видам хранят чистые столовые приборы, запас бумажных салфеток, приборы для открывания бутылок. Являясь одним из наиболее значительных элементов интерьера, свет может выделить структуру стен, придать особую

выразительность декоративным украшениям, он может также «сузить» или «расширить» зал, сделать помещение более уютным, располагающим к отдыху.

Кроме общего света, который дает основной источник, используются всевозможные светильники, вмонтированные в мебель. Они могут быть на кронштейнах, подставках. Вообще светильники - благодатная почва для техногенной эстетики, царства металла и пластика, простых форм и линий, эргономики и безупречной функциональности. Жесткие композиции создают системы токовых шин. Очень красиво в этой обстановке смотрятся стеклянные плафоны из молочного или цветного матового стекла простой формы, которые гармонируют с декоративными стеклянными же элементами - вазами, посудой. Полное отсутствие украшений в интерьере компенсируется "работой" фактуры: игра света на стекле, рисунок натуральной древесины, блеск хромированных труб, стержней и металлических полированных поверхностей. Демонстрируются высокие качества пластиков, легких сплавов, новых композитных материалов, цветных блестящих и прозрачных поверхностей, Лазерная обработка текстильных изделий, использование металлических нитей превращают ткань в произведение искусства. В основном используется текстиль прозрачный, бронзового и стального тонов.

#### *Реклама предприятия. Мерчандайзинг*

Средства, направленные на доведение до потребителя сведений о фирменном наименовании кафе, его месторасположении, его специализации, режиме работы, оказываемых услугах, кулинарной продукции и готовых товарах, реализуемых потребителям при оказании услуг, называются средствами информации или просто рекламой.

Вывески являются важным носителем рекламы. К наружным средствам информации относятся также витрины, различные рекламно-информационные стенды и панно [12].

Фирменная вывеска, витрины и панно, расположенные на внешнем фасаде здания кафе, фирменная одежда обслуживающего персонала - составные элементы фирменного стиля, создающего имидж кафе для потребителей.

На вывеске указаны тип, класс, форма организации предприятия, фирменное название юридического лица, информация о режиме работы и оказываемых услугах.

К внутрифирменным средствам рекламы относятся буклеты, плакаты, листовки, сувениры с широким использованием фирменной символики кафе: зажигалки, спички, авторучки, брелоки [12].

Главная задача меню - предоставлять соответствующую действительности информацию в интересной и развлекательной форме, раскрывать стиль кафе.

Также используется реклама по радио, телевидению, в газетах, журналах. Виды рекламы кафе следующие:

- яркая красочная вывеска с названием кафе, освещенная зелеными и желтыми неоновыми лампами;
- оконная витрина, содержащая характерный ассортимент блюд;
- уличные транспаранты, на которых предлагается фирменное блюдо.

В сети Интернет расположен сайт кафе, на котором дана информация о названии и адресе, концепции, меню, режиме работы, сведения о вечерней музыкальной программе, сведения о том, как проехать в кафе, сведения о наличии автостоянки, информация о рекламных компаниях, которые планируется провести. Мерчандайзинг - это деятельность по стимулированию сбыта продукции и услуг кафе. В кафе используются такие виды мерчандайзинга как торговые презентации, дизайн блюд и напитков, агитация блюд и напитков в торговом зале, применение убеждающих продаж, презентации новых блюд и напитков, купоны и скидки постоянным клиентам [21].

#### *Дополнительные услуги*

В перечень дополнительных услуг, предоставляемых потребителям в кафе, входят:

1. Услуги по изготовлению кулинарной продукции и кондитерских изделий по заказам потребителей, в том числе в сложном исполнении изготовление блюд из сырья заказчика на предприятии услуги повара;

2. Услуги по организации и обслуживанию торжеств, семейных обедов и ритуальных мероприятий, бронирование мест в зале кафе, организацию рационального комплексного питания, культурно-массовых мероприятий в зонах отдыха;

3. Услуги по организации досуга включают организацию музыкального обслуживания, проведение концертов, предоставление газет, журналов.

#### *Организация работы коктейль бара*

Коктейль бар специализируется на продаже смешанных алкогольных и безалкогольных напитков, а также закусок к ним, фруктов. Данный бар относится к первому классу.

Барная стойка бара выполнена из металла. На внешней поверхности барной стойки находятся множество проводов. Над барной стойкой расположены конусные лампы. Стойка оснащена отбойниками (подставками) для ног, барными стульями [21].

В баре установлены столы круглой формы с полукруглыми стульями. Коктейль бар кафе работает с 10.00 до 01.00 часов.

В коктейль баре посетителей обслуживают два бармена и два официанта. График выхода работников бара приведен в приложении В, на рисунке В.7.

Проектируемое кафе с коктейль баром является предприятием с полным производственным циклом обработки продуктов, который начинается с приема и хранения сырья и заканчивается реализацией готовой продукции.

Сырье и покупные товары поступают на предприятия общественного питания через загрузочную и распределяются по кладовым и охлаждаемым камерам, которые расположены в непосредственной близости от загрузочной.

В состав кладовых входят: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, солений, кладовая инвентаря, кладовая вино-водочных напитков, кладовая и моечная тары. В состав охлаждаемых камер входят: мясо-рыбная камера, камера

молочный продуктов, жиров и гастрономии, камера овощей, фруктов, напитков и зелени.

Из складских помещений и камер сырье поступает в заготовочные цеха (мясо-рыбный, овощной), в которых производится первичная и механическая обработка сырья и выработка полуфабрикатов для снабжения ими доготовочных цехов предприятия. Подготовленные полуфабрикаты транспортируются в горячий цех или холодный цех.

Движение официантов осуществляется по следующему порядку: официант из зала кафе относит грязную посуду в моечную столовой посуды. Далее он направляется в сервизную, где подбирает посуду для блюд и закусок, направляется в холодный цех, затем в горячий, где передает заказ на горячие закуски, супы и вторые блюда. Схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и официантов представлена в приложении М, на рисунке М.1.

## 5 Холодоснабжение

### 5.1 Выбор температурного режима

Температура воздуха в неохлаждаемых помещениях, смежных с холодильными камерами и не имеющих непосредственного выхода наружу, принимается на 10°C ниже температуры наружного воздуха. Температура грунта на глубине 1 м принимается ниже расчетной температуры наружного воздуха на 10 °С. Принятые параметры заносятся в таблицу 5.1

Таблица 5.1- Температурные параметры для проектируемого предприятия

Географический пункт строительства предприятия	Расчетные параметры наружного воздуха			Расчетные параметры для предприятия, °С	
	Температура, °С		Относительная влажность воздуха, %	В смежных помещениях без выхода	Температура грунта под полом
	летняя	средне-годовая			
г. Красноярск	30	0,5	52	20	20

### 5.2 Наружные ограждающие конструкции

Потолочные покрытия делаются бесчердачными, плоскими с наружным отводом воды [35]

Состоит покрытие из несущей части, тепловой изоляции и кровли. Несущую часть монтируют из железобетонных многпустотных панелей. Полы холодильных камер выполняют многослойные с теплоизоляцией.

### 5.3 Внутренние ограждающие конструкции

Внутренние стены холодильных камер отделяют их от неохлаждаемых помещений. Выполняются они многослойными. Наружный слой является несущим и защитно-декоративным. Между наружным слоем и тепловой изоляцией расположен слой пароизоляции. Внутренний слой располагается со стороны охлаждаемой камеры и предназначен для защиты изоляционных слоев от разрушения при погрузочно- разгрузочных работах, создания требуемых санитарно- гигиенических условий при хранении продуктов и уборке холодильных камер. Стены выполнены из кирпича. Межкамерные перегородки построены из кирпича. Особое внимание при устройстве перегородок уделяют сопряжению их с полом и перекрытием холодильных камер [34].

Для холодильных камер принимают двери специальных конструкций, изолированные, с коэффициентом теплопередачи не более 0,41Вт/(м<sup>2</sup>°С). в данном случае применяются прислонные одностворчатые двери.

#### 5.4 Расчет количества холода для компенсации теплопритоков в холодильную камеру

Количество холода для компенсации теплопритоков в холодильную камеру определяют с целью дальнейшего выбора холодильного оборудования. Суммарное количество холода в холодильную камеру  $\Sigma Q$ , определяют по формуле:

$$\Sigma Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4, \quad (5.1)$$

где  $Q_1$ - количество холода для компенсации теплопритока через ограждающие конструкции холодильной камеры, возникающие в результате разности температур с обеих сторон ограждения и под воздействием солнечной радиации, Вт;

$Q_2$ - количество холода, необходимого для холодильной обработки продуктов, поступающих на предприятие, Вт;

$Q_3$ - количество холода для компенсации тегатопритоков, возникающих при работе вентиляции, Вт;

$Q_4$ -количество холода для компенсации теплопритоков, возникающих при эксплуатации холодильной камеры, Вт;

Расчет выполняется для каждой камеры отдельно [41].

*Теплоприток через ограждающие конструкции холодильной камеры*

Теплоприток через наружные стены и покрытия холодильной камеры определяется по формуле:

$$Q_1 = Q_{1T} + Q_{1C}, \quad (5.2)$$

где  $Q_{1T}$  - теплоприток в холодильную камеру, возникающий в результате разности температур с обеих сторон ограждения, Вт;

$Q_{1C}$  -теплоприток в холодильную камеру, возникающий в результате действия солнечной радиации, Вт.

Теплоприток, возникающий в результате разности температур, определяют по формуле

$$Q_{1T} = k \times F \times (t_H - t_K), \quad (5.3)$$

где  $k$ -коэффициент теплопередачи ограждающей конструкции, Вт/(м<sup>2</sup>С);

$F$  – площадь поверхности ограждения, м<sup>2</sup>;

$t_H$  – расчетная температура наружного воздуха или смежных помещений, °С;

$t_K$  – заданная температура в холодильной камере, °С [41].

Для мясо-рыбной камеры температура принимается равной – 2°С, для камеры молочных продуктов, жиров и гастрономии температура принимается равной +1°С, для камеры фруктов, зелени, овощей, напитков и ягод +3 °С, для камеры пищевых отходов +3°С.



Площадь ограждающих конструкций определяется внутренними размерами холодильной камеры (длины, ширины, высоты) [41]

Теплоприток при воздействии солнечной радиации определяется по формуле:

$$Q_{1c} = k \times F \times \Delta t_c \quad (5.4)$$

где  $\Delta t_c$  - избыточная разность температур при воздействии солнечной радиации, °С.  $\Delta t_c$  принимается равной 17,7°С,

Результаты теплопритоков через ограждающие конструкции холодильных камер вносятся в таблицу 5.2.

Таблица 5.2- Теплоприток и через ограждающие конструкции камер

Наименование камеры и ограждения	F, м <sup>2</sup>	k, Вт/ (м <sup>2</sup> °С)	t <sub>Н</sub> °С	t <sub>К</sub> °С	Δt <sub>с</sub> °С	Q <sub>1</sub> , Вт	
						Q <sub>1Г</sub>	Q <sub>1с</sub>
Камера молочных продуктов, жиров и гастрономии							
-северная стена	6	0,54	-2	+1	-	-5,72	-
-западная стена	9	0,54	+20	+1	-	92,34	-
-южная стена	6	0,54	+3	+1	-	6,48	-
-восточная стена	9	0,54	+20	+1	-	92,34	-
-потолок	6	0,45	+30	+1	17,7	78,3	47,79
-пол	6	0,54	+20	+1	-	61,56	-
Итого	-	-	-	-	-	386,1	47,79
Мясорыбная камера							
-северная стена	10,6	0,5	+20	-2	-	116,6	-
-западная стена	6	0,5	+20	-2	-	66	-
-южная стена	10,6	0,5	+11	-2	-	68,9	-
-восточная стена	6	0,5	+20	-2	-	66	-
-потолок	7	0,42	+30	-2	17,7	94,08	52,04
-пол	7	0,5	+20	-2	-	77	-
Итого	-	-	-	-	-	488,58	52,04
Камера фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей							
-северная стена	10,5	0,58	+11	+3	-	48,72	-
-западная стена	6	0,58	+20	+3	-	59,16	-
-южная стена	10,5	0,58	+20	+3	-	103,53	-
-восточная стена	6	0,58	+20	+3	-	59,16	-
-потолок	7	0,46	+30	+3	17,7	86,94	57
-пол	7	0,58	+20	+3	-	69,02	-
Итого	-	-	-	-	-	426,53	57
Всего	-	-	-	-	-	1301,21	156,83

По приведенным результатам в таблице 5.2 суммарный теплоприток через ограждающие конструкции холодильной камеры составил 1458,04 Вт.

*Теплопритоки от продуктов при их холодильной обработке*

Теплопритоки от продуктов при их холодильной обработке определяются:

$$Q_2 = (G_{пр.} \times C_{пр.} + G_{т.} \times C_{т.}) \times (t_1 + t_2) \times 1/86400, \quad (5.4)$$

где  $Q_{пр}$  - суточное поступление продукта, кг/сут;

$C_{пр}$  - удельная теплоемкость продукта при температурах выше криоскопической температуры (температура заморозки продукта), Дж/кг $^{\circ}$ С;

$G_{т.}$  - суточное поступление тары, кг/сут;

$C_{т.}$  - удельная теплоемкость тары, Дж/кг  $^{\circ}$ С;

$t_1$  - температура продукта и тары при поступлении,  $^{\circ}$ С;

$t_2$  - температура охлажденной среды в холодильной камере,  $^{\circ}$ С.[8]

Теплоприток от продуктов в холодильные камеры с отрицательными температурами определяется по формуле:

$$Q_2 = [G_{пр.} \times (i_1 + i_2) \times 1000/86400] + [G_{т.} \times C_{т.} \times (t_1 - t_2) \times 1/86400], \quad (5.5)$$

где  $i_1$  - значение энтальпии продукта при поступлении, кДж/кг;

$i_2$  - значение энтальпии после холодильной обработки, кДж/кг;

Суточное поступление продуктов в холодильники принимается в зависимости от емкости камеры и продолжительности сроков хранения.

При 12 дневном сроке хранения за 100%, при 3-4 дневном сроке хранения - 60%, при хранении свыше 4 дней - 40%.

Масса тары зависит от ее вида и суточного поступления продукта. Для стеклянной тары-100%, деревянной и стальной-20%, картонной-10%, полимерной-0,5-1 % [41].

При доставке неохлажденных продуктов их температуру принимают равно 22  $^{\circ}$ С. При доставке продуктов их холодильников специализированным транспортом температуру поступающих охлажденных продуктов принимают за +5  $^{\circ}$ С. Результаты расчетов вносятся в таблицу 5.3

Таблица 5.3 - Теплопритоки от продуктов и тары

Камера	$G_{пр.},$ кг/сут	$G_{т.},$ кг/сут	$C_{пр.},$ Дж/кгС	$C_{т.},$ Дж/кгС	$i_1, кДж$	$i_2, кДж$	$t_1, ^{\circ}С$	$t_2, ^{\circ}С$	$Q_2, Вт$
Камера молочных продуктов, жиров и гастрономии	96,373	14,46	3260	1545			+22	+1	89,58
Мясорыбная камера	92,914	9,29	-	1430	247	100	+5	-2	159,16
Камера фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей	158,64	15,684	3710	1510			+22	+3	177,16
Итого									425,9

Суммарный теплоприток от продуктов и тары составляет 425,9 Вт

### Теплоприток с наружным воздухом при вентиляции камеры

Теплоприток от наружного воздуха при вентиляции  $Q_3$  учитывается только в камере для хранения овощей, фруктов, зелени, ягод, напитков и в камере пищевых отходов по формуле:

$$Q_3 = [V \times \rho \times \alpha \times (i_1 - i_2)] / 24 \times 3600, \quad (5.6)$$

где  $V$  - объем вентилируемой камеры,  $\text{м}^3$ ;

$\rho$  - плотность воздуха при температуре в камере,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ;

$i_1$  - энтальпия наружного воздуха,  $\text{кДж}/\text{кг}$ ;

$i_2$  - энтальпия воздуха в камере,  $\text{кДж}/\text{кг}$ ;

$\alpha$  - кратность воздухообмена в камере, раз/сутки (для овощных и фруктовых камер принимается 2...4, для камеры пищевых отходов-10) [41].

Результаты расчетов теплопритока сводятся в таблицу 5.4.

Таблица 5.4- Теплоприток при вентиляции холодильной камеры

Камера	Объем камеры, $\text{м}^3$	Плотность воздуха, $\text{кг}/\text{м}^3$	$i_1$ , $\text{кДж}/\text{кг}$	$i_2$ , $\text{кДж}/\text{кг}$	$Q_3$ , Вт
Камера фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей	21	1,254	85,81	14,92	86,43
Итого					86,43

Теплоприток при вентиляции в камере фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей составляет 86,43Вт.

### Эксплуатационные теплопритоки

Эксплуатационные теплопритоки образуются при использовании холодильных камер от освещения, пребывания в камерах людей, открывания дверей, работы электродвигателя [41].

Количество эксплуатационных теплопритоков зависит от площади камер и определяется в процентах от теплопритоков через ограждающие конструкции  $Q_1$

Камера молочных продуктов, жиров и гастрономии:  $Q_4$  равно 40% от

$$Q_1: 433,89 \times 40 / 100 = 173,56 \text{ Вт.}$$

Мясо-рыбная камера:  $Q_4$  равно 40% от  $Q_1$ :  $540,62 \times 40 / 100 = 216,25 \text{ Вт}$

Камера фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей:  $Q_4$ , равно 40%.

$$\text{От } Q_1: 483,53 \times 40 / 100 = 193,41 \text{ Вт.}$$

Удельный теплоприток от камеры пищевых отходов составляет 130 Вт на  $1\text{м}^2$ .

Суммарный теплоприток от камеры пищевых отходов, площадью в 6 м<sup>2</sup>, равен 6х120=720 Вт.

Результаты расчетов теплопритоков в холодильные камеры сводят в итоговую таблицу 5.5

Таблица 5.5- Итоговая таблица расчетов теплопритоков

Камера	Результаты расчетов теплопритоков				
	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_4$	$\sum Q$
Камера молочных продуктов, жиров и гастрономии	433,89	89,58		173,56	697,03
Мясорыбная камера	540,62	159,16	-	216,25	916,03
Камера фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей	483,53	177,16	86,43	193,41	940,53
Камера пищевых отходов	-	-	-	-	720

Суммарный теплоприток по данным таблицы 5.5 составил 3593,59 Вт

## 5.5 Подбор холодильного оборудования

### *Выбор системы охлаждения*

Подбор холодильной машины или компрессорно-конденсаторного агрегата для охлаждения одной или нескольких камер осуществляется одним из трех методов, а именно:

По объему, описанному поршнем компрессора, входящего в состав компрессорно-конденсаторного агрегата;

По термограммам агрегатного состояния холодильного агента и графикам зависимости холодопроизводительности компрессора от температуры;

По табличным значениям холодопроизводительности:

компрессорно-конденсаторного агрегата, приводимым в технической документации изделия.

Для охлаждения холодильных камер проектируемого предприятия применяется система непосредственного охлаждения (охлаждающие приборы расположены в камере).

### *Расчет рабочей холодопроизводительности компрессора*

Расчет осуществляется по формуле:

$$Q_{\text{раб.}} = Q_{\text{раб.}} (k \times \sum Q) / b \quad (5.7)$$

где  $k$  - коэффициент, учитывающий потери в трубопроводах и аппаратах холодильной установки и зависит от температуры холодильного агента ( $A=1,05$ );

$\sum Q$  - суммарная тепловая нагрузка на компрессор для данной температуры кипения для каждой камеры, Вт;

$b$  - коэффициент рабочего времени ( $b = 0,7$ ) [8]

Рабочая холодопроизводительность первого компрессора  $Q_{\text{раб1}}$ , обслуживающего камеру молочных продуктов, жиров и гастрономии и мясорыбную камеру, определяется по формуле (5.7):

$$Q_{\text{раб1}} = (1,05 \times 1613,06) / 0,7 = 2419,59 \text{ Вт.}$$

Рабочая холодопроизводительность второго компрессора  $Q_{\text{раб2}}$  обслуживающего камеру фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей и камеру пищевых отходов определяется по формуле (5.7):

$$Q_{\text{раб2}} = (1,05 \times 1980,53) / 0,7 = 2970,8 \text{ Вт.}$$

#### *Подбор холодильной машины*

По табличным данным подбирается холодильная машина, отвечающая требуемому проверочному расчету действительного коэффициента рабочего времени. Для обслуживания камеры молочных продуктов, жиров и гастрономии и мясорыбной камеры, устанавливается холодильная машина МВВ4-1-2, холодопроизводительностью 3,55 кВт.

Для обслуживания камеры фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей и камеры пищевых отходов устанавливается холодильная машина МКВ6-1-2, холодопроизводительностью 5,35 кВт [42].

Действительный коэффициент рабочего времени находится по формуле:

$$b_{\text{действ}} = Q_{\text{раб}} / Q_{\text{спр}} \quad (5.8)$$

где  $b_{\text{действ}}$  - действительный коэффициент рабочего времени холодильной машины;

$Q_{\text{спр}}$  - холодопроизводительность машины, принятая по табличным данным, Вт.

Действительный коэффициент рабочего времени холодильных машин находится по формуле (5.8):

$$b_{\text{действ2}} = \frac{2419,59}{5350} = 0,68$$

$$b_{\text{действ2}} = \frac{2970,8}{5350} = 0,56$$

#### *Определение наружной теплопередающей поверхности*

Необходимая теплоотдающая поверхность определяется по формуле:

$$F_{\Pi} = \sum Q / k \times \Delta_t \quad (5.9)$$

где  $F_{\Pi}$  - необходимая теплопередающая поверхность,  $\text{м}^2$ ;

$\sum Q$  - суммарная тепловая нагрузка на камеру, Вт;

$k$  - расчетный коэффициент теплопередачи камерного оборудования,  $\text{Вт}/(\text{м}^2\text{°C})$ . Для ребристых батарей коэффициент принимается равным 1,5-2,5.

$\Delta_t$  - расчетная разность температур между воздухом и хладоном, или между воздухом в камере и средней температуры хладоносителя, принимается равной  $10^{\circ}\text{C}$ . Затем определяют фактическую теплопередающую поверхность испарителей  $F_{\phi}$ .

Причем фактическая теплопередающая поверхность должна быть немного большей или равной необходимой теплопередающей поверхности, то есть  $F_{\phi} > F_{\Pi}$

Для камеры молочных продуктов, жиров и гастрономии теплоотдающая поверхность определяется по формуле(5.9):

$$F_{\Pi} = 697,03/2,5 \times 10 = 27,9 \text{ м}^2$$

Для мясорыбной камеры теплоотдающая поверхность определяется по формуле (5.9):

$$F_{\Pi} = 916,03/2,5 \times 10 = 37 \text{ м}^2.$$

Для камеры фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей теплоотдающая поверхность определяется по формуле(5.9):

$$F_{\Pi} = 940,53/2,5 \times 10 = 37,62 \text{ м}^2.$$

Для камеры пищевых отходов теплоотдающая поверхность определяется по формуле (5.9).

$$F_{\Pi} = 720 / 2,5 \times 10 = 28,8 \text{ м}^2.$$

Для камеры молочных продуктов, жиров и гастрономии принимают испаритель ИРСН-10С, ИРСН-18, с наружной площадью равной  $28 \text{ м}^2$ .

Для мясо-рыбной камеры принимают два испарителя ИРСН-15С, и один испаритель ИРСН-7,5С, с наружной площадью равной  $37,5 \text{ м}^2$ .

Для камеры фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей принимают два испарителя ИРСН-15, и один испаритель И38-8,5, с наружной площадью равной  $38,5 \text{ м}^2$ .

Для камеры пищевых отходов принимают два испарителя ИРСН-15 С, с наружной площадью равной  $30 \text{ м}^2$ .

Схема расположения холодильных машин в охлаждаемых камерах приведена в приложении Л, на рисунке Л.1.

## **6 Охрана труда**

### **6.1 Требование производственной санитарии к проектированию и устройству предприятий общественного питания**

Проектирование кафе «Радуга» на 50 мест с коктейль-баром на 20 мест основывается на нормах СНиПа II-Л.8-71.

На проектируемом предприятии планировочные решения производственных и торговых помещений максимально обеспечивают правильную организацию технологических процессов, экономичность работы предприятия и удобство эксплуатации.

Проектируемое предприятие оборудовано хозяйственно-питьевым водопроводом, отоплением, вентиляцией, канализацией.

#### *Требование производственной санитарии к устройству отопления производственных помещений*

На проектируемом предприятии для обеспечения необходимых параметров микроклимата и комфортных условий работы предусмотрено устройство центральной системы водяного отопления. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы. Их размещение обеспечивает защиту работающих от ниспадающих потоков холодного воздуха. Источником дополнительного поступления тепла в помещения служат солнечные лучи и система искусственного освещения.

В тамбуре проектируемого предприятия предусмотрено сооружение воздушно-тепловой завесы для предотвращения попадания потоков холодного воздуха в помещение.

#### *Требование производственной санитарии к устройству вентиляции и кондиционирования воздуха*

Для поддержания необходимых параметров микроклимата, удаления из помещения загрязненного воздуха и замены его свежим и чистым на предприятии предусмотрена система естественной и механической вентиляции.

На предприятии предусмотрено две приточные и две вытяжные системы общеобменной механической вентиляции.

Для отдельных рабочих мест в горячем и мучном цехах, где локализуется наибольшее количество выделяемой теплоты и производственных вредностей, организована местная приточная вентиляция в виде воздушных души и воздушных завес, которые создают концентрированный поток воздуха направленный на рабочее место, и тем самым обеспечивают благоприятные условия воздушной среды.

Наличие таких систем способствует сохранению здоровья работников.

#### *Требование производственной санитарии к устройству водоснабжения и канализации*

Проектирование водоснабжения и канализации на предприятии выполнено с учетом требований Санитарных норм и правил 2.1.4.1074–01 и Строительных норм и правил.

Горячая вода на предприятии подается ко всем мойкам, раковинам, умывальникам. Устройства питьевого водоснабжения размещены в проходах производственных помещений.

На предприятии проектируется производственная и хозяйственно-фекальная канализации. Отвод сточных вод от технологического оборудования, производственных ванн и производится в сеть производственной канализации. Отвод вод из санитарных узлов и душевых кабин производится через хозяйственно-фекальную канализацию. Спуск хозяйственно-фекальных и сточных вод в поглощающие колодцы не производится. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения отделены от сетей, подающих воду для технических целей и канализации.

#### *Требования к производственному освещению*

Для освещения производственных помещений и рабочих поверхностей на проектируемом предприятии используется естественное и искусственное освещение.

Общее освещение на предприятии создается равномерным размещением люминесцентных ламп по всему помещению. Источники освещения предусмотрены и непосредственно над рабочими поверхностями. Освещение на предприятии обеспечивает достаточную освещенность рабочих поверхностей, является равномерным и исключает слепящее действие света и образование густых и резких теней.

На проектируемом предприятии организуется аварийная система искусственного освещения.

## **6.2 Безопасность оборудования и технологических процессов**

#### *Требование к технологическим процессам*

Технологические процессы на проектируемом предприятии организованы с учетом рациональной организации обработки продуктов и приготовление пищи, в соответствии с технологической схемой, компактным расположением производственных помещений с учетом последовательности стадий технологического процесса, исключая встречные потоки движения полуфабрикатов, готовой продукции, посуды, пищевых потоков.

Для снижения травматизма в работе предприятия, работников обучают правилам техники безопасности работы на оборудовании. Периодически осуществляется проверка знаний работников по технике безопасности в виде экзамена. К работе на оборудовании не допускаются работники, не прошедшие инструктаж по технике безопасности и использованию оборудования.

На предприятии строго регламентируются режимы труда и отдыха работников, которые обеспечивают максимальную работоспособность и минимальную утомляемость.



### *Требование к производственному оборудованию*

Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание торгово-технологического оборудования соответствуют требованиям, установленным нормативной документацией. На все оборудование на предприятии предусмотрена техническая документация.

Оборудование, используемое на предприятии безопасно при монтаже, эксплуатации, ремонте, транспортировании и хранении. На предприятии обеспечена электробезопасность оборудования.

Производственное оборудование размещено в соответствии с функциональной схемой технологического процесса.

Применяется производственное оборудование, не имеющее острых углов, кромок и неровности поверхностей, представляющих опасность травмирования работников. Вращающиеся валки приборов закрыты кожухом, а движущиеся рабочие органы – ограждены. Каретки подачи продуктов имеют защитные экраны.

Перед пуском производственного оборудования проверяется надежность закрепления его вращающихся и режущих частей. Пусковые приспособления обеспечивают быстроту и плавность включения оборудования. Производственное оборудование оснащается аппаратом аварийного отключения «стоп», который монтируется на каждом рабочем месте управления этим оборудованием.

Санитарная обработка, разборка, чистка и мойка оборудования производятся после отключения производственного оборудования от источников питания, полной остановки подвижных и вращающихся частей, а теплового оборудования – после полного остывания нагретых поверхностей.

Монтаж оборудования выполнен специалистами в соответствии с технической и технологической документацией.

### **6.3 Электробезопасность**

На проектируемом предприятии преобладают установки с напряжением до 1000В, которые являются опасными в плане поражения электрическим током. Техническая эксплуатация действующих электроустановок на предприятии осуществляется в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок-потребителей (ПТЭ) и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок-потребителей (ПТБ).

Обслуживание осуществляется специалистами - электриками.

Для защиты от статического электричества используется заземление металлических частей машин и аппаратов; применяются антистатические вещества. Снабжение электроэнергией предприятия общественного питания осуществляется через распределительные щиты, которые размещаются в специальных помещениях, недоступных для посторонних лиц. Шины распределительных щитов окрашиваются в красный, желтый, зеленый цвета.

## **6.4 Пожарная безопасность**

При проектировании предприятия для профилактики пожаров предусмотрено использование негорюемых материалов, материалов с огнестойкими покрытиями. Для предупреждения распространения пожара конструкция здания снабжена противопожарными преградами. Для защиты от взрывов в наружной части ограждения устроены легко сбрасываемые конструкции, разрушающиеся при взрыве.

В предприятии предусмотрены наружный и внутренний противопожарные водопроводы. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м над полом помещения и размещены в шкафчиках, снабженных пожарным рукавом одинакового с краном диаметра, пожарным стволом. Пожарные краны размещены в коридорах, вестибюле.

Ответственность за противопожарное состояние предприятия несет его руководитель. На предприятии организована система инструктажей и обучения вопросам предупреждения и борьбы с пожарами. Для проектируемого предприятия составлен план эвакуации при пожаре. В предприятии предусмотрены эвакуационные выходы для безопасной эвакуации находящихся в здании людей. Все двери эвакуационных выходов открываются в сторону выхода из помещений.

Рядом стоящие здания выполнены из железобетона, следовательно, пожарный разрыв должен составлять не менее 6 метров, в нашем случае это расстояние равно 15 метрам. План эвакуации представлен в Приложении М, на рисунке М.1.

## 7 Экономический раздел

### 7.1 Расчет товарооборота и валовой прибыли

#### *Расчет товарооборота предприятия*

Расчет товарооборота производится на основе дневного расхода сырья, количества рабочих дней проектируемого предприятия, коэффициента использования пропускной способности зала, покупных цен на сырье и товары и наценки предприятия общественного питания.

Данные дневного расхода сырья берутся из сырьевой ведомости, рассчитанной в технологическом разделе дипломного проекта. Количество дней работы предприятия зависит от режима работы предприятия. Количество дней работы проектируемого предприятия равно 353 дней.

Покупные цены на сырье и товары представляют собой цены, по которым предприятия общественного питания закупают производственное сырье и товары. Они зависят от источников снабжения. Коэффициент использования пропускной способности зала для кафе принимается равным 0,65, для зала бара 0,7.

Наценка общественного питания для кафе на собственную продукцию составляет 220 %, на фирменное изделие 220 %, на покупные товары 200 %. Для коктейль бара устанавливаются следующие наценки: на собственную продукцию 180 %, на покупные товары 160 %.

Расчет товарооборота представлен в приложении П, в таблице П.1.

После расчета товарооборота по каждому месту реализации составляется сводная таблица расчета товарооборота предприятия по форме таблицы 7.1

Таблица 7.1 - Сводный расчет товарооборота и оборота по продукции собственного производства проектируемого предприятия

Места реализации	Оборот по продукции собственного производства, тыс.руб.	Оборот по покупным товарам, тыс. руб.	Товарооборот, тыс. руб.
Кафе	54299,56	8552,34	62851,90
Коктейль бар	16762,90	3497,44	20260,34
Итого	71062,47	12049,77	83112,24
Удельный вес, %	85,50	14,50	100

Товарооборот проектируемого предприятия составил 83112,24 тыс. руб. На долю оборота по продукции собственного производства приходится 85,5 %. Оборот по покупным товарам составляет 12049,77 тыс. руб. или 14,50 % от товарооборота.

#### *Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия*

Валовая прибыль предприятия - сумма реализованных наценок общественного питания. Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия оформляется по форме таблицы 7.2.

Таблица 7.2- Сводный расчет валовой прибыли проектируемого предприятия общественного питания

Места реализации	Сумма наценки на собственную продукцию, тыс. руб.	Сумма наценки на покупные товары, тыс. руб.	Итого валовая прибыль, тыс. руб.	Удельный вес, в % к итогу
Кафе	37330,95	5701,56	43032,51	76,81
Коктейль бар	10778,45	2216,43	12994,87	23,19
Итого валовая прибыль	48109,40	7917,98	56027,38	100
Уровень валовой прибыли в % к товарообороту				67,41

Сумма наценок на собственную продукцию по предприятию составила 48109,40 тыс. руб. Сумма наценок на покупные товары составила 7917,98 тыс. руб. На долю кафе приходится 76,81 % от итоговой валовой прибыли, на долю коктейль бара - 23,19 %. Итого валовая прибыль составила 56027,38 тыс. руб. Уровень валовой прибыли к товарообороту составил 67,41 %.

## 7.2 Составление штатного расписания

Штатное расписание представляет собой документ, в котором отражена плановая численность работников проектируемого предприятия, которая должна обеспечить бесперебойный производственно-торговый процесс и высокое качество обслуживания потребителей, то есть количество работников с учетом подмены в выходные дни, во время отпуска, болезней [45].

Штат предприятия общественного питания включает: административно-управленческий персонал; работников производственной группы; работников торговой группы; работников зала; работников прочей группы.

### *Расчет численности административно-управленческого персонала*

Численность административно-управленческого персонала определяется в зависимости от объемов производственно-торговой деятельности, типа, профиля и режима работы проектируемого предприятия.

В состав работников административно-управленческого персонала проектируемого предприятия включаются: директор, заместитель директора, главный бухгалтер, кассир-калькулятор, офис-менеджер.

### *Расчет численности работников производства*

В производственную группу входят заведующий производством, повара, пекари, подсобные рабочие, мойщики посуды, чистильщики овощей. Численность руководящего персонала (заведующего производством, его заместитель) зависит от типа, профиля, режима работы предприятия и объемов производственно-торговой деятельности. В проектируемом предприятии целесообразно ввести должность заведующего производством.

Расчет численности работников производственной группы производится отдельно для каждого цеха. Основой для расчета являются данные об явочной численности работников, количество дней работы предприятия,

продолжительность рабочего времени работника, установленная графиком выхода на работу.

Если продолжительность рабочей смены работника - 8 часов (односменный режим работы) расчет численности осуществляется по формуле

$$Ч_{ср} = \frac{Ч_{яв} * T}{\Phi_3} \quad (7.1)$$

где  $Ч_{ср}$  - среднесписочная численность работников, чел.;

$Ч_{яв}$  - явочная численность, рассчитанная в технологическом разделе, чел.

$T$  - число дней работы предприятия за год.  $T = 353$  дня

$\Phi_3$  - эффективный фонд рабочего времени, т.е. число дней, в течение которых работник непосредственно находится на производстве.  $\Phi_3 = 219$  дней

В том случае, если работнику установлен рабочий день продолжительностью 12 часов (полуторасменный режим работы), расчет плановой численности производственного состава производится по формуле

$$Ч_{ср} = \frac{Ч_{яв} * T}{\Phi_3} * 1,5 \quad (7.2)$$

После расчета численности работников по каждому цеху необходимо определить их профессионально-квалификационный состав (в зависимости от содержания выполняемых работ).

Расчет работников производственной группы холодного цеха ведется по формуле (7.2):

$$Ч_{ср} = \frac{2 * 353}{219} = 3 \text{ чел.}$$

Численность работников производственной группы холодного цеха равна 3 чел. В холодном цехе трудятся два повара 4 разряда и один повар 5 разряда.

Расчет работников производственной группы мясо-рыбного цеха ведется по формуле (7.1):

$$Ч_{ср} = \frac{2 * 353}{219} = 3 \text{ чел.}$$

Численность работников производственной группы мясо-рыбного цеха равна 3. Следовательно, в мясо-рыбном цехе трудятся два повара 4 разряда и один повар 3 разряда.

Расчет работников производственной группы кондитерского цеха ведется по формуле (7.1):

$$Ч_{ср} = \frac{2 * 353}{219} = 3 \text{ чел.}$$

Численность работников производственной группы кондитерского цеха равна 3 чел. Следовательно, в кондитерском цехе трудятся три кондитера 4 разряда. Расчет работников производственной группы овощного цеха ведется по формуле (7.1)

$$Ч_{ср} = \frac{1 * 353}{219} = 2 \text{ чел.}$$

Численность работников производственной группы овощного цеха равна 2 чел. В овощном цехе трудятся два чистильщика овощей 2 разряда.

Расчет работников производственной группы горячего цеха ведется по формуле (7.2):

$$Ч_{ср} = \frac{4 * 353}{219} = 6 \text{ чел.}$$

Численность работников производственной группы горячего цеха равна 6 чел. В горячем цехе трудятся два повара 4 разряда, два повара 5 разряда и два повара 6 разряда.

Количество подсобных работников производства рассчитывают в процентном отношении от численности работников поварской группы: при численности поварской группы до 10 человек - 20%, свыше 10 человек - 15%. В эту численность включаются также мойщики кухонной посуды. В проектируемом предприятии численность поварской группы составляет 19 человек. Следовательно, численность подсобных работников производства составляет 15% от численности поварской группы. Число подсобных работников производства равно трем: два мойщика кухонной посуды 2 разряда и один подсобный работник 2 разряда.

#### *Расчет численности работников торговой группы*

Численность работников торговой группы, определяется, исходя из количества рабочих мест, продолжительности работы предприятия и эффективного фонда рабочего времени.

Расчет производится по формуле

$$Ч_{ср} = \frac{P * K_c * T}{\Phi_э} \quad (7.3)$$

где  $Ч_{ср}$  - среднесписочная численность работников, чел.;

$P$  - количество рабочих мест ( $P=1$ );

$K_c$  - коэффициент сменности работы предприятия ( $K_c=2$ );

$T$  - число рабочих дней предприятия за год ( $T=353$  дня)

$\Phi_э$  - эффективный фонд рабочего времени в днях ( $\Phi_э=219$  дней).

В состав численности работников торговой группы входит буфетчик 3 чел. Численность буфетчиков определяем по формуле (7.3):

$$Ч_{ср} = \frac{1 * 2 * 353}{219} = 3 \text{ чел.}$$

На основании приведенных расчетов в сервис - баре трудятся три буфетчика 3 разряда.

*Расчет численности работников зала*

Численность работников зала (барменов, официантов, администраторов зала, операторов посудомоечной машины, мойщиков столовой посуды) определяется по формуле (7.3).

Количество рабочих мест устанавливается на основании нормативов обслуживания применительно к каждой профессии (должности).[6] Расчет количества официантов ведется по формуле (7.3):

$$Ч_{ср} = \frac{4 * 1,5 * 353}{219} = 10 \text{ чел.}$$

Следовательно, в состав численности работников зала кафе входят: три официанта 5 разряда, четыре официантов 4 разряда, три официанта 3 разряда.

Расчет количества барменов ведется по формуле (7.3)

$$Ч_{ср} = \frac{2 * 1,5 * 353}{219} = 4 \text{ чел.}$$

Расчет количество официантов ведется по формуле (7.3)

$$Ч_{ср} = \frac{2 * 1,5 * 353}{219} = 4 \text{ чел.}$$

Следовательно, в баре трудятся четыре бармена 4 разряда, и четыре официанта 3 разряда.

Расчет мойщиков столовой посуды и операторов посудомоечной машины ведется по формуле (7.3)

$$Ч_{ср} = \frac{3 * 1,5 * 353}{219} = 7 \text{ чел.}$$

$$Ч_{ср} = \frac{2 * 1 * 353}{219} = 3 \text{ чел.}$$

Следовательно, в моечной столовой посуды кафе трудятся два оператора посудомоечной машины 3 разряда, три мойщика посуды 2 разряда, в моечной столовой посуды коктейль бара трудятся два мойщика посуды 2 разряда.

*Расчет численности работников прочей группы*

В число работников прочей группы входят: два грузчика, два кладовщика, три уборщика, три гардеробщика, водитель автомобиля, слесарь-сантехник, один дворник, два охранника.

Размер месячных должностных окладов (тарифных ставок) зависит от типа предприятия, объема товарооборота, должности и квалификации работников. Районный коэффициент зависит от места расположения проектируемого предприятия, в г. Красноярске он составляет 20% от размера заработной платы, в других районах - в соответствии с законодательством.

Размер процентной надбавки за стаж работы в районах Севера и других территориях, где применяется районное регулирование заработной платы, составляет в Красноярске 30% от суммы заработка [44].

Доплата за тяжелые и вредные условия труда устанавливается в размере 12% от тарифной ставки работника.

Результаты проведенных расчетов оформляются в штатном расписании проектируемого предприятия в приложении Р, в таблице Р.1.

В проектируемом предприятии работают 68 человека, среди которых работников производства 21 человек. Годовой фонд заработной платы равен 16456,06 тыс. руб., что составляет 19,8 % к товарообороту.

### **7.3 Расчет издержек производства и обращения**

#### *Транспортные расходы*

Предприятия общественного питания несут расходы, связанные с перевозкой, погрузкой и разгрузкой товаров, полуфабрикатов и готовой продукции, а также тары под товарами. Расчет расходов по этой статье осуществляется по нормативам в процентах к стоимости перевозимого сырья в покупных ценах, которые берутся из таблицы расчета товарооборота отдельно для кафе и для бара. Для коктейль - бара и кафе транспортные расходы составляют 8,4% от стоимости перевозимого сырья в покупных ценах. Транспортные расходы для кафе рассчитывают как:

$$19819,392 \times 8,4 / 100 = 1664,829 \text{ тыс. руб.}$$

Транспортные расходы для бара рассчитывают как:

$$2810,61 \times 8,4 / 100 = 610,299 \text{ тыс. руб.}$$

В сумме транспортные расходы по предприятию составляют:

$$1664,829 + 610,299 = 2275,128 \text{ тыс. руб.}$$

#### *Расходы на оплату труда*

Расходы на оплату труда учитываются в размере фонда заработной платы и составляют 16456,06 тыс. руб.

#### *Отчисления на социальные нужды*

Учитываются следующие платежи:



- предприятие выплачивает платежи в пенсионный фонд в размере 22 % от фонда заработной платы. Отчисления в пенсионный фонд рассчитываются как:

$$16456,06 \times 22/100 = 3620,33 \text{ тыс. руб.}$$

- отчисления в пенсионный фонд социального страхования составляют 2,9% от суммы расходов на оплату труда:

$$16456,06 \times 2,9/100 = 477,23 \text{ тыс. руб.}$$

- отчисления в фонд обязательного медицинского страхования составляют 5,1 % от суммы расходов на оплату труда:

$$16456,06 \times 5,1/100 = 839,26 \text{ тыс. руб.}$$

- отчисления на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 0,2% от фонда заработной платы и рассчитываются как:

$$16456,06 \times 0,2/100 = 32,91 \text{ тыс. руб.}$$

В сумме отчисления на социальные нужды составляют:

$$3620,33 + 477,23 + 839,26 + 32,91 = 4969,73 \text{ тыс. руб.}$$

*Расходы на содержание здания, помещений, оборудования и инвентаря*

*Расходы на освещение*

Стоимость электроэнергии на освещение определяется, исходя из годового расхода электроэнергии и тарифа за 1 кВт электроэнергии. Расчет годового количества потребляемой электроэнергии осуществляется на основе удельной мощности освещения для каждого вида помещений, площади помещения, продолжительности освещения в зависимости от времени года. В подразделе электроснабжение, годовой расход электроэнергии на освещение составляет 21133,23 кВт/час

Стоимость потребления электроэнергии на освещение в год находят как:

$$21133,23 \times 3,48/1000 = 73,544 \text{ тыс. руб.}$$

*Расходы на водоснабжение*

Сумма расходов на водоснабжение складывается из стоимости поступления воды, стоимости канализации, стоимости подогрева воды.

Стоимость поступления воды и канализации определяется исходя из годового расхода воды и тарифов за 1 м<sup>3</sup> воды.

Стоимость водоснабжения, исходя из тарифа 18,16 руб. за 1 м<sup>3</sup>, составляет:

$$7809,94 \times 18,16/1000 = 141,83 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость канализации, исходя из годового расхода воды и тарифа канализации за 1м<sup>3</sup>, составляет:

$$11,71 \times (7809,94 + 6148,69) / 1000 = 163,46 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость горячего водоснабжения определяется из количества геккалорий, затраченных на подогрев воды, и стоимости 1 геккалории.

Расчет расходов горячей воды:

$$6148,69 \times 35,75 / 1000 = 219,82 \text{ тыс. руб.}$$

#### *Расходы на отопление*

Из расчетов в подразделе электроснабжение годовой расход электроэнергии на отопление составляет кВт час. Так как 1кВт час=721,12 ккал, следовательно, сумма расходов по отоплению рассчитывается исходя из стоимости 1 Гкал. Расходы на отопление составляют:

$$0,15 (720 - 10,5 - 24,5 - 4 - 12,5) \times 12 \times 2473,07 / 1000 = 2975,85 \text{ тыс.руб.}$$

#### *Расходы на содержание в чистоте прилегающей территории и вывоз мусора*

Расходы на содержание в чистоте прилегающей территории и вывоз мусора определяются исходя из количества вывозимого в год мусора (1,2 м - I бак) и тарифа за 1м вывезенного мусора. В день вывозится один бак мусора, следовательно, за дни работы предприятия за год 353 бака или 423,6 м<sup>3</sup> мусора. Учитывая стоимость вывоза мусора 127,12 за м<sup>3</sup>, затраты на вывоз мусора составляют:

$$423,6 \times (170 + 48,17) / 1000 = 92,42 \text{ тыс. руб.}$$

#### *Содержание в чистоте помещений и другие эксплуатационные расходы*

Содержание в чистоте помещений и другие эксплуатационные расходы определяются исходя из удельных затрат на 1 м общей площади предприятия в год. Учитывая, что общая площадь проектируемого предприятия составляет 720 м<sup>2</sup>, то стоимость содержания в чистоте помещений и других эксплуатационных расходов в год составляют:

$$1047 \times 720 / 1000 = 753,84 \text{ тыс. руб.}$$

#### *Поверка и клеймение весоизмерительных приборов*

Обслуживание весоизмерительных приборов осуществляется 1 раз в год. Всего на проектируемом предприятии эксплуатируются 1 напольные весы и 5 настольных весов.

Для напольных весов поверка и клеймение рассчитываются как:

$$2 \times 1636,67 / 1000 = 3,27 \text{ тыс. руб.}$$

Для настольных весов поверка и клеймение рассчитываются как:

$$7 \times 693,74 / 1000 = 4,86 \text{ тыс. руб.}$$

Поверка и клеймение весоизмерительных приборов в целом по предприятию составляет:

$$3,27 + 4,86 = 8,13 \text{ тыс. руб.}$$

#### *Расходы на охрану помещения*

Расходы на охрану помещения включают расходы на установку и содержание средств противопожарной сигнализации, тревожной кнопки и других устройств вневедомственной охраны, оплату услуг охраны. Суммы расходов определяют исходя из стоимости сигнализационных устройств, количества часов охраны и тарифа за 1 час.

Расходы по тревожной кнопке определяются как:

$$6,54 \times 14 \times 365 / 1000 = 33,42 \text{ тыс. руб.}$$

Техническое обслуживание тревожной кнопки рассчитывают как:

$$16,52 \times 14 \times 365 / 1000 = 84,42 \text{ тыс. руб.}$$

Расходы по охранно-пожарной сигнализации составляют:

$$5000 \times 12 / 1000 = 60 \text{ тыс. руб.}$$

Суммарный расход на охрану помещения рассчитывается как:

$$33,42 + 84,42 + 60 = 177,84 \text{ тыс. руб.}$$

Суммарный расход на содержание здания, помещений, оборудования и инвентаря составляет 1032,23 тыс. руб.

#### *Амортизация основных средств*

Расчет производится, исходя из стоимости основных фондов и годовых норм амортизационных отчислений, устанавливаемых в процентах к стоимости основных фондов. Стоимость здания рассчитывается, исходя из строительной площади проектируемого предприятия и удельных капитальных вложений на 1 м<sup>2</sup>. Перечень и количество оборудования принимают из организационно-технологического раздела, таблицы спецификации оборудования [19].

Расчет амортизации основных средств представлен в таблице С.1 приложения С.

Расходы по амортизации основных средств проектируемого предприятия составляют 1708,16 тыс. руб.

### *Расходы на ремонт основных средств*

Для кафе и коктейль-бара доля расходов на ремонт от товарооборота составляет 0,65%.

Следовательно, сумма расходов на ремонт для кафе и коктейль бара составляет:

$$83112,24 \times 0,65 / 100 = 540,23 \text{ тыс. руб.}$$

### *Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы и другие материальные ценности*

#### *Расходы на форменную одежду*

Расходы на форменную одежду работников кафе и коктейль бара определяются исходя из численности работников, которым выдается форменная одежда, в соответствии со штатным расписанием и средней стоимости комплекта одежды. Расчеты оформляются по форме таблицы 7.4.

Таблица 7.4 - Расчет расходов на форменную одежду и обувь

Наименование групп работников	Количество работников, чел.	Стоимость комплекта форменной одежды, руб.	Общая стоимость форменной одежды, тыс.руб.
Официант	14	2800	39,2
Бармен	4	3100	12,4
Охранник	2	2500	5
Гардеробщик	3	2100	6,3
Итого			62,9

Общая стоимость форменной одежды составляет 62,9 тыс. руб.

#### *Расходы на спецодежду*

Расчет расходов на санитарную одежду производится на основе норм выдачи санитарной одежды с учетом сроков ее носки, численности работников по штатному расписанию и цены за единицу.

Расчет расходов на спецодежду представлен в таблице 7.5.

По результатам расчетов расходы на санитарную одежду в проектируемом предприятии составили 283,361 тыс. руб.

#### *Расходы по стирке санитарной и спецодежды и столового белья*

Расчет расходов на стирку определяется, исходя из массы санитарной одежды, подлежащей стирке, и стоимости стирки 1 кг. белья. Вес белья, подлежащего стирке, рассчитывается по форме таблицы 7.6.

Таблица 7.6 - Расчет расходов на стирку санитарной одежды

Показатели	Единицы измерения	Количество	Средний вес одного комплекта белья, кг.	Количество смен белья в году	Количество комплектов подлежащих стирке, кг.
Повара, пекари, чистильщики овощей подсобные рабочие, мойщики кухонной посуды, мойщики столовой посуды	чел.	27	0,6	219	3547,8
Буфетчик	чел.	3	0,5	219	328,5
Скатерти	комплект	33	0,5	353	5824,5
Остальные работники	чел.	25	0,5	85	1062,5
Итого	-	-	-	-	10434,8
Тариф	руб.	-	-	-	55
Сумма расходов	тыс. руб.	-	-	-	591,98

Сумма расходов на стирку санитарной одежды в год составляет 591,98 тыс. руб.

*Расходы на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов.*

Сумма расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов рассчитывается исходя из объема товарооборота или оборота по продукции собственного производства проектируемого предприятия и норм расходов. Расчет производится по форме таблицы 7.7 и таблицы 7.8 для кафе и бара соответственно.

Таблица 7.7 - Расчет суммы расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов для кафе

Вид инвентаря	Оборот по продукции собственного производства, тыс. руб.	Товарооборот, тыс. руб.	Нормы эксплуатационных потерь, %	Сумма расходов, тыс.руб.
Производственный инвентарь	54299,56	-	0,18	97,74
Столовое белье		62851,90	0,07	44,00
Посуда и приборы	-	62851,90	0,65	408,54
Итого сумма износа	-	-	-	550,27

Таблица 7.5 – Расчет расходов на санитарную одежду

Наименование должностей и профессий	Число работников, чел	Наименование санитарной одежды																	
		халат белый		халат темный		куртка белая		колпак		косынка		фартук		фартук прорезиненный		полотенце		рукавицы хлопчатобумажные	
		норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество
Директор	1	2	2					3	3										
Заместитель директора	1	2	2					3	3										
Заведующий производством	1	2	2					3	3										
Повар	12					3	96	3	36	3	36	3	36			3	36	3	36
Кондитер	3					3	9	3	9	3	9	3	9			3	9	3	9
Бармен	4															3	12		
Официант	14															3	42		
Подсобный рабочий	1					3	3			2	2			2	2	3	3		
Уборщик	4					2	8			2	8	3	12			3	12		
Мойщики посуды	7					3	21			2	14			3	21	3	21		
Буфетчик	3					3	9	3	9			3	9				3	9	
Оператор посудомоечной машины	2					3	6			2	4			3	6	3	6		
Изготовитель овощных п/ф	2					2	6			2	6			2	6	3	9		
Кладовщик	2					3	6			2	4								

Окончание таблицы 7.5

Наименование должностей и профессий	Число работников, чел	Наименование санитарной одежды																	
		халат белый		халат темный		куртка белая		колпак		косынка		фартук		фартук прорезиненный		полотенце		рукавицы хлопчатобумажные	
		норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество	норма	количество
Грузчик	2			3	6													6	12
Слесарь-сантехник	1			3	3													6	6
Дворник	1			3	3													6	6
Итого	61		6		12		164		63		83		66		35		153		69
Стоимость единицы одежды, руб.		1286		750		1280		220		40		330		220		50		35	
Итого сумма расходов, тыс. руб.		7,716		9		209,92		13,86		3,32		21,78		7,7		7,65		2,415	
Всего, тыс. руб.		283,361																	

Сумма расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов для кафе составляет 550,27 тыс. руб.

Таблица 7.8 - Расчет суммы расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов для коктейль бара

Вид инвентаря	Оборот по продукции собственного производства, тыс. руб.	Товаро-оборот, тыс. руб.	Нормы эксплуатационных потерь, %	Сумма расходов, тыс.руб.
Производственный инвентарь	16762,90		0,2	33,53
Столовое белье	-	20260,34	0,63	127,64
Посуда и приборы	-	20260,34	1,15	232,99
Итого сумма износа	-	-	-	394,16

Сумма расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов для коктейль бара составляет 394,16 тыс. руб. Суммы расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов по предприятию составляет 394,16 тыс. руб.

Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы и другие материальные ценности по предприятию составляют 1819,771 тыс. руб.

*Расходы на электроэнергию для производственных нужд*

Стоимость расхода электроэнергии на производственные нужды (кроме холодильного оборудования и агрегатов) определяется, исходя из годового количества расхода электроэнергии в кВт/час и тарифа за 1 кВт/час.

Из расчетов в электроснабжении годовой расход электроэнергии на производственные нужды по тепловому, торговому и механическому оборудованию составляет 35787,53 кВт час.

Следовательно, стоимость электроэнергии на производственные нужды находится:  $35787,53 \times 3,48/1000 = 137,42$  тыс. руб.

*Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров.*

*Расход электроэнергии по холодильному оборудованию и установкам*

Стоимость электроэнергии для холодильного оборудования и стационарных установок определяется, исходя из годового количества расхода электроэнергии в кВт/часах и тарифа за 1 кВт/час. Годовой расход электроэнергии по расчетам в электроснабжении для холодильного оборудования и стационарным установкам равен 22396,3кВт час.

Следовательно, стоимость электроэнергии по холодильному оборудованию и установкам находится, исходя из тарифа электроэнергии за 1 кВт/час, определяется как:  $22396,33 \times 3,48/1000 = 77,94$  тыс. руб.

*Расходы по комплексному обслуживанию холодильных установок*

Сумма расходов по комплексному обслуживанию определяется, исходя из количества и видов холодильных установок, действующих тарифов за



обслуживание и числа месяцев работы проектируемого предприятия в году. Расходы по комплексному обслуживанию холодильных установок составляют:

$$1250 \times 12 \times 2 / 1000 = 30,0 \text{ тыс. руб.}$$

*Расходы на подсортировку, подработку и упаковку товаров.*

Расходы на подсортировку, подработку и упаковку товаров устанавливаются в размере 0,08% от товарооборота. Следовательно, расходы на подсортировку, подработку и упаковку товаров составляют:

$$83112,24 \times 0,08 / 100 = 66,49 \text{ тыс. руб.}$$

*Расходы на дезинсекцию и дератизацию*

Затраты на дезинсекцию и дератизацию рассчитываются, исходя из площади помещений, подлежащих обработке, и тарифа за 1м обрабатываемых помещений в месяц. Следовательно, расходы на дезинсекцию составляют:

$$720 \times 13,80 \times 12 / 1000 = 119,232 \text{ тыс. руб.}$$

Расходы на дератизацию составляют:

$$720 \times 9,00 \times 12 / 1000 = 77,76 \text{ тыс. руб.}$$

В сумме затраты на дезинсекцию и дератизацию составляют 196,992 (тыс. руб.).

Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров составляют 371,422 тыс. руб.

*Расходы на рекламу*

Сумма расходов на рекламу рассчитывается по нормативу от товарооборота и зависит от типа предприятия. Для кафе доля расходов на рекламу составляет 0,2% от товарооборота. Для коктейль бара доля расходов на рекламу составляет 0,5% от товарооборота. Следовательно, сумма расходов на рекламу кафе находят как:  $62851,90 \times 0,2 / 100 = 125,7$  (тыс. руб.)

Сумма расходов на рекламу бара находят как:  $20260,34 \times 0,5 / 100 = 101,30$  (тыс. руб.). Расходы на рекламу по предприятию составляют 227,0 тыс. руб.

*Потери товаров и технологические отходы*

Сумма расходов по этой статье рассчитывается по нормативу от товарооборота [45]. Сумма расходов, связанных с потерями товаров и технологическими отходами, составляет 0,05% от товарооборота для бара и 0,02% от товарооборота для кафе. Следовательно, сумма расходов для бара определяется как:

$$20260,34 \times 0,05 / 100 = 12,57 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма расходов для кафе определяется как:

$62851,90 \times 0,02 / 100 = 10,13$  тыс. руб.

Сумма расходов, связанных с потерями товаров и технологическими отходами, по предприятию составляет 22,7 тыс. руб.

*Расходы на тару*

Сумма расходов на тару определяется по нормативу от товарооборота. Для бара расходы на тару составляют 0,05% от товарооборота, для кафе 0,02% от товарооборота. Следовательно, расходы на тару для бара находят как:

$20260,34 \times 0,05 / 100 = 12,57$  тыс. руб.

Расходы на тару для кафе находят как:

$62851,90 \times 0,02 / 100 = 10,13$  тыс. руб.

Сумма расходов на тару по предприятию составляет 22,7 тыс. руб.

*Прочие расходы*

*Транспортный налог*

Транспортный налог рассчитывается исходя из мощности двигателя автомобиля и установленных ставок. Грузовая «Газель» рассчитана на 110 л.с. Поэтому, учитывая сумму налоговой ставки 26 рублей на каждую л.с, транспортный налог составляет:

$110 \times 26 / 1000 = 2,86$  тыс. руб.

*Расходы по инкассации выручки*

Расходы по инкассации выручки составляют 2 % от объема перевозимых денежных средств (товарооборот - фонд заработной платы). Расходы по инкассации выручки находят как:

$(83112,24 - 16456,06) \times 2 / 100 = 1333,12$  тыс. руб.

*Плата за телефон*

Плата за телефоны определяется исходя из предполагаемого количества телефонов и абонентского тарифа ежемесячной платы за 1 телефон. Плата за телефоны составляет:

$2 \times 432,00 \times 12 / 1000 = 10,368$  тыс. руб.

*Сумма расходов на разъезды по городу, оплату телеграфных, почтовых услуг, канцелярских принадлежностей*

Сумма расходов на разъезды по городу, оплату телеграфных, почтовых услуг, канцелярских принадлежностей составляет 0,05% от товарооборота и рассчитывается как:  $83112,24 \times 0,05 / 100 = 41,56$  тыс.руб.

### *Расходы на санитарно-профилактические мероприятия*

Расходы на санитарно-профилактические мероприятия рассчитываются исходя из численности работников по штатному расписанию и сложившейся стоимости осмотра. Осмотр работников производится 1 раз в год.

Расходы на санитарно-профилактические мероприятия находятся как:

$$68 \times 2400 / 1000 = 163,2 \text{ тыс. руб.}$$

### *Расходы на охрану труда и технику безопасности*

Расходы на охрану труда и технику безопасности составляют 0,05% от товарооборота и находятся как:

$$83112,24 \times 0,05 / 100 = 41,56 \text{ тыс. руб.}$$

### *Остальные прочие расходы*

Остальные прочие расходы составляют 2,0 % от товарооборота и рассчитываются как:

$$83112,24 \times 2 / 100 = 1662,24 \text{ тыс. руб.}$$

Прочие расходы проектируемого предприятия равны 3254,926 тыс. руб.

После расчета расходов по форме таблицы 7.9 составляется сводная смета издержек проектируемого предприятия.

Таблица 7.9 - Смета издержек проектируемого предприятия

Наименование издержек	Сумма, тыс. руб.	Уровень в % к товарообороту
Транспортные расходы	2275,128	6,93
Расходы на оплату труда	16456,06	50,11
Отчисления на социальные нужды	4969,73	15,13
Расходы на содержание зданий, сооружений, помещений, оборудования и инвентаря	1032,23	3,14
Амортизация основных средств	1708,16	5,20
Расходы на ремонт основных средств	540,23	1,65
Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы, другие материальные ценности	1819,771	5,54
Расходы на электроэнергию для производственных нужд	137,42	0,42
Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров	371,422	1,13
Расходы на торговую рекламу	227	0,69
Потери товаров и технологические отходы	22,7	0,07
Расходы на тару	22,7	0,07
Прочие расходы	3254,926	9,91
Сумма издержек, всего	32837,459	39,51
Выручка от реализации продукции, работ, услуг	83112,24	100,0

Годовая сумма издержек предприятия равна 32837,459 тыс. руб., что составляет 39,51 % от товарооборота проектируемого предприятия.

#### 7.4 Расчет прибыли

Проектируемое предприятие уплачивает единый налог на вмененный доход. Расчет его суммы производят по следующей формуле

$$ЕНВД = ВМД * 15/100 \quad (7.5)$$

где *ЕНВД* - сумма единого налога на вмененный доход, руб.;

*ВМД* - сумма вмененного дохода, руб. Расчет суммы вмененного дохода производится по формуле

$$ВМД = S * БД * М * K_1 * K_2 \quad (7.6)$$

где *S* - площадь зала обслуживания посетителей, м. ;

*БД* - базовая доходность на единицу площади, руб. Для зала кафе и зала бара базовая доходность на единицу площади составляет 1000 рублей в месяц на 1 м<sup>2</sup>,

*М* - число месяцев работы;

*K<sub>2</sub>*- коэффициент вида деятельности (для бара/*C<sub>2</sub>* =0,5 и кафе *C<sub>2</sub>*=0,7);

*K<sub>1</sub>* - индекс - дефлятор (*K<sub>3</sub>* =1,798).

Расчет суммы вмененного дохода для кафе производится по формуле (7.6):

$$ВМД = 102 \times 1000 \times 12 \times 0,7 \times 1,798 = 1540,53 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет суммы вмененного дохода для коктейль бара производится по формуле (7.6):

$$ВМД = 56 * 1000 * 12 * 0,5 * 1,798 = 604,13 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет единого налога на вмененный доход производится по формуле (7.5):

$$ЕНВД = (1540,53 + 604,128) * 15/100 = 321,70 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет прибыли проектируемого предприятия осуществляется последовательно в соответствии с порядком формирования прибыли и оформляется в форме таблицы 7.10.

Таблица 7.10 - Расчет прибыли проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1. Выручка от реализации продукции, работ, услуг	тыс. руб.	83112,24
2. Валовая прибыль	тыс.руб.	56027,38
3. Уровень валовой прибыли	%	67,41
4. Сумма издержек общественного питания	тыс.руб.	32837,477
5. Уровень издержек общественного питания	%	39,51
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	23189,90
7. Рентабельность продаж	%	27,90
8. Прибыль до налогообложения	тыс.руб.	23189,90
9. Рентабельность предприятия	%	27,90
10.Единый налог на вмененный доход	тыс. руб.	321,70
11. Чистая прибыль	тыс.руб.	22868,20
12. Рентабельность конечной деятельности	%	27,51

Чистая прибыль проектируемого предприятия составила 22868,20 тыс. руб. Рентабельность конечной деятельности составляет 27,51%. Сумма налога на вмененный доход составляет 321,7 тыс. руб.

### 7.5 Расчет экономической эффективности проекта

Экономические расчеты по проектируемому предприятию завершаются определением экономической эффективности планируемых единовременных и текущих затрат.

Расчет эффективности единовременных затрат (капиталовложений) характеризуется сроком их окупаемости и определяется по формуле

$$T_{ок} = \frac{C_{осн} + C_{обор}}{ЧП} \quad (7.7)$$

где  $T_{ок}$  - срок окупаемости, лет;

$C_{осн}$  - капиталовложения в основные фонды, руб.;

$C_{обор}$  - вложения в оборотные средства, руб.;

$ЧП$  - чистая прибыль предприятия, руб.

*Расчет суммы капиталовложений в основные производственные фонды*

Сумма капиталовложений в основные производственные фонды проектируемого предприятия составляет 47212,05 тыс. руб.

*Расчет оборотных средств предприятия*

Оборотные средства предприятия общественного питания представляют собой денежные средства, авансированные на образование запасов сырья и товаров, тары и прочих товарно-материальных ценностей и остатков денежных средств в кассе, пути.

### *Расчет суммы оборотных средств*

Расчет суммы оборотных средств, вложенных в запасы сырья, производится по формуле

$$Z_{\text{товары}} = \frac{O * n}{360} \quad (7.8)$$

где  $Z_{\text{товары}}$  - сумма норматива запаса сырья и товаров, тыс. руб.;

$n$  - норма запасов в днях оборота;

$O$  - объем товарооборота в год, тыс. руб.

При расчете норматива запаса ( $Z_{\text{товары}}$ ) сырья и товаров в расчет принимается выручка от реализации продукции, работ, услуг ( $O$ ) по себестоимости сырья. Норма запаса в днях оборота для кафе и для бара составляет 12 дней [45].

Расчет суммы оборотных средств, вложенных в запасы сырья, для кафе, для бара производится по формуле(7.8):

$$Z_{\text{товары}} = \frac{27084,859 * 12}{360} = 902,83 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма оборотных средств, вложенных в запасы сырья, составляет 902,83 тыс. руб.

### *Расчет норматива запаса тары*

Норматив запасов тары определяется в процентах от суммы запасов сырья и товаров в размере 10%. Для предприятия норматив запасов тары определяется как:

$$902,83 \times 10 / 100 = 90,283 \text{ тыс. руб.}$$

### *Расчет норматива остатка денежных средств*

Расчет норматива остатка денежных средств производится по формуле (7.9), при этом объем товарооборота принимается по полной стоимости, а норма запаса денежных средств для предприятия принимается равной 1,0 дню.

Расчет норматива остатка денежных средств производится по формуле

$$H_{\text{остатка}} = \frac{O * n}{360} \quad (7.9)$$

где  $H_{\text{остатка}}$  - сумма норматива остатка денежных средств, тыс. руб.

Расчет норматива остатка денежных средств для предприятия производится по формуле (7.9):

$$H_{\text{остатка}} = \frac{83112,24 * 1,0}{360} = 230,87 \text{ тыс. руб.}$$

Норматив остатка денежных средств для предприятия составляет 230,87 тыс. руб.

*Сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям*

Сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям рассчитывается исходя из удельных нормативов в расчете на одно место проектируемого предприятия. Норма удельных затрат прочих товарно-материальных ценностей на одно место для кафе составляет 2700 руб., для коктейль бара 3000 руб. Следовательно, сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям для кафе составляет:

$$2700 \times 50 / 1000 = 135 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям для бара составляет:

$$3000 \times 20 / 1000 = 60 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям по предприятию равна:

$$135 + 60 = 195 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма оборотных средств предприятия общественного питания составляет:

$$902,83 + 90,283 + 230,87 + 195 = 1418,983 \text{ тыс. руб.}$$

Срок окупаемости определяется по формуле (7.7):

$$T_{ок} = \frac{47212,05 + 1418,983}{22868,22} = 2,1 \text{ года}$$

По результатам проделанных экономических расчетов составляется обобщающая таблица по форме таблицы 7.11.

Таблица 7.11 - Сводная таблица результатов хозяйственной деятельности проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1 Выручка от реализации продукции, работ, услуг, всего	тыс. руб.	83112,24
- в том числе:		
- Товарооборот общественного питания	тыс. руб.	83112,24
- Выручка от оказания услуг	тыс. руб.	-
2 Оборот го продукции собственного производства	тыс. руб.	71062,47
- удельный вес в товарообороте	%	85,50
3 Выпуск блюд в год	тыс. блюд	887,93
4 Численность работников, всего	чел.	68
5 Численность работников производства	чел.	21
6 Производительность труда 1 работника предприятия	тыс. руб.	1222,24
7 Выработка 1 работника производства	тыс. руб.	3957,726

## Окончание таблицы 7.11

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
8 Фонд заработной платы	тыс. руб.	16456,06
- уровень в процентах к выручке	%	19,80
9 Средний размер заработной платы 1 работника в месяц	руб.	20166,74
10 Валовая прибыль	тыс. руб.	56027,38
- уровень в процентах к выручке	%	67,41
11 Издержки общественного питания	тыс. руб.	32837,477
- уровень в процентах к выручке	%	39,51
12 Прибыль от продаж	тыс. руб.	23189,90
13 Рентабельность продаж	%	27,90
14 Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	23189,90
15 Рентабельность предприятия	%	27,90
16 ЕНВД	тыс. руб.	321,70
17 Чистая прибыль	тыс. руб.	22868,20
18 Чистая рентабельность	%	27,51
19 Объем инвестиций, всего	тыс. руб.	48631,033
в том числе		
- капитальные вложения в основные фонды и внеоборотные активы	тыс. руб.	47212,050
-сумма оборотных средств	тыс. руб.	1418,983
Срок окупаемости проекта	лет	2,1

Проводя анализ результатов хозяйственной деятельности предприятия в экономическом разделе можно сделать выводы, что выручка от реализации продукции, работ, услуг предприятия составит 83112,24 тыс. руб., а удельный вес оборота по продукции собственного производства составит 85,5 %, что является положительным моментом и говорит о том, что предприятие хорошо справляется со своими отраслевыми обязанностями.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания дипломного проекта было разработано и спроектировано новое предприятие общественного питания кафе «Радуга» на 50 мест с коктейль баром на 20 мест.

В расчетно-пояснительной записке последовательно изложены все расчеты площадей складских помещений, площадей цехов, моечных кухонной и столовой посуды, площадей залов и других помещений. Составлены таблицы и графики выхода на работу, рассчитана численность производственного персонала, определено количество торгово-технического оборудования.

В архитектурно-строительном разделе дается характеристика участка застройки предприятия, разработаны чертежи с планами кафе на местности, план размещения технологического оборудования, план вентиляции и отопления, план водоснабжения и канализации

В организационном разделе представлено описание рабочих мест в цехах, дана характеристика дополнительных услуг и рекламы предприятия, описан интерьер залов, представлена схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и официантов.

В разделе «Холодоснабжение» рассчитаны и подобраны марки холодильных машин, в «Охране труда» описаны меры защиты работников на предприятии.

Проводя анализ результатов хозяйственной деятельности предприятия в экономическом разделе можно сделать выводы, что выручка от реализации продукции, работ, услуг предприятия составит 83112,24 тыс. руб., а удельный вес оборота по продукции собственного производства составит 85,50%.

Это является положительным моментом и говорит о том, что предприятие хорошо справляется со своими отраслевыми обязанностями.

При общей численности рабочих в 68 человека выработка на одного среднесписочного работника составляет 1222,24 тыс. руб. Валовая прибыль предприятия составляет 56027,38 тыс. руб., что составляет 67,41 % к общему товарообороту предприятия. Издержки производства и обращения составляют 32837,477 тыс. руб. или 39,51 % к товарообороту. Чистая прибыль составляет 22868,20 тыс. руб., рентабельность конечной деятельности предприятия - 27,51%. При объеме инвестиций в размере 48631,033 тыс. руб. срок их окупаемости проекта составит 2,1 года.

Произведенные расчеты свидетельствуют о целесообразности строительства проектируемого предприятия кафе общего типа на 50 мест с коктейль-баром на 20 мест.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 30389-2013. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. – Введ. 01.01.2016. – Москва: Стандартинформ, 2015. – 11 с.
2. ГОСТ 30390-2013. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. – Введ. 01.01.2016. – Москва: Стандартинформ, 2015. – 10 с.
3. ГОСТ 31984-2012. Услуги общественного питания. Общие требования. – Введ. 01.01.2015. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 11 с.
4. ГОСТ 30524-2013. Услуги общественного питания. Требования к персоналу. – Введ. 01.01.2016. – Москва: Стандартинформ, 2015. – 15 с.
5. ГОСТ 31986-2012. Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. – Введ. 01.01.2015. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 15 с.
6. ГОСТ 31987-2012. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. – Введ. 01.01.2015. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 15 с.
7. ГОСТ 31988-2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания – Введ. 01.01.2015. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 14 с.
8. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 10 июня 2014 года) [Электронный ресурс] : технический регламент Таможенного союза // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320287>.
9. СанПиН 2.3.2.1280-03. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнения и изменения №2 к СанПиН 2.3.2.1078-01 : санитар. – эпидемиол. правила и нормативы. - Москва: Минздрав России, 2003. – 24 с.
10. СанПиН 2.3.2.1324 – 03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов : санитар. – эпидемиол. правила и нормативы. - Москва: Минздрав России, 2002. – 24 с.
11. СНиП 11-Л. 8-71. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования. – Взамен СН 408 – 70; введ. 01.01.72. – Москва: Изд – во стандартов, 1972. – 31 с.
12. Зайко Г. М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие для вузов / Г. М. Зайко, Т. А. Джум. - Москва : Магистр, 2008. - 557 с.
13. Капелюк З. А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях торговли и общественного питания : курс лекций : учеб. пособие для вузов / З. А. Капелюк. – Москва: Омега – Л. 2006. – 222 с.
14. Каталог оборудования : фирма «Торговый дизайн». – Москва: Торговый дизайн, 2004. – 135 с.

15. Коэффициенты трудоемкости блюд : справочник / Краснояр. гос. торг.- экон. ин. – т ; сост. Е. О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красноярск, 2006. -82 с.
16. Ловачева В. Н. Стандартизация и контроль качества продукции. Обществ. питание : учеб. пособие для вузов по спец. «Технология продукции обществ. питания» / В. Н. Ловачева. – Москва: Экономика, 1990. – 239 с.
17. Лоусан Ф. Рестораны, клубы, бары: планирование, дизайн, управление / Ф. Лоусан. – 2-е изд. – Москва: Проспект, 2004. – 392 с.
18. Никуленкова Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т. Т. Никуленкова. – Москва: Колос, 2006. – 247 с.
19. Никулина Е.О. Основные этапы дипломного проектирования предприятий общественного питания : учеб.- практ. пособие / Е.О. Никулина, Г.В. Иванова; Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. – Красноярск, 2010. – 124 с.
20. Оборудование для предприятий общепита и торговли. Каталог товаров // Союзторгзаказ. – 2002. – 4 квартал. – С. 1-58.
21. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие / И. В. Изосимова [и др.]; Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск, 2006. – 64 с.
22. Охрана труда на предприятиях общественного питания : метод. указания по выполнению дипломного проектирования для студентов спец. 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» всех формы обучения / Краснояр. гос. торг.- экон. ин-т ; сост. Е.О. Никулина. – Красноярск, 2008. - 34 с.
23. Проектирование предприятий общественного питания : справочное пособие к СНиП 2.08.02-89 / Государственный научно-проектный институт учебно-воспитательных, торгово-бытовых и досуговых изданий. – Москва: Стройиздат, 1992. – 109 с.
24. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий: Санитарные правила и нормы. - Москва: Информационно – издательский центр ГОСКОМСАНЭПИДНАДЗОРА России, 1996. – 64 с.
25. Профессиональное оборудование для ресторанов, баров и кафе: каталог\_Тфи\_ф\_. – Москва: Компания деловая Русь, 2002. – 128 с.
26. Профессиональные стандарты индустрии питания / Федерация Рестораторов и Отельеров. – М.: Ресторанные ведомости, 2009. – 512 с.
27. Сборник нормативных и технических документов, регламентирующих производство кулинарной продукции: IV часть / Министерство экономического развития и торговли РФ; ред. В. Т. Лапшина.- 2- е изд., изм. и доп. – Москва: Хлебпродинформ, 2003. – 672 с.
28. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания: сб. технологических нормативов. В 2 ч. Ч.1 / под ред. Ф. Л. Марчука. – Москва: Пчелка, 1994. – 621 с.
29. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания : сб. технологических нормативов. В 2 ч. Ч. 2 / под ред. Н. А. Луния. – Москва: Хлебпродинформ, 1997. – 558 с.

- 30.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий национальных кухонь народов России. – Москва: ВИКА, 1992. – 624 с.
- 31.Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания / сост. А. В. Павлов. – СПб.: ПрофиКС, 2003. – 296 с.
- 32.Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. – Санкт-Петербург: Гидрометиониздат, 1998. – 296 с.
- 33.Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию общественного питания / сост. М.П. Могильный. – Москва: ДеЛи плюс, 2011. - 1008 с.
- 34.Свиридова Г. В. Основы строительства и инженерное оборудование зданий : учеб. пособие. В 2 ч. Ч 1. Основы строительства / Г. В. Свиридова, Н. В. Смольников, Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – Красноярск, 2005. – 88с.
- 35.Свиридова Г. В. Основы строительства и инженерное оборудование зданий : учеб. пособие. В 2 ч. Ч 2. Инженерное оборудование / Г. В Свиридова, Н. В.Смольников, Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – Красноярск, 2005. – 48с.
- 36.Справочник по товароведению продовольственных товаров / Т. Г. Родина [и др.]. – М.: КолосС, 2003. – 608 с.
- 37.Справочник руководителя предприятия общественного питания / А. П. Андронов [и др.]. – Москва: Легкая и пищевая промышленность, 2000. – 664 с.
- 38.Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: справочник / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – Москва: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
- 39.Технология продукции общественного питания: учебник / под ред. А. И. Мглинца. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2010. – 736 с.
- 40.Типы предприятий общественного питания: справочник / Краснояр. гос. торг.- экон. ин. – т ; сост. Е.О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красноярск, 2010. -107 с.
- 41.Холодоснабжение : метод. указания к разделу дипломного проектирования / Краснояр. гос. торг.- экон. ин-т; сост. С. Л. Грицко. - Красноярск, 2009. – 24 с.
42. Цуранов О. А. Холодильная техника и технология : учебник для вузов / О. А. Цуранов, А. Г. Крысин. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. - 448 с.
- 43.Щербакова Л. М. Охрана труда в торговле и общественном питании: учеб. пособие / Л. М. Щербакова, В. В. Шевелев. – Москва: Деловая литература, 2000. – 248 с.
- 44.Экономика предприятий общественного питания : метод. руководства по выполнению экономического раздела дипломного проекта / Краснояр. гос. торг. экон. ин-т; сост. Е. В. Горашенко, Э. А. Батраева. – Красноярск: РИО КГПУ, 2009. – 57 с.
- 45.Экономика предприятий торговли и общественного питания : учеб. пособие для вузов / ред. Т. И. Николаева, Н. Р. Егорова. - 3-е изд., стер. - Москва: КноРус, 2009. - 400 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Планово-расчетное меню кафе, коктейль-бара

Таблица А.1 - Планово-расчетное меню кафе

Наименование блюд	Выход	Всего блюд		В т.ч. за обед, Qобед	Ктр.	Количество условных блюд усл.
		процентное соотношение	количество блюд за день, Qдень			
<i>Горячие напитки</i>			318	268		
Чай с сахаром	200	8	26	22	0,2	6
Чай с лимоном	200	8	26	22	0,2	6
Какао с молоком	200	8	26	22	0,2	6
Кофе черный	100	10	32	27	0,2	7
Кофе черный со сливками	140	10	32	27	0,4	14
Кофе на молоке сгущенном	200	9	29	24	0,3	9
Кофейный напиток	200	7	23	19	0,4	9
Кисель из кураги	200	8	25	21	0,8	20
Компот из апельсина	200	8	25	21	0,8	20
Суфле шоколадное	300	8	25	21	1,5	38
Шарлотка с яблоками	200	8	25	21	1,3	33
Гренки с плодами и соусом абрикосовым	155	8	25	21	1,2	30
<i>Итого сладких блюд и горячих напитков</i>	-	-	-	-	-	188
<i>Холодные напитки</i>	-	-	49	43	-	-
Напиток клюквенный	200	30	14	13	0,4	6
Напиток яблочный	200	30	14	12	1,0	14
Коктейль сливочно-шоколадный	200	40	21	18	1,3	27
<i>Итого холодных напитков</i>	-	-	-	-	-	47
<i>Горячие блюда</i>	-	100	544	452	-	-
Судак, жареный грилье с картофелем жареным	285	25	136	113	1,8	245
Гуляш с рисом отварным	375	30	163	135	1,5	245
Котлеты из филе птицы, панированные жареные с картофельным пюре	230	25	136	113	1,7	231
Сырники из творога со сметаной	170	20	109	91	1,1	120
<i>Итого вторых горячих блюд</i>	-	-	-	-	-	841
Холодные блюда и закуски	-	100	278	232	-	-

## Окончание таблицы А.1

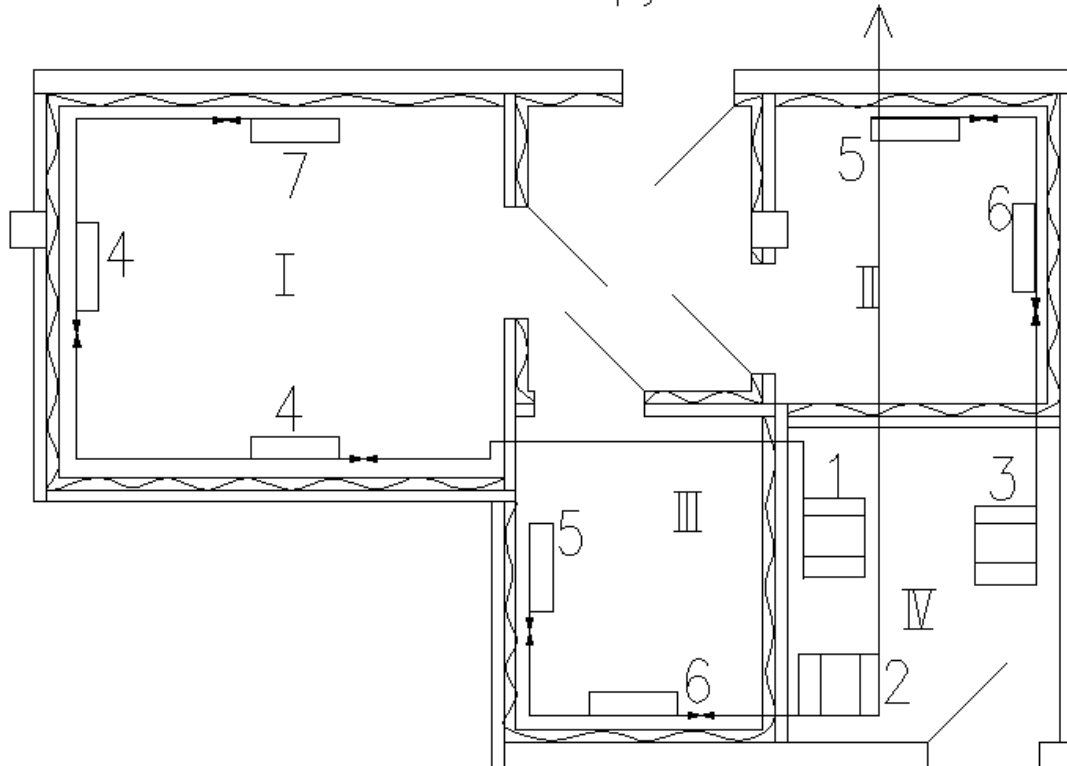
Наименование блюд	Выход	Всего блюд		В т.ч. за обед, Qобед	Ктр.	Количество условных блюд, Qусл.
		процентное соотноше- ние	количество блюд за день, Qдень			
Сельдь с луком	100	15	42	35	1,2	51
Винегрет мясной	150	15	42	35	1,3	55
Баклажаны, фаршированные овощами, с соусом абрикосовым	250	15	42	35	1,6	67
Бутерброды с джемом	70	15	42	35	0,5	21
Молоко кипяченое	200	15	42	35	0,3	13
Кефир	200	15	42	35	0,2	9
Ряженка	200	10	26	22	0,2	6
<i>Итого холодных блюд и закусок</i>	-	-	-	-	-	222
<i>Мучные кондитерские изделия</i>	-	100	391	324	-	-
<i>Торт «Клубничный пай»</i>	120	20	76	63	1,6	122
Пирожное «Песочное» глазированное помадкой	80	15	58	48	1,5	87
Корзиночка с кремом и фруктовой начинкой	100	10	40	33	1,7	68
Песочное кольцо	75	10	40	33	1,2	48
Пирожное слойка с сыром	90	15	59	49	1,4	83
Пирожное «Бисквитное» с белковым кремом	115	15	59	49	1,8	106
Кекс «Ореховый»	75	15	59	49	1,5	89
<i>Итого мучных кондитерских изделий</i>	-	-	-	-	-	603
Итого за день	-	-	-	-	-	1901

Таблица А.2 - Планово-расчетное меню коктейль-бара

Наименование блюд	Выход	Всего блюд		Коэффициент трудоемкости, Ктр.	Количество условных блюд, Quсл.
		процентное соотношение	количество блюд за день, Qдень		
Коктейли		100	451		
Коктейль крепкий «Ром с апельсиновым настоем»	150	10	29	1,3	38
Коктейль крепкий «Мери»	150	10	29	1,1	32
Коктейль десертный «Карусель»	150	10	29	1,4	41
Коктейль десертный «Жар-птица»	150	10	29	1,5	44
Коктейль игристый «Гранатовый»	150	10	29	1,3	38
Коктейль игристый «Мятный»	150	10	29	1,2	35
Коктейль фруктовый «Клубника в портвейне»	150	10	29	1,4	41
Коктейль с яйцом «Кофе-флип»	150	10	29	1,2	35
Коктейль слоистый «Медовый»	150	10	29	1,5	24
Пунш «Пиратский»	100	10	29	1,1	32
<i>Итого коктейлей</i>	-	-	-	-	360
<i>Холодные закуски</i>	-	100	216	-	-
Канapé с икрой и севрюгой	80	25	34	0,5	17
Канapé с сыром	80	25	34	0,5	17
Валованы с курицей	80	25	34	1,3	43
Корзиночки с паштетом	100	25	34	1,2	41
<i>Итого холодных закусок</i>	-	-	-	-	118
<i>Горячие напитки</i>	-	100	136	-	-
Кофе с лимоном и коньяком	147	50	68	0,4	28
Кофе со взбитыми сливками	130	50	68	0,5	34
<i>Итого горячих напитков</i>	-	-	-	-	62
<i>Итого за день</i>	-	-	-	-	540

Схема расположения холодильных камер

в камеру пищевых отходов



I – Камера фруктов, зелени, напитков, ягод, овощей

II – Камера мясо-рыбных продуктов

III – Камера молочных продуктов, жиров и гастрономии

IV – Машинное отделение

1 - МВВ4-1-2

2 - ВС-2,2-3

3 - ВС-1,1-3

4- Испаритель ИРСН-15

5- Испаритель ИРНС-7,5С

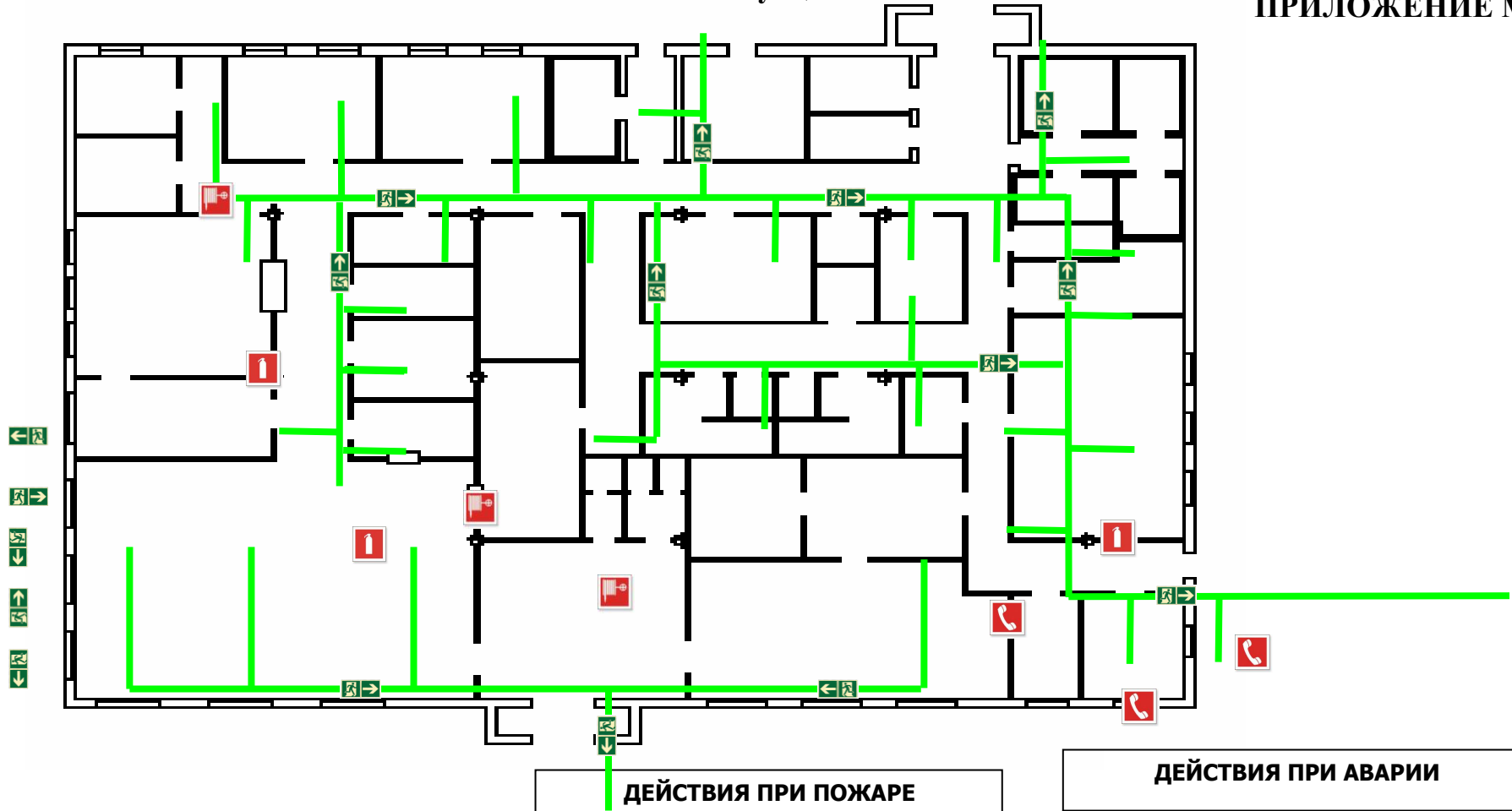
6- Испаритель ИРНС-15С

7- Испаритель ИЗ8-8,5



# План эвакуации

# ПРИЛОЖЕНИЕ М



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Направление к эвакуационному выводу	Направление к эвакуационному выводу	Путь к основному эвакуационному выводу
Огнетушитель	Пожарный кран	Пожарная лестница
Телефон	Вы находитесь здесь	Опасное электрическое поле

### ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ

<b>1</b>	Сообщить по телефону		-адрес объекта -место возникновения пожара
<b>2</b>	Эвакуировать людей		-ориентироваться по знакам направления движения
<b>3</b>	По возможности принять меры по тушению пожара		-использовать средства противопожарной защиты

### ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ

<b>1</b>	Сообщить по телефону		<b>СОХРАНИТЕ СПОКОЙСТВИЕ!</b> -адрес объекта -что случилось
<b>2</b>	Локализовать аварию		-предотвратить развитие аварии
			-использовать средства защиты
<b>3</b>	Эвакуировать людей		-оказать помощь пострадавшим
			-ориентироваться по знакам

**ПРИ ПОЖАРЕ ЗВОНИТЬ 298-88-09 или 01**

## ПРИЛОЖЕНИЕ П

Таблица П.1 - Расчет товарооборота проектируемого предприятия

Наименование групп сырья и товаров	Единицы измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году	Коэффициент пропускной способности зала, %	Покупные цены сырья и товаров с НДС, руб.	Годовой расход сырья и товаров в покупных ценах, тыс. руб.	Наценка		Годовой товарооборот, тыс. руб.
							уровень, %	сумма, тыс. руб.	
<i>Собственная продукция кафе</i>									
Мука пшеничная	кг	13,393	353	0,65	50	153,651	220	338,033	491,684
Яйцо	десяток	36,3	353	0,65	62	516,400	220	1136,080	1652,481
Говядина	кг	38,526	353	0,65	480	4243,100	220	9334,819	13577,919
Масло сливочное	кг	10,39	353	0,65	420	1001,274	220	2202,803	3204,077
Мясо курицы	кг	28,016	353	0,65	235	1510,644	220	3323,416	4834,060
Картофель	кг	83,362	353	0,65	70	1338,919	220	2945,621	4284,540
Огурец соленый	кг	0,798	353	0,65	150	27,465	220	60,423	87,889
Майонез	кг	1,26	353	0,65	110	31,802	220	69,964	101,766
Сыр твердый	кг	0,826	353	0,65	450	85,287	220	187,630	272,917
Зелень петрушки	кг	1,088	353	0,65	250	62,410	220	137,303	199,713
Морковь	кг	1,512	353	0,65	50	17,346	220	38,162	55,509
Помидоры	кг	1,596	353	0,65	200	73,240	220	161,129	234,369
Фрукты консервированные	кг	1,281	353	0,65	200	58,785	220	129,327	188,112
Масло растительное	л	5,388	353	0,65	126	155,771	220	342,696	498,467
Лук репчатый	кг	7,41	353	0,65	35	59,508	220	130,917	190,425
Томатное пюре	кг	3,68	353	0,65	182	153,676	220	338,088	491,765
Лимон	кг	0,26	353	0,65	200	11,931	220	26,249	38,180

Продолжение таблицы П.1

Наименование групп сырья и товаров	Единицы измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году	Коэффициент пропускной способности зала, %	Покупные цены сырья и товаров с НДС, руб.	Годовой расход сырья и товаров в покупных ценах, тыс. руб.	Наценка		Годовой товарооборот, тыс. руб.
Сметана 15%	л	2,18	353	0,65	157	78,532	220	172,769	251,301
Творог нежирный	кг	14,824	353	0,65	210	714,287	220	1571,431	2285,718
Сахар	кг	15,334	353	0,65	55	193,511	220	425,725	619,236
Баклажан	кг	7,518	353	0,65	220	379,501	220	834,902	1214,404
Грибы белые	кг	1,638	353	0,65	480	180,403	220	396,886	577,289
Молоко 2,5%	л	33,131	353	0,65	52	395,299	220	869,658	1264,957
Джем клубничный	кг	3,85	353	0,65	450	397,522	220	874,549	1272,071
Кефир	л	8,694	353	0,65	55	109,716	220	241,375	351,092
Апельсины	кг	2,6	353	0,65	60	35,794	220	78,747	114,541
Сливки 10%	л	4,268	353	0,65	190	186,066	220	409,344	595,410
Яблоки	кг	3,954	353	0,65	120	108,869	220	239,513	348,382
Молоко сгущенное	кг	0,812	353	0,65	142	26,457	220	58,204	84,661
Судак с\м	кг	43,112	353	0,65	280	2769,774	220	6093,502	8863,275
Курага	кг	1,25	353	0,65	365	104,687	220	230,310	334,997
Сельдь соленая	кг	4,368	353	0,65	250	250,559	220	551,231	801,790
Свекла	кг	0,672	353	0,65	35	5,397	220	11,873	17,269
Крахмал	кг	1,075	353	0,65	210	51,798	220	113,956	165,755
Ряженка	л	5,356	353	0,65	60	73,736	220	162,219	235,955
Кофе черный	кг	0,88	353	0,65	3100	625,940	220	1377,067	2003,007
Чай черный в/с	кг	0,208	353	0,65	880	41,999	220	92,397	134,395
Какао-порошок	кг	1,261	353	0,65	200	57,867	220	127,308	185,175

Продолжение таблицы П.1

Наименование	Единицы	Дневной	Число дней	Коэффициент	Покупные	Годовой расход	Наценка	Годовой
--------------	---------	---------	------------	-------------	----------	----------------	---------	---------

групп сырья и товаров	измерения	расход	работы предприятия в году	пропускной способности зала, %	цены сырья и товаров с НДС, руб.	сырья и товаров в покупных ценах, тыс. руб.			товарооборот, тыс. руб.
Орех грецкий	кг	0,413	353	0,65	800	75,810	220	166,783	242,593
Маслины	кг	0,28	353	0,65	200	12,85	220	28,27	41,12
Специи	кг	0,13	353	0,65	600	17,90	220	39,37	57,27
Соль	кг	1,063	353	0,65	30	7,317	220	16,098	23,415
Клюква	кг	0,364	353	0,65	250	20,880	220	45,936	66,816
<i>Фирменное блюдо</i>									
Сахар	кг	1,89	353	0,65	55	23,851	220	52,473	76,324
Крахмал	кг	0,38	353	0,65	210	18,310	220	40,282	58,592
Молоко	л	0,76	353	0,65	52	9,068	220	19,949	29,017
Мука пшеничная	кг	2,42	353	0,65	50	27,763	220	61,080	88,843
Сливки 10%	л	1,74	353	0,65	210	83,841	220	184,450	268,291
Клубника	кг	1,59	353	0,65	220	80,262	220	176,576	256,837
Джем клубничный	кг	1,89	353	0,65	450	195,147	220	429,324	624,471
Яйцо	десяток	7,5	353	0,65	62	106,694	220	234,727	341,422
<i>Итого оборот по продукции собственного производства</i>						16968,613		37330,949	54299,562
<i>Покупные товары</i>									
Фруктовая вода	л	9,08	353	0,65	50	104,170	200	208,341	312,511
Минеральная вода	л	9,08	353	0,65	30	62,502	200	125,004	187,507
Натуральный сок	л	9,08	353	0,65	180	375,013	200	750,026	1125,039
Пшеничный хлеб	кг	22,7	353	0,65	60	312,511	200	625,022	937,533

Продолжение таблицы П.1

Наименование групп сырья и товаров	Единицы измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия	Коэффициент пропускной способности	Покупные цены сырья и товаров с	Годовой расход сырья и товаров в покупных	Наценка	Годовой товарооборот, тыс.
------------------------------------	-------------------	----------------	-------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---	---------	----------------------------

			тия в году	зала, %	НДС, руб.	ценах, тыс. руб.			руб.
Ржаной хлеб	кг	13,62	353	0,65	55	171,881	200	343,762	515,643
Конфеты	кг	6,82	353	0,65	380	594,643	200	1189,285	1783,928
Печенье	кг	6,82	353	0,65	220	344,267	200	688,534	1032,800
Шоколад	кг	5	353	0,65	363,5	417,03	200	834,05	1251,08
Пиво	л	22,7	353	0,65	90	468,766	200	937,533	1406,299
<i>Итого оборот по покупным товарам</i>						2850,779		5701,557	8552,336
<i>Итого по кафе</i>						19819,392		43032,506	62851,898
<i>Собственная продукция коктейль-бара</i>									
Майонез	кг	0,34	353	0,7	110	9,242	180	16,635	25,876
Яйцо	десяток	3,8	353	0,7	62	58,217	180	104,790	163,007
Сок яблочный	л	4,553	353	0,7	120	135,006	180	243,010	378,016
Молоко	кг	0,36	353	0,7	52	4,626	180	8,326	12,952
Курица	кг	1,53	353	0,7	235	88,845	180	159,921	248,765
Киви	л	4,727	353	0,7	120	140,165	180	252,297	392,462
Ликер	кг	2,175	353	0,7	1328	713,724	180	1284,703	1998,426
Апельсины	кг	2,277	353	0,7	90	50,638	180	91,149	141,787
Сыр твердый	кг	0,918	353	0,7	450	102,077	180	183,739	285,816
Водка	л	0,703	353	0,7	235	40,822	180	73,480	114,302
Огурцы свежие	кг	0,646	353	0,7	160	25,540	180	45,972	71,513

Продолжение таблицы П.1

Наименование групп сырья и товаров	Единицы измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году	Коэффициент пропускной способности зала, %	Покупные цены сырья и товаров с НДС, руб.	Годовой расход сырья и товаров в покупных ценах, тыс. руб.	Наценка		Годовой товарооборот, тыс. руб.
Маргарин	кг	0,646	353	0,7	79	12,611	180	22,699	35,309

Севрюга копченая	кг	0,714	353	0,7	1599	282,111	180	507,799	789,910
Икра красная	кг	0,34	353	0,7	2400	201,634	180	362,940	564,574
Лимон	л	1,675	353	0,7	200	82,779	180	149,001	231,780
Сметана 15%	кг	0,136	353	0,7	250	8,401	180	15,123	23,524
Соль	кг	0,102	353	0,7	30	0,756	180	1,361	2,117
Сахар	кг	2,074	353	0,7	55	28,187	180	50,736	78,923
Мука пшеничная	кг	2,16	353	0,7	47	25,086	180	45,154	70,240
Паштет печеночный	кг	1,19	353	0,7	241	70,866	180	127,558	198,424
Кофе натуральный	кг	0,816	353	0,7	3100	625,064	180	1125,115	1750,180
Коньяк	л	2,135	353	0,7	900	474,803	180	854,645	1329,447
Сливки 25%	л	2,04	353	0,7	240	120,980	180	217,764	338,744
Ром	л	5,51	353	0,7	750	1021,141	180	1838,053	2859,194
Сок апельсиновый	кг	2,987	353	0,7	120	88,571	180	159,427	247,997
Масло сливочное	кг	0,85	353	0,7	420	88,215	180	158,786	247,001
Мороженое	кг	3,625	353	0,7	180	161,233	180	290,219	451,452
Сок гранатовый	л	2,9	353	0,7	350	250,807	180	451,452	702,258
Портвейн	л	1,595	353	0,7	380	149,767	180	269,581	419,348
Вино красное	кг	0,25	353	0,65	280	16,06	220	35,34	51,40
Клубника	л	1,015	353	0,7	220	55,177	180	99,319	154,497
Шампанское	л	6,67	353	0,7	410	675,744	180	1216,340	1892,084

#### Окончание таблицы П.1

Наименование групп сырья и товаров	Единицы измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году	Коэффициент пропускной способности зала, %	Покупные цены сырья и товаров с НДС, руб.	Годовой расход сырья и товаров в покупных ценах, тыс. руб.	Наценка	Годовой товарооборот, тыс. руб.
------------------------------------	-------------------	----------------	--------------------------------------	--	---	--	---------	---------------------------------

Мята	кг	0,435	353	0,7	300	32,247	180	58,044	90,290
Мед	кг	0,725	353	0,7	800	143,318	180	257,972	401,290
<i>Итого по собственной продукции коктейль бара</i>	-	-	-	-	-	5984,457	-	10778,447	16762,904
<i>Покупные товары</i>	л	-	-	-	-	-	-	-	-
Фруктовая вода	л	8,1	353	0,7	50	100,076	160	160,121	260,196
Минеральная вода	л	5,4	353	0,7	30	40,030	160	64,048	104,079
Натуральный сок	л	5,4	353	0,7	180	240,181	160	384,290	624,471
Ржаной хлеб	кг	6,75	353	0,7	60	100,076	160	160,121	260,196
Пшеничный хлеб	кг	13,5	353	0,7	55	183,472	160	293,555	477,027
Конфеты	кг	1,35	353	0,7	380	126,762	160	202,820	329,582
Шоколад	кг	5	353	0,65	363,5	417,03	200	834,05	1251,08
Печенье	кг	1,35	353	0,7	220	73,389	160	117,422	190,811
<i>Итого оборот по покупным товарам</i>	-	-	-	-	-	1281,011	-	2216,427	3497,438
<i>Итого по бару</i>	-	-	-	-	-	7265,467	-	12994,874	20260,341
<i>Итого по предприятию</i>	-	-	-	-	-	27084,859	-	56027,380	83112,24

## ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Таблица Р.1 - Штатное расписание предприятия

Наименование должностей и профессий	Квалификационный разряд	Количество штатных единиц	Месячная тарифная ставка или должностной оклад, руб.	Доплаты и надбавки, руб.			Итого заработная плата одного работника, руб.	Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.
				районный коэффициент	процентная надбавка за стаж	прочие		
<i>Административно-управленческий персонал</i>								
Директор	-	1	30000	6000	9000	-	45000	540
Заместитель директора	-	1	25000	5000	7500	-	37500	450

Главный бухгалтер	-	1	25000	5000	7500	-	37500	450
Кассир-калькулятор	-	1	14000	2800	4200	-	21000	252
<i>Итого по группе</i>	-	4	-	-	-	-	-	1692
<i>Работники производства</i>								
Заведующий производством	-	1	16000	3200	4800		24000	288
Мойщик кухонной посуды	2	2	8685,6	1945,57	2918,36	1042,27	14591,81	350,203
Подсобный работник	2	1	8685,6	1945,57	2918,36	1042,27	14591,81	175,102
<i>Холодный цех</i>								
Повар	4	2	13648,8	2729,76	4094,64	-	20473,2	491,36
Повар	5	1	16130,4	3226,08	4839,12	-	24195,6	290,35
<i>Мясо-рыбный цех</i>								
Повар	4	2	13648,8	3057,33	4586,00	1637,86	22929,98	550,32
Повар	3	1	11167,2	2501,45	3752,18	1340,06	18760,90	225,13
<i>Кондитерский цех</i>								
Кондитер	4	3	13648,8	3057,33	4586,00	1637,86	22929,98	825,48
<i>Овощной цех</i>								
Изготовитель овощных п/ф	2	2	8685,6	1945,57	2918,36	1042,27	14591,81	350,20
<i>Горячий цех</i>								
Повар	4	2	13648,8	3057,33	4586,00	1637,86	22929,98	550,32



Продолжение таблицы Р.1

Наименование должностей и профессий	Квалификационный разряд	Количество штатных единиц	Месячная тарифная ставка или должностной оклад, руб.	Доплаты и надбавки, руб.			Итого заработная плата одного работника, руб.	Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.
				районный коэффициент	процентная надбавка за стаж	прочие		
Повар	5	2	16130,4	3613,21	5419,81	1935,65	27099,07	650,38
Повар	6	2	18612	4169,09	6253,63	2233,44	31268,16	750,44
<i>Итого по группе</i>	-	21	-	-	-	-	-	5497,28
<i>Торговая группа</i>								
Буфетчик	3	2	11167,2	2233,44	3350,16	-	16750,80	402,02
<i>Итого по группе</i>	-	2	-	-	-	-	-	402,02
<i>Работники зала</i>								
Бармен	4	4	13648,8	2729,76	4094,64	-	20473,20	982,71
Официант	5	3	16130,4	3226,08	4839,12	-	24195,60	871,04
Официант	4	8	13648,8	2729,76	4094,64	-	20473,20	1965,43
Официант	3	3	11167,2	2233,44	3350,16	-	16750,80	603,03
Мойщик столовой посуды	5	5	16130,4	3613,21	5419,81	1935,65	27099,07	1625,94
Оператор посудомоечной машины	3	2	11167,2	2233,44	3350,16	-	16750,80	402,02
<i>Итого по группе</i>	-	25	-	-	-	-	-	6450,17
<i>Работники прочей группы</i>								
Грузчик	-	2	6300	1411,20	2116,80	756	10584,00	254,02
Кладовщик	-	2	6400	1280,00	1920,00	-	9600,00	230,40
Уборщик	-	4	7200	1612,80	2419,20	864	12096,00	580,61
Гардеробщик	-	3	7200	1612,80	2419,20	864	12096,00	435,46
Водитель автомобиля	-	1	8000	1600,00	2400,00		12000,00	144,00
Слесарь-сантехник	-	1	6900	1545,60	2318,40	828	11592,00	139,10

Окончание таблицы Р.1

Наименование должностей и профессий	Квалификационный разряд	Количество штатных единиц	Месячная тарифная ставка или должностной оклад, руб.	Доплаты и надбавки, руб.			Итого заработная плата одного работника, руб.	Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.
Дворник	-	1	6300	1411,20	2116,80	756	10584,00	127,01
Охранник	-	2	14000	2800,00	4200,00	-	21000,00	504,00
<i>Итого по группе</i>	-	16	-	-	-	-	-	2414,592
<i>Всего по предприятию</i>	-	68	-	-	-	-	-	16456,06
Уровень фонда заработной платы, %	-	-	-	-	-	-	-	19,80

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

Таблица С.1 – Расчет амортизационных отчислений

Наименование основных фондов	Количество, ед.	Стоимость единицы основных фондов, тыс. руб.	Итого, тыс. руб.	Годовая норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
1. Здание	1	43200	43200		
Итого			43200	2,5	1080,00
2. Холодильное оборудование					
-шкаф холодильный 18CD	1	27,3	27,3		
-шкаф холодильный 8CD	2	24,1	48,2		
-шкаф холодильный Интер 501/1	1	15,2	15,2		
-шкаф холодильный Qingdao Aucma	1	17,95	17,95		
-холодильная машина MBV4-1-2	1	27	27		
-холодильная машина МКВ6-1-2	1	43,1	43,1		
-льдогенератор СВ184	1	48,4	48,4		
- морозильник МШ-90	1	12,6	12,6		
Итого	9		239,75	12,5	29,969
3. Машины для переработки мяса, овощей (автоматические и полуавтоматические)					
-картофелечистка PL-LC/4	1	63,1	63,1		
-овощерезка CL-20	1	53,7	53,7		
-мясорубка МЕМ-12/Е	1	30,7	30,7		
Итого	3		147,5	14,3	21,093
4. Тепловое оборудование					
-электроплита ES-47/1	1	66,1	66,1		
- сковорода электрическая РВRE701	1	32,3	32,3		
-фритюрница LT 4+4	1	8	8		
-гриль лавовый 140	1	30,4	30,4		
-кофемашина Royal Classic	2	36,8	73,6		
-печь конвекционная АЕ8.0604	1	54,9	54,9		
-плита электрическая ЕЕН 503	1	29,4	29,4		
-плита электрическая ЕЕН 210	1	49,8	49,8		
Итого	9		344,5	14,3	49,264
5. Кипятильники непрерывного действия: кипятильник URS0030	1	17,1	17,1		
Итого	1		17,1	16,7	2,856

Продолжение таблицы С.1

Наименование основных фондов	Количество, ед.	Стоимость единицы основных фондов, тыс. руб.	Итого, тыс. руб.	Годовая норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
6. Прочее торговое-технологическое оборудование					
-секция- стол с малой механизацией СММ-СМ	2	4,5	9		
-стол производственный СРПН 1500/600	1	5,7	5,7		
-стол производственный СРПН 1000/600	7	4,8	33,6		
-стол производственный СРПН 1200/600	15	5,1	76,5		
-стол производственный СРЦН 1200/600	3	5,3	15,9		
-ванна моечная МВ 1/530	7	7,8	54,6		
-ванна моечная МВ 1/630	12	8,8	105,6		
-ванна моечная передвижная F1-66/10	1	8,4	8,4		
-стол для сбора остатков пищи РПСС 10/6	1	4,3	4,3		
-раковина производственная (Россия)	6	3,9	23,4		
-раковина производственная LP 54	2	4,95	9,9		
-посудомоечная машина F164	1	43,85	43,85		
-хлеборезка АХМ-300	1	52,9	52,9		
-миксер для коктейлей 5K45SSWH	2	54,9	109,8		
-мукопросеиватель «Каскад»	1	30	30		
-взбивальная машина ВМ-20	1	42,1	42,1		
-взбивальная машина ВМ-10	1	33,8	33,8		
-тестомесильная машина SL12	1	27,1	27,1		
-вставка секционная модулированная ВСМ -420	1	4,9	4,9		
-стол со встроенной моечной ванной F1-127/11-D	1	7,65	7,65		
-стол со встроенной моечной ванной F1-126/11-I	1	6,9	6,9		
-стол со встроенной моечной ванной FL-77/100	1	5,45	5,45		
-овоскоп	1	1,2	1,2		
-универсальная кухонная машина	1	120,6	120,6		
Итого	71		833,15	14,3	119,140

Продолжение таблицы С.1

Наименование основных фондов	Количество, ед.	Стоимость единицы основных фондов, тыс. руб.	Итого, тыс. руб.	Годовая норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
7. Контрольно - кассовые аппараты, измерительные приборы					
- контрольно- кассовый аппарат	1	12,3	12,3		
- весы настольные	5	2,5	12,5		
-весы товарные	1	5	5		
Итого	7		29,8	16,7	4,977
8. Электронно-вычислительная и копировальная техника					
- компьютер LG	2	28,9	57,8		
-принтер Canon 1250	2	12,3	24,6		
-сканер	1	14,3	14,3		
Итого	5		96,7	20	19,340
9. Автотранспорт					
-«Газель» грузовая Next Евротент без бортов	1	990	990		
Итого	1		990	14,3	141,570
10. Мебель, телеаппаратура					
-шкаф для хранения бумаг	2	5,5	11		
-шкаф для хранения одежды ШР-24	32	5	160		
-шкаф для хранения хлеба ШХ-2	1	35,4	35,4		
-шкаф для хранения посуды ШП-1	2	19,3	38,6		
-шкаф для хранения посуды ШП-2	1	30,3	30,3		
-стол конторский	4	65	260		
-стол обеденный	2	20	40		
-стул	7	3,2	22,4		
Мебель для зала кафе					
-стол четырехместный	11	4,0	44,0		
-стол двухместный	6	3,0	18,0		
-стул	56	3,0	168,0		
Мебель для зала бара					
-стол двухместный	3	2,85	8,55		
-стол четырехместный	6	3,95	23,70		
-стул	30	1,78	53,40		
-стул барный	2	3	6,00		
-стойка барная с угловым элементом «Сити»	1	26,8	26,80		
Итого	166		946,15	16,7	158,007

## Окончание таблицы С.1

Наименование основных фондов	Количество, ед.	Стоимость единицы основных фондов, тыс. руб.	Итого, тыс. руб.	Годовая норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
11. Инвентарь производственный и хозяйственный					
-телефон	2	2,4	4,80		
-подтоварник ПТ-2А	4	7	28,00		
- стеллаж передвижной СПП	2	33	66,00		
-стеллаж СК 1000/400	2	9,6	19,20		
- стеллаж передвижной СП-125	5	20	100,00		
-стеллаж стационарный СПС-2	5	7,8	39,00		
-тележка для сбора посуды ТСП	1	11,6	11,60		
- подтоварник ПТ-1А	3	1,2	3,60		
-стул разборочный	1	24,5	24,50		
-подставка под кипяtilьник ПКИ	1	4,7	4,70		
Итого	26		301,4	25	75,350
12. Санитарно-технические устройства					
- унитаза	4	3	12,00		
-умывальник	4	4	16,00		
-кабина душевая	2	19	38,00		
Итого	10		66,00	10	6,600
Всего			47212,05		1708,16