

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.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

260501.65 Технология продуктов общественного питания
код и наименование специальности

Проект кафе на 65 мест с баром мороженное на 25 мест

тема

<p>Руководитель <u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>доцент, канд. биол. наук</u> должность, ученая степень</p>	<p><u>Н.Ю. Теплюк</u> инициалы, фамилия</p>
<p>Выпускник <u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>ТОП - 10 – 1М</u> группа</p>	<p><u>К.П. Решетников</u> инициалы, фамилия</p>
<p>Консультанты по разделам:</p>		
<p><u>Архитектурно-строительный раздел</u> наименование раздела</p>	<p><u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>А.В. Пыжикова</u> инициалы, фамилия</p>
<p><u>Холодоснабжение</u> наименование раздела</p>	<p><u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>С.Л. Грицко</u> инициалы, фамилия</p>
<p><u>Охрана труда</u> наименование раздела</p>	<p><u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>А.В. Пыжикова</u> инициалы, фамилия</p>
<p><u>Экономический раздел</u> наименование раздела</p>	<p><u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>Е.В. Горащенко</u> инициалы, фамилия</p>
<p><u>Нормоконтролер</u></p>	<p><u> </u> подпись, дата</p>	<p><u>Е.О. Никулина</u> инициалы, фамилия</p>

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Технико-экономическое обоснование.....	5
1.1 Экономико-географическая характеристика района деятельности Предприятия.....	5
1.2 Расчет пропускной способности предприятия. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия общественного питания и формы обслуживания.....	7
1.3 Обоснование режима работы предприятия. Определение количества питающихся.....	8
1.4 Расчет дневной производственной программы.....	10
1.5 Определение источников продовольственного снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки.....	11
2 Технологический раздел.....	13
2.1 Производственная программа проектируемого предприятия.....	13
2.2 Расчет складских помещений.....	17
2.3 Расчет мясо-рыбного цеха.....	22
2.4 Расчет овощного цеха.....	28
2.5 Расчет горячего цеха.....	39
2.6 Расчет холодного цеха.....	57
2.7 Расчет кондитерского цеха.....	69
2.8 Расчет вспомогательной группы помещений.....	89
2.9 Расчет торговой группы помещений.....	94
2.10 Расширение ассортимента продукции.....	97
3 Архитектурно-строительный раздел.....	99
3.1 Исходные данные.....	99
3.2 Организация участка застройки.....	101
3.3 Объемно-планировочное решение.....	101
3.4 Конструкции здания.....	105
3.5 Отделка здания.....	106
3.6 Архитектурно-планировочные показатели.....	106
3.7 Теплоснабжение.....	106
3.8 Вентиляция.....	110
3.9 Водоснабжение.....	118
3.10 Канализация.....	119
3.11 Электроснабжение.....	120
4 Организационный раздел.....	126
4.1 Организация работы производства.....	132
4.2 Организация обслуживания на предприятии.....	135
4.3 Организация работы бара мороженого.....	135
4.4 Схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, официантов.....	136
5 Холодоснабжение.....	137

5.1 Выбор температурного режима.....	137
5.2 Выбор строительного-изоляционных конструкций и материалов.....	137
5.3 Расчет количества холода для компенсации теплопритоков в холодильную камеру.....	138
5.4 Расчет и подбор холодильного оборудования.....	143
6 Охрана труда.....	145
6.1 Требования производственной санитарии к проектированию и устройству предприятий общественного питания.....	145
6.2 Безопасность оборудования и технологических процессов.....	146
6.3 Электробезопасность.....	148
6.4 Пожарная безопасность.....	149
7 Экономический раздел.....	151
7.1 Расчет товарооборота и валового дохода предприятия.....	151
7.2 Составление штатного расписания и расчет годового фонда заработной платы работников.....	151
7.3 Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия общественного питания.....	152
7.4 Расчет прибыли проектируемого предприятия.....	155
7.5 Сводный расчет экономических показателей хозяйственной деятельности и эффективности проектируемого предприятия.....	163
Заключение.....	167
Список использованных источников.....	168
Приложение А Сырьевая ведомость кафе.....	201
Приложение А.1 Сырьевая ведомость бара-мороженого.....	231
Приложение А.2 Сырьевая ведомость кондитерского цеха.....	236
Приложение Б Расчет технологического оборудования.....	238
Приложение В Техничко-технологическая карта на фирменное блюдо.....	242
Приложение Г Технологическая схема приготовления фирменного блюда.....	246
Приложение Д Расчет пищевой ценности фирменного блюда.....	250
Приложение Е Внутренняя отделка помещений.....	251
Приложение Ж Расчет систем вентиляции.....	253
Приложение И Расчет расхода электроэнергии.....	257
Приложение К Схема движения основных производственных потоков.....	258
Приложение Л Схема размещения холодильных агрегатов.....	259
Приложение М План эвакуации персонала и посетителей.....	260
Приложение Н Расчет экономических показателей проектируемого предприятия.....	261

ВВЕДЕНИЕ

Данный дипломный проект посвящен проектированию кафе на 65 мест с баром мороженное на 25 мест. В дипломном проекте представлены 7 разделов, каждый из которых охватывает свою область проектирования.

В технико-экономическом обосновании описывается район строительства предприятия, делаются выводы о необходимости в нем проектируемого предприятия, определяется его график работы и составляется дневная производственная программа предприятия.

В рамках технологического раздела составляется планово-расчетное меню, производится расчет необходимых работников производства, количества производственного и складского оборудования, определяются требуемые площади помещений проектируемого предприятия.

Архитектурно-строительный раздел посвящен расчетам конструктивных особенностей проектируемого предприятия, проектированию компоновочного решения здания, определению положения предприятия на разбивочном плане, проектированию систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции.

Результатами расчетов архитектурно-строительного раздела являются 4 чертежа: разбивочный план, план размещения технологического оборудования на ОТМ 0,000, план систем отопления и вентиляции, план систем водоснабжения и канализации.

Организационный раздел описывает работу складского, производственного и торгового подразделения предприятия.

В разделе холодоснабжения производится расчет строительных конструкций и защитных материалов холодильных камер, расчет и подбор холодильного оборудования.

Раздел охраны труда включает информацию о мероприятиях по обеспечению безопасных условий труда на проектируемом предприятии.

Экономический раздел является заключительной частью дипломного проекта. Его целью является расчет основных показателей производственно-торговой деятельности проектируемого предприятия и оценка целесообразности проекта.

1 Технико-экономическое обоснование

1.1 Экономико-географическая характеристика района, деятельности предприятия

Проектируемое предприятие общественного питания Кафе «Детское» на 65 мест с баром мороженное на 25 мест» предполагается расположить в г. Саяногорска в Заводском микрорайоне в центре жилого массива. В пределах пешеходной доступности находится Городской сквер с фонтаном и расположены Сбербанк, промышленные и продовольственные магазины, посетители которых обязательно будут пользоваться услугами данного предприятия.

Основным контингентом посетителей являются семейные пары с детьми. В городе Саяногорске на данный момент нет ни одного предприятия общественного питания тематической направленности, с учетом того, что город молодой и небольшой, его населяют в основном семьи с детьми, поэтому жители будут пользоваться услугами предприятия. Остановка общественного транспорта также находится недалеко от кафе.

Детское кафе – это место, где могут хорошо отдохнуть как родители, так и их дети. Во время ожидания заказа дети могут поиграть в игровой комнате, поучаствовать в конкурсах, пообщаться с веселыми аниматорами.

На территории земельного участка предприятия предусмотрена площадка для размещения столиков в летнее время и детская игровая площадка. Территорию земельного участка предполагается отделить оградой, за которой по периметру будет высажены кустарник и цветы.

Предполагается, что его услугами будут пользоваться потребители со средним уровнем доходов.

Данные о потенциальных потребителях проектируемого предприятия общественного питания занесены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1 - Расчет потенциального контингента потребителей предприятия

Наименование Объектов в радиусе до 500 м. от проектируемого предприятия	Адрес	Количество Чел.	Режим работающих объектов	Время Обеденных Перерывов На объектах
Универсальный магазин «Командор»	Заводской микрорайон	30	9.00-22.00	Скользкий
Сбербанк	Заводской микрорайон,20	25	9.00-19.00	13.00-14.00
Магазин «Металлург»	Заводской микрорайон,57	12	9.00-19.00	12.00-12.30
Магазин «Современник»	Заводской микрорайон,19	25	9.00-20.00	13.00-14.00

Окончание таблицы 1.1

Наименование Объектов в радиусе до 500 м. от проектируемого предприятия	Адрес	Количество Чел.	Режим работающих объектов	Время Обеденных Перерывов На объектах
Магазин «Азалия»	Заводской микрорайон,18	4	9.00-22.00	Скользкий
Магазин «Цветы»	Заводской микрорайон,15а	2	9.00-22.00	Скользкий
Продовольственный магазин «Фермерский»	Заводской микрорайон,17	6	8.00-23.00	Скользкий
Салон красоты «Образ»	Заводской,15б микрорайон	4	9.00-21.00	Скользкий
Салон сотовой связи	Заводской микрорайон,18	8	9.00-19.00	13.00-14.00
Стоматологический центр «Вивадент»	Заводской микрорайон,20	4	8.00-18.00	13.00-14.00
Магазин «Модный образ»	Заводской микрорайон, 53	8	10.00-20.00	12.00-13.00
Парикмахерская «Стиль»	Заводской микрорайон, 17	8	9.00-22.00	13.30-14.00
Школа №2	Заводской микрорайон, 2	1200	8.00-22.00	Скользкий
Жилой массив	Заводской микрорайон,1-58	40000		
Итого:		41336		

При обосновании выбора места строительства учитывается наличие предприятий общественного питания, находящихся вблизи проектируемого предприятия. Данные о наличии предприятий питания занесены в таблицу 1.2. Таблица 1.2 - Список предприятий общественного питания, действующих в зоне проектируемого предприятия общественного питания

Наименование действующих предприятий общественного питания	Адрес	Кол-во мест	Режим работы	Форма обслуживания
Пиццерия «7 лир»	микрорайон Заводской, 57	30	10.00-24.00	Официантом
Бар «Домино»	микрорайон Заводской, 35 а	40	16.00-4.00	Официантом
Кафе «Релакс»	микрорайон Заводской, 57	25	10.00-23.00	Официантом

Окончание таблицы 1.2

Наименование действующих предприятий общественного питания	Адрес	Кол-во мест	Режим работы	Форма обслуживания
Городское кафе	микрорайон Заводской, 41	30	10.00-24.00	Официантом
Кафе «Снежинка»	микрорайон Заводской, 1	40	9.00-23.00	Официантом
Бар «Бамбук»	микрорайон Заводской, 27А	45	16.00-6.00	Официантом
Кафе «Галерея»	Интернациональный м-н, стр. 23в	30	11.00-2.00	Официантом
Кафе «Пирамида»	микрорайон Центральный, 50	40	10.00-24.00	Официантом
Бар «Торронтто»	микрорайон Интернациональный, 22	30	16.00-4.00	Официантом
Итого		310		

1.2 Расчет пропускной способности предприятия. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия общественного питания и формы обслуживания

Пропускная способность предприятия определяется количеством мест в зале.

Общая потребность мест для населения в микрорайоне строительства проектируемого на расчетный срок и первую очередь строительства определяют в соответствии с нормативами развития сети общественных предприятий общественного питания на 1 000 жителей.

Расчет ведется по формуле

$$P = N \times P_n \div 1000, (1.1)$$

где P – необходимое количество мест;

N – численность жителей населенного пункта, предприятий, организаций и учреждений, чел.;

P_n – норма мест на 1000 человек;

P_n на первую очередь 28 мест;

P_n на расчетный период 40 мест.

Общая потребность сети на первую очередь

$$P = (41336 \times 28) / 1000 = 1157 \text{ мест}$$

Общая потребность сети на расчетный срок

$$P = (41336 \times 40) / 1000 = 1653 \text{ мест.}$$

Общее число мест распределяется между отдельными типами предприятий общественного питания согласно процентного соотношения, удельный вес кафе составляет 40-45 %.

$$1157 \times 40 / 100 = 462 \text{ (на первую очередь)}$$

$$1653 \times 40 / 100 = 661 \text{ (мест на расчетный срок)}$$

Проектирование кафе целесообразно, так как оно не превышает 100% по степени обеспеченности местами на данном участке.

1.3 Обоснование режима работы предприятия. Определение количества питающихся

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

Количество потребителей определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости мест в течении дня.

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

Режим работы кафе планируется:

С 9⁰⁰ до 21⁰⁰ с перерывом на обед с 16⁰⁰-17⁰⁰.

Обслуживание в кафе организуется по индивидуальному методу официантами, а в баре потребители обслуживаются официантами за столиками и барменом за барной стойкой.

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

$$N_r = (P \times f \times X) / 100 \%, (1.2)$$

где N - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час;

P - вместимость зала;

f- оборачиваемость мест в зале в течение данного часа; [18]

X - загрузка зала в данный час, % [18].

Расчеты сводят в таблицу 1.2.

Таблица 1.2 - График загрузки зала кафе на 65 мест

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, f	Процент загрузка зала, % X	Количество потребителей за час работы, Nr
9-10	2	50	65
10-11	2	50	65
11-12	2	50	65
12-13	2	90	117
13-14	2	100	130
14-15	2	80	104
15-16	2	60	78
16-17	2	30	39
Итого за день			663
перерыв			
17-18	2	40	52
18-19	2	70	91
19-20	2	60	78
20-21	2	60	78
Итого за вечер			299
Всего			962

Таблица 1.3-График загрузки зала бара мороженое на 25 мест

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, f	Процент загрузка зала, % X	Количество потребителей за час работы, Nr
10-11	3	70	50
11-12	3	90	64
12-13	3	90	64
13-14	3	100	72
14-15	3	90	64
15-16	3	90	64
16-17	3	90	64
17-18	3	90	64
18-19	3	70	50
19-20	3	70	50
Всего			606

По приведённым расчётам численность потребителей в баре –мороженое в день составит 606 человек, численность потребителей в зале кафе в день составит 962 человек.

1.4 Расчет дневной производственной программы

Исходными данными для расчета дневной производственной программы являются:

- количество потребителей;[40]
- коэффициент потребления блюд.

Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте рассчитывается по формуле

$$Q = N * m, \quad (1.3)$$

где Q - плановое количество блюд, реализуемых за час в торговом зале;
m - расчетная норма потребления блюд, реализуемых в среднем на одного потребителя.

N – количество потребителей, обслуживаемых за 1 час;

Расчеты для зала кафе и бара производим отдельно.

В таблицах 1.4 и 1.5 приведены результаты расчетов дневной производственной программы для кафе и бара.

Таблица 1.4 - Расчет дневной производственной программы зала кафе

Часы работы	% загрузки зала	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции				
			Холодные блюда	Супы	П блюда	сладкие блюда и горячие напитки	Итого
			Коэффициент потребления блюд				
			обед	0,5	0,1	0,6	0,3
ужин	0,5	0,1	0,6	0,3	1,5		
Реализация блюд по часам							
9-10	50	65	32	6	39	20	97
10-11	50	65	32	6	39	20	97
11-12	50	65	32	6	39	20	97
12-13	90	117	58	12	70	35	175
13-14	100	130	65	13	78	39	195
14-15	80	104	52	10	62	30	154
15-16	60	78	39	8	45	23	115
16-17	30	39	20	4	23	12	59
За день		663	330	65	395	199	989
	ПЕРЕРЫВ						
17-18	40	52	26	5	31	16	78
18-19	70	91	45	9	55	27	136
19-20	60	78	39	8	47	23	117

Окончание таблицы 1.4

Часы работы	% загрузки зала	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции					
			Холодные блюда	Супы	II блюда	сладкие блюда и горячие напитки	Итого	
			Коэффициент потребления блюд					
			обед	0,5	0,1	0,6	0,3	1,5
			ужин	0,5	0,1	0,6	0,3	1,5
Реализация блюд по часам								
20-21	60	78	39	8	47	23	117	
За вечер		299	149	30	180	89	448	
Итого		962	479	95	575	288	1437	

Таблица 1.5 – Расчет дневной производственной программы бара мороженное

Часы работы	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции			Итого
		Сладкие блюда	Горячие напитки	Вторые и горячие блюда	
		Коэффициент потребления блюд			
		0,9	0,4	0,3	1,6
10-11	50	45	20	15	80
11-12	64	59	26	19	104
12-13	64	59	26	19	104
13-14	72	65	29	22	116
14-15	64	58	26	19	103
15-16	64	58	26	19	103
16-17	64	58	26	19	103
17-18	64	58	26	19	103
18-19	50	45	20	15	80
19-20	50	45	20	15	80
Всего	606	550	245	181	976

1.5 Определение источников продовольственного снабжения проектируемого предприятия сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки

В настоящее время, предприятия - поставщики сами доставляют свою продукцию, вследствие чего, выбор поставщиков производится, ориентируясь на цену предлагаемого товара и на его качество.

Материалы оформляются в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Источники продовольственного снабжения проектируемого предприятия общественного питания

Наименование источников снабжения	Наименование групп товаров и полуфабрикатов	Частота завоза
1. Компания «Аскизские колбасы»	- Говядина: фарш, крупно кусковые полуфабрикаты - мясные деликатесы - колбасы	2 раза в неделю
2. Тесинский МПК	- мясные деликатесы - колбасы	4 раза в неделю
2. Рынок «Кодры»	- зелень	2 раза в неделю
3. ООО « Фермер»	- картофель - корнеплоды - фрукты - овощи	2 раза в неделю
4. ОАО «Аян» 5. ОАО «Кока кола»	- фруктовая вода - минеральная вода	2 раза в неделю
6. ООО «Саянмолоко»	- масло сливочное - сметана - сыр	1 раз в неделю
7. Овощная база «Караван»	- фрукты - лук	1 раз в неделю
8. Супермаркет «Магнит»	- соль - мука - сахар - рис	1 раз в неделю
9. База «Власта»	- филе рыбы	2 раза в неделю
10. Шушенская птицефабрика	- курица - яйцо	1 раз в неделю
11. АО «Минусинская кондитерская фабрика»	- конфеты - шоколад	Ежедневно
12. ООО «Губернский хлеб»	- хлеб	Ежедневно
13. Абаканский хладокомбинат	- мороженое	2 раза в неделю
14. Компания «Старт»	- майонез - масло растительное - специи - пюре томатное - грибы	2 раза в неделю

Изъяты 2,3 главы

4 Организационный раздел

4.1 Организация работы производства

В проектируемом предприятии Кафе «Детское» применяется безцеховая структура производства с условным выделением цехов для разграничения различных технологических процессов по видам обрабатываемого сырья и способам кулинарной обработки.

Объём выполняемых работ устанавливается заведующим производством в целом для всего производства. Для производства продукции, реализуемой в залах кафе и бара - мороженое, организуются заготовочные (овощной, мясо-рыбный), доготовочные (горячий и холодный) и кондитерский цеха. Кроме цехов на производстве имеются вспомогательные помещения: подсобное помещение магазина-кулинарии, моечные столовой и кухонной посуды.

На предприятии организуются универсальные рабочие места, позволяющие осуществлять несколько неоднородных технологических операций.

Организация работы складских помещений

Складские помещения на предприятиях общественного питания предназначены для приёма и кратковременного хранения продуктов, сырья и полуфабрикатов. Складские помещения были размещены так, чтобы были удобно взаимосвязаны с производственной и торговой группами помещений предприятия.

Данное предприятие общественного питания работает на сырье и готовых полуфабрикатах, которые поступают от местных поставщиков, в кафе оборудованы охлаждаемые камеры: мясо-рыбная, молочно-жировая, камера для хранения фруктов, напитков, зелени, сезонных овощей и камера пищевых отходов.

Неохлаждаемые складские помещения включают: кладовые сухих продуктов, овощей, кладовая и моечная тары, кладовая инвентаря, загрузочная.

Планирование складских помещений проектируемого предприятия предполагает соблюдение следующих объёмно-планировочных и санитарно-гигиенических требований:

- рациональное планирование складской площади; размер участка, выделяемого для каждого товара, соответствует размеру и характеру товара;

- рациональное размещение оборудования с учётом необходимой площади для проездов, проходов и перемещения грузов;

- осуществление транспортировки, сырья и полуфабрикатов из загрузочных в кладовые и охлаждаемые камеры без пересечения потоков сырья, полуфабрикатов и тары по кратчайшим маршрутам с максимальной механизацией трудоёмких работ;

- осуществление разгрузки товаров и подъезда транспорта со стороны хозяйственного двора;

- оборудована загрузочная площадка для приёма грузов;

- размещение охлаждаемых камер единым блоком с общим тамбуром глубиной 1,6 м и размером не менее 2,1 х 2,4 м;
- размещение камеры пищевых отходов с тамбуром и выходом наружу;
- складские помещения не проходные.

Санитарно-гигиенические требования:

- содержание помещений в чистоте;
- соответствие температуры, влажности воздуха и кратности его обмена режимам хранения и СНиПам;
- обеспечение неохлаждаемых складских помещений искусственным и естественным освещением, и соответствие его нормам (КЕО 1: 15);
- проектирование естественной и механической вентиляции в складских помещениях и отдельной вентиляции для охлаждаемых камер хранения овощей, фруктов и пищевых отходов;
- охлаждаемые камеры не размещаются рядом с помещениями с повышенной температурой;
- защита стены от проникновения грызунов; покраска стен масляной краской на высоту 1,8 м, а стены охлаждаемых камер - облицовка глазурованной плиткой;
- полы обеспечивают безопасное и удобное передвижение грузов, людей и транспортных средств, прочные, влагонепроницаемые, без пустот и выбоин; устройство порогов не допускается;
- ширина коридоров принимается 1,3 м, дверей—1,2 м, в охлаждаемых камерах—0,9 м.

Для хранения товарных запасов применяются различные способы:

- стеллажный – для хранения соды, соли, чая, какао-порошка и других продуктов на полках, стеллажах, в шкафах;
- ящичный – для хранения плодов, овощей, яиц в ящиках;
- штабельный – для хранения сахара, муки, крупы и других продуктов на подтоварниках;

На производство продукция отпускается по требованиям-накладным, которые подписываются руководителем предприятия, бухгалтером, заведующим складом и заведующим производством. При получении продуктов со склада заведующий производством проверяет их соответствие требованию-накладной по ассортименту, массе и качеству.

Организация работы заготовочных цехов

На проектируемом предприятии общественного питания с полным производственным циклом выполняются все стадии технологического процесса по приготовлению пищи и ее реализации. В кафе на 65 мест с баром - мороженное на 25 места организованы два заготовочных цеха: мясо – рыбный и овощной с универсальными и специализированными рабочими местами.

Организация работы овощного цеха

Овощной цех находится вместе с кладовой овощей в едином блоке со складскими помещениями, что обеспечивает удобство разгрузки овощей при поступлении. Овощной цех имеет удобную связь с холодным и горячими цехами.

В овощном цехе организованы следующие рабочие места:

- очистка картофеля и корнеплодов, их доочистка и промывание;
- очистке лука репчатого, обработки сезонных овощей и зелени;
- нарезка овощей.

На рабочем месте по очистке картофеля и корнеплодов, их доочистке и промыванию установлен подтоварник ПТ-2А (для хранения), ванна моечная на два отделения ВМ-2В (для мойки до очистки и промывания очищенного картофеля и корнеплодов), стол производственный СПСМ-1 с установленной на нем картофелечисткой КБН-80, а также стол производственный СПСМ-1 для ручной доочистки картофеля и корнеплодов (инвентарь и инструменты – желобковый нож, тара для очищенных овощей и отходов).

На рабочем месте по очистке лука, капусты белокочанной, зелени и сезонных овощей установлен стол производственный СПСМ-1 (над которым предусмотрено местное вытяжное устройство), ванна моечная ВМ-1В на одно отделение, (инвентарь и инструменты – разделочные доски, ножи, тара для отходов и обработанных овощей).

На рабочем месте по нарезке овощей установлен производственный стол СПСМ-3, на котором предусмотрены овощерезка СЛ-25 и весы настольные ВНМЗ/30, (инвентарь разделочные доски, ножи).

Для транспортировки полуфабрикатов в доготовочные цеха в овощном цехе установлен стеллаж передвижной СП-125.

Работу овощного цеха организует заведующий производством. В цехе работают 2 изготовителя полуфабрикатов из овощей 1-го разряда, которые производят механическую очистку овощей и их нарезку и 2 повара 3-го разряда.

Режим работы односменный. Для вечерней работы предприятия овощные полуфабрикаты заготавливают заранее с учетом их сроков хранения и реализации.

Организация работы мясо-рыбного цеха

Мясо-рыбный цех удобно связан с холодным и горячим цехами. В мясо-рыбный цех поступают готовые полуфабрикаты от местных поставщиков, в частности говядина поступает в виде крупных кусковых полуфабрикатов, и птица в виде готовых тушек и грудок.

В цеху организуется 2 рабочих места по приготовлению полуфабрикатов из говядины, для приготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов из мяса, разделки птицы, изготовление фарша;

Второе место - по приготовлению полуфабрикатов из рыбы. Рыба поступает от поставщиков в виде филе.

На первом рабочем месте установлены: ванна моечная ВМ-2СМ (на одно отделение) (для обмывания мяса и птицы), производственный стол (для изготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов). Тушки птиц размораживают на стеллаже СП-125.

На столе предусмотрены весы настольные МК-6,2-А21, разделочные доски.

На втором рабочем месте установлен производственный стол СПСМ-1, универсальный привод MR 2261 AngeioPo.

Для доставки полуфабрикатов в горячий и мучной цех используют стеллаж передвижной СП 125, для кратковременного хранения – холодильный шкаф ШХ-0,8 (двухкамерный), так как по санитарным нормам мясо и рыбу хранят отдельно.

Общее руководство цехом осуществляет заведующий производством.

В мясо - рыбном цехе работают два повара 5-го разряда, которые изготавливают полуфабрикаты из мяса, птицы и рыбы.

Организация работы доготовочных цехов

Производственной программой доготовочных цехов является план – меню. Режим работы цехов устанавливается в зависимости от условий реализации блюд и кулинарных изделий. Работа производственных бригад строго согласуется со временем работы зала и графиком потока потребителей в кафе и магазине-кулинарии.

В проектируемом предприятии организовано два доготовочных цеха: холодный и горячий.

Организация работы холодного цеха

Холодный цех предназначен для приготовления и порционирования холодных блюд и закусок, напитков, сладких блюд. Холодный цех расположен в помещении с естественным освещением в удобной связи с горячим цехом, раздаточной, моечной кухонной и столовой посуды.

В холодном цехе выделены отдельные рабочие места:

- по приготовлению салатов и их порционированию;
- по нарезке и порционированию гастрономии;
- по приготовлению и порционированию сладких блюд и холодных напитков;
- по нарезке хлеба.

На рабочем месте для нарезки сырых и вареных овощей, заправки порционирования и оформления салатов установлен производственный стол с горкой и охлаждаемым шкафом СОЭСМ-2, на котором установлены весы ВНМЗ/30, ванна моечная ВМ-1В. В работе повара используют разделочные доски с маркировками «ОС» (овощи сырые) и «ОВ» (овощи вареные).

На рабочем месте для нарезки гастрономических мясных и рыбных продуктов, порционирования и оформления блюд, приготовления бутербродов установлен производственный стол с охлаждаемым шкафом СОЭСМ-2, на котором установлены весы настольные ВНМЗ/30.

На рабочем месте для нарезки хлеба установлен стол производственный СПСМ-1, шкаф для хранения хлеба ШХ-1. Хлеб нарезают вручную (используя доску с маркировкой «ХЛЕБ»).

На рабочем месте для приготовления, порционирования и оформления сладких блюд и напитков установлен производственный стол СПСМ-1, на котором установлен слайсер Starfood HBS-220A, соковыжималка R-4, блендер Bosch MSM66050 и весы настольные ВНМЗ/30.

На рабочем месте по приготовлению мороженого установлен стол СПСМ – 1 и фризёр Softybar 121.

Также в состав оборудования входят ванна моечная ВМ-1В и шкаф холодильный с морозильной камерой ШХ-0,4М (для хранения мороженого).

Имеется в наличии кипятильник КНЭ -25.

В цехе работают 4 повара по ступенчатому графику. Общее руководство цехом осуществляет заведующий производством: организует работу по выполнению производственной программы цеха в соответствии с планом-меню. Повара начинают работать за 2 часа до открытия зала кафе. Режим работы цеха с 07.00 до 21.00 часов. Повара 5 разряда осуществляют приготовление и оформление наиболее сложных холодных и сладких блюд, повара 4 разряда изготавливают несложные холодные закуски, салаты, нарезают гастрономию, порционируют блюда, выполняет все прочие операции по изготовлению продукции холодного цеха.

По окончании рабочей смены, повар 5 разряда отчитывается за количество используемых продуктов и реализованных блюд, составляет отчёт о реализации блюд за день.

Организация работы горячего цеха

Горячий цех предназначен для изготовления горячих блюд и разнообразной кулинарной продукции. Горячий цех имеет удобную взаимосвязь с холодным цехом, раздаточной, моечной столовой посуды, с помещением заведующего производством. Непосредственно рядом с горячим цехом расположена моечная кухонной посуды. Готовые блюда поступают через раздаточное окно цеха для реализации в торговых залах кафе и бара.

Горячий цех начинает свою работу за 2 часа до открытия предприятия в 7.00 часов и заканчивает вместе с окончанием работы зала кафе в 22.00 часа.

Цех условно разделен на суповое и соусное отделение.

Тепловое оборудование в цехе устанавливается в одну линию в центре, по краям его (у стен) устанавливаются производственные столы, необходимые для подготовки продуктов к тепловой обработке.

В линию теплового оборудования устанавливается: плита ПЭС-2 сковороды СЭС-0,25/2 (1 шт), пароконвекционная печь SE-UCRU 0612 (1 шт.).

Между единицами теплового оборудования устанавливаются вставки секционно модулированные ВСМ-210.

Вдоль стен установлены стол со встроенной ванной моечной СМВ-СМ (необходимый для промывания круп), стол с малой механизацией СММ-СМ.

Для кипячения воды в цехе установлен кипятильник непрерывного действия (DTL-30).

Для протираания картофеля – куттер СЛ/3.

Для хранения продуктов в цехе установлен холодильный шкаф Polair DM104c-Bravo.

Кроме этого в горячем цехе установлен стеллаж передвижной СПП и раковина для мытья рук.

Руководит горячим цехом заведующий производством, который в соответствии с планом-меню организует и контролирует отпуск блюд. В горячем цехе работают 4 повара: 4 разряда и 5 разряда, которые выходят по ступенчатому графику.

Организация работы кондитерского цеха

Кондитерский цех занимает особое место на проектируемом предприятии. Производственная программа данного цеха составляется на основании плана – меню и выражается в форме наряда-заказа.

В цехе выделены следующие помещения:

1. Помещение для обработки яиц.
2. Кладовая суточного хранения и подготовки сырья.
3. Отделение для замеса теста, разделки теста и выпечки изделий.
4. Кладовая и моечная тары.

Цех находится в удобной взаимосвязи с кладовой сухих продуктов.

В цехе организованы следующие рабочие места:

- для обработки яиц;
- для просеивания муки;
- для подготовки других видов сырья;
- для замеса дрожжевого и слоеного теста;
- для разделки дрожжевого теста;
- для разделки слоеного теста;
- для выпечки изделий;
- для изготовления фаршей;
- для мойки инвентаря.

На рабочем месте для обработки яиц на данном предприятии установлены моечная ванна ВМ-2СМ, подтоварник ПТ-2А, производственный стол СПСМ-1 с установленным на нем овоскопом (для проверки качества яиц. Для обработки яиц используются волосяные щетки.

На рабочем месте для просеивания муки установлен подтоварник ПТ-2А, производственный стол СПСМ-1 с установленным виброситом. Для сбора муки используются полиэтиленовые бачки.

На рабочем месте для подготовки других видов сырья установлен производственный стол СПСМ-1, ванна моечная ВМ-2В, стеллаж

стационарный СПС-1 и холодильный шкаф ШХ-И. Данное рабочее место оснащено различным инвентарем и инструментами: ситами, мельницами и т.д.

На рабочем месте для замеса дрожжевого и слоеного теста установлен производственный стол СПСМ-1 и машина для замеса теста ТММ-1М.

На рабочем месте для разделки изделий из слоеного теста установлен стол со встроенным холодильным шкафом СОЭСМ-2. На столе установлены весы настольные ВНМЗ/30.

На рабочем месте для разделки дрожжевого теста установлен производственный стол с весами настольными. Заготовки расстаивают на стеллажах, передвигая их ближе к пекарному шкафу.

На рабочем месте для изготовления кремов установлена машина взбивальная МВ-35УМ.

Для выпечки изделий предназначен 2 шкафа пекарный ШПЭСМ-3, стеллажи передвижные СП-125.

На рабочем месте для изготовления фаршей установлен стол производственный СПСМ-1, плиту электрическую ПЭСМ-2, привод универсальный П-2, шкаф холодильный ШХ-И.

На рабочем месте для мойки инвентаря установлена ванна моечная на два отделения (ВМ-2СМ), стеллаж стационарный СПС-2, подтоварник ПТ-1А.

Для кипячения воды в мучном цехе установлен кипятильник непрерывного действия КНЭ-25.

Согласно санитарным нормам в цехе предусмотрена раковина для мытья рук.

В состав производственной бригады мучного цеха входит два пекаря 3 разряда и 2 кондитера 4 разряда. Режим работы кондитерского цеха принимается односменный с 07.00 до 17.00 часов.

4.2 Организация обслуживания

Организация труда работников обслуживания

Проектируемое предприятие наряду с функцией производства различной продукции выполняет функцию обслуживания потребителей, то есть осуществление реализации продукции и организация её потребления. В условиях конкурентной борьбы предприятий общественного питания большое значение имеет качество предоставляемых услуг.

Качество услуг должно удовлетворять установленным или предполагаемым потребностям потребителя. Услуги общественного питания должны отвечать требованиям безопасности и экологичности, целевому назначению и предоставляться потребителю в условиях, отвечающих требованиям действующих в данной сфере нормативно – правовых документов. При оказании услуг должно быть учтено требование эргономичности, т.е. соответствие условий обслуживания антропометрическим, гигиеническим и физиологическим потребностям клиента. Предоставляемая услуга должна

отвечать требованиям эстетичности. Эстетичность характеризуется гармоничностью архитектурно-планировочного решения помещений предприятия, условиями обслуживания, сервировкой столов, оформлением и подачей кулинарной продукции.

Потребитель должен получать полное и своевременное информирование о предоставляемой услуге.

К основным факторам, определяющим качество услуг относят наличие современной материально-технической базы, объём, виды и характер предоставляемых услуг, ассортимент выпускаемой продукции, внедрение прогрессивных методов и форм обслуживания, уровень рекламно-информационной работы, профессиональное мастерство работников, санитарное состояние помещений, степень комфорта и уюта зала.

Качество обслуживания оказывает непосредственное влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятий общественного питания. Повышения качества обслуживания способствует увеличению количества потребителей, росту товарооборота, повышению рентабельности предприятий.

Организация труда работников обслуживания

Обслуживание в кафе осуществляется официантами индивидуальным методом.

Обслуживание в кафе складывается из следующих элементов:

- встреча гостей, размещение их в зале;
- предложение меню;
- рекомендации в выборе закусок, блюд, напитков;
- прием, оформление и уточнение заказа;
- передача заказа на производство;
- досервировка стола в соответствии с принятым заказом;
- подача напитков, закусок и блюд;
- расчет с гостями.

При индивидуальной форме организации труда все функции, от принятия заказа до расчета с потребителем, выполняет один официант на закрепленном за ним участке зала. Приняв заказ, он передает его на производство, печатает чеки на контрольно-кассовой машине для получения продукции. Производит дополнительную сервировку стола.

В кафе официанты работают два через два дня общей продолжительностью смены: 11 часов 40 минут с обедом 40 минут.

Одновременно в зале работает 3-4 официанта.

Так же в каждой смене есть администратор торгового зала, который осуществляет организацию и координацию труда персонала. Ежедневно перед началом работы он распределяет столы, осуществляет контроль над качеством проведения подготовительных работ, обслуживанием потребителей и правильностью расчетов с ними. Ежедневно администратор в начале рабочего дня торгового зала проводит совещание. Он подводит итоги работы предыдущей смены и ставит задачи на текущий день.

Интерьер предприятия

Детское кафе предназначено для обслуживания посетителей с детьми. В меню кафе включен большой ассортимент мучных, молочных, кондитерских изделий, молочные коктейли, мороженое. В меню также включают холодные закуски, первые и вторые блюда, соки.

Интерьер зала оформлен сюжетами из любимых детских сказки мультфильмов. Соответствующий выбранной тематике интерьер позволяет должным образом раскрыть концепцию проектируемого предприятия. Мебель: столы и стулья как детские так и взрослые Обслуживание в детских кафе осуществляется официантами, одетыми в специальную форму с элементами одежды персонажей из детских сказок.

Стены зала отделаны декоративной штукатуркой с художественными росписями персонажей детских сказок, вход выполнен в сказочном стиле. Окна стандартные, но обрамлены карнизами с драпировками из такни с мотивами детских персонажей. Пол из керамического гранита, потолок подвесной, оформленный по периметру карнизом с цветным орнаментом.

Обеденные столы с деревянной столешницей и стулья с мягкой обивкой имеют одинаковый дизайн каркаса, Столы квадратной и прямоугольной формы, расставлены рядами.

Зал кафе освещается искусственным и естественным светом. Искусственное освещение является одним из наиболее значимых элементов интерьера. В кафе применяется смешенное освещение, сочетающее общее освещение люстрами и местное в виде бра. Интенсивность света варьируется в зависимости от времени суток и проводимых мероприятий.

Реклама предприятия

Реклама - это совокупность мероприятий по распространению достоверной информации о потребительских свойствах услуги с целью формирования спроса на них.

Основные цели рекламы – создать осведомлённость, предоставить информацию, убедить, напомнить, склонить к решению о приобретению товара или услуги.

Средства внешней рекламы: билборды, штендеры, яркие вывески сыграют определенную роль в плане узнаваемости кафе. С учетом лавинообразного потока информации (слуховой, зрительной), разноцветная вывеска не служит гарантией роста клиентов, необходимо применять разнообразные промо-акции: акции-дегустации, бесплатные праздники для детей, раздача листовок сотрудниками в ростовых костюмах.

Реклама бесплатного беспроводного доступа в Интернет.

Съемка рекламного ролика для местного телевидения.

Рассылать пресс-релизы в печатные или интернет-издания, читателями которых являются потенциальные посетители.

Проведение мастер-классов для сотрудников.

Организация сайта кафе, что привлечет дополнительных посетителей. Два раза в неделю обновление сайта кафе, размещение фотографий блюд, информация об акциях, о возможных скидках.

Оформление странички, на которой зарегистрированные пользователи могут поучаствовать в розыгрыше «Бесплатный обед».

Выделение отдельного раздела на сайте, посвященного детским праздникам.

Предоставление возможности клиентам кафе влиять на работу заведения, для чего организация «Сайта идей и предложений». На этом сайте любой человек мог высказать свое мнение об улучшении работы кафе, предложить свою идею развития.

Дополнительные услуги – все прочие виды деятельности предприятия по обслуживанию населения, осуществляемые за пределами утвержденных для них функций и служебных обязанностей.

В кафе будут предоставляться дополнительные услуги, расширяющие возможности удовлетворения потребительского спроса - это доставка обедов на дом; обслуживание торжеств на дому, в офисе, в учебных заведениях, за городом; приём заказов на изготовление полуфабрикатов и кулинарных изделий; вызов такси; аренда зала; бронирование столов; оформление зала или отдельных столов в соответствии с поводом проводимого в кафе торжества.

4.3 Организация работы бара - мороженое

В проектируемом предприятии кроме кафе организован бар -мороженое. Бар состоит из подсобного помещения и торгового зала, имеет отдельный вход с вестибюля.

В баре -мороженое предусмотрено обслуживание официантами с оплатой через контрольно-кассовые аппараты.

В баре посетителей обслуживают два официанта, режим работы с 9.00 до 21.00 часов.

На каждом рабочем месте отдельно установлены кассовые аппараты. Зал оснащен 2 и 4-х и 6-ти столиками.

Интерьер бара будет необычен из-за своего оформления. Он будет играть своим освещением.

Цвет внутри бара может меняться вместе с играющей музыкой. Но бармен может сам изменить его. Он это делает в случае большого заказа. Например, окрашивает всю обстановку в оранжевый тон или желтый, если заказали много апельсинов или бананов. Это поощрение постоянным заказчикам – цвет в соответствии со вкусом и настроением.

Зал может переливается тонами малинового, оранжевого, розового и в местах слияния с голубым прилавки светятся сиреневым цветом.

На полу и потолке полосы ламп образуют пересекающиеся линии. Их дополняют точечные светильники и несколько люстр с небольшими

плафонами. При закрытии бара свет приглушен и преобладают синие тона. Только задняя стена за прилавками выделяется ярким цветом мандарина

4.4 Схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, официантов

Для рациональной организации труда на проектируемом предприятии выбраны наиболее экономичные схемы и варианты движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, официантов.

Сырье и покупные товары поступают на предприятие через загрузочную и распределяются по кладовым и охлаждаемым камерам, которые находятся в непосредственной близости от загрузочной. Из складских помещений сырье поступает в заготовочные цеха.

Приготовленные полуфабрикаты транспортируют в горячий или холодный цеха, используя передвижные стеллажи с противнями или лотками.

В доготовочных цехах производят приготовление блюд и кулинарных изделий. Готовые блюда и кулинарные изделия поступают в кафе, а также в пивной бар. Отходы из всех цехов и моечных отделений направляют в камеру отходов.

Готовая продукция из кондитерского цеха транспортируется в сервис-бар кафе.

Схема движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции представлена в приложении К.

5 Холодоснабжение

5.1 Выбор температурного режима

Температура воздуха в неохлаждаемых помещениях, смежных с холодильными камерами и имеющих непосредственный выход наружу принимается на 5 С ниже температуры наружного воздуха. Температура воздуха в неохлаждаемых помещениях, смежных с холодильными камерами и не имеющих непосредственного выхода наружу принимается на 10 С ниже температуры наружного воздуха. Температура воздуха в неохлаждаемых подвальных помещениях, смежных с холодильными камерами принимается на 15 С ниже температуры наружного воздуха.

Температура грунта принимается на глубине: 1 м – +10 С, 2 м – + 8 С, 3 м – + 6 С

При расположении холодильных камер в подвальном помещении температуры грунта у стен подвальных камер принимается: для южной климатической зоны 25 С. Принятые параметры заносит в таблицу 5.1.

Таблица 5.1 Температурные параметры для проектируемого предприятия

Место строительства объекта	Расчетные параметры наружного воздуха			Расчетные температуры, °С			
	Температура, °С		Относительная влажность летняя, %	в смежных помещениях	в тамбурах, вестибюлях, корридорах	почвы	
	Средняя	Летняя				под полом	у стен подвала
Саяногорск	1,0	27	52	27	22	3	10

5.2 Выбор строительной-изоляционных конструкций охлаждаемых камер

Покрытия охлаждаемых камер состоят из трех конструктивных элементов несущих конструкций (балок, ферм, плит), теплоизоляции и плоской кровли – гидроизоляции и основания под нее.

Для покрытия полов “чистый пол” их заливают цементным раствором с мраморной крошкой с последующей шлифовкой. При положительных температурах в камерах теплоизоляцию не используют.

Наружные стены охлаждаемых камер выполняются многослойными. Наружный слой – несущий и защитно-декоративный, предназначенный для восприятия нагрузки собственной массы всех слоев стен и ветровой нагрузки, защиты тепловой изоляции от механических повреждений и погодных факторов. Средний слой стены тепловая изоляция. Между наружным слоем и тепловой изоляцией осуществляется пароизоляция, предназначенная для защиты тепловой изоляции от увлажнения. Третий внутренний слой располагают со стороны охлаждаемых камер, предназначается для защиты

изоляции от разрушения при транспортировочных и погрузочно-разгрузочных работах и устранения контакта изоляционных материалов с пищевыми продуктами, создания требуемых санитарно-гигиенических условий при хранении продуктов, содержании и уборке помещений камер.

Внутренние стены помещений отделяют охлаждаемые камеры от внутренних соседних помещений. Выполняют их из тех же материалов, что и наружные, только толщина кирпичной кладки меньше (250 мм).

Межкамерные перегородки выполнены из кирпича толщиной 120 мм. Тепло- и пароизоляция оштукатурены с обеих сторон.

В качестве теплоизоляционного материала принимаем пенополистерол с объемной массой 25-30 кг/см³ и коэффициентом теплопроводности 0,04-0,045 Вт/м²°С.

В качестве пароизоляции принимаем грунтовку битумную. Толщину теплоизоляционного слоя стен и перегородок определяем в зависимости от выбранного коэффициента теплопередачи ограждения и толщины кирпичной кладки.

5.3 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 ΣQ (в Вт) определяют по следующей формуле

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

где Q_1 – теплоприток через ограждения помещения, возникающий в результате разности температур с обеих сторон ограждения и под действием солнечной радиации, Вт;

Q_2 – теплоприток от грузов при их холодной обработке (охлаждение или замораживание), Вт;

Q_3 – теплоприток с наружным воздухом при вентиляции охлаждаемых помещений, Вт;

Q_4 – теплоприток, обусловленный эксплуатацией помещений, Вт.

Теплоприток через наружные стены и покрытия охлаждаемых камер определяют по формуле

$$Q_1 = Q_{1т} + Q_{1с}, (5.2)$$

где $Q_{1т}$, $Q_{1с}$ – теплопритоки в охлаждаемую камеру, возникающие соответственно в результате разности температур с обеих сторон ограждения и в результате действия на ограждение солнечной радиации, Вт.

Теплоприток, возникающий под влиянием разности температур, Вт определяют по формуле

$$Q_{1т} = K \times F (t_n - t_k), \quad (5.3)$$

где K – расчетный коэффициент теплопередачи каждого изолированного ограждения, Вт/м²°С;

F – площадь поверхностей ограждения, м²;

t_n – расчетная температура наружного воздуха °С;

t_k – расчетная температура в камере, °С.

Теплоприток от солнечной радиации определяют по уравнению

$$Q_{1с} = K_p \times F \times \Delta t_c, \quad (5.4)$$

где Δt_c – избыточная разность температур, вызванная действием солнечной радиации, °С

Теплопритоки через пол, не имеющий обогревательных устройств, $Q'_{1п}$ Вт определяют по формуле

$$Q'_{1п} = \Sigma K_{усл} \times F \times (t_n - t_v) \times m, \quad (5.5)$$

где $K_{усл}$ – условный коэффициент теплопередачи соответствующей зоны пола, Вт;

F – площадь соответствующей зоны пола, м²;

t_n – расчетная температура наружного воздуха, °С;

термического сопротивления пола при наличии изоляции.

Данные сводятся в таблицу 5.2.

Таблица 5.2 - Теплопритоки через ограждающие конструкции камер

Наименование камеры и ограждений	F, м2	к, Вт/м2, С	t _n , °С	t _v , °С	t _n - t _v , °С	Q _{1т} , Вт	Q _{1с} , Вт	Q ₁ , Вт
Молочно-жировая								
ВС	9,1	0,6	2	2	0	0,0		0,0
ВЗ	9,6	0,6	11	2	25	144		51,0
ВВ	9,6	0,6	27	2	25	144		144,0
ВЮ	9,1	0,6	20	2	10	55		98,9
пол	8	0,4	10	2	8	25,6		25,6
потолок	8	0,5	30	2	28	112	69,1	181,1
Итого:								500,6
Мясо-рыбная камера								
ВЗ	6,6	0,58	27	2	26	99,5		99,5

Окончание таблицы 5.2

Наименование камеры и ограждений	F, м2	к, Вт/м2, С	tн, °С	tв, °С	tн- tв, °С	Q1т, Вт	Q1с, Вт	Q1, Вт
BC	9,9	0,58	20	2	18	103,4		103,4
BB	9,9	0,58	5	2	3	17,2		17,2
ВЮ	6,3	0,58	27	2	25	91,3		91,3
пол	6	0,35	10	2	8	16,8		16,8
потолок	6	0,47	30	2	28	78,9	51,8	130,7
Итого:								458,9
Фруктов зелени								
BC	6,6	0,47	20	2	-	0		0
BB	9,9	0,47	11	2	9	35,6		35,6
BЗ	9,9	0,47	20	2	18	71,3		71,3
ВЮ	6,3	0,47	11	2	18	53,3		53,3
пол	6	0,47	10	2	8	19,2		19,2
потолок	6	0,47	30	2	28	79,0	51,8	130,8
Итого:								310,2

Теплопритоки от продуктов при холодильной обработке определяются по формуле

$$Q_2 = (G_{\text{пр.}} \times C_{\text{пр.}} + G_{\text{т.}} \times C_{\text{т.}}) \times (t_1 - t_2) \times 1/86400, \quad (5.6)$$

Где $G_{\text{пр.}}$ - суточное поступление продукта, кг/сут. ;

$C_{\text{пр.}}$ - удельная теплоемкость продукта при температурах выше криоскопической температуры (температура замерзания продукта)

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

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

t_1 - температура продукта и тары при поступлении, °С;

t_2 - температура охлаждающей среды в холодильной камере, °С.

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

$$Q_2 = [G_{\text{пр.}} \times (i_1 - i_2) \times 1000/86400] + [G_{\text{т.}} \times C_{\text{т.}} \times (t_1 - t_2) \times 1/86400], \quad (5.7)$$

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

i_2 - значение энтальпии продукта после холодильной обработки, кДж

Суточное поступление продуктов в холодильные камеры принимается - 100 % с учетом сроков их хранения (т.е. расчет идет на максимальную загрузку холодильной камеры)

Масса тары зависит от вида тары и суточного поступления продукта

стеклянной 100 %,

деревянной и стальной 20 %,

картонной 10 %,

полимерной 0,5 - 1 %.

Удельная теплоемкость тары в среднем имеет следующие значения;
деревянная 2500, картонная 1510, полимерная 1430, стеклянная 670,
стальная 470 Дж/кг °С.

При доставке продуктов специализированным холодильным транспортом из холодильников температуру поступающих продуктов можно принять: охлажденных + 5°С, замороженных -4°С.

При доставке неохлажденных продуктов их температуру можно принять на 5 – 10 °С ниже расчетной температуры наружного воздуха.

Данные расчётов сводятся в таблицу 5.3.

Таблица 5.3 - Теплопритоки от продуктов и тары при их холодильной обработке

Наименование камеры и продуктов	Gпр, кг/сут	Gт, кг/сут	Спр, Дж/кг*°С	Ст Дж/кг*°С	t1, °С	t2, °С	Q2, Вт
Молочно-жировая камера:							
майонез	10,02	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,53
масло сливочное	31,541	0,10	1510	1460	5,0	2,0	1,66
маргарин	12,114	0,10	1510	1560	5,0	2,0	0,64
сыр плавленый	0,72	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,04
сыр голландский	4,281	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,23
молоко	111,012	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,23
ряженка	4,8	0,10	1510	1460	5,0	2,0	5,83
сметана	13,606	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,72
творог	17,371	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,92
сливки 35%	0,960	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,06
сливки 10%	24,942	0,10	1510	1460	5,0	2,0	1,31
яйцо,г	69,3	0,10	1510	1460	5,0	2,0	1,21
сухая смесь для мороженого	32,735	0,10	1510	1460	5,0	2,0	1,72
дрожжи прессованные	1,479	0,10	1510	1460	5,0	2,0	0,08
Итого:							15,18
Мясо-рыбная камера							
Курица свежемороженая	20,886	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,17
Говядина свежемороженая	49,788	0,10	2920	470	5,0	2,0	5,05
Куриная грудка охлажд	7,068	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,72
Треска свежемороженая	6,96	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,71
Севрюга	27,231	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,23
ветчина	10,046	0,10	2930	470	5,0	2,0	1,02
окорок вар-копч	1,92	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,20
буженина	1,92	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,2
сосиски	1,694	0,10	2920	470	5,0	2,0	0,17

Окончание таблицы 5.3

Наименование камеры и продуктов	Спр, кг/сут	Гт, кг/сут	Спр, Дж/кг*°С	Ст Дж/кг*°С	t1, °С	t2, °С	Q2, Вт
сельдь п/п	17,04	0,10	2930	470	5,0	2,0	1,74
Итого							10,01
Камера фруктов, ягод, овощей, напитков							
Фрукты	137,193	0,10	3500	1430	20,0	2,0	100,01
Ягоды	42,3	0,10	3500	1430	20,0	2,0	30,87
Зелень	1,8	0,10	3500	1430	20,0	2,0	1,34
Итого							132,22

Теплоприток от наружного воздуха при вентиляции Q_3 учитывается в камерах для хранения овощей, фруктов и в камере пищевых отходов и определяется по формуле

$$Q_3 = [V \times \rho \times \alpha \times (i_1 - i_2)] / (24 \times 3600), \quad (5.8)$$

где V - объем вентилируемой камеры, m^3 ;

ρ - плотность воздуха при температуре в камере, kg/m^3 ;

i_1 - энтальпия наружного воздуха, kJ/kg ;

i_2 - энтальпия воздуха в камере, kJ/kg ;

α - кратность воздухообмена в камере, раз/сутки (для овощных и фруктовых камер принимается 2...4, для камеры пищевых отходов 10).

Результаты расчетов теплопритока от наружного воздуха при вентиляции холодильных камер сводятся в таблицу 5.4

Таблица 5.4 - Теплоприток при вентиляции холодильной камеры.

Наименование камеры	Объем камеры m^3	Плотность воздуха kg/m^3	i_1 , Дж/кг	i_2 , Дж/кг	Q_3 , Вт.
Камера фруктов, ягод	19,8	1,25	72,82	13,08	68

Эксплуатационные теплопритоки Q_4 (в Вт) от освещения камер, пребывания в них людей, открывания дверей, работы электродвигателей.

Расчет эксплуатационных теплопритоков выполняется в зависимости от теплопритоков через ограждающие конструкции камер и площади камер - площадь пола камеры до $10 m^2$ Q_4 равно 40 % от Q_1 .

Расчеты сводятся в таблицу 5.5.

Таблица 5.5 - Расчет эксплуатационных теплопритоков

Наименование камеры	Q_4 , Вт
Молочно-жировая камера	200,2
Мясо-рыбная камера	36,5
Камера фруктов, зелени, напитков	52,3

$$\Sigma Q_{\text{пищ. отх.}} = 140,0 \times 6,7 = 938,0 \text{ Вт}$$

Итоговые результаты сводятся в таблицу 5.6.

Таблица 5.6 - Итоговая таблица теплопритоков, определенных расчетным методом

Наименование камер	Теплопритоки, Вт				
	Q1	Q2	Q3	Q4	ΣQ
Мясо-рыбная камера	91,3	10,01	68	36,5	205,81
Камера для хранения ягод, фруктов, овощей и напитков	130,8	132,22		52,3	315,32
Молочно-жировая камера	500,6	15,18		200,2	715,98
Камера пищевых отходов	-	-	-	-	938

5.4 Подбор холодильных машин и агрегатов

Подбор компрессорно-конденсаторного агрегата или холодильной машины для охлаждения отдельных или групп камер производим по табличным значениям холодопроизводительности компрессорно-конденсаторного агрегата.

Рабочую холодопроизводительность компрессора $Q_{\text{раб}}$ устанавливаемых на одну или группу камер с одинаковыми или близкими температурами ($\leq 3^\circ \text{C}$) определяют по формуле

$$Q_{\text{ораб}} = k \times \Sigma Q_k / v, \quad (5.9)$$

где k – коэффициент, учитывающий потери в трубопроводах и аппаратах холодильной установки;

ΣQ_k – суммарная погрузка на компрессоры для данной температуры кипения, принятая по свободной таблице теплопритоков, Вт;

v – коэффициент рабочего времени 0,7.

Для мясо-рыбной камеры:

$$Q_{\text{раб}} = 1,05 \cdot 205,81 / 0,7 = 309 \text{ Вт}$$

Для молочно-жировой камеры:

$$Q_{\text{раб}} = 1,05 \cdot 715,98 / 0,7 = 624 \text{ Вт}$$

Для камеры фруктов, ягод и напитков:

$$Q_{\text{раб}} = 1,05 \cdot 315,32 / 0,7 = 473 \text{ Вт}$$

Для камеры пищевых отходов:

Принимаем изотермический контейнер RIC 200

Принимается к установке для молочно-жировой камеры, камеры фруктов, ягод, МКВ4-1-2.

Принимается к установке для мясо-рыбной камеры холодильная машина ВС-1,8-3, СПР = 2,10 кВт., мощность компрессора 0,9 кВт.

Действительный коэффициент рабочего времени машины определяется по формуле

$$V_{\text{действие}} = Q_{\text{ОРАБ}} / Q_{\text{ОСПР}}, (5.10)$$

где $Q_{\text{ОСПР}}$ – холодопроизводительность холодильной машины, принятой к установке, Вт.

$$V_{\text{действ}} = (309+624+1407) / 3550 = 0,66$$

$$V_{\text{действ}} = 473 / 2100 = 0,23$$

Подбор холодильных машин сделан правильно.

Соответственно тепловым нагрузкам для каждой камеры определяется наружная теплопередающая поверхность, необходимая для отвода теплоты из камеры

$$F_{\text{п}} = \sum Q / k \times \Delta t. \quad (5.11)$$

где $F_{\text{п}}$ - необходимая теплопередающая поверхность, м²;

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

k - расчетный коэффициент теплопередачи камерного оборудования, Вт/(м²С), (для ребристых батарей 1,5 - 2,5);

Δt - расчетная разность температур между воздухом камеры и хладоном, или между воздухом в камере и средней температурой хладоносителя для непосредственного охлаждения принимается равной 10⁰С.

Для молочно – жировой камеры

$$F_{\text{п}} = 505,5 / (2,5 \cdot 10) = 20,8 \text{ м}^2$$

Для мясо-рыбной камеры:

$$F_{\text{п}} = 690,3 / (2,5 \cdot 10) = 27,7 \text{ м}^2$$

Для камеры фруктов, ягод и напитков:

$$F_{\text{п}} = 462,1 / (2,5 \cdot 10) = 18,5 \text{ м}^2$$

По таблицам осуществляется подбор ребристых испарителей или воздухоохладителей.

- молочно-жировая камера: 1 испаритель ИРСН- 15С и один испаритель ИРСН- 10С.

- мясорыбная камера; 2 испарителя ИРСН- 15С;

- камера фруктов, ягод и напитков: испаритель ИРСН- 15С и один испаритель ИРСН-7,5С.

Фактическая теплопередающая поверхность испарителей равна:

- молочно-жировая камера 25,0 м².

- мясо - рыбная камера 30,0 м².

- камеры фруктов, ягод и напитков 22,5 м²

6 Охрана труда

6.1 Общая часть

Требования производственной санитарии к проектированию и устройству предприятия

Проектирование предприятия общественного питания кафе на 53 места с пивным баром на 23 места осуществлялось в соответствии с нормами СНиП II-Л.8-71 «Строительные нормы и правила. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования», в которых определены оптимальная площадь земельного участка под строительство предприятия, а также размеры зоны отдыха, хозяйственного двора, подъездных путей. Эти параметры рассмотрены в архитектурно-строительном разделе диплома.

Планировочные решения производственных и торговых помещений приняты с учетом обеспечения правильной организации технологических процессов, наибольшей экономичности и удобства эксплуатации.

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

Требования к отоплению

Отопление устраивают для поддержания внутри производственных помещений постоянной температуры воздуха, соответствующей санитарным нормам. Проектируемое предприятие оснащено централизованной системой отопления, по виду теплоносителя водяным, по способу нагрева теплоносителя (комбинированные).

Размещение нагревательных приборов, в наружных стенах, обеспечивает защиту работающих от ниспадающих потоков холодного воздуха при расположении рабочих мест на расстоянии 2м и менее от окон. Источником дополнительного поступления тепла в помещения служат солнечные лучи, система искусственного освещения.

Требования производственной санитарии к устройству вентиляции и кондиционирования воздуха

Естественная вентиляция – это вентиляция, при которой обмен воздуха в помещении происходит в следствие разности объемных весов и давлений внутреннего и наружного воздуха или под действием ветра.

Механическая вентиляция – это вентиляция, при которой смена воздуха в помещении осуществляется с помощью вентиляторов.

В целях удаления из помещений предприятия загрязненного воздуха и замены его свежим и чистым осуществляется воздухообмен посредством механической вентиляции, приточной и вытяжной. Приточная вентиляция предназначена для подготовки и подачи воздуха в производственные помещения и торговые залы проектируемого предприятия. Вытяжной общеобменной вентиляцией оснащены производственные цеха, торговые залы,

бытовые помещения (санузлы, душевые), кроме того в горячем и цехе расположена местная вытяжка. Вытяжная система вентиляции смонтирована на крыше, а приточная — в тепловом узле.

Требования производственной санитарии к устройству водоснабжения и канализации

Проектирование водоснабжения и канализации на предприятии осуществляется с учетом требований Санитарных норм и правил 2.1.4.1074 - 01 и Строительных норм и правил. Горячая вода подается ко всем мойкам, раковинам, умывальникам. Устройства питьевого водоснабжения размещаются в проходах производственных помещений, на открытых площадках территории предприятия. Канализация служит для отвода сточных вод. Она делится на производственную, хозяйственно-фекальную. Канализационная система состоит из приемных устройств (лотки, раковины и т. п.), канализационных сетей, станций перекачки, очистных сооружений и других вспомогательных устройств. Отвод сточных вод от душей, производственных ванн и умывальников производится в сеть хозяйственно-фекальной или производственной канализации. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения отделены от сетей, подающих воду для технических целей и канализации.

Требования к производственному освещению

В проектируемом предприятии применяются следующие основные системы освещения: общее, местное и комбинированное. Естественным светом обеспечивается в основном общее освещение, искусственным – общее, местное и комбинированное.

Общее освещение создается:

- равномерным размещением светильников одного типа и одинаковой мощности по всему помещению;
- размещением светильников соответственно расположению рабочих участков и поверхностей.

При местном освещении светильники размещаются непосредственно над рабочими поверхностями.

Освещенность рабочих поверхностей в производственных помещениях проектируемого предприятия при выполнении работ средней точности, малой точности и очень малой точности работ соответствует СНиП 23-05-95 «Естественная и искусственное освещение». Расчет электроснабжения представлен в архитектурно-строительном разделе.

6.2 Требования безопасности к оборудованию и технологическим процессам

Технологические процессы на проектируемом предприятии организованы и производятся в соответствии с санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию, а также эксплуатационной документацией

заводов-изготовителей. На все оборудование, агрегаты, механизмы, механизированный инструмент, контрольно – измерительные приборы имеется техническая документация (паспорт, руководство по эксплуатации, гигиенический сертификат).

Для предупреждения аварийных ситуаций предусмотрены следующие меры:

- холодильные камеры с температурой 0°C и ниже (морозильная и молочно-жировая) оборудованы системой светозвуковой сигнализации «человек в камере»;
- оборудование для нагрева и кипячения оснащено системой световой сигнализации, сигнал которой свидетельствует о нарушении его работы.

Для предотвращения неблагоприятного действия на организм поваров и кондитеров инфракрасного излучения предусмотрены следующие меры:

- применение секционнно-модульное оборудования;
- максимально заполнять посудой рабочей поверхности плит;
- своевременно отключение секции электроплит или переключение их на меньшую мощность.

- регламентированы внутрисменные режимы труда и отдыха работающих.

Для снижения физической нагрузки:

- не допускается подъем, перенос и перемещение работниками тяжестей, масса которых превышает установленные предельные нормы;
- применение мер к внедрению новейших достижений в области механизации тяжелых, трудоемких работ, к поддержанию в исправном состоянии оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря;
- применение для перемещения продуктов в процессе их обработки внутрицеховой транспорт в виде стеллажей;
- обеспечение поваров горячих цехов специальным инвентарем с удлиненными ручками;
- для исключения лишних перемещений работников обеспечены кратчайшие маршруты перемещения сырья, полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий от одного рабочего места к другому.

Требования к производственному оборудованию

Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание торгово-технологического оборудования соответствует требованиям, установленным нормативной документацией.

Производственное оборудование пожаро- и взрывобезопасно при монтаже, эксплуатации, ремонте, транспортировании и хранении.

Конструкция производственного оборудования, приводимого в действие электрической энергией, включает устройства для обеспечения электробезопасности. Конструкция производственного оборудования исключает или ограничивает безопасными уровнями, воздействие на работников вредных излучений.

Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением вредных веществ (в том числе

пожароопасных), включает встроенные устройства для их удаления или обеспечивать возможность присоединения к оборудованию устройств, удаляющих вредные вещества. Например, тепловое оборудование в горячем и мучном цехе предприятия оснащено местной вытяжкой.

Производственное оборудование размещается в соответствии с функциональной схемой технологического процесса, предусматривающей его содержание и последовательность выполнения отдельных операций, а также с проектируемым уровнем механизации рабочих мест и зон обслуживания. Производственное оборудование не имеет острых углов, кромок и неровности поверхностей, представляющих опасность травмирования работников. Компоновка составных частей оборудования должна обеспечивать свободный доступ к ним, безопасность при монтаже и эксплуатации. Производственное оборудование выполнено так, чтобы исключить накопление зарядов статического электричества в количестве, представляющем опасность для работника, и возможность пожара, взрыва (имеет заземление).

Электробезопасность

Техническая эксплуатация действующих электроустановок на предприятиях общественного питания осуществляется в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок-потребителей (ПТЭ) и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок-потребителей (ПТБ).

Обслуживание может осуществляться электриками, знающими электросхемы и особенности данной электроустановки, эксплуатационные инструкции, прошедшими проверку знаний с присвоением соответствующей квалификационной группы.

Особую опасность в связи с возможностью накопления зарядов статического электричества представляют производственные помещения, где технологический процесс связан с образованием органической пыли, способствующей созданию в воздухе аэрозолей. К таким помещениям в проектируемом предприятии относится в первую очередь кондитерский цех.

Статическое электричество, возникая на обрабатываемом продукте и накапливаясь на металлических частях машин и аппаратов, создает электрическое поле высокой напряженности. Это электрическое поле может вызвать искровой заряд, который в свою очередь станет причиной взрыва органической пыли, достигшей взрывоопасной концентрации, если пыль горючая (сахарная, мучная). Опасность взрыва возникает.

Основными мероприятиями защиты от статического электричества являются: заземление металлических частей машин и аппаратов; увлажнение продукта и окружающего воздуха; применение антисептических веществ; ионизация воздуха.

Защитное заземление — преднамеренное электрическое соединение металлических частей электроустановки, нормально не находящихся под

напряжением, с «землей» или ее эквивалентом — заземляющим устройством, представляющим собой совокупность заземления и заземляющих проводников.

В производственных помещениях заземляют корпуса всех видов оборудования, работающего от электродвигателей; корпуса электродвигателей, броню электрических кабелей, металлические ограждения электрических устройств и т. п.

Снабжение электроэнергией проектируемого предприятия осуществляется через распределительные щиты, которые размещаются в специальном помещении - электрощитовой, недоступном для посторонних лиц. Шины распределительных щитов окрашиваются в красный, желтый, зеленый цвета.

Пожарная безопасность

В системе предотвращения пожаров и взрывов главным направлением является пожарная профилактика, которая предусматривает мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров и взрывов, включая ограничение сферы распространения огня и обеспечение успешной эвакуации людей и имущества из горящих помещений.

Меры по предупреждению и профилактике пожаров и взрывов отражены в нормативно-технической документации: ГОСТах, стандартах ССБТ, СНиПах, типовых правилах пожарной безопасности для предприятий, правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и т.д.

Для предупреждения распространения пожара конструкция здания снабжена поперечными и продольными противопожарными преградами, препятствующими распространению пожара и обеспечивающими защиту от непосредственного распространения огня, действия лучистой энергии и передачи тепла. К противопожарным преградам относятся противопожарные стены (брандмауэры) и перекрытия, а также проемы в этих преградах, в которых устанавливаются противопожарные завесы, ворота, двери, окна, крышки люков.

При проектировании предприятия предусмотрены эвакуационные выходы, предназначенные для безопасной эвакуации находящихся в здании людей в случае возникновения пожара или аварии. Эффективность и своевременность эвакуации достигается созданием путей эвакуации - коридоров, проходов, количество, протяженность и ширина которых соответствуют нормативным требованиям. Для защиты от взрывов в наружной части ограждения зданий устраивают легкобрасываемые конструкции (окна, двери, распашные ворота и др.), разрушающиеся при взрыве, в результате чего давление внутри здания уменьшается, и основные несущие строительные конструкции не подвергаются разрушению.

При проектировании предприятия предусмотрен наружный противопожарный водопровод высокого давления. Внутри здания предприятия предусматривается создание внутреннего противопожарного водопровода. Внутренний противопожарный водопровод включает следующие элементы: ввод в здание, водомерный узел для учета расходуемой воды,

магистральные и распределительные трубопроводы, водоразборную арматуру и пожарные краны. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, которые снабжаются пожарным рукавом одинакового с краном диаметра и длиной от 10 до 20 м, а также пожарным стволом. Пожарные краны размещают в коридорах, вестибюле и торговых залах.

Ответственность за противопожарное состояние предприятия возлагается на его руководителя. Руководитель обязан организовать систему инструктажей и обучения вопросам предупреждения и борьбы с пожарами на предприятии.

Количество эвакуационных выходов (4 пути эвакуации) и их размеры, условия освещения и обеспечения незадымляемости, а также протяженность путей соответствуют противопожарным нормам строительного проектирования. Все двери эвакуационных выходов открываются в сторону выхода из помещений. План эвакуации посетителей и персонала приводится в приложении М.

7. Экономический раздел

Проектируемое предприятие является предприятием, уплачивающим налог на прибыль, площадь залов более 150 м² (117,0 м² и 55,0 м²).

7.1. Расчет товарооборота предприятия и валовой прибыли предприятия

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

Расчет товарооборота оформлен в таблицах Н.1, Н.2 в приложении.

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

Места реализации	Оборот по продукции собственного производства, тыс.руб.	Оборот по покупным товарам, тыс.руб.	Товарооборот тыс.руб.
Зал кафе	41935,15	13006,42	54941,57
Зал бара	12720,69	8088,17	20808,86
Кондитерский цех	10391,7	-	10391,7
На вынос	7274,19	-	7274,19
Итого	65047,54	21094,59	86142,13
Удельный вес, %	75,51	24,49	100,00

На основании проведенных расчетов видно, что товарооборот по собственной продукции составляет 65047,54 тыс. руб., по покупным товарам 21094,59 тыс. руб., всего по предприятию 86142,13 тыс. руб. Удельный вес в товарообороте собственной продукции составляет 75,51 %, покупных товаров 24,49 %.

Таблица 7.2 – Расчет структуры валового товарооборота

Показатели	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %
Валовой товарооборот	86142,13	100
Розничный товарооборот	78867,94	91,56
Оптовый товарооборот	7274,19	8,44

На основании представленных расчетов видно, что розничный товарооборот составляет 78867,94 тыс.руб, оптовый товарооборот 7274,19 тыс.руб. Удельный вес в розничном товарообороте составляет 91,36 %, оптовый товарооборот 8,44%.

7.2 Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия

Валовая прибыль предприятия представляет собой сумму реализованных наценок общественного питания.

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 к итогу, %
Зал кафе	28389,69	8361,27	36749,09	63,08
Зал бара	8610,48	5398,43	14008,86	24,04
Кондитерский цех	7499,06	-	7499,06	12,88
Итого сумма наценок	44499,23	13759,7	58258,93	100,00
Итого валовая прибыль	-	-	58258,93	100,00
Уровень валовой прибыли, % к товарообороту	-	-	-	67,63

Из проведенных расчетов видно, что валовая прибыль предприятия составляет 58258,93 тыс. руб. Уровень валовой прибыли к товарообороту составляет 67,63 %.

7.3 Составление штатного расписания и расчет годового фонда заработной платы работникам ресторана

Расчет численности административно-управленческого персонала

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

В штатном расписании ресторана предусмотрены должности директора, заместителя директора, главного бухгалтера, бухгалтера - кассира.

Расчет численности работников производственной группы:

При расчете численности работников производственной группы используются данные технологического раздела.

Расчет определяется по формуле

$$Ч_{ср} = \frac{Ч_{яв} \times T}{Ф_{эф}}, \quad (7.1)$$

где $r_{ср}$ – среднесписочная численность работников;

$Ч_{яв}$ – явная численность, рассчитанная в технологической части ;

T – количество дней работы предприятия $k = 353$ дн;

$Эф$ – эффективный полезный фонд рабочего времени,

В том случае, если работнику установлен рабочий день продолжительностью 11,2 часа (полуторасменный режим работы), расчет плановой численности производственного состава производится по формуле:

(7.2)

Таблица 7.3 – Расчет плановой численности работников производства

Цех	Явочная численность, чел	Продолжительность	Расчет	Плановая
Мясо-рыбный цех	1	8,2	$Ч = 1 * 353 / 223$	2
Овощной цех	3	8,2	$Ч = 3 * 353 / 223$	4
Холодный цех	3	8,2	$Ч = 4 * 353 / 223$	4
Горячий цех	3	8,2	$Ч = 4 * 353 / 223$	4
Кондитерский цех	3	8,2	$Ч = 3 * 353 / 223$	4
Моечная кухонной посуды	2	11,2	$Ч = (2 * 353 / 223) * 1,5$	5
Моечная мучного цеха	1	8,2	$Ч = 1 * 353 / 223$	2

Расчет численности работников торговой группы:

Численность работников торговой группы, в которую входит бармен сервис - бара, определяется исходя из количества рабочих мест, продолжительности работы предприятия, формы обслуживания.

Расчет определяется по формуле

(7.3)

где $Ч$ - плановая численность работников, чел.; $Р$ – количество рабочих мест; $К$ - коэффициент сменности работы предприятия; $Т$ – число рабочих дней предприятия за год; $Э$ - эффективный фонд рабочего времени в днях ($Э = 223$ дня).

Расчет численности работников торгового зала:

Численность работников торгового зала (официантов, администраторов, мойщиков посуды) устанавливается на основании нормативов обслуживания применительно к каждой профессии с учетом продолжительности времени торгового зала.

Для обслуживания потребителей принимается 4 официанта в зале кафе и 2 официанта в баре и по 1 бармену в каждой смене.

Данные расчетов заносятся в таблицу 7.4

Таблица 7.4 – Расчет плановой численности работников торгового зала

Цех	Явочная численность, чел	Продолжительность	Расчет	Плановая
Бармен	2	8	$Ч = (2 * 353 / 223)$	3
Администратор	2	8	$Ч = (2 * 353 / 223)$	3
Оператор моечной машины	1	11,2	$Ч = (1 * 353 / 223) * 1,5$	2
Официанты	6	11,2	$Ч = (6 * 353 / 223) * 1,5$	14
Мойщик столовой посуды	2	8	$Ч = 2 * 353 / 223$	3

Расчет численности работников прочей группы:

В состав работников прочей группы входит весь прочий обслуживающий персонал: 2 гардеробщика, 4 уборщицы ($746 \text{ м}^2 / 150 \text{ м}^2=5$), 2 кладовщика, 1 водитель-экспедитор, 2 грузчика, 1 рабочий по обслуживанию здания, 1 дворник.

Расчет годового фонда заработной платы:

Расчет примерного фонда заработной платы предприятия (ФЗП) используя его средний уровень (Уфзп) в процентах к выручке (О) производится по формуле

$$\text{ФЗП} = В \times \text{Уфзп} / 100, \quad (7.4)$$

Средний уровень фонда заработной платы предприятия общественного питания – 14 – 20% к выручке

$$\text{ФЗП} = 86142,13 \times 20 / 100 = 17232,43 \text{ тыс. руб.}$$

Средний размер тарифной части фонда заработной платы

$$\text{ФЗП тариф} = 17232,43 / 1,6 = 10770,27 \text{ тыс. руб.}$$

Среднемесячный размер тарифной части фонда заработной платы

$$\text{ФЗП тариф за месяц} = 10770,27 / 12 = 897,52 \text{ тыс. руб.}$$

Средний размер должностного оклада 1 работника

$$\text{ЗП средняя} = 897,52 / 69 = 13007,57 \text{ руб.}$$

Полученный результат является ориентиром для установления размеров должностных окладов или месячных тарифных ставок работника проектируемого предприятия.

Таблица 7.5– Тарифная сетка проектируемого предприятия

Тарифно-квалификационный разряд	I	II	III	IV	V
Тарифный коэффициент	1,000	1,400	1,800	2,200	2,600
Месячная тарифная ставка, руб.	7500	10500	13500	16500	19500

Результаты проведенных расчетов оформляются в штатном расписании проектируемого предприятия по форме таблицы Н.4 в приложении.

Из расчётов видно, что количество штатных единиц на предприятии составляет 69 человек. Из них 4 человека – административно-управленческий персонал, 25 человек - работники производства, 23 человек - работники зала, 15 человек - работники прочей группы.

Годовой фонд заработной платы составляет 19913,86тыс. руб.

7.4 Расчет издержек проектируемого предприятия общественного питания

Статья 1. Транспортные расходы

Предприятия общественного питания несут расходы, связанные с содержанием собственного автомобильного транспорта, с перевозкой полуфабрикатов и готовой продукции, с оплатой транспортных услуг сторонних организаций и др. Расчет расходов по этой статье осуществляется по нормативам в процентах к стоимости перевозимого сырья в покупных ценах.

$$57313,8 * 0,084 = 4814,36 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 2. Расходы на оплату труда

Годовой фонд заработной платы составляет 19913,86 тыс. руб.

Статья 3. Отчисление на социальные нужды

По этой статье расходов учитываются следующие платежи:

3.1. Отчисления в Пенсионный фонд Российской Федерации:

- 22% от расходов на оплату труда, рассчитанной в статье 2;

$$19913,86 * 0,22 = 4381,04 \text{ тыс. руб.}$$

3.2. Отчисления в Фонд социального страхования Российской Федерации

– 2,9% от суммы расходов на оплату труда.

$$19913,86 * 0,029 = 127,05 \text{ тыс. руб.}$$

3.3 Отчисления в фонд обязательного медицинского страхования Российской Федерации – 5,1% от суммы расходов на оплату труда.

$$19913,86 * 0,051 = 1015,61 \text{ тыс.руб.}$$

3.4 Отчисления на дополнительное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в размере 0,2% от суммы расходов на оплату труда.

$$19913,86 * 0,002 = 2,03 \text{ тыс.руб.}$$

Итого по статье 3 сумма составила 5527,73 тыс.руб.

Статья 4. Расходы на аренду и содержание зданий, сооружений, помещений, оборудования и инвентарь

Эта статья издержек является комплексной, и общая сумма ее определяется на основании отдельных расчетов по элементам затрат.

4.1. Расходы на электроэнергию для содержания здания. Стоимость электроэнергии на содержание здания определяется исходя из годового расхода электроэнергии на освещение и вентиляцию здания, рассчитанного в архитектурно-строительном разделе, и тарифа за 1 кВт электроэнергии. (1кВт= 1,932 руб.)

$$49502,6 * 1,93/1000 = 95,54 \text{ тыс.руб.}$$

4.2 Расходы на водоснабжение.

Стоимость поступления воды и канализации определяется исходя из годового расхода воды (холодной и горячей), рассчитанного в архитектурно-строительном разделе, и тарифов за 1 м³ воды.

Стоимость поступления воды
 $(4750+5950) * 17,38/1000 = 185,97 \text{ тыс.руб.}$

Стоимость канализации

$$(4750+5950) * 18,95/1000 = 202,77 \text{ тыс.руб.}$$

Стоимость горячего водоснабжения определяется из количества поступающей горячей воды (архитектурно-строительный раздел), гигакалорий, затраченных на подогрев воды, и стоимости 1 гигакалории.

Расчет расходов осуществляется по формуле

$$R = Q \times 10^{-3} \times (t_{\max} - t_{\min}) \times T, \quad (7.5)$$

где R – расходы на горячее водоснабжение, тыс. руб.;
 Q – годовой расход горячей воды, м³; $t_{\max} = 65$ °С ; $t_{\min} = 5$ °С;
 T – стоимость 1 гигакалории .
31,07

$$R = 6850 \times 10^{-3} \times (65 - 5) \times 1985,62 = 816,09 \text{ тыс.руб.}$$

4.3. Расходы на отопление.

Сумма расходов на отопление (R) определяется, исходя из площади отапливаемых помещений (S), удельного расхода теплоэнергии - 0,15 Гкал на 1 м² отапливаемой площади в месяц и стоимости 1 Гкал (T).

Расчет производится по формуле

$$R = 0,15 * S * 12 * T, \tag{7.6}$$

$$R = 0,15 * 746 * 12 * 1985,62 / 1000 = 2666,29 \text{ тыс.руб.}$$

4.4. Расходы на содержание в чистоте прилегающей территории

и вывоз мусора определяются исходя из количества вывозимого в год мусора (1 м³ – 1 бак) и тарифа за 1 м³ вывезенного мусора. Мусор вывозится, в среднем, 5 раз в неделю, в году 52 недели. 125,0 руб. = 1 м³ ;

$$5 * 52 * 125 = 32,5 \text{ тыс.руб.}$$

4.5 Содержание в чистоте помещений и другие эксплуатационные расходы определяются исходя из удельных затрат на 1 м² общей площади предприятия в год.

$$\text{Сумма эксплуатационных расходов} = 887 \text{ руб.} * 746 \text{ м}^2 = 661,7 \text{ тыс.руб.}$$

4.6. Поверка и клеймение весоизмерительных приборов. Обслуживание весоизмерительных приборов осуществляется 1 раз в год.

$$\text{Весы напольные} + \text{Весы настольные} = 1 * 1387 + 588 * 6 = 4915,0 \text{ тыс.руб.}$$

4.7. 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.

$$R = (\text{тревожная кнопка } 7,06 \text{ в час} + \text{охранная сигнализация } 20,5 \text{ в час}) * 365$$

дней = $(7,06+20,5)*24*365 = 241,26$ тыс.руб.

4.8. Расходы на техническое обслуживание кассовых аппаратов

рассчитываются на основе количества кассовых аппаратов и стоимости обслуживания в месяц.

$R = 1271,2*12*2=30,51$ тыс.руб.

Итого по статье 4: 9847,63 тыс.руб.

Статья 5. Амортизация основных средств и нематериальных активов

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 м². Амортизация здания рассчитывается только в том случае, если оно находится на балансе проектируемого предприятия.

Перечень и количество оборудования устанавливаются по данным технологического раздела, таблиц спецификаций оборудования.

Расчет амортизации основных средств представлен в приложении Н, таблица Н.5.

Сумма амортизации основных средств и нематериальных активов составила 1410,91 тыс.руб.

Статья 6. Расходы на ремонт основных средств

Сумма расходов на ремонт определяется по нормативам в % к стоимости основных фондов.

$R = 42215,891 * 0,012 = 506,59$ тыс.руб.

Статья 7. Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы и другие материальные ценности

Эта статья издержек является комплексной, и общая сумма ее определяется на основании отдельных расчетов по элементам затрат.

7.1. Расходы на спецодежду. Расчет расходов на санитарную

одеждупроизводится на основе норм выдачи санитарной одежды с учетом сроков ее носки, численности работников по штатному расписанию и цены за единицу.

Сумма расходов составляет 265,6 тыс.руб.

7.2. Расходы на форменную одежду определяются исходя из численности работников, которым выдается форменная одежда, в соответствии со штатным расписанием и средней стоимости комплекта одежды.

Таблица 7.6 – Расчет расходов на форменную одежду и обувь

Наименование групп работников	Количество работников, чел.	Стоимость комплекта форменной одежды, руб.	Общая стоимость форменной одежды, тыс.руб.
Официанты	14	4100,00	57,40
Гардеробщик	3	3770,00	11,31
Администратор	3	4500,00	13,5
Бармен	3	3200,00	9,60
Итого:	22	15570,00	91,81

7.3. Расходы по стирке санитарной и спецодежды и столового белья

Расчет расходов на стирку определяется, исходя и массы санитарной одежды, подлежащей стирке, и стоимости стирки 1 кг. белья. Количество скатертей определяется по количеству столов + 40% на замену. Вес белья, подлежащего стирке, рассчитывается по форме табл. 7.7.

Таблица 7.7 – 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, кондитеры, кухонные рабочие, мойщики посуды	чел.	30	1,0	165	4950
Бармены, официанты	чел.	17	0,6	141	1438,2
Остальные работники	чел.	20	0,5	52	520,0
Скатерти, салфетки х/б	компл.	18*1,4=25,2	0,5	353	4447,8
ИТОГО:		-	-	-	11356
Тариф	руб.	-	-	-	38,90
Сумма расходов	тыс.руб.	-	-	-	441,75

7.4. 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.

Таблица 7.8 – Расчет суммы расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов

Виды инвентаря	Оборот по продукции собственного производства, тыс.руб.	Товарооборот, тыс.руб.	Нормы эксплуатационных потерь, %	Сумма расходов, тыс.руб.
Производственный инвентарь	148071,95	-	0,18	266,53
Столовое белье	-	165354,41	0,07	115,75
Посуда и приборы	-	165354,41	0,65	1074,80
Итого сумма расходов	-	-	-	1457,08

Итого по статье 7: 2256,24 тыс.руб.

Статья 8. Расходы на топливо, газ, электроэнергию для производственных нужд

Стоимость расхода электроэнергии на производственные нужды (кроме холодильных агрегатов) определяется исходя из годового расхода электроэнергии в кВт и тарифа за 1 кВт (1кВт=1,93 руб.). Годовой расход электроэнергии для производственного оборудования принимается по данным архитектурного раздела.

$$R=410562,65 * 1,93/1000=792,38 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 9. Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров

Эта статья издержек предприятий общественного питания является комплексной, и общая сумма ее определяется на основании отдельных расчетов по элементам затрат.

9.1. Расход электроэнергии по холодильным установкам. Стоимость электроэнергии, потребляемой холодильными агрегатами, определяется исходя из годового расхода электроэнергии в кВт, рассчитанного в архитектурно-строительном разделе, и тарифа за 1 кВт (1кВт=1,93 руб.).

$$R=18452,1 * 1,93/1000=35,61 \text{ тыс.руб.}$$

9.2. *Расходы по комплексному обслуживанию холодильных установок.*

Сумма расходов по комплексному обслуживанию определяется, исходя

из количества и видов холодильных установок (данные раздела «Холодоснабжение» дипломного проекта) и действующих тарифов за обслуживание (533,9 1-3 кВт, 1060 3-5 кВт, 1550 5-9 кВт, 1906,78 9-12 кВт, 2161р 12-15 кВт.)

$$550*12*18/1000=118,8 \text{ тыс.руб.}$$

$$1065*12*2/1000=25,56 \text{ тыс.руб.}$$

$$1650*12*3/1000=59,4 \text{ тыс.руб.}$$

$$1910*12*1/1000=22,92 \text{ тыс.руб.}$$

$$2200*12*7/1000=184,8 \text{ тыс.руб.}$$

$$\text{Итого: } 411,48 \text{ тыс.руб.}$$

9.3. Расходы на подсортировку, подработку и упаковку товаров устанавливаются в размере 0,08 % от товарооборота.

$$R=86142,13*0,08/100=68,91 \text{ тыс.руб.}$$

9.4. Расходы на дезинсекцию и дератизацию.

Затраты на дезинсекцию и дератизацию рассчитываются, исходя из площади помещений, подлежащих обработке, и тарифа за 1 м² обрабатываемого помещения (дезинсекция -12,6руб./1 м², дератизация – 8,5 руб./ 1м²). Необходимо учесть при этом, что дератизация помещения проводится 1 раз в месяц, дезинсекция – 1 раз в 3-6 месяцев.

$$R_{\text{дез}}=746*12,6*3/1000=28,20 \text{ тыс.руб.};$$

$$R_{\text{дер}}=746*8,5*12/1000=76,09 \text{ тыс.руб.}$$

Итого по статье 9: 683,66 тыс.руб.

Статья 10. Расходы на рекламу

Сумма расходов на рекламу рассчитывается по нормативу 0,5-1 % от суммы выручки предприятия.

$$R = 86142,13*0,5/100 = 430,71 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 11. Потери товаров и технологические отходы

Сумма расходов по этой статье рассчитывается по нормативу от товарооборота.

$$R= 86142,13*0,02/100 = 17,22 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 12. Расходы на тару

Сумма расходов на тару определяется по нормативу от товарооборота.

$$R = 86142,13 * 0,16 / 100 = 137,83 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 13. Прочие расходы

Эта статья издержек обращения является комплексной. В ней отражаются все затраты, которые не нашли отражения в других статьях.

13.1. Транспортный налог уплачивается собственниками автомобильного транспорта и рассчитывается исходя из мощности двигателя автомобиля и установленных ставок налоговых платежей.

$$R = 120 \text{ л.с.} * 6 \text{ руб.} = 0,720 \text{ тыс. руб.}$$

13.2. Расходы по инкассации выручки рассчитываются в том случае, если предприятие пользуется услугами инкассаторов, и составляют 2-3,5 % от объема перевозимых денежных средств (сумма выручки – фонд заработной платы).

$$R = (86142,13 - 19913,86) * 1,5 / 100 = 993,42 \text{ тыс.руб.}$$

13.3. Плата за телефоны определяется исходя из предполагаемого количества телефонов и тарифа ежемесячной абонентской платы за 1 телефон.

В том случае, если выбран тариф с поминутной оплатой, необходимо рассчитать также и расходы по повременной оплате разговоров, определив среднее время разговора по каждому телефону за год.

$$R = (3 \text{ телефона} * 380,5 \text{ руб.}) * 12 / 1000 = 13,70 \text{ тыс. руб.}$$

13.4. Сумма расходов на подписку на печатные издания, приобретение канцелярских принадлежностей и т. д. составляет 0,05 % от суммы выручки.

$$R = 86142,13 * 0,05 / 100 = 43,07 \text{ тыс.руб.}$$

13.5. Расходы на санитарно-профилактические мероприятия рассчитываются исходя из численности работников по штатному расписанию и сложившейся стоимости осмотра, приведенной (2400 руб./год - 1 работник). Осмотр работников производится 1 раз в год.

$$R = 67 \text{ чел.} * 2200 / 1000 = 147,4 \text{ тыс.руб.}$$

13.6. Расходы на охрану труда и технику безопасности составляют 0,05

% от суммы выручки.

$$R = 86142,13 * 0,05/100 = 43,07 \text{ тыс.руб.}$$

13.7 Остальные прочие расходы составляют 2-3 % от суммы выручки.

$$R = 86142,131 * 2/100 = 1722,84 \text{ тыс.руб.}$$

Итого по статье 13: 2964,12 тыс.руб.

После расчета расходов по каждой статье по форме табл. 7.9 составляется сводная смета издержек проектируемого предприятия.

Таблица 7.9 – Смета издержек проектируемого предприятия

Наименование статей	Сумма тыс.руб.	Уровень, % к выручке
1.Транспортные расходы	4814,36	5,58
2.Расходы на оплату труда	19913,86	23,11
3.Отчисления на социальные нужды	5527,73	6,41
4.Расходы на аренду и содержание зданий, сооружений, помещений, оборудования и инвентаря	9847,63	11,43
5.Амортизация основных средств и нематериальных активов	1410,91	1,64
6.Расходы на ремонт основных средств	506,59	0,58
7.Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы, другие материальные ценности	2256,24	2,62
8.Расходы на топливо, газ, электроэнергию для производственных нужд	792,38	0,92
9.Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров	683,66	0,89
10.Расходы на торговую рекламу	430,71	0,50
11.Потери товаров и технологические отходы	17,22	0,02
12.Расходы на тару	137,83	0,16
13.Прочие расходы	2964,12	3,44
Сумма издержек, всего	49303,24	57,23
Выручка от реализации продукции, работ, услуг	86142,13	100,00

7.5 Расчет прибыли проектируемого предприятия

Расчет прибыли проектируемого предприятия осуществляется последовательно в соответствии с порядком формирования.

Таблица 7.10 – Расчет прибыли проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
--------------------------	-------------------	------------

1. Выручка от реализации продукции, работ, услуг	тыс.руб.	86142,13
2. Валовая прибыль	тыс.руб.	58258,93
3. Уровень валовой прибыли	%	67,63
4. Сумма издержек общественного питания	тыс.руб.	49303,24
5. Уровень издержек общественного питания	%	57,23

Окончание таблицы 7.10

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
6. Прибыль от продаж	тыс.руб.	8955,69
7. Рентабельность продаж	%	10,40
8. Прочие доходы	тыс.руб.	0,000
9. Прочие расходы	тыс.руб.	852,39
10. Прибыль до налогообложения	тыс.руб.	8103,30
11. Рентабельность предприятия	%	9,40
12. Текущий налог на прибыль	тыс.руб.	1620,66
13. Чистая прибыль	тыс.руб.	6482,64
14. Чистая рентабельность	%	7,52

Так как проектируемое предприятие является плательщиком налога на прибыль, сумма налога рассчитывается по формуле

$$НП = П_{\text{до нал}} * СтН / 100, \quad (7.7)$$

где НП – сумма налога на прибыль, тыс.руб.;
 $P_{\text{до нал}}$ – прибыль до налогообложения, тыс.руб.;
 СтН – ставка налога на прибыль, %.

$$НП = 52226,26 * 20 / 100 = 10445,25 \text{ тыс.руб.}$$

Сумма прочих расходов включает сумму налога на имущество предприятия, ставка которого составляет 2,2% от стоимости основных фондов.

$$38744,83 * 2,2 / 100 = 852,39 \text{ тыс.руб.}$$

7.6 Расчет экономической эффективности проекта

Требуемый объем инвестиций складывается из суммы капитальных вложений в основные производственные фонды и вне оборотные активы и размера оборотных средств, необходимых для работы проектируемого предприятия.

Сумма капиталовложений в основные производственные фонды и другие вне оборотные активы проектируемого предприятия определяется по данным приложения Н.5.

Оборотные средства предприятия общественного питания представляют собой денежные средства, авансированные на образование запасов сырья и товаров, тары и прочих товарно-материальных ценностей, а также остатки

денежных средств в кассе предприятия. Потребность в оборотных средствах устанавливается в размере норматива.

1. Расчет норматива оборотных средств, вложенных в запасы сырья и товаров производится по формуле

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

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

n – норма запасов в днях оборота;

O – объем товарооборота в год, руб.

$$Z_{\text{товары}} = 86142,13 * 12 / 360 = 2871,40 \text{ тыс.руб.}$$

2. Норматив запасов тары определяется в процентах от суммы запасов сырья и товаров в размере 10 %.

$$Z_{\text{тары}} = 2871,4 * 10 / 100 * 10 = 28,14 \text{ тыс.руб.}$$

3. Расчет норматива остатка денежных средств производится по формуле (7.7), при этом объем товарооборота принимается по полной стоимости.

$$Z_{\text{день}} = 86142,13 * 1,0 / 360 = 239,28 \text{ тыс.руб.}$$

4. Сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям рассчитывается исходя из удельных нормативов в расчете на одно место проектируемого предприятия.

$$\text{Для кафе: } 65 * 2700 / 1000 = 175,5 \text{ тыс.руб.};$$

$$\text{Для бара: } 24 * 3000 / 1000 = 72,00 \text{ тыс.руб.}$$

$$\text{Итого оборотных средств: } 3386,82 \text{ тыс.руб.}$$

Эффективность инвестиций в реализацию разработанного проекта предприятия общественного питания характеризуется сроком их окупаемости. Срок окупаемости характеризует период времени, в течение которого инвестиции окупаются полученной прибылью. Его расчеты производят по формуле

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{\text{ЧП}}, \quad (7.9)$$

где $T_{\text{ок}}$ – срок окупаемость инвестиций, лет;

K – объем инвестиций, руб. ($K = C_{\text{осн}} + C_{\text{обор}}$);
 $38744,83 + 3386,62 = 42131,45$

ЧП – чистая прибыль предприятия, руб.

$$T_{\text{ок}} = 42131,45/6482,64=6,5\text{лет}$$

Результаты проделанных в экономическом разделе расчетов оформляются в обобщающей таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Сводная таблица результатов хозяйственной деятельности проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1. Выручка от реализации продукции, работ	тыс.руб.	86142,13
2. Оборот по продукции собственного производства	тыс.руб.	65047,54
- удельный вес в товарообороте	%	75,51
3. Выпуск блюд в год	тыс.блюд	868,7
4. Численность работников, всего	чел.	67
5. Численность работников производства	чел.	23
6. Производительность труда 1 работника предприятия	тыс.руб.	1285,70
7. Выработка 1 работника производства	тыс.руб.	3745,31
8. Фонд заработной платы	тыс.руб.	19913,86
-уровень в процентах к выручке	%	23,87
9. Средний размер заработной платы 1 работника в месяц	руб.	24768,5
10. Валовая прибыль	тыс.руб.	58258,93
-уровень в процентах к выручке	%	67,63
11. Издержки общественного питания	тыс.руб.	49303,24
-уровень в процентах к выручке	%	57,23
12. Прибыль от продаж	тыс.руб.	8955,69
13. Рентабельность продаж	%	10,40
14. Прибыль до налогообложения	тыс.руб.	8103,30
15. Рентабельность предприятия	%	9,40
16. Налог на прибыль	тыс.руб.	1620,66
17. Чистая прибыль	тыс.руб.	6482,64
18. Чистая рентабельность	тыс.руб.	6482,64
19. Объем инвестиций, всего	тыс.руб.	42131,45
в том числе:		
-капитальные вложения в основные фонды и внеоборотные активы	тыс.руб.	38744,83
-сумма оборотных средств	тыс.руб.	3386,42
20. Срок окупаемости проекта, лет	лет	6,5

Согласно расчетам произведенным в разделе можно сделать вывод, что строительство проектируемого предприятия целесообразно, так как срок окупаемости проекта составил 1,2года. Объем необходимой инвестиции составил 45515,15тыс.руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для удовлетворения потребностей жителей г. Саяногорска было рассчитано и спроектировано новое предприятие общественного питания в городе Саяногорск, р-н Заводской детское кафе на 65 мест с баром мороженое на 25 места.

В работе последовательно изложены технологические расчеты складских помещений, производственных цехов, моечных кухонной и столовой посуды и других помещений. Составлены расчетные таблицы и графики выхода на работу, рассчитана численность производственного персонала, определено количество торгово-технического оборудования.

В архитектурно-строительном разделе дана характеристика участка застройки предприятия, разработаны чертежи с планом предприятия на местности, планом размещения технологического оборудования, планом вентиляции и отопления, планом 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 разделе «Охрана труда» описаны меры защиты работников на предприятии.

Анализируя результаты хозяйственной деятельности спроектированного предприятия, представленные в экономическом разделе, можно сделать вывод, что строительство проектируемого кафе на 65 местас -баром на 25 места целесообразно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 50762-2007. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. – Введ. 01.01.2009. – М.: Стандартинформ, 2008. – 11 с.
2. ГОСТ Р 50763-2007. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия. – Введ. 01.01.2009. – М.: Стандартинформ, 2008. – 10 с.
3. ГОСТ Р 50764-2009. Услуги общественного питания. Общие требования. – Введ. 01.01.2011. – М.: Стандартинформ, 2010. – 11 с.
4. ГОСТ Р 50935 - 2007. Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу. – Введ. 01.01.2010. – М.: Стандартинформ, 2009. – 15 с.
5. ГОСТ Р 53104 - 2008. Услуги общественного питания. Методы органолептической оценки качества продукции общественного питания. – Введ. 01.01.2010. – М.: Стандартинформ, 2009. – 15 с.
6. ГОСТ Р 53105 - 2008. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию – Введ. 01.01.2010. – М.: Стандартинформ, 2009. – 15 с.
7. ГОСТ Р 53106 - 2008. Услуги общественного питания. Методы расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания – Введ. 01.01.2010. – М.: Стандартинформ, 2009. – 14 с.
8. СанПиН 2.3.2.1078 – 01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар. – эпидемиол. правила и нормативы.- М.: Минздрав России, 2002. – 164 с.
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. - М.: 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. - М.: Минздрав России, 2002. – 24 с.
11. СНиП 11-Л. 8-71. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования. – Взамен СН 408 – 70; введ. 01.01.72. – М.: 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. - М. : 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. – М.: Омега – Л. 2006. – 222 с.

14. Каталог оборудования : фирма «Торговый дизайн». – М.: Торговый дизайн, 2004. – 135 с.
15. Коэффициенты трудоемкости блюд : справочник / Краснояр. гос. торг.-экон. ин. – т ; сост. Е. О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красно-ярск, 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. – М.: Экономика, 1990. – 239 с.
17. Лоусан Ф. Рестораны, клубы, бары: планирование, дизайн, управление / Ф. Лоусан. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2004. – 392 с.
18. Никуленкова Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т. Т. Никуленкова. – М.: 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. – 4квартал. – 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. – М.: Стройиздат, 1992. – 109 с.
24. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий : Санитарные правила и нормы. - М.: Информационно – издательский центр ГОСКОМАНЭПИДНАДЗОРА России, 1996. – 64 с.
25. Профессиональное оборудование для ресторанов, баров и кафе : каталог. – М.: 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. – М.: 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. – М.: 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. – М.: Хлебпродинформ, 1997. – 558 с.
30. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий национальных кухонь народов России. – М.: 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. – СПб.: Гидрометиздат, 1998. – 296 с.
33. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию общественного питания / сост. М.П. Могильный. – М.: 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.]. – М.: 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. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
39. Технология продукции общественного питания: учебник / под ред. А. И. Мглинца. – СПб.: 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. - СПб. : Питер, 2004. - 448 с.
43. Щербакова Л. М. Охрана труда в торговле и общественном питании: учеб. пособие / Л. М. Щербакова, В. В. Шевелев. – М.: Деловая литература, 2000. – 248 с.
44. Экономика предприятий общественного питания : метод. руководства по выполнению экономического раздела дипломного проекта / Краснояр.

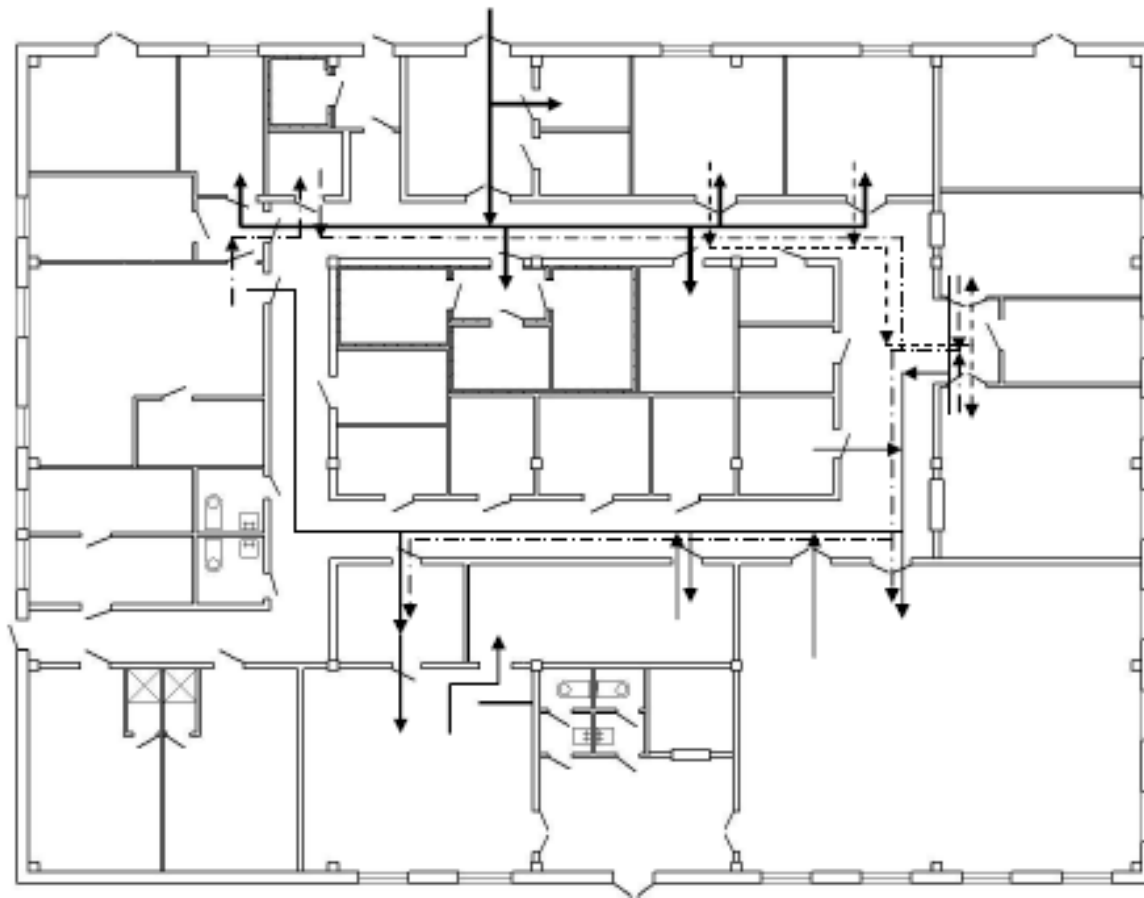
гос. торг. экон. ин-т; сост. Е. В. Горащенко, Э. А. Батраева. Красноярск: РИО КГПУ, 2009. – 57 с.

45. Экономика предприятий торговли и общественного питания : учеб. пособие для вузов / ред. Т. И. Николаева, Н. Р. Егорова. - 3-е изд., стер. - М. : КноРус, 2009. - 400 с.

Изъяты приложения с А по И.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

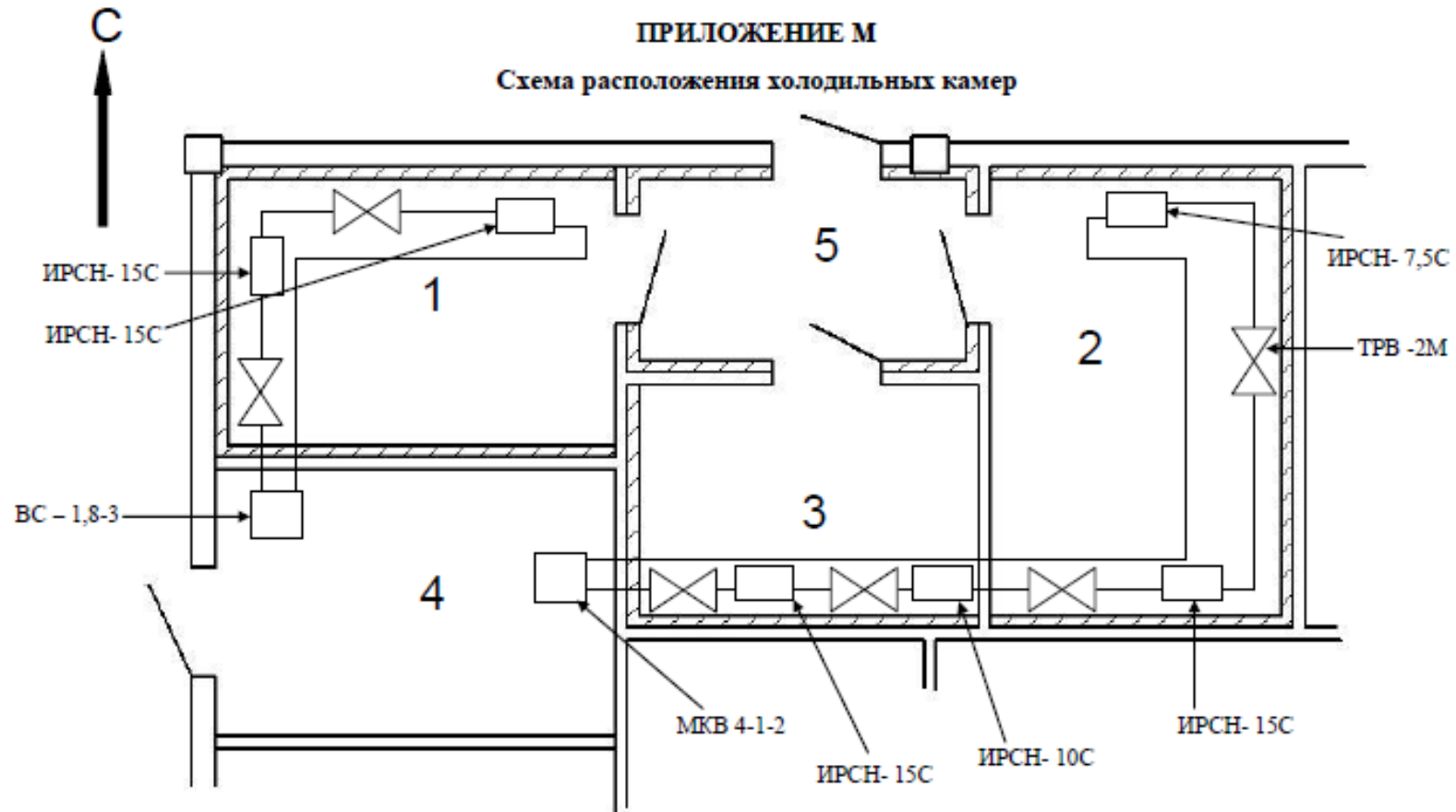
Схема движения основных производственных потоков



Условные обозначения

- Движение сырья
- - - -> Движение полуфабрикатов
- · - · -> Движение готовой продукции
- — — —> Движение официантов

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
Схема расположения холодильных камер



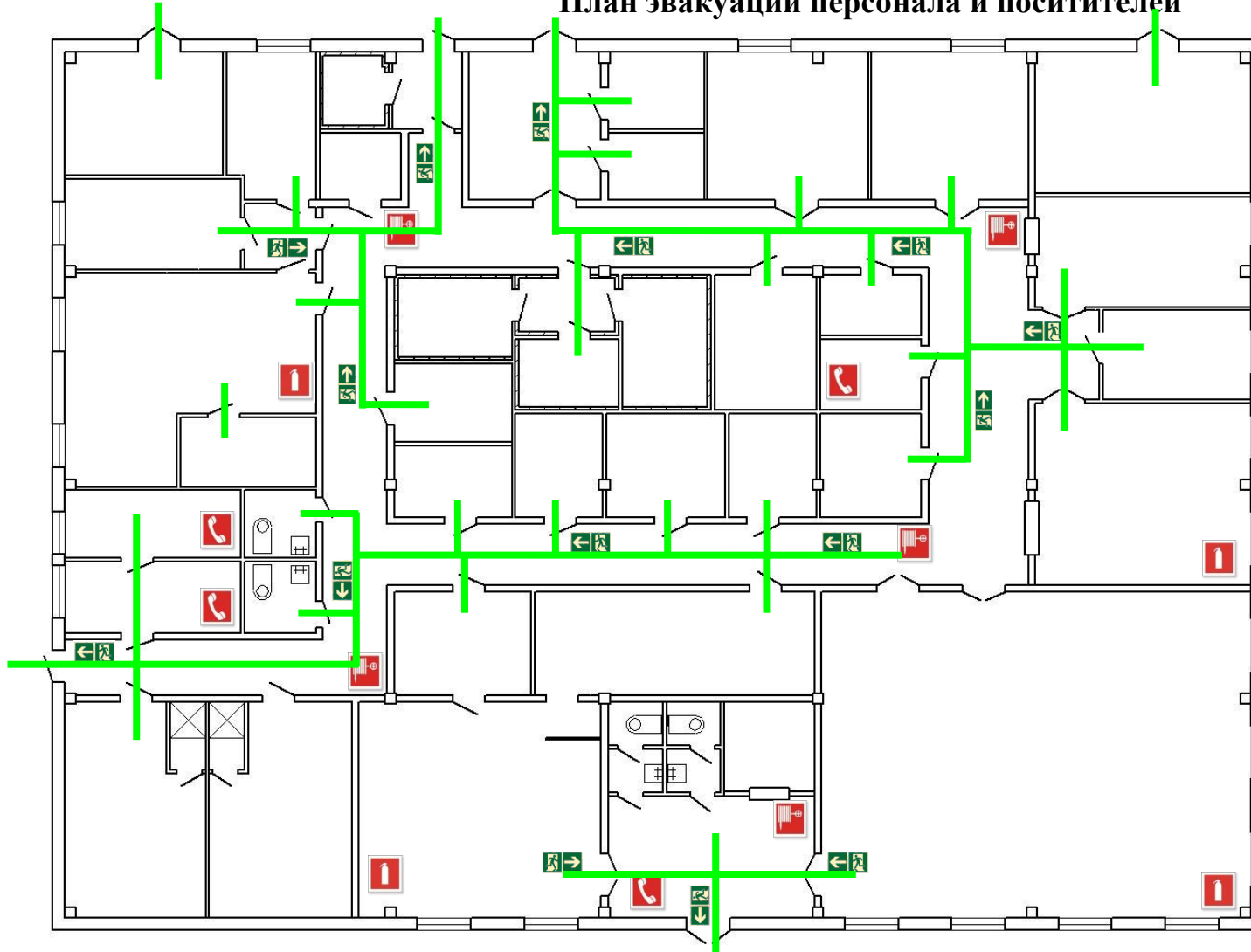
- 1 – Охлаждаемая мясо-рыбная камера
- 3 – Охлаждаемая молочно-жировая камера

- Условные обозначения:
- 2 – Охлаждаемая камера фруктов, ягод
 - 4 – Машинное отделение

5 – Тамбур

ПРИЛОЖЕНИЕ М

План эвакуации персонала и посетителей



ПРИ ПОЖАРЕ ЗВОНИТЬ 2-90-40 или 01

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
	Направление к	
	Направление к эвакуационному	
	Путь к основному эвакуационному	
	Огонь	
	Пожар	
	Тел	
	Вы	
	ОПАСНОЕ электрооборудование	
ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ		
Соблюдать		-адрес объекта -место возникновения пожара -свою
Эвакуировать людей		ориентироваться по знакам направления движения
По возможности принять меры по		-использовать средства противопожарной защиты -при необходимости
ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ		
Соблюдать		СОХРАНИТЬ СПОКОЙСТВИЕ! -адрес объекта -что случилось -имеются ли пострадавшие -свою фамилию
Локализовать		-предотвратить развитие аварии -использовать
Эвакуировать людей		-оказать помощь пострадавшим -ориентироваться по знакам

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Расчет экономических показателей

Таблица Н.1. - Расчет товарооборота зала кафе

Наименование групп сырья и товаров	Ед. измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году Число дней	Число дневной работы предприятия в году	Кэф-т исползов. пропускной	Покупные цены сырья и товар. с НДС, руб.	Ставка с НДС	Покупная цена без НДС	Годовой расход сырья и товаров в покупных ценах без НДС,	Наценка		Годовой товарооборот, тыс. руб.
										%	сумма, тыс. руб.	
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Собственная продукция												
Сельдь пряного посола	кг	3,408	3,04	353	0,65	140	18	118,644	82,76	210	173,8	256,56
Масло сливочное	кг	3,18	3,18	353	0,65	200	10	181,818	158,41	210	332,66	491,07
Сыр плавленый	кг	0,24	0,24	353	0,65	90	10	81,8182	0,02	210	0,042	0,06
Сыр	кг	1,427	1,427	353	0,65	360	10	327,273	107,16	210	225,04	332,20
Яйцо	кг	10,598	10,598	353	0,65	60	10	54,5455	132,64	210	278,54	411,18
Мука	кг	2,044	2,045	353	0,65	35	10	31,8182	14,93	210	31,35	46,28
Сухари панировочные	кг	2,686	2,686	353	0,65	600	10	545,455	336,16	210	705,94	1042,10
Масло растительное	кг	2,294	2,686	353	0,65	90	10	81,8182	50,42	210	105,89	156,31
Перец черный молотый	кг	0,014	0,014	353	0,65	1200	18	1016,95	3,27	210	6,87	10,14

Кабачок	кг	0,28	0,28	353	0,65	65	10	59,0909	3,80	210	7,98	11,78
Укроп, петрушка свежая	кг	0,745	0,745	353	0,65	200	10	182	31,01	210	65,12	96,13
Куриная грудка	кг	3,534	3,534	353	0,65	190	10	182	147,58	210	309,92	457,50
Курица	кг	10,44	10,443	353	0,65	250	10	227,273	544,79	210	1144,06	1688,85
Майонез	кг	3,34	3,34	353	0,65	80	18	67,7966	51,96	210	109,12	161,08
Брусника	кг	1,026	1,026	353	0,65	350	18	296,61	69,82	210	146,62	216,44
Сметана	кг	4,591	4,591	353	0,65	200	10	181,818	191,53	210	402,21	593,74
Сок абрикосовый	л	14,4	14,4	353	0,65	200	18	169,492	560,01	210	1176,02	1736,03
Варенье черной смородины	кг	0,391	0,39	353	0,65	220	18	186,441	16,86	210	35,41	52,27
Творог	кг	7,391	7,391	353	0,65	180	10	163,636	277,51	210	582,77	860,28
Мед	кг	8,2	8,2	353	0,65	500	18	423,729	797,24	210	1674,2	2471,44
Крупа манная	кг	1,103	1,428	353	0,65	60	10	54,5455	17,87	210	37,52	55,39
Виктория	кг	1,44	1,44	353	0,65	350	18	296,61	98,00	210	205,8	303,80
Изюм	кг	0,285	0,246	353	0,65	150	18	127,119	7,18	210	15,06	22,24
Помидоры свежие	кг	4,458	4,458	353	0,65	120	10	109,091	111,89	210	234,96	346,85
Груша	кг	0,44	0,44	353	0,65	350	18	296,61	29,95	210	62,89	92,84
Лук репчатый	кг	6,917	6,917	353	0,65	25	10	22,7273	36,07	210	75,75	111,82
Морковь	кг	11,805	11,801	353	0,65	45	10	40,9091	110,77	210	232,62	343,39
Печенье	кг	0,26	0,26	353	0,65	60	10	54,5455	3,25	210	6,82	10,07
Говядина	кг	15,304	15,304	353	0,65	320	10	290,909	1,025,53	210	2153,61	3179,14
Огурцы маринованные	кг	1,824	1,824	353	0,65	120	10	109,091	42,56	210	89,38	131,94
Макаронны	кг	1,802	1,82	353	0,65	29	10	26,3636	11,01	210	23,12	34,13
Сухая смесь для мороженого	кг	6,547	6,547	353	0,65	285		285	428,65	210	900,16	1328,81

Огурцы свежие	кг	5,557	5,557	353	0,65	110	10	100	127,51	210	267,72	395,23
Шампиньоны свежие	кг	12,061	12,061	353	0,65	150	10	136,364	377,25	210	792,23	1169,48
Перец болгарский свежий	кг	0,31	0,31	353	0,65	190	10	172,727	12,29	210	2,58	14,87
Сливки 10%	кг	11,55	11,55	353	0,65	350	10	318,182	843,23	210	1770,78	2614,01
Варенье клубничное	кг	0,58	0,58	353	0,65	350	18	296,61	39,47	210	82,89	122,36
Пряности	кг	0,375	0,032	353	0,65	300	18	254,237	1,87	210	3,93	5,80
Земляника	кг	1,558	1,588	353	0,65	350	18	296,61	108,07	210	226,95	335,02
Треска с/м	кг	13,285	13,285	353	0,65	225	10	204,545	623,05	210	1308,41	1931,46
Картофель	кг	17,884	17,884	353	0,65	25	10	22,7273	93,26	210	195,84	289,10
Сливки 35%	кг	0,48	0,48	353	0,65	350	10	318,182	35,04	210	73,58	108,62
Окорок варено-копченый	кг	0,96	0,96	353	0,65	450	18	381,356	84,02	210	176,44	260,46
Севрюга	кг	2,294	2,294	353	0,65	480	10	436,364	229,68	210	482,33	712,01
Сода пищевая	кг	0,029	0,029	353	0,65	50	18	42,3729	0,28	210	0,058	0,34
Сельдерей	кг	0,576	0,576	353	0,65	145	10	131,818	17,42	210	3,66	21,08
Рис	кг	2,44	2,44	353	0,65	60	10	54,5455	30,54	210	64,14	94,68
Плоды шиповника	кг	6,48	6,48	353	0,65	320	18	271,186	403,29	210	846,9	1250,19
Маргарин	кг	1,364	1,364	353	0,65	185	10	168,182	52,64	210	110,547	163,19
Кислота лимонная	кг	0,06	0,061	353	0,65	1200	18	1016,95	14,23	210	29,88	44,11
Ветчина	кг	1,373	1,373	353	0,65	400	18	338,983	106,79	210	224,26	331,05
Горошек консервированный	кг	0,384	0,384	353	0,65	125	18	105,932	9,33	210	19,59	28,92
Клюква	кг	0,01	0,01	353	0,65	250	18	211,864	0,49	210	1,03	1,52

Капуста белокочанная	кг	1,127	1,127	353	0,65	30	10	27,2727	7,05	210	14,81	21,86
Абрикосы свежие	кг	0,156	0,156	353	0,65	250	18	211,864	7,58	210	15,92	23,50
Сахар	кг	9,088	9,088	353	0,65	27	10	24,5455	51,18	210	107,48	158,66
Ряженка	кг	2,4	2,4	353	0,65	80	10	72,7273	40,05	210	84,1	124,15
Лимон	кг	1,053	1,053	353	0,65	200	18	169,492	40,95	210	85,99	126,94
Соль	кг	0,848	0,85	353	0,65	45	10	40,9091	7,99	210	16,78	24,77
Петрушка корень	кг	0,303	0,303	353	0,65	160	10	145,455	10,11	210	21,24	31,35
Сосиски	кг	0,847	0,847	353	0,65	300	10	272,727	53,00	210	111,3	164,30
Буженина	кг	0,96	0,96	353	0,65	320	18	271,186	59,74	210	125,45	185,19
Томат пюре	кг	0,913	0,913	353	0,65	120	18	101,695	21,30	210	44,74	66,04
Хлеб	кг	3,407	3,407	353	0,65	50	10	45,4545	35,53	210	74,62	110,15
Картофель	кг	17,718	17,718	353	0,65	45	10	40,9091	166,31	210	349,26	515,57
Клубника	кг	0,11	0,11	353	0,65	300	18	254,237	6,42	210	13,48	19,90
Курага	кг	10,08	10,08	353	0,65	300	18	254,237	588,01	210	1234,82	1822,83
Вишня свежая	кг	0,432	0,432	353	0,65	220	18	186,441	18,48	210	38,81	57,29
Компот вишневый	кг	0,576	0,576	353	0,65	120	18	101,695	13,44	210	28,22	41,66
Молоко	кг	35,509	35,509	353	0,65	55	10	50	407,38	210	855,5	1262,88
Ванилин	кг	0,362	0,362	353	0,65	2000	18	1694,92	140,71	210	295,48	436,19
Рафинадная пудра	кг	0,445	0,445	353	0,65	200	18	169,492	17,31	210	36,35	53,66
Арахис	кг	0,195	0,195	353	0,65	350	18	296,61	13,27	210	27,87	41,14
Сок апельсиновый	кг	19,49	19,49	353	0,65	150	18	127,119	568,47	210	1194,78	1763,25
Яблоки	кг	33,709	33,7	353	0,65	150	18	127,119	982,94	210	2064,17	3047,11
Чай	кг	0,384	0,384	353	0,65	200	18	169,492	14,93	210	31,36	46,29

Кофе натуральный черный	кг	0,084	0,084	353	0,65	1500	18	1271,19	24,50	210	51,45	75,95
Сироп яблочный	кг	0,11	0,11	353	0,65	180	18	152,542	3,85	210	8,08	11,93
Сироп вишневый	кг	2,88	2,88	353	0,65	200	18	169,492	112,00	210	235,2	347,20
Сок вишневый	кг	14,4	14,4	353	0,65	150	18	127,119	420,01	210	882,02	1302,03
Компот ассорти	кг	25,25	25,25	353	0,65	175	18	148,305	859,22	210	1804,36	2663,58
Какао-порошок	кг	0,146	0,146	353	0,65	250	18	211,864	7,10	210	14,91	22,01
Корица	кг	0,288	0,288	353	0,65	540	18	457,627	30,24	210	63,5	93,74
Орех миндаль	кг	0,541	0,541	353	0,65	700	18	593,22	73,64	210	154,65	228,29
Молоко сгущенное	кг	0,406	0,406	353	0,65	155	10	140,909	13,13	210	27,57	40,70
Банан	кг	0,22	0,22	353	0,65	300	18	254,237	12,83	210	26,94	39,77
Киви	кг	0,22	0,22	353	0,65	150	18	127,119	6,42	210	13,48	19,90
Итого оборот по продукции кафе									12519,93		28389,69	41935,15
Покупные товары кафе												
Фруктовая вода	л	19,6		353	0,6	50	18	42,373	175,90	180	316,62	492,52
Минеральная вода	л	19		353	0,6	50	18	42,373	170,51	180	306,92	477,43
Сок	кг	19		353	0,6	80	18	67,79	272,80	180	491,04	763,84
Хлеб ржаной	кг	24,05		353	0,6	50	10	45,45	231,51	180	416,72	648,23
Хлеб пшеничный	кг	48,1		353	0,6	50	10	45,45	463,03	180	833,45	1296,48
Фрукты	кг	29		353	0,6	160	18	135,6	832,88	180	1499,18	2332,06
Конфеты	кг	29		353	0,6	400	18	338,98	2 082,08	180	3747,74	5829,82
Печенье	кг	29		353	0,6	80	18	67,8	416,44	180	749,59	1166,03
итого покупные									4 645,15		8361,27	13006,42

Итого по залу кафе									17165,08		36749,09	54941,57
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	----------	----------

Таблица Н.2. - Расчет товарооборота зала бара мороженое

Наименование групп сырья и товаров	Ед. измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году	коэффициент использования пропускной способности зала, %	Покупные цены сырья и товаров с НДС, руб	Покупные цены сырья и товар. с НДС, руб.	Ставка НДС	Покупная цена без НДС, тыс. руб.	Годовой расход сырья и товаров в покупных ценах без НДС, тыс. руб.	Наценка		Годовой товарооборот, тыс. руб.
										%	сумма, тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Арахис	кг	0,55	0,55	353	0,65	350	18	296,61016	37,43	210	78,6	116,03
Масло сливочное	кг	0,113	0,113	353	0,65	200	10	181,81818	4,71	210	9,89	14,60
Какао порошок	кг	0,611	0,44	353	0,65	200	18	169,49152	1,71	210	3,59	5,30
Клюква свежая	кг	0,044	0,044	353	0,65	250	18	211,86440	2,14	210	4,49	6,63
Яйцо	кг	1,484	1,47	353	0,65	60	10	54,545454	18,40	210	38,64	57,04
Мука	кг	1,771	1,716	353	0,65	35	10	31,818181	12,53	210	26,31	38,84
Сухари панировочные	кг	0,45	0,45	353	0,65	600	10	545,45454	56,32	210	118,27	174,59

Земляника	кг	4,84	4,84	353	0,65	65	18	55,084745	61,17	210	128,4 6	189,6 3
Яблоки	кг	6,49	6,49	353	0,65	150	18	127,11864	189,30	210	397,5 3	586,8 3
Творог	кг	9,98	9,98	353	0,65	220	10	200	457,89	210	961,5 7	1419, 46
Сметана	кг	1,9	10,72 8	353	0,65	200	10	181,81818	447,55	210	939,8 6	1387, 41
Сок апельсиновый	л	0,051	0,051	353	0,65	200	18	169,49152	1,98	210	4,16	6,14
Варенье черной смородины	кг	1,65	1,65	353	0,65	220	18	186,44067	70,59	210	148,2 4	218,8 3
Сок персиковый	кг	0,06	0,06	353	0,65	180	18	152,54237	2,10	210	4,41	6,51
Мед	кг	1,24	1,24	353	0,65	500	18	423,72881	120,56	210	253,1 8	373,7 4
Малина свежая	кг	1,1	1,1	353	0,65	250	18	211,86440	53,47	210	112,2 9	165,7 6
Варенье из розы	кг	1,1	1,1	353	0,65	350	18	296,61016	74,86	210	157,2 1	232,0 7
Изюм	кг	0,45	0,45	353	0,65	150	18	127,11864	13,13	210	27,57	40,70
Киви	кг	0,66	0,171	353	0,65	250	18	211,86440	32,08	210	67,37	99,45
Груша	кг	2,2	2,2	353	0,65	350	18	296,61016	149,73	210	314,4 3	464,1 6
Орех грецкий	кг	0,338	0,338	353	0,65	850	18	720,33898	55,86	210	117,3 1	173,1 7
Сок вишневый	кг	0,12	0,12	353	0,65	120	18	101,69491	2,80	210	5,88	8,68
Ванилин	кг	0,005	0,002	353	0,65	2000	18	1694,9152	0,79	210	1,66	2,45
Крыжовник свежий	кг	0,66	0,66	353	0,65	220	18	186,44067	28,23	210	59,28	87,51
Чай	кг	0,124	0,124	353	0,65	200	10	181,81818	5,17	210	10,86	16,03

Апельсин	кг	0,024	0,024	353	0,65	70	18	59,322033	0,33	210	0,69	1,02
Сливки 10%	кг	0,921	0,921	353	0,65	350	10	318,18181	67,24	210	141,2	208,4 4
Сироп клубничный	кг	0,05	0,05	353	0,65	350	18	296,61016	3,40	210	7,14	10,54
Пряности	кг	0,001	0,001	353	0,65	300	18	254,23728	0,06	210	0,12	0,18
Клубника	кг	0,068	0,068	353	0,65	350	18	296,61016	4,63	210	9,72	14,35
молоко сгущенное	кг	1,495	1,495	353	0,65	200	10	181,81818	62,37	210	130,9 8	193,3 5
Картофель крахмал	кг	0,022	0,022	353	0,65	100	10	90,909090	0,46	210	0,96	1,42
Тыква	кг	1,8	1,8	353	0,65	90	10	81,818181	33,79	10	7,01	40,80
Сироп вишневый	кг	0,16	0,16	353	0,65	350	18	296,61016	10,89	210	22,87	33,76
Мороженое	кг	43,525	43,52 5	353	0,65	145	20	120,83333	1 206,71	210	2577, 09	3783, 80
Рис	кг	1,08	1,08	353	0,65	60	10	54,545454	13,52	210	28,39	41,91
Молоко	кг	12,299	12,29 9	353	0,65	50	10	45,454545	128,27	210	269,3 7	397,6 4
Клюква	кг	0,059	0,059	353	0,65	250	18	211,86440	2,87	210	6,03	8,90
Маргарин	кг	0,86	0,53	353	0,65	185	10	168,18181	20,45	210	42,95	63,40
Кислота лимонная	кг	0,008	0,002	353	0,65	1200	18	1016,9491	0,47	210	0,99	1,46
Миндаль орех	кг	0,99	0,99	353	0,65	950	18	805,08474	182,88	210	384,0 4	566,9 2
Абрикосы свежие	кг	0,66	5,65	353	0,65	250	18	211,86440	274,66	210	576,7 9	851,4 5
Сахар	кг	4,599	5,775	353	0,65	27	10	24,545454	32,52	210	68,29	100,8 1
Рафинадная пудра	кг	1,375	1,1	353	0,65	200	18	169,49152	42,78	210	89,84	132,6 2

Соль	кг	0,075	0,075	353	0,65	45	10	40,909090	0,70	210	1,47	2,17
Компот вишня	кг	0,4	0,4	353	0,65	300	18	254,23728	23,33	210	48,99	72,32
Шоколад	кг	0,366	0,366	353	0,65	800	18	677,96610	56,94	210	119,57	176,51
Сироп яблочный	кг	0,55	0,55	353	0,65	250	18	211,86440	26,74	210	56,15	82,89
Банан	кг	0,716	0,715	353	0,65	90	18	76,271186	12,53	210	26,31	38,84
Напиток газированный	кг	0,1	0,1	353	0,65	60	18	50,847457	1,17	210	2,46	3,63
Итого оборот по собственной продукции									4110,21		8610,48	12720,69
Покупная продукция бара												
Фруктовая вода	л	6		353	0,65	10	18	8,474	9,51	200	19,97	29,48
Минеральная вода	л	6		353	0,65	25	18	21,186	29,17	200	58,34	87,51
Натуральный сок	л	18		353	0,65	120	18	101,695	420,01	200	840,02	1260,03
Хлеб ржаной	кг											
Хлеб пшеничный	кг	0										
Фрукты	кг	18		353	0,65	160	18	135,593	560,01	200	1120,02	1680,03
Конфеты	кг	18		353	0,65	400	18	338,983	1 400,03	200	2800,06	4200,09
Печенье	кг	18		353	0,65	80	18	67,797	280,01	200	560,02	840,03
Итого покупная продукция бара									2 689,74		5398,43	8088,17

Итого товарооборот по бару										6799,95		1400 8,86	2080 8,86
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--------------	--------------

Таблица Н.3. - Расчет товарооборота кондитерского цеха

Наименование групп сырья и товаров	Ед. измерения	Дневной расход	Число дней работы предприятия в году	Число дневной	Кэф-т исползов.	Покупные цены сырья и товар с	Ставка с НДС	Покупная цена без НДС	Годовой расход сырья и	Наценка		Годовой товарооборот, тыс. руб.
										%	Сумм а, т. р	
1	2	3	3		5	6	7	8	9	10	11	12
Пудра ванил.	кг	0,068	0,068	353	0,65	450	10	409,091	6,38	210	13,4	19,78
Мята	кг	0,025	0,025	353	0,65	450	18	381,356	2,19	210	4,59	6,78
Сахар	кг	21,753		353	0,65	50	10	42,3729	0,21	210	4,44	655,62
Меланж	кг	11,772	11,772	353	0,65	350	18	296,61	801,17	210	1682,45	2483,62
Изюм	кг	2,742	2,742	353	0,65	250	18	211,864	133,29	210	277,9	411,19
Яйцо	кг	2,802	2,802	353	0,65	60	10	54,5455	35,07	210	73,65	108,72
Мука	кг	36,062	36,062	353	0,65	35	10	31,8182	263,28	210	552,88	816,16
Курага	кг	0,312	0,312	353	0,65	350	18	296,61	21,23	210	44,58	65,81
Молоко сухое	кг	0,147	0,147	353	0,65	350	10	318,182	10,73	210	22,53	33,26
Миндаль	кг	2,376	2,376	353	0,65	800	18	677,966	269,61	210	566,18	835,79
Варенье из вишни	кг	0,474	0,474	353	0,65	250	18	211,864	23,04	210	48,38	71,42
Яичный белок	кг	3,033	3,033	353	0,65	65	10	59,0909	41,12	210	869,35	910,47
Грецкий орех	кг	0,134	0,134	353	0,65	650	18	550,847	16,94	210	35,57	52,51
Дрожжи прес.	кг	0,755	0,755	353	0,65	500	18	423,729	73,40	210	154,14	227,54
Соль	кг	0,107	0,107	353	0,65	45	18	38,1356	0,94	210	0,2	1,14

Эссенция ромовая	кг	0,198	0,198	353	0,65	280	18	237,288	10,78	210	22,64	33,42
Коньяк	кг	1,515	1,515	353	0,65	1500	18	1271,19	441,86	210	927,9	1369,76
Патока крахмальная	кг	0,3721	0,3721	353	0,65	300	18	254,237	21,71	210	45,59	67,30
Повидло фруктовое	кг	4,73	4,73	353	0,65	220	18	186,441	202,34	210	424,91	627,25
Пудра рафинандная	л	4,132	4,132	353	0,65	120	18	101,695	96,41	210	202,46	298,87
Крахмал	кг	0,268	0,268	353	0,65	180	18	152,542	9,38	210	19,7	29,08
Молоко сгущ.	кг	0,536	0,536	353	0,65	220	10	200	24,60	210	51,66	76,26
Какао порошок	кг	0,067	0,067	353	0,65	250	18	211,864	3,26	210	0,68	3,94
Вишня	кг	3,198	3,198	353	0,65	350	18	296,61	217,65	210	457,01	674,66
Ром	кг	0,156	0,156	353	0,65	900	18	762,712	27,30	210	57,33	84,63
Эссенция	кг	0,129	0,129	353	0,65	250	18	211,864	0,03	210	0,06	0,09
Сода пищевая	кг	0,1852	0,1852	353	0,65	50	18	42,3729	1,80	210	0,38	2,18
Маргарин	кг	3	3	353	0,65	185	10	168,182	115,77	210	243,12	358,89
Молоко	кг	2,454	2,454	353	0,65	55	10	50	21,15	210	44,41	65,56
Итого оборот по собственной продукции цеха									2892,64		7499,06	10391,70

Таблица Н4- Штатное расписание проектируемого предприятия

Наименование должностей и окладов	Квалификационный разряд	Количество штатных единиц	Месячная тарифная ставка, руб.	Доплата и надбавки, руб.		Прочие	Итого заработная плата 1 работника, руб.	Годовой фонд заработной платы, т. руб.
				Районный коэффициент, 30%	Процентная надбавка за стаж, 30%			
Административно-управленческий персонал:								
Директор		1	37000	11100	11100		59200	710,4
Заместитель директора		1	32000	9600	9600		51200	614,4
Главный бухгалтер		1	32000	9600	9600		51200	614,4
Бухгалтер - кассир		1	21000	6300	6300		33600	403,2
Итого:		4		0	0		0	2341,6
Работники производства:								
Заведующий производством		1	22500	6750	6750		3600	432,0
Овощной цех:		4		0	0		0	0
Повар	3	2	13500	4536	4536	1620	24192	580,61
Чистильщик овощей	1	2	7500	2520	2520	900	13440	322,56
Мясо - рыбный цех:				0	0	0	0	0
Повар	5	2	19500	6552	6552	2340	34944	838,656
Горячий цех:				0	0	0	0	0
Повар	4	2	16500	5544	5544	1980	29568	709,63
Повар	5	2	19500	6552	6552	2340	34944	838,66
Продолжение таблицы Н.4				0	0	0	0	0
Наименование должностей и окладов	Квалификационный разряд	Количество штатных	Месячная тарифная					
				0	0	0	0	0

		единиц	ставка, руб.					
Холодный цех:				0	0	0	0	0
Повар	4	2	16500	5544	5544	1980	29568	709,63
Повар	5	2	19500	6552	6552	2340	34944	838,66
Кондитерский цех:				0	0	0	0	0
Пекарь	3	2	13500	4536	4536	1620	24192	580,61
Кондитер	4	1	16500	5544	5544	1980	29568	354,82
Кухонный рабочий	2	1	10500	3528	3528	1260	18816	225,79
Итого по группе:		23		0	0	0	0	6559,53
Работники торгового зала:				0	0	0	0	0
Администратор	5	3	19500	6552	6552	2340	34944	1257,98
Бармен	5	3	19500	6552	6552	2340	34944	1257,98
Официант	3	7	13500	4536	4536	1620	24192	2032,13
Официант	4	7	16500	5544	5544	1980	29568	2483,71
Мойщик посуды	2	3	10500	3528	3528	1260	18816	677,38
Оператор моечной машины	3	2	13500	4536	4536	1620	24192	580,61
Итого:		25		0	0	0	0	8289,79
Работники прочей группы:				0	0	0	0	0
Кладовщик	3	2	13500	4536	4536	1620	24192	580,61
Уборщики помещений	2	5	10500	3528	3528	1260	18816	1128,96

Окончание таблицы Н.4				0	0	0	0	0
Наименование должностей и окладов	Квалификационный разряд	Количество штатных единиц	Месячная тарифная ставка, руб.					
				0	0	0	0	0
Грузчик	2	2	10500	3528	3528	1260	18816	451,58
Гардеробщик	1	3	7500	2520	2520	900	13440	483,84
Водитель - экспедитор	4	1	16500	5544	5544	1980	29568	29,57
Рабочий по обслуживанию здания	5	1	19500	6552	6552	2340	34944	34,94
Дворник	1	1	7500	2520	2520	900	13440	13,44
Итого по группе:		15						2722,94
Всего по предприятию:		67						19913,86
Уровень фонда заработной платы, % к выручке								23,87

Таблица Н.5 - Расчет суммы амортизационных отчислений

Наименование основных фондов	Количество, единицы	Стоимость единицы основных фондов, тыс.руб.	Итого, тыс.руб.	Годовая норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
1. Здания, 746 м2	1	48,12	35897,52	2,5	897,44
2. Холодильное оборудование					
3. Шкаф холодильный ШХ-0,8	4	36,000	144,000	12,5	18,000
4. Холодильный шкаф Polair DM104c-Bravo	1	87,650	87,65	12,5	10,96
5. Секция-стол с охлаждаемым шкафом, электрическая секционная модулированная	1	23,400	23,400	12,5	2,925

СОЭСМ-2					
6.Шкаф холодильный интенсивного охлаждения ШХ-И	1	56,000	56,0	12,5	7,00
7.Шкаф холодильный ШХ-0,71	1	32,000	32,0	12,5	4,00
Итого:	5		343,05		42,88
Машины для переработки мяса, овощей и фруктов					
1.Овощерезка настольная СЛ-25	1	25,760	25,760	14,3	3,684
2.Картофелечистка КБН-80	1	33,500	33,500	14,3	4,791
Тепловое оборудование					
1.Кипятильник электрический DTL-30	1	8,76	8,76	14,3	1,25
2.Сковорода СЭС-0,25/2	1	40,345	40,345	14,3	5,77
3.Плита электрическая ПЭС-2	1	22,15	22,15	14,3	3,16
4.Пароконвекционная печь SE-UCRU 0612	1	260,5	260,5	14,3	37,25
5.Куттер СЛ/3	1	28,500	28,5	14,3	4,076
6.Кипятильник КНЭ -25	2	4,464	8,928	14,3	1,277
7.Шкаф пекарный ШПСМ-3	1	68,125	68,12	14,3	9,74
8.Плита электрическая ПЭСМ-2	1	35,6	35,6	14,3	5,09
Итого:	12		532,22		75,74
Прочее торгово-технологическое оборудование					
1.Стол производственный СПСМ-1	14	2,500	35,500	14,3	5,01
2.Шкаф для хранения хлеба ШХ-1	1	18,900	18,900	14,3	2,71
3.Планетарный миксер SP-800А	1	25,89	25,89	14,3	3,70
4.Соковыжималка R-4	1	9,125	9,125	14,3	1,30
5.Фризер Softybar 121	1	35,185	35,185	14,3	5,03
6.Машина для замеса теста ТММ-1М	1	45,89	45,89	14,3	6,56
7.Машина взбивальная МВ-35УМ	1	35,75	35,75	14,3	5,11

8.Вибросито ВЭ-350	1	32,895	32,895	14,3	4,70
9.Универсальный привод П-2	1	36,125	36,125	14,3	5,02
10.Овоскоп ГКЯ-10	1	1,45	1,45	14,3	0,21
11.Шкаф для посуды ШКЗ-950 \600 нерж.	3	18,900	56,700	14,3	8,11
12.Мясорубка МИМ-60	1	12,65	12,65	14,3	1,81
13.Тележка для посуды ТП-2С	1	4,490	4,490	14,3	0,64
14.Стеллаж стационарный СПС-1	4	3,400	13,600	14,3	12,15
15.Подтоварник ПДМ-01-02	10	2,300	23,0	14,3	4,60
16.Стеллаж передвижной СПП	12	4,200	50,4	14,3	4,20
17.Стол для сбора остатков пищи РПСО- 10/6	1	5,865	5,865	14,3	0,84
18.Тележка складская	1	3,900	3,900	14,3	0,65
Итого:	42		447,31		72,35
Контрольно-кассовые аппараты, измерительные приборы					
1.Напольные весы ОЛ-100	1	9,400	9,400	16,7	1,57
2.Весы настольные	6	5,140	30,84	16,7	5,15
Итого:	7		40,24		6,72
Электронно-вычислительная и копировальная техника					
1.Компьютер	2	18,999	37,998	20,0	7,60
2.Кассовый аппарат	2	9,490	18,980	20,0	3,80
Итого:	4		56,98		11,40
Автотранспорт					
1.Автомобиль (ГАЗель)	1	650	650,00	14,3	92,95
Итого:			650,0		
Мебель, теле-, радиоаппаратура					

1.Стол конторский	5	4,000	20,000	16,7	3,34
2.Гладильная доска	1	1,590	1,590	16,7	0,27
3.Шкаф	3	16,000	48,000	16,7	8,02
4.Стол 4-х местный со стульями	14	21,000	294,000	16,7	49,10
5.Барные стулья	3	5,200	15,600	16,7	2,60
6.Стол 6-ти местный с креслами	2	18,000	36,000	16,7	6,01
7.Кабинка для одежды	46	2,600	119,600	16,7	19,97
8.Стул конторский	8	3,200	25,600	16,7	4,27
9.Стол 2-х местный со стульями	2	14,000	28,000	16,7	4,68
Итого:			588,39		191,21
Инвентарь производственный и хозяйственный					
1.Ванна производственная ВМ – 1 СМ	6	6,500	39,00	10,0	3,9
2.Стол с моечной ванной ВМ-31/500	2	7,350	14,700	10,0	1,47
Итого:			53,7		4,47
Санитарно-технические устройства					
1.Раковина для мытья рук ВНР-600 с/п	6	12,703	76,22	10,0	7,62
Итого:			76,22		7,62
Итого основных фондов:			38744,83		1410,91