

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт химии и инженерной экологии  
кафедра «Технологии производства пищевой продукции и  
организация общественного питания»

Специальность 260501.65 «Технология продуктов общественного питания»

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему «Проект специализированного кафе на 78 мест»

Студент	<u>П.А. Курочкин</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
Руководитель	<u>Т.П. Третьякова</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
Консультанты	<u>А.Е. Краснослободцева</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
	<u>К.Ш. Нуров</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
	<u>В.В. Петрова</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент Т.П. Третьякова \_\_\_\_\_  
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия) (личная подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ Г.

Тольятти 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт химии и инженерной экологии  
кафедра «Технологии производства пищевой продукции и  
организация общественного питания»

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Т.П. Третьякова  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение дипломного проекта**

Студент Курочкин Павел Анатольевич

1. Тема «Проект специализированного кафе на 78 мест».
2. Срок сдачи студентом законченного дипломного проекта « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.
3. Исходные данные к дипломному проекту:
  - тип предприятия – кафе-бар.
  - количество мест - 78.
  - форма обслуживания – обслуживание официантами.
4. Содержание дипломного проекта (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)  
Введение  
1 Технико-экономическое обоснование  
2 Организация предприятия  
3 Технологическая часть  
4 Архитектурно-строительная часть  
5 Инженерное обеспечение предприятия  
6 Безопасность и экологичность  
7 Экономический раздел  
Заключение
5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала
  - генеральный план предприятия;
  - план предприятия с размещением оборудования;
  - монтажная привязка оборудования;
  - схема технологических потоков;
  - схема приготовления фирменного блюда
  - экономические показатели работы предприятия.
6. Консультанты по разделам А.Е. Краснослободцева, К.Ш. Нуров, В.В. Петрова
7. Дата выдачи задания «17» марта 2016 г.

Руководитель дипломного проекта

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_  
(подпись) Т.П. Третьякова  
(И.О. Фамилия)  
\_\_\_\_\_  
(подпись) П.А. Курочкин  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте рассмотрено проектирование специализированного кафе-бара «Кубинские мелодии» на 78 мест.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка выполнена на 107 страницах текста и содержит: технико-экономическое обоснование; организацию предприятия; технологическую часть, объемно-планировочные решения, раздел безопасности и экологичности, экономический раздел, заключение, приложения. Пояснительная записка включает в себя 57 таблиц, 10 приложений. В процессе выполнения дипломного проекта было использовано 27 литературных и электронных источников.

Графическая часть выполнена на 6 листах формата А1 и представлена: генеральным планом предприятия; планом размещения оборудования; технологическими потоками сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; размещением и монтажной привязкой оборудования горячего цеха; схемой приготовления фирменного блюда, экономическими показателями.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Технико-экономическое обоснование	8
2 Организация производства	13
2.1 Общее описание предприятия	13
2.2. Организация снабжения и складского хозяйства предприятия	13
2.3 Организация обслуживания	21
2.4 Организация управления	22
3 Технологический раздел	25
3.1 Производственная программа предприятия	25
3.1.1 Определение количества потребителей	25
3.1.2 Определение количества блюд	26
3.2 Расчет площадей складских помещений	31
3.2.1 Расчет площади для хранения молочно-жировых продуктов и гастрономии	32
3.2.2 Расчет площади для хранения овощей и зелени	33
3.2.3. Расчет площади помещения для хранения охлажденных мясных, рыбных продуктов и субпродуктов из них	34
3.2.4. Расчет площади помещения для хранения соленых и копченых мясо-рыбных продуктов	35
3.4.5. Расчет площади помещения для хранения сыпучих, консервированных продуктов и прочей бакалеи	36
2.4.6. Расчет площади для хранения покупных кондитерских изделий	38
3.4.7. Расчет площади кладовой для хранения алкогольных и	39

## безалкогольных напитков

3.5 Расчет площади цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени	42
3.6. Проектирование горячего цеха	49
3.7 Расчет площади технических помещений	74
3.8 Административно-бытовые и технические помещения	74
3.9 Торговые и технические помещения	74
4. Архитектурно-строительная часть	80
4.1. Разработка генерального плана предприятия	80
4.2. Характеристика здания предприятия	81
4.3. Объёмно-планировочные решения	82
5. Инженерное обеспечение предприятия	83
5.1. Электроснабжение	83
5.2. Холодное и горячее водоснабжение	86
5.3. Канализация	87
5.4. Теплоснабжение	88
5.5 Вентиляция	89
6 Безопасность и экологичность проекта	91
6.1 Технологическая характеристика объекта	91
6.2 Идентификация профессиональных рисков	92
6.3 Методы и средства снижения профессиональных рисков	93
6.4 Обеспечение пожарной безопасности	94
6.5 Обеспечение экологической безопасности	97
7. Экономический раздел	99
7.1. Расчет объема товарооборота, его состава и валового дохода	99
7.2 Расчет показателей по труду и заработной плате	100
7.3 Расчет издержек производства и обращения	101

7.4 Расчет прибыли и рентабельности	104
7.5. Расчет показателей экономической эффективности	105
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	107
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	108
ПРИЛОЖЕНИЯ	111

# ВВЕДЕНИЕ

## 2 Технико-экономическое обоснование

Проектирование предприятия общественного питания связано с проведением подробных маркетинговых исследований. По результатам этих исследований предстоит определить основные признаки данного предприятия, разработать его концепцию и занять свою нишу на рынке услуг общественного питания. Для этого необходимо:

- 1) обосновать необходимость строительства в соответствии с расчётными нормативами развития сети предприятий общественного питания;
- 2) определить место расположения кафе-бара, включая техническую возможность строительства проектируемого предприятия;
- 3) определить режим работы;
- 4) провести анализ конкурентов;
- 5) определить ассортиментную политику предприятия.

На основании данных исследований можно сделать вывод о целесообразности строительства проектируемого заведения.

Строительство кафе-бара «Кубинские мелодии» планируется в г. Тольятти, Самарской области. Численность населения города 719 484 тысяч человек. Город состоит из трех районов - Автозаводского, Центрального и Комсомольского.

Действующая сеть предприятий общественного питания г. Тольятти довольно обширна и насчитывает большой, в целом, объем предприятий различного формата. Основными потребителями проектируемого предприятия общественного питания будут жители города Тольятти. На рисунке 1.1 отображено процентное соотношение типов предприятий общественного питания города.



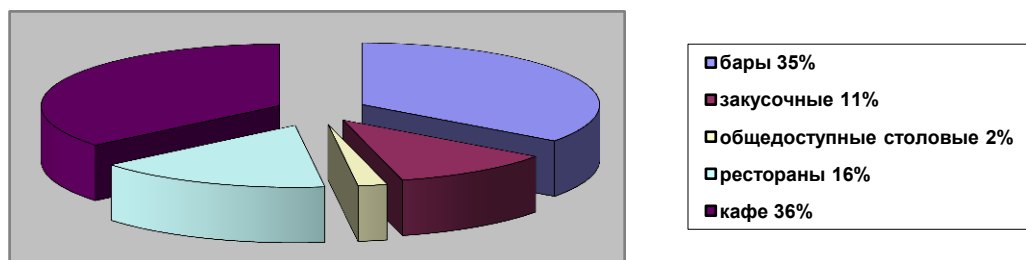


Рисунок 1.1 – Процентное соотношение типов предприятий общественного питания в г.о. Тольятти

Проектирование и строительство общедоступных предприятий общественного питания осуществляется на основе СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городов, посёлков и сельских населённых пунктов. Нормы проектирования». Общая потребность города в предприятиях общественного питания на расчётный срок и на первую очередь строительства определяется в соответствии с нормативами развития сети общедоступных ПОП на 1000 жителей[2].

Большая часть предприятий расположены в Автозаводском районе или в зонах непосредственной близости к нему. Объясняется это тем, что данный район является центром активной жизни города и более привлекателен для организации большинства торговых комплексов, офисных центров, ночных клубов и других культурно-развлекательных комплексов. Поэтому проектируемое предприятие целесообразно расположить в этом районе.

Наименьшее количество предприятий общественного питания располагается в 8 квартале города. Поэтому проектируемое предприятие расположено в этом квартале. Близкое расположение здания торгово-развлекательного центра «Вега», дворца спорта «Волгарь» и парка победы, а также близлежащих домов обеспечивает постоянную клиентуру.

Потребность в строительстве предприятия данного типа определяем как разность между расчетным количеством посадочных мест и количеством посадочных мест на первую очередь.

На основании произведённых расчётов можно сделать вывод, что необходимость строительства проектируемого кафе-бара на 78 посадочных мест в 8 квартале г. Тольятти наиболее рациональна.

Планируемое расположение кафе-бара на улице Юбилейная. Данное место расположения находится в жилой зоне на путях массовых потоков населения. Подведение водопровода и электричества в этом участке местности возможно, поскольку близко расположены электролинии и подземная канализация.

При грамотно спланированной маркетинговой деятельности, на рынке услуг общественного питания исследуемого квартала деятельность разрабатываемого предприятия может быть весьма эффективной. Привлечение клиентов планируется осуществлять посредством реализации рекламной политики, а также маркетинговых приемов, таких как «счастливый час», «клубная карта» и т.д. В качестве средств рекламы кафе-бара «Куба» используются средства массовой информации (газеты, журналы, радио, телевидение), а также специальные мероприятия в клубе «Арена», находящимся в здании ТРЦ «Вега». Из форм внешней рекламы широко используется световая реклама и наружные щиты рекламы. Такой маркетинговый ход существенно увеличит поток посетителей.

Тип предприятия общественного питания – это вид предприятия с характерными особенностями кулинарной продукции и номенклатуры предоставляемых услуг потребителям. Согласно ГОСТ Р 50762-07 "Общественное питание. Классификация предприятий" в отрасли общественного питания выделяют пять типов предприятий: рестораны, бары, кафе, столовые, закусочные[4]. Выбор типа проектируемого предприятия зависит, в первую очередь, от спроса со стороны потребителей, поскольку именно потребительский спрос формирует рынок услуг общественного питания. В свою очередь потребительский спрос зависит от покупательной способности человека, а именно его среднего заработка.

По данным федеральной службы статистики, средняя зарплата в городе Тольятти составляет 18233 рубля.

Исходя из этого, следует выбрать тип проектируемого предприятия, который будет привлекателен для большинства потенциальных посетителей и обеспечит его рентабельность. Наиболее приемлемым типом является кафе-бар.

В соответствии с ГОСТ Р 50762-2007 "Общественное питание. Классификация предприятий" Кафе - предприятие общественного питания по организации питания и (или без) отдыха потребителей с предоставлением ограниченного по сравнению с рестораном ассортимента продукции общественного питания, реализующее фирменные, заказные блюда, изделия и алкогольные и безалкогольные напитки[4].

На основе проведённого исследования была выявлена наиболее привлекательная концептуальная направленность проектируемого заведения для потенциальных потребителей – это кафе-бар кубинской кухни.

Проектируемый кафе-бар в своем меню имеет широкий ассортимент блюд, включая заказные и фирменные. Посетители обслуживаются официантами. Расчёт с посетителями осуществляется наличными деньгами или безналичным способом по счёту, предъявленному официантом на основании выполненного заказа.

Кафе-бар «Кубинские мелодии» имеет режим работы с 12-00 до 00-00. Этот временной интервал является наиболее приемлемым, так как позволяет удовлетворить спрос потребителей в обеденное время и способствует более полному отдыху клиентов вечером.

Проектируемый кафе-бар предоставляет населению обеды и ужины. Данное предприятие единственное в городе предоставляет населению блюда кубинской кухни. Кроме блюд собственного приготовления осуществляет реализацию покупных товаров в условиях комфорта для потребителей. Помимо этого для посетителей предусмотрена музыка в будни и культурно-развлекательная программа выходные дни (танцевальные и шоу-программы

и т.п.). Проектируемое предприятие может более полно удовлетворить спрос потребителей, что обеспечивает ему конкурентное преимущество.

Очень большое значение в разработке ассортиментной политики имеет составление меню. При составлении меню следует начать с выбора кухни, блюда которой будут в нём доминировать.

Ассортимент продукции очень широк и разнообразен. В меню включены национальные холодные блюда и закуски из рыбных и мясных продуктов, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда, горячие и холодные напитки, коктейли и алкогольная продукция.

Одним из важных требований является соответствие меню общей концепции. Национальная направленность была непосредственно учтена при составлении меню, что выражается в исключительном большинстве предоставления кубинских блюд.

Выбранная ассортиментная политика проектируемого кафе-бара ориентирована на весьма широкий круг потребителей и позволяет максимально удовлетворить их спрос.

Таким образом, можно сделать вывод, что строительство проектируемого кафе-бара «Кубинские мелодии» на 78 мест целесообразно.

## 2 Организация производства

### 2.1 Общее описание предприятия

Кафе-бар «Кубинские мелодии» является предприятием общественного питания с широким ассортиментом фирменных блюд и изделий кубинской кухни. Данный кафе-бар стационарного типа, работает весь год независимо от времени года и не является передвижным.

Кафе-бар расположен в жилой зоне г.Тольятти на улице Юбилейная, в 8 квартале и является общедоступным.

Кафе-бар «Кубинские мелодии» имеет организационно-правовую форму общества с ограниченной ответственностью[5]. Реализует фирменные, заказные блюда, напитки и покупные товары. Обслуживание посетителей производится администратором и официантами. Основными потребителями услуг предприятия являются жители города, в котором расположен кафе-бар, работники ближайших организаций и гости города.

Кафе-бар имеет цеховую структуру производства и работает частично на полуфабрикатах. Цеховое деление обусловлено разграничением технологических зон и потоков, а также санитарно-гигиеническими требованиями, предъявляемыми к обработке различных видов пищевых продуктов.

Реализация продукции предприятием осуществляется с 12.00 до 00.00 часов без выходных. Кафе-бар имеет 78 посадочных мест в зале и относится к малым предприятиям общественного питания.

### 2.2. Организация снабжения и складского хозяйства предприятия

Рациональная организация снабжения проектируемого предприятия сырьем, полуфабрикатами, продуктами и материально-техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы производства. Обязанности по организации снабжения кафе-бара «Кубинские мелодии» возложены на начальника снабжения, занимающегося поиском поставщиков, заключением договоров поставки, а также

ответственного за бесперебойность обеспечения кафе-бара продовольственными товарами и материально-техническими средствами.

Организацией складского и тарного хозяйства занимается кладовщик. В его функции входит приёмка сырья, полуфабрикатов, тары и материально-технических средств совместно с заведующим производства, их кратковременное хранение, а также отпуск на производство.

К организации и продовольственному снабжению предприятия предъявляются следующие требования: обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества в течение года; своевременность и ритмичность завоза товаров; своевременное заключение с поставщиком контракта на поставку товаров.

Для обеспечения предприятия продовольственными продуктами необходимо решить следующие задачи:

- что закупить;
- сколько закупить;
- у кого закупить;
- на каких условиях закупить.

Кроме того, необходимо:

- заключить договор;
- проконтролировать исполнение договора;
- организовать доставку;
- организовать складирование и хранение.

На данном предприятии общественного питания формируется список потенциальных поставщиков, который постоянно обновляется и дополняется.

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев. Зачастую ограничиваются ценой и качеством поставляемой продукции, а также надежностью поставок.

К другим критериям, принимаемым во внимание при выборе поставщика, относят следующие:

- удаленность поставщика от потребителя;
- сроки выполнения заказов;
- организация управления качеством у поставщика;
- финансовое положение поставщика, его кредитоспособность и др.

Для обеспечения бесперебойной реализации продукции в достаточном ассортименте с учётом спроса потребителей в кафе-баре предусмотрены товарные запасы сырья.

#### Организация работы складских помещений

Для предварительной закупки всего необходимого сырья кафе-бару «Кубинские мелодии» на 78 мест необходимы складские помещения. Эти помещения проектируемого предприятия расположены с северо-западной стороны здания, удобно связаны с производственными помещениями. Складская группа помещений состоит из загрузочной; кладовой и моечной тары; кладовой сухих продуктов; холодильных камер для скоропортящихся продуктов, кабинетов начальника снабжения и кладовщика. Планировка складских помещений произведена по направлению движения сырья и продуктов с учётом обеспечения наиболее рационального выполнения складских операций и погрузочно-разгрузочных работ.

Загрузочная имеет центральное место относительно кладовых. В ней расположены напольные электронные весы для измерения массы поступающего сырья и полуфабрикатов, а также отпускающей на производство продукции.

В кладовой и моечной тары размещены двухсекционная моечная ванна, бачок для мусора, производственный стол, а также стеллаж и подтоварники для хранения чистой тары. Предусмотрен рукомойник для персонала.

Для хранения скоропортящихся продуктов расположены отдельные холодильные камеры для хранения различных групп продукции: молочно-жировой; плодоовощной и зелени; соленых, копченых, вяленых рыбы и мяса;

охлажденных мясо-рыбных п\ф, а также для покупной кондитерской продукции.

Кладовая сухих продуктов оборудована производственными столами, стеллажами и подтоварниками для хранения бакалейной продукции. Для хранения напитков имеется отдельная кладовая, оборудованная стеллажом и винным шкафом[5].

#### Организация тарного хозяйства предприятия

Все товары и продукты, которые перерабатываются или реализуются кафе-баром доставляются в таре.

Тару, поступившую с товаром, принимают с соответствующими нормативными документами и условиями договора поставки, так же как и товар. При приёмке тары обращают внимание на наличие сертификата, правильность тарной маркировки, соответствие её требованиям ГОСТов. Тару принимают по качеству и по количеству. При обнаружении несоответствий приёмку приостанавливают и составляют акт, как и на товар.

Вскрытие тары производится специальными инструментами для сохранения её качества. Хранение тары осуществляется в кладовой штабельным или стеллажным способом. Тару, имеющую специфический запах хранят отдельно.

Порядок возврата тары предусматривает договор поставки. Тару инвентарную многооборотную, принадлежащую определённому поставщику, возвращают ему по залоговым ценам, согласно договору поставки. При снижении качества тары товарополучателем цену принимают более низкой. Тару, стоимость которой включена в стоимость товара, возвращают на таросборные пункты как тароматериал[6].

Проектируемое предприятие, несмотря на небольшой объем производства, имеет цеховую структуру. Структура предприятия включает в себя цех доработки полуфабрикатов и обработки плодоовощной продукции и зелени (доготовочный), холодный и горячий цеха. Кроме цехов на



производстве имеются вспомогательные помещения, в которых выполняются работы, сопутствующие основному производственному процессу: моечная кухонной посуды, сервизная, бельевая[10].

#### Характеристика структуры производства

Производственные помещения кафе-бара «Куба» спроектированы по ходу технологического процесса, что позволяет исключить встречные потоки поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Цех доработки имеет близкое расположение к складским помещениям, доготовочные цеха – к раздаточной. При этом обеспечивается поточность производства и последовательность осуществления технологических процессов.

Длина и ширина помещений цехов обеспечивают возможность установки оборудования и удобный доступ к нему. Производственные помещения удобно связаны друг с другом и рядом других помещений производственными коридорами.

#### Ширина проходов в производственных помещениях:

- Между технологическими линиями оборудования (столами, моечными ваннами и т.п.) при расположении рабочих мест в проходе в два ряда: при длине линии оборудования до 3 м – 1,2 м;
- Между технологическими линиями оборудования и линиями оборудования, выделяющими тепло – 1,3 м;
- Между технологическими линиями оборудования, выделяющими тепло, а также между этими линиями оборудования и раздаточной линией – 1,5 м[7].

Организация работы цеха доработки полуфабрикатов и обработки плодоовощной продукции и зелени

Цех по доработке полуфабрикатов и обработки плодоовощной продукции и зелени спроектирован вблизи складских помещений. Также цех имеет удобную связь с холодным и горячим цехами, в которых завершается выпуск готовой продукции.

Технологический процесс дообработки полуфабрикатов из мяса, рыбы и птицы заключается в следующем: полуфабрикаты дозачищают, взвешивают, порционируют, нарезают, делают фарш, укладывают в гастроемкости и направляют в горячий цех для дальнейшего приготовления.

Технологический процесс обработки фруктов, овощей и зелени заключается в следующем: овощи, фрукты и зелень сортируют, моют, очищают, промывают, нарезают.

Первым этапом обработки фруктов, овощей и зелени является сортировка, после чего продукты моют в двухсекционной моечной ванне. Вымытые продукты, в зависимости от назначения, очищают, удаляют плодоножки и обрезают черешки листьев, взвешивают. Зелень обрабатывают следующим образом: перебирают, удаляя гнилые и вялые листья, а также посторонние примеси, затем тщательно промывают (10% соевым раствором), обсушивают, часть нарезают, а другую часть оставляют целой для украшения блюд[11].

Картофель, морковь, репчатый лук, шампиньоны взвешивают и нарезают при помощи овощерезательной машины, задав программу по определению формы нарезки. Затем раскладывают в гастроемкости и направляют в холодный и горячий цеха для дальнейшего приготовления.

Заведующий производством организует работу цеха дообработки мясных, рыбных полуфабрикатов, полуфабрикатов из птицы и обработки фруктов, овощей и зелени кафе-бара «Кубинские мелодии». Повар IV разряда выполняет все операции в этом цехе.

#### Организация работы горячего цеха

- Горячий цех - это основной цех на предприятии, в котором завершается технологический процесс приготовления пищи:
- осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов;
- варка бульонов;
- приготовление горячих закусок, супов, соусов, гарниров, вторых блюд;

- производится тепловая обработка продуктов для холодных и сладких блюд.

Горячий цех занимает на предприятии центральное место и имеет удобную связь с цехом доработки мясных, рыбных полуфабрикатов и обработки фруктов, овощей и зелени со складскими помещениями и удобную взаимосвязь с холодным цехом, моечной кухонной посуды и торговым залом[5].

Блюда, изготавливаемые в горячем цехе кафе-бара «Куба» соответствуют требованиям государственных стандартов, стандартов отрасли, сборников рецептур блюд и кулинарных изделий, вырабатываются по технологическим и технико-технологическим картам при соблюдении санитарных правил для предприятий общественного питания.

Микроклимат горячего цеха: температура по требованиям организации труда не должна превышать 23°C, поэтому устанавливают мощную приточно-вытяжную вентиляцию со скоростью движения воздуха 1-2 м/с; относительная влажность 60-70 %. Также в цехе используются системы местной вытяжной вентиляции. Вентиляционные зонты расположены непосредственно над тепловым оборудованием[12].

#### Организация работы холодного цеха

Холодный цех предназначен для приготовления, порционирования и оформления холодных блюд и закусок. В ассортимент продукции холодного цеха кафе-бара «Куба» входят холодные закуски, гастрономические изделия (мясные, рыбные), салаты, холодные сладкие блюда.

При планировке цеха предусмотрена его удобная связь с горячим цехом, где производится тепловая обработка продуктов, необходимых для приготовления холодных закусок и салатов, с моечной столовой посуды, со складскими помещениями[6].

При организации холодного цеха учтены его особенности:

– продукция цеха после изготовления и порционирования не подвергается вторично тепловой обработке, поэтому санитарные правила при организации производственного процесса и правил личной гигиены строго соблюдаются персоналом;

– холодные блюда готовят в таком количестве, которое может быть реализовано в короткий срок; салаты заправляют непосредственно перед отпуском; изделия, оставшиеся от предыдущего дня к реализации не допускают.

Для хранения суточного запаса сырья используют холодильный шкаф, морозильный ларь и кухонный стеллаж. Сырьё при необходимости промывают в односекционной моечной ванне. В цехе размещены производственные столы с необходимым механическим оборудованием. Для нарезки замороженных продуктов установлен охлаждаемый стол. Для нарезки гастрономических продуктов и сырых овощей используют слайсер. Для нарезки сырых и варёных овощей и фруктов используют овощерезательную машину. Для взбивания и перемешивания однородных используется куттер. Завешивают полуфабрикаты и готовую продукцию на электронных весах.

Холодные блюда имеют температуру подачи 10-14 °С и отпускаются после охлаждения в охлаждаемом столе.

В холодном цехе проектируемого кафе-бара предусмотрено отделение для резки хлеба, оборудованное столом с ящиками для нарезки хлеба, шкафом для временного хранения, электронными весами.

Цех оснащён ручкомойником для персонала, подтоварниками и бачком для мусора.

В холодном цехе используются разнообразные инструменты, инвентарь, приспособления: ножи поварской тройки, ножи для хлеба и гастрономические (колбасный, для нарезки ветчины, сыра, масла, для фигурной нарезки масла, нож-вилка), томаторезки, яйцерезки, скребок для

масла, разделочные доски, маркированные в соответствии с обрабатываемыми на них продуктами, ручные соковыжималки, приборы для раскладывания блюд.

### 2.3 Организация обслуживания

Кафе-бар «Кубинские мелодии» является предприятием питания, в котором обеспечивается высокая культура торгового обслуживания, в сочетании с отпуском посетителям разнообразного ассортимента кулинарных и винно-водочных изделий и организацией музыкально-эстрадных представлений.

Процесс обслуживания начинается с подготовки зала кафе-бара (уборки помещения, расстановки мебели, получение и подготовка столовой посуды, приборов и столового белья, предварительной сервировки столов). Она производится утром и заканчивается за 1ч до открытия. Ко времени открытия кафе-бара торговый зал полностью готов к приему гостей.

Следующим этапом является встреча гостей.

При входе в кафе-бар «Кубинские мелодии» посетители сдают в гардероб на хранение верхнюю одежду и ручную кладь. В торговом зале кафе-бара их встречает администратор, предлагает выбрать стол, провожает. Затем обслуживанием посетителей занимаются официанты. Официант приносит посетителям меню, карту вин, в которых указываются наименования и цены блюд и напитков. При необходимости консультирует о составе, обработке, технологии приготовления того или иного блюда, сочетаемости блюд между собой. Рекомендуя посетителю то или иное блюдо, официант должен со знанием дела рассказать о его вкусовых качествах и особенностях приготовления. После чего официант принимает заказ у клиента и удаляется. Заказ записывается в блокнот счетов в двух экземплярах. После принятия заказа официант направляет его на производство, возвращается к столу и ставит на стол приборы и рюмки в соответствии с порядком подачи блюд.

Официанты и администратор имеют форменную одежду, Светлые брюки с цветными рубашками, что очень похоже на стиль одежды кубинцев.

Получая заказанные блюда из кухни, официант обязан обратить внимание на их оформление, температуру и т. п. Официант должен строго соблюдать принятую последовательность подачи холодных и горячих закусок, различных блюд и напитков.

Подача порционных блюд производится через 20-25 минут после приема заказа. Прием заказов на порционные блюда прекращается за 1 час до закрытия кафе-бара.

После подачи десерта официант должен узнать у посетителя, не нужно ли ему что-нибудь дополнительно. Если гость ответит отрицательно, официант приносит счет, подготовленный барменом-кассиром, и подает его посетителю на маленьком подносе с левой стороны.

Счет пишется в двух экземплярах с указанием фамилии официанта, даты, суммы (с перечислением всех заказанных блюд и напитков и их цен) и подается закрытым в папке.

После оплаты посетителем счета официант помогает женщинам, пожилым людям и детям выйти из-за стола, отодвинуть кресла и проводить гостей с учтивостью и вниманием.

Книга отзывов выдается по первой просьбе посетителей.

После того как последний гость ушел, уборщицы начинают уборку зала, официанты сдают в сервизную посуду и столовое белье, бармен учитывает количество остатков и вместе с официантами сдает выручку в кассу[5].

## 2.4 Организация управления

Процесс управления кафе-баром представляет собой совокупность взаимосвязей и действий, направленных на обеспечение оптимального соотношения рабочей силы, материальных и финансовых ресурсов. Процесс управления направлен на создание нормальных условий в сфере

производства, реализации продукции собственного производства и покупных товаров, а также уровня обслуживания.

Структура управления кафе-баром – совокупность и соподчиненность взаимосвязанных организационных единиц или звеньев, выполняющих определенные функции. Проектируемый кафе-бар имеет организационную структуру управления предприятием (Приложение А).

Элементом структуры служит орган управления в лице администрации предприятия[14].

Администрация – группа должностных лиц во главе с директором. Она осуществляет руководство деятельностью коллектива в соответствии со своими правами и обязанностями. Вся деятельность управленческого аппарата направлена на бесперебойное обеспечение ритма работы кафе-бара.

Права и обязанности администрации предприятия определяются специальными инструкциями и правилами внутреннего распорядка.

Директор кафе-бара несет ответственность за деятельность предприятия; осуществляет четкое руководство предприятием. Он отвечает за финансовое состояние предприятия; исследует текущее состояние предприятия на рынке путём анализа данных, получаемых из бухгалтерии; отвечает за анализ маркетинговой деятельности предприятия; формирует экономический план предприятия на определенный период.

Заведующий производством — отвечает непосредственно за организацию всего производственного процесса; контролирует деятельность всех работников кухни и руководит их работой; контролирует прием на работу и обучение производственного и обслуживающего персонала.

Бухгалтер-калькулятор — руководит работой бухгалтерии; обрабатывает, анализирует и предоставляет начальству данные о финансовом состоянии предприятия; отвечает за учет всех материальных средств предприятия.

Начальник снабжения – руководит организацией снабжения предприятия сырьём и материально-техническими средствами, отвечает за

бесперебойность поставок, формирует заявку с необходимыми количественными и качественными характеристиками продуктов и напитков для проведения запроса котировок, заключает договоры с поставщиками.

Администратор — руководит всей работой обслуживающего персонала торговых помещений, следит за выполнением ими правил обслуживания, соблюдением внутреннего распорядка, личной гигиены, ношения форменной одежды и т.д. Кроме того, в обязанности администратора входит бронирование столиков, прием гостей и оказание им помощи в выборе мест в зале.

Инженер-технолог - составляет план-меню; разрабатывает новые блюда; следит за соблюдением технологии приготовления блюд, соблюдением норм расхода сырья и выходом готовой продукции; занимается подбором оборудования и разработкой новых технологий, а также осуществляет бракераж готовой продукции.



## 4 Технологический раздел

### 3.1 Производственная программа предприятия

Производственная программа предприятия определяется объемом выпускаемых полуфабрикатов и готовой продукции. Производственной программой кафе-бара «Кубинские мелодии» является расчетное меню для реализации блюд в торговом зале. Чтобы составить меню необходимо предварительно выполнить ряд расчетов: определить число потребителей, общее количество блюд и количество блюд по группам.

#### 3.1.1 Определение количества потребителей

Количество посетителей, обслуживаемых за 1 ч работы кафе-баром «Кубинские мелодии» определяем по формуле:

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \times \varphi_{\text{ч}} \times x_{\text{ч}}}{100}, \quad (3.1)$$

где  $N_{\text{ч}}$  – количество посетителей, обслуживаемых за 1 ч работы предприятия;

$P$  – вместимость торгового зала (число мест);

$\varphi_{\text{ч}}$  - оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

$x_{\text{ч}}$  – загрузка зала в данный час, %.

Полученные данные отражены в таблице (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Расчет количества посетителей

Часы работы кафе-бара	Оборачиваемость места за 1 ч, раз	Загрузка зала, %	Количество посетителей, чел
12.00-13.00	1	50	35
13.00-14.00	1,5	80	84
14.00-15.00	1,5	50	52
15.00-16.00	1	30	32
16.00-17.00	1	30	21
17.00-18.00	1	60	42
18.00-19.00	0,5	60	21
19.00-20.00	0,5	80	28
20.00-21.00	0,4	90	32
21.00-22.00	0,4	90	32
22.00-23.00	0,4	80	26
23.00-00.00	0,3	60	13
Итого:			437

### 3.1.2 Определение количества блюд

Общее количество блюд, реализуемых кафе-баром в течение дня, определяется по формуле:

$$n_{\partial} = N_f \times m, \quad (3.2)$$

где  $N_f$  – количество потребителей в течение дня;

$m$  – коэффициент потребления блюд [3].

Коэффициент потребления блюд указывает, какое количество блюд в среднем приходится на одного человека в кафе-баре «Кубинские мелодии». Значение коэффициента потребления блюд для кафе с обслуживанием официантами определено исходя из фактических средних данных о ежедневной реализации блюд в этом предприятии и составляет 2,5.

$$n_{\partial} = 437 \times 2,5 = 1093 \text{ блюда}$$

Общее количество блюд, реализуемых за день равно 1093.

#### Распределение блюд по группам

После расчета общего количества блюд, реализуемых за день, распределяют их по группам (холодные блюда, супы, вторые горячие и сладкие блюда). Используются коэффициенты потребления блюд для кафе. Полученные данные отражены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Распределение блюд по группам

Блюда	Процентное соотношение блюда от		Количество блюд, шт
	общего количества	данной группы	
<b>Холодные блюда и закуски</b>	27		<b>295</b>
Рыбные		20	59
Мясные		20	59
Овощные		10	29
Гастрономические продукты		13	39
Салаты		30	88
Молоко и кисломолочные продукты		7	21
<b>Горячие закуски</b>	13		<b>142</b>
<b>Супы</b>	5		<b>57</b>
<b>Вторые горячие блюда</b>	43		<b>467</b>
Рыбные		28	131

Продолжение таблицы 3.2

Мясные		52	243
Овощные, крупяные и мучные яичные и творожные изделия		20	93
<b>Сладкие блюда и десерты</b>	12		<b>132</b>
<b>Итого</b>			<b>1093</b>

Количество напитков, кондитерских изделий и хлеба определяют на основе примерных норм потребления на одного человека.

Расчёт порций горячих напитков производится по формуле 3.3 и представлен в таблице 3.3:

$$n_{г.н.} = N_f \times m_{г.н.}, \quad (2.3)$$

где  $m_{г.н.}$  – норма потребления горячих напитков для кафе, л.

$$n_{г.н.} = 437 \times 0,1 = 43,7 \text{ (л)}.$$

Таблица 3.3 – Расчет порций горячих напитков

Наименование напитков	Процент от общего количества	Количество в литрах	Количество в порциях
Чай	61	26,75	107
Кофе	17	6,9	46
Эспрессо	4	1,8	12
Латте	5	2,25	15
Капучино	5	2,25	15
Мокко	4	1,8	12
Мокачино	4	1,95	13
<b>Итого:</b>			<b>220</b>

Расчёт порций холодных напитков производится по формуле:

$$n_{х.н.} = N_f \times m_{х.н.}, \quad (3.4)$$

где  $m_{х.н.}$  – норма потребления холодных напитков для кафе, л.

$$N_{х.н.} = 437 \times 0,09 = 39,4 \text{ (л)}.$$

Таблица 3.4 – Расчет порций холодных напитков

Наименование напитков	Процент от общего количества	Количество в литрах	Количество в порциях
Газированные напитки в ассортименте	23	9	18
Сок в ассортименте	13	5	10
Минеральная вода	22	8,6	16
Напитки собственного производства			
Безалкогольные коктейли	33	13	65
Свежевыжатые соки	9	3,8	19
Итого:			128

Расчёт потребления хлебобулочных изделий осуществляется по формуле (3.5):

$$n_x = N_f \times m_x \quad (3.5)$$

где  $m_x$  – норма потребления хлеба для кафе-бара, г.

$$N_x = 437 \times 75 = 32775 \text{ (г)} = 32,78 \text{ (кг)}.$$

Таблица 3.5 – Расчет потребления хлебобулочных изделий

Наименование	Процент от общего количества	Количество в кг	Количество в порциях
Хлеб ржаной	35	11,48	153
Хлеб пшеничный	65	21,3	284

Расчёт потребления алкогольной продукции осуществляется по формуле (3.6):

$$n_{алк.п.} = N_f \times m_{алк.п.} \quad (3.6)$$

где  $m_{алк.п.}$  – норма потребления алкогольной продукции для бара, л.

$$N_{алк.п.} = 437 \times 0,1 = 43,7 \text{ (л)}.$$

Таблица 3.6 –Расчет потребления алкогольной продукции

Наименование напитков	Процент от общего количества	Количество в литрах	Количество в порциях
Пиво	13	5,5	11
Вино	24	10,5	14
Вермут	2	0,9	9
Водка	12	5,5	11
Виски	1	0,6	12
Ром	3	1,3	26
Коньяк	10	4,5	9
Остальное	2	0,9	18
Алкогольные коктейли	33	14	59
Итого:			169

Основным этапом оперативного планирования является составление расчетного меню. Расчетное меню составляется заведующим производством накануне планируемого дня (не позднее 15 ч) и утверждается директором предприятия.

В нем приводятся наименования, номера рецептов и количество блюд с указанием сроков приготовления их отдельными партиями с учетом потребительского спроса.

К основным факторам, которые необходимо учитывать при составлении меню, относятся: примерный ассортимент выпускаемой продукции, рекомендованный для предприятий общественного питания в зависимости от его типа и вида предоставляемого рациона, наличие сырья и его сезонность.

Примерный ассортимент блюд (ассортиментный минимум) - это определенное количество наименований холодных блюд, горячих блюд, напитков, характерных для различных предприятий общественного питания (ресторанов столовых, кафе и т. д).

Утверждая меню, директор и заведующий производством несут ответственность за то, чтобы блюда, включаемые в меню, были в продаже в течение всего дня торговли предприятия.

Далее составим расчетное меню по действующим Сборникам рецептов блюд и кулинарных изделий (Приложение Б).

Данные расчетного меню помогут при составлении сводной продуктовой ведомости.

Сводная продуктовая ведомость - это документ, обеспечивающий работу любого предприятия общественного питания. В нем указывается информация для сотрудников кафе-бара о том, какое количество продуктов необходимо для приготовления пищи на сегодняшний день[5].

Суточную потребность в сырье определяют по следующей формуле (3.7):

$$G = \frac{g_p \times n}{1000} \quad (3.7)$$

где  $g_p$  – норма сырья или полуфабриката на одно блюдо или на 1 кг выхода готового блюда по сборнику рецептур или технико-технологическим картам, г.;

$n$  – количество блюд или масса готовой продукции, реализуемой предприятием за день (шт/кг)[3].

Используя данную формулу, расчетное меню и сборник рецептур блюд и кулинарных изделий, произведем расчет требуемого сырья исследуемому кафе-бару на день. Для этого приведем сводную таблицу потребности сырья, необходимого предприятию на один производственный день (Приложение В).

В проектируемом кафе-баре разработано фирменное блюдо «Костиллас миел» – нежные свиные ребрышки, запеченные в медовом соусе. Подается на тарелке, на которой кусочки разложены с левой части, а справа гарнир – картофель-фри. Технико-технологическая карта представлена в приложении Г.

### 3.2 Расчет площадей складских помещений

Складские помещения расположены на первом этаже здания[7].

Площадь помещения для хранения каждого вида продукции рассчитывают исходя из формулы 3.8:

$$F = \frac{G\tau}{q} \beta \quad (3.8),$$

где  $G$  – суточный запас продуктов данного типа;

$\tau$  - срок годности;

$q$  – удельная нагрузка на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади пола, кг/м<sup>2</sup>;

$\beta$ – коэффициент увеличения площади помещения на проходы[3].

С учетом коэффициента увеличения площади помещения на проходы  $\beta$  полезная площадь холодильной камеры будет составлять:

$$S_{общ} = F \times \beta \quad (3.9)$$

где  $\beta$  – коэффициент увеличения площади помещения на проходы. Для малых камер ( $S$  до 10 м<sup>2</sup>)  $\beta = 2,2$ ; для средних камер ( $S$  до 20 м<sup>2</sup>)  $\beta = 1,8$ ; для больших камер ( $S \geq 20$  м<sup>2</sup>)  $\beta = 1,6$ .

Объем холодильной камеры находим по формуле:

$$V_k = S_{общ} \times H, \quad (3.10)$$

где  $S_{общ}$  – полезная площадь камеры, м<sup>2</sup>

$H$  – внутренняя высота помещения,  $H=2,04$ .

По данным формулам произведем расчет площадей для каждого вида продукции.

### 3.2.1 Расчет площади для хранения молочно-жировых продуктов и гастрономии

Таблица 3.7 – Расчет площади помещения для хранения молочно-жировых продуктов

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Жир кулинарный	5,174	3	130	2,2	0,26
Сыр Рокфор	1,050	5	220	2,2	0,05
Сыр Камамбер	1,050	5	220	2,2	0,05
Сыр Шевре	1,050	5	220	2,2	0,05
Сыр Пармезан	1,050	5	220	2,2	0,05
Молоко пастеризованное 3,2 %	8,565	1,5	120	2,2	0,24
Сливочное масло	0,930	3	160	2,2	0,04
Сыр Голландский	1,270	5	220	2,2	0,06
Сливки 35% жирности	0,900	1,5	130	2,2	0,02
Мороженое пломбир	3,0	5	180	2,2	0,18
Итого	24,039				1,02

Согласно расчетам в таблице суточный запас молочно-жировых продуктов составляет около 24,1 кг. Для размещения этих продуктов потребуется площадь 2,42м<sup>2</sup>. Объем холодильной камеры составит 4,9 м<sup>3</sup>

С учетом условий хранения и товарного соседства для хранения данного вида продукции устанавливается Камера холодильная Полаир КХН 2,94 Модульная габариты: 1360x1360, h=2200. Стеллажи: СТК-950/500 (27,9 кг) – 1 стеллаж[8].



### 3.2.2 Расчет площади для хранения овощей и зелени

Используем аналогичный метод расчета.

Таблица 3.8 – Расчет площади помещения для хранения плодов, овощей и зелени

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Апельсин	10,945	2	90	2,2	0,54
Укроп	0,433	2	90	2,2	0,02
Лимон	2,765	2	90	2,2	0,14
Петрушка	1,840	2	90	2,2	0,08
Чеснок свежий	2,614	5	300	2,2	0,10
Огурец свежий	2,070	2	350	2,2	0,03
Перец болгарский зеленый	3,190	2	350	2,2	0,04
Лук репчатый	4,662	5	350	2,2	0,15
Морковь	3,195	5	350	2,2	0,10
Виноград	2,2	2	90	2,2	0,11
Авокадо	1,54	2	90	2,2	0,08
Томат	9,33	2	350	2,2	0,09
Лайм	0,795	2	90	2,2	0,04
Листья салата	4,33	2	90	2,2	0,21
Грейпфрут	1,508	2	90	2,2	0,07
Сельдерей	1,79	2	350	2,2	0,02
Перец острый стручковый	0,3	2	350	2,2	0,00
Картофель свеж.	12,86	5	350	2,2	0,40
Сладкий красный перец	1,750	2	350	2,2	0,02
Цуккини	3,2	5	350	2,2	0,10
Баклажан свеж.	1,75	5	350	2,2	0,06
Шампиньоны	1,75	2	350	2,2	0,02
Банан	14,7	2	90	2,2	0,72
Кукуруза сырая зерна	2,72	2	90	2,2	0,13
Лук порей	0,16	2	350	2,2	0,00
Лук зеленый	0,705	2	90	2,2	0,02
Кукуруза початки	2,6	5	350	2,2	0,08
Ананас	19,64	2	90	2,2	0,96

Продолжение таблицы 3.7

Груша	1,15	2	90	2,2	0,06
Яблоко	4,53	2	90	2,2	0,22
Киви	1,15	2	90	2,2	0,06
Картофель фри п/ф	14,75	5	350	2,2	0,46
Мята	0,36	2	90	2,2	0,02
Итого	137,282				5,19

Согласно расчетам в таблице суточный запас плодов, овощей и зелени составляет около 137,3 кг. Для размещения этих продуктов потребуется площадь 5,2м<sup>2</sup>.

Для хранения плодов, овощей и зелени используется среднетемпературная холодильная камера фирмы POLAIR standard КХН-9,31: Габариты (мм): 1660x2860x2460; Объем: 9,31м<sup>3</sup>; Моноблок: Фирма Polair MM-109SF[9].

Стеллажи: СТК-1500/500 (43,7 кг); СТК-600/500 (27,9 кг); СТК-950/500 (27,9 кг) – 3 стеллажа.

3.2.3. Расчет площади помещения для хранения охлажденных мясных, рыбных продуктов и субпродуктов из них

Используем аналогичный метод расчета.

Таблица 3.9 – Расчет площади помещения для хранения охлажденных мясных, рыбных продуктов и субпродуктов из них

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Лосось с/м	14,254	4	210	2,2	0,60
Телятина	19,202	4	130	2,2	1,30
Свинина	27,883	4	130	2,2	1,89
Тигровые креветки	8,520	4	210	2,2	0,36
Рыбные палочки п/ф	6,750	4	210	2,2	0,28
Филе тапии	1,470	4	210	2,2	0,06
Дорадо	4,026	4	210	2,2	0,17
Окунь морской	6,052	4	210	2,2	0,25
Филе трески	2,622	4	210	2,2	0,11

Продолжение таблицы 3.9

Корейка свиная	26,217	4	130	2,2	1,77
Каре ягненка	10,276	4	130	2,2	0,70
Свиная ножка	11,868	4	170	2,2	0,61
Курица	11,175	4	170	2,2	0,58
Крыло куриное п/ф	8,632	4	170	2,2	0,45
Итого	158,95				9,13

Суточный запас мясных, рыбных продуктов и субпродуктов из них составляет 159 кг, а для их размещения потребуется площадь, равная 9,13 м<sup>2</sup>.

Для хранения охлажденных мясных, рыбных продуктов и субпродуктов из них используется среднетемпературная холодильная камера фирмы POLAIR standard КХН-9,31: Габариты (мм): 1660x2860x2460; Объем: 9,31 м<sup>3</sup>; Моноблок: Фирма Polair MM-109SF[9].

Стеллажи: СТК-600/500 (27,9 кг)- 6 стеллажей[8].

### 3.2.4. Расчет площади помещения для хранения соленых и копченых мясо-рыбных продуктов

Расчет производится аналогичным способом.

Таблица 3.10 – Расчет площади для хранения соленых и копченых мясо-рыбных продуктов

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Копченая горбуша	2,380	2	130	2,2	0,08
Соленая семга	3,590	2	130	2,2	0,12
Соленая форель	2,380	2	130	2,2	0,08
Буженина	2,340	3	120	2,2	0,13
Карбонад	2,340	3	120	2,2	0,13
Саями	2,340	3	120	2,2	0,13
Ветчина	3,140	3	120	2,2	0,17
Куриный рулет	2,340	3	120	2,2	0,13
Итого	20,85				0,97

Суточный запас соленых и копченых мясо-рыбных продуктов составляет 20,85 кг. Для их хранения необходима площадь, равная 2,2 м<sup>2</sup>.

Учитывая специфические запахи данного типа продукции, используется многокамерный среднетемпературный холодильный шкаф марки Hitachi R-Y 6000 U XS, объемом 500 л, R404a, 220 В, со следующими габаритными размерами (мм): 1200x750x1800[9].

3.4.5. Расчет площади помещения для хранения сыпучих, консервированных продуктов и прочей бакалеи

Таблица 3.11 – Расчет площади кладовой для хранения сыпучих, консервированных продуктов и прочей бакалеи

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Горчица	0,768	5	240	2,2	0,04
Уксус	0,657	5	240	2,2	0,03
Соль поваренная	1,327	5	600	2,2	0,02
Маслины б/кост. консервированные	0,765	5	180	2,2	0,05
Кукуруза консервированная	0,910	5	240	2,2	0,04
Перец черный молотый	1,811	5	100	2,2	0,20
Масло оливковое	5,102	5	240	2,2	0,23
Фасоль	2,790	5	180	2,2	0,17
Миндаль	0,325	5	100	2,2	0,04
Корнишоны маринованные	0,800	5	180	2,2	0,05
Баклажаны маринованные	0,800	5	180	2,2	0,05
Помидоры чери маринованные	0,800	5	180	2,2	0,05
Шампиньоны маринованные	0,800	5	180	2,2	0,05
Арахис	0,420	5	100	2,2	0,05
Зеленый горошек консервированный	0,600	5	240	2,2	0,03
Осьминог маринованный	0,600	3	180	2,2	0,02
Кальмары маринованные	0,720	3	180	2,2	0,03
Соус чили	0,240	5	240	2,2	0,01
Томатная паста	4,535	5	240	2,2	0,21

Продолжение таблицы 3.11

Мука пшеничная в/с	0,662	5	400	2,2	0,02
Масло подсолнечное	2,44	5	400	2,2	0,067
Томаты консервированные	5,045	5	240	2,2	0,23
Тимьян	0,270	5	100	2,2	0,03
Сахар	2,819	5	400	2,2	0,08
Тмин	0,040	5	100	2,2	0,00
Базилик	0,215	5	100	2,2	0,02
Хлопья кукурузные	0,240	5	100	2,2	0,03
Перец белый молотый	0,304	5	100	2,2	0,03
Мед	2,490	5	400	2,2	0,07
Яйцо	1,120	5	210	2,2	0,06
Рис	2,695	5	400	2,2	0,07
Ананас консервированный	0,690	5	240	2,2	0,03
Имбирь	0,242	5	100	2,2	0,03
Розмарин	0,140	5	100	2,2	0,02
Яблочный уксус	0,230	5	240	2,2	0,01
Соевый соус	0,115	5	240	2,2	0,01
Соус табаско	0,160	5	240	2,2	0,01
Майонез	1,040	5	240	2,2	0,05
Кокосовые хлопья	0,740	5	180	2,2	0,05
Кардамон	0,100	5	100	2,2	0,01
Желатин	0,085	5	400	2,2	0,00
Молочный шоколад	1,600	5	180	2,2	0,10
Чай GREENFIELD Earl Grey Fantasy	0,440	5	400	2,2	0,01
Чай GREENFIELD Barberry Garden	0,150	5	400	2,2	0,00
Чай GREENFIELD Ginger Red	0,150	5	400	2,2	0,00
Чай GREENFIELD Spring Melody	0,120	5	400	2,2	0,00
Чай Nadin DeLuxe "Ягодное лукошко"	0,130	5	400	2,2	0,00
Чай зеленый Nadin DeLuxe «Колодец Дракона»	0,220	5	400	2,2	0,01
Кофе растворимый CARTE NOIRE	0,270	5	100	2,2	0,03
Шоколадный сироп	0,560	5	240	2,2	0,03

Продолжение таблицы 3.11

Какао-порошок	0,065	5	100	2,2	0,01
Кофе-молотый натуральный	0,318	5	100	2,2	0,03
Тростниковый сахар	0,365	5	400	2,2	0,01
Клубничный сироп	0,320	5	240	2,2	0,01
Хлеб пшеничный	21,300	1	180	2,2	0,52
Хлеб ржаной	11,475	1	180	2,2	0,28
	84,135				2,95

Согласно расчетам в таблице суточный запас сыпучих, консервированных продуктов и прочей бакалеи составляет около 84,2 кг. Для размещения этих продуктов потребуется площадь 2,95 м<sup>2</sup>.

Для хранения принимаем стеллажи: СТК 1500/500 (43,7 кг) – 3 стеллажа[8].

#### 2.4.6. Расчет площади для хранения покупных кондитерских изделий

Таблица 3.12 – Расчет площади для хранения покупных кондитерских изделий

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Торт арахисовый	3,200	3	90	2,2	0,23
Банановый кекс с ананасом	2,8	3	90	2,2	0,21
Итого	6,0				0,44

Суточный запас покупных кондитерских изделий составляет 6 кг. Для их хранения необходима площадь, равная 0,44м<sup>2</sup>. Принимаем холодильник Indesit TT 85 001-WT со следующими характеристиками: Полезный объём, л 108; Габариты 850x600x620; 200В[9].

3.4.7. Расчет площади кладовой для хранения алкогольных и безалкогольных напитков

Таблица 3.12 – Расчет площади кладовой для хранения алкогольных и безалкогольных напитков

Наименование продукта	Суточный запас напитка, л.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Содовая	7,740	10	190	2,2	0,90
Сок томатный	1,940	2	190	2,2	0,04
Кола	1,500	10	190	2,2	0,17
Ананасовый Ликер	0,170	10	200	2,2	0,02
Кокосовый ликер	0,300	10	200	2,2	0,03
Апельсиновый сок	1,050	2	200	2,2	0,02
Клюквенный сок	0,150	2	190	2,2	0,00
Апельсиновый ликер	0,100	10	200	2,2	0,01
Пиво разливное Кубинское (5,0%)	0,5	5	200	2,2	0,03
Пиво разливное Фидель (4,2%)	1,5	5	200	2,2	0,08
Пиво разливное Гавана (4,5%)	1	10	200	2,2	0,11
Пиво бутелированное Cervceria (4,2%)	1,5	10	200	2,2	0,17
Пиво бутелированное Busnero Fuerte (5,2%)	1	10	200	2,2	0,11
Белое полусладкое вино «Вилла Гранде» (Молдавия)	1,5	10	200	2,2	0,17
Белое полусладкое вино «Кордье Бордо Блан» (Франция)	1,5	10	200	2,2	0,17
Красное полусладкое вино «Беллавита Дольче Россо» (Италия)	1,5	10	200	2,2	0,17
Красное полусладкое вино «Вилла Гранде» (Молдавия)	0,75	10	200	2,2	0,08
Красное полусладкое вино «Кордье Бордо Руж» (Франция)	1,0,75	10	200	2,2	0,08

Продолжение таблицы 3.12

Игристое вино «Абрау-Дюрсо». Российское Шампанское. бел.п./сух	0,75	10	200	2,2	0,08
Игристое вино Шампанское «Российское» Искушение бел. п/сух. (10-13%)	1,5	10	200	2,2	0,17
Игристое вино «Франко Дюлак» (Франция)	1,5	10	200	2,2	0,17
Игристое вино «Патриарх херитаж» розовое (Франция)	0,75	10	200	2,2	0,08
Мартини Бианко	0,3	10	200	2,2	0,03
Мартини Россо	0,2	10	200	2,2	0,02
Мартини Розе	0,3	10	200	2,2	0,03
Мартини Экстра Драй	0,1	10	200	2,2	0,01
Водка «Хортица Платинум»	0,5	10	200	2,2	0,06
Водка «Хортица Классическая»	1,5	10	200	2,2	0,17
Водка «Хортица Серебряная прохлада»	1	10	200	2,2	0,11
Водка «Смирновъ №21»	2,080	10	200	2,2	0,23
Водка «Русский Стандарт Империя»	1	10	200	2,2	0,11
Виски J.W. Red Label	0,2	10	200	2,2	0,02
Виски J.W. Black Label	0,1	10	200	2,2	0,01
Виски Jameson	0,28	10	200	2,2	0,03
Виски Chivas Regal 12 лет	0,05	10	200	2,2	0,01
Виски Chivas Regal 18 лет	0,05	10	200	2,2	0,01
Джин Beefeater	0,390	10	200	2,2	0,04
Ром Havana Club (7 лет выдержки)	0,1	10	200	2,2	0,01
Ром Havana Club (5 лет выдержки)	0,2	10	200	2,2	0,02
Ром Havana Club (3 года выдержки)	0,25	10	200	2,2	0,03
Ром Bacardi (Серебряный, 1.5 года выдержки)	2,690	10	200	2,2	0,30



Продолжение таблицы 3.12

Ром Bacardi (Золотой, 2 года выдержки)	0,2	10	200	2,2	0,02
Ром Bacardi (Черный, 4 года выдержки)	0,1	10	200	2,2	0,01
Ром Matusalem solera 7 (темный ром)	0,1	10	200	2,2	0,01
Ром Matusalem Clasico solera 10 (выдержка 10 лет-золотой ром)	0,05	10	200	2,2	0,01
Matusalem Gran Reserva solera 15 (выдержка 15 лет)	0,05	10	200	2,2	0,01
Коньяк «Тайный советник» 5 звезд	0,5	10	200	2,2	0,06
Коньяк «Арапат» 5 звезд	0,5	10	200	2,2	0,06
Коньяк «Арапат» 3 звезды	1	10	200	2,2	0,11
Коньяк «Cherchil`» (Черчилль)	1	10	200	2,2	0,11
Коньяк Ной Араспел 3 звезды	1	10	200	2,2	0,11
Коньяк Hennessy VS	0,5	10	200	2,2	0,06
Текила Олмека Золотая	0,1	10	200	2,2	0,01
Текила Асьенда Ла Капилла Серебряная	0,27	10	200	2,2	0,03
Ликер Bailey`s	0,15	10	200	2,2	0,02
Ликер Kahlua	0,05	10	200	2,2	0,01
Ликер Curacao	0,1	10	200	2,2	0,01
Самбука	0,1	10	200	2,2	0,01
Абсент	0,1	10	200	2,2	0,01
«Волжанка» (негаз)	1,5	10	190	2,2	0,17
«Волжанка» (газ)	3,5	10	190	2,2	0,41
«Aqua Minerale» (негаз)	1,2	10	190	2,2	0,14
«Aqua Minerale» (газ)	2,4	10	190	2,2	0,28
«Sprite»	3	10	190	2,2	0,35
«Pepsi»	3	10	190	2,2	0,35
«Coca-Cola»	3	10	190	2,2	0,35
Сок «Фруктовый сад» в ассортименте	5	10	190	2,2	0,58
Итого:	68,71				7,36

Суточный запас алкогольных и безалкогольных напитков составляет 69 л. Для их хранения необходима площадь, равная 7,36 м<sup>2</sup>.

Принимаем шкаф холодильный для вина. Шкаф холодильный для вина с глухой перенавешиваемой дверью имеет механический контроллер, дисплей температуры, термометр, ручку, легко заменяемый дверной уплотнитель, 6 деревянных полок, замок, 2 ролика и 2 регулируемые по высоте ножки, статическое охлаждение, функцию автоматического размораживания. Температурный режим: +6/+18С. Внутренние размеры - 523x462x1555мм. Полезный объем - 350л (полный объем - 372л). Размеры полки - 495x390мм. Вместимость - 118 винных бутылок объемом 750мл. Шкаф рассчитан на эксплуатацию при температуре +18/+32С.

Модель: Tefcold CPP1380BX; Габариты: 595x640x1840 мм ; Мощность: 140 (Вт); Вес:75 (Кг)[9]

Также принимаем один стеллаж СТК 1500/500 (43,7 кг) для хранения алкоголя в ящиках.

3.5 Расчет площади цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени

Ассортимент и количество вырабатываемых цехом полуфабрикатов зависят от производственной программы предприятия (Таблица 3.13).

Таблица 3.13 – Производственная программа цеха по доработке полуфабрикатов и обработки овощей, фруктов, зелени

Наименование	Масса брутто, кг	Технологическая обработка	% отходов	Масса нетто, кг
Лосось филе п/ф	14,254	Промывают, нарезают на порционные куски.	-	14,254
Телятина п/ф	19,202	Промывают, порционно нарезают, слегка отбивают.	-	19,202
Свинина п/ф	13,082	Промывают, нарезают на брусочки	-	13,082
	14,801	Промывают, порционно нарезают, слегка отбивают	-	14,801
Тигровые креветки	8,920	Размораживают, промывают	35%	6,124
Филе тапии п/ф	1,470	Промывают	6%	1,381
Дорадо	6,052	Размораживают, промывают.	26%	4,479

Продолжение таблицы 3.13

Окунь морской п/ф	4,026	Промывают, порционно нарезают.	-	4,026
Филе трески п/ф	2,622	Промывают, порционно нарезают.	-	2,622
Корейка свиная п/ф	26,217	Промывают, порционно нарезают.	-	26,217
Каре ягненка п/ф	10,276	Промывают, порционно нарезают.	-	10,276
Свиная ножка п/ф	11,868	Промывают, порционно нарезают.	-	11,868
Курица п/ф	11,175	Промывают	-	11,175
Крыло куриное п/ф	8,632	Промывают	-	8,632
Апельсин	10,945	Промывают	-	10,945
Укроп	0,433	Перебирают, удаляют пожелтевшие и увядшие листья, моют.	26%	0,320
Лимон	2,765	Промывают	10%	2,489
Петрушка	1,840	Перебирают, удаляют пожелтевшие и увядшие листья, моют, обрезают черешки листьев	26%	1,362
Чеснок свежий	2,614	Делят на дольки, снимают кожицу и оболочку, моют	22%	2,039
Огурец свежий	2,070	Моют, удаляют плодоножку, верхушку	2%	2,029
Перец болгарский зеленый	3,190	Моют, удаляют семенное гнездо	25%	2,393
Лук репчатый	4,662	Промывают	-	4,662
Морковь	3,195	Промывают	-	3,195
Виноград	2,2	Промывают, удаляют загнившие ягоды	4%	2,112
Авокадо	1,54	Промывают, очищают, удаляют кость.	22%	1,210
Томат	9,33	Моют, удаляют плодоножку и ветку	6%	8,770
Лайм	0,795	Промывают	3%	0,771
Листья салата	4,33	Перебирают, удаляют загнившие и пожелтевшие листья, промывают, обрезают черешки листьев	28%	3,118
Грейпфрут	1,508	Промывают	3%	1,463
Сельдерей	1,79	Промывают, очищают	25%	1,343
Перец острый стручковый	0,3	Моют, удаляют семенное гнездо	20%	0,240
Картофель свеж.	12,86	Моют, очищают	30%	9,002
Сладкий красный перец	1,750	Моют, удаляют семенное гнездо	25%	1,313
Цуккини	3,2	Перебирают, удаляют пожелтевшие и увядшие обрезают черешки	20%	2,560
Баклажан свеж.	1,75	Моют, срезают плодоножку	10%	1,575

Продолжение таблицы 3.13

Шампиньоны	1,75	Отрезают нижнюю часть ножки, шляпки и ножки очищают от листьев, моют.	20%	1,400
Банан	14,7	Промывают	2%	14,406
Кукуруза сырая зерна	2,72	Промывают	2%	2,666
Лук порей	0,16	Сортируют, моют, обрезают черешки листьев	20%	0,128
Лук зеленый	0,705	Перебирают, удаляют пожелтевшие и увядшие листья, моют, обрезают черешки листьев.	20%	0,564
Кукуруза початки	2,6	Сортируют, моют, удаляют черешки	15%	2,210
Ананас	19,64	Моют, удаляют плодоножку	3%	19,051
Груша	1,15	Промывают	5%	1,093
Яблоко	4,53	Промывают	2%	4,439
Киви	1,15	Промывают	2%	1,127
Мята	0,36	Перебирают, удаляют пожелтевшие и увядшие листья, моют	10%	0,324
Итого	275,129			258,458

Согласно производственной программе кафе-бара, составляется график выпуска полуфабрикатов партиями в зависимости от сроков реализации блюд в течение дня. По окончании рабочего дня повар цеха составляет отчет о количестве израсходованного сырья и выпущенных полуфабрикатов[10].

Общая численность работников, с учетом выходных, праздничных и больничных дней рассчитывается по формуле:

$$N_1 = \sum n / (H_B \times \lambda) \quad (3.11)$$

где  $N_1$  – численность производственных рабочих, человек;

$n$  – количество обрабатываемых овощей, мяса, рыбы за день, кг;

$H_B$  – норма выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, кг;

$\lambda$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда при норме выработки одним работником за рабочий день, кг  $\lambda=1,14$ [3].

Обработка овощей, фруктов, зелени:

$$N_1=137,282/(200 \times 1,14)=0,6$$

Обработка мяса, птицы:

$$N_1=115,253/(200 \times 1,14)=0,51$$

Обработка рыбы

$$N_1=43,694/(143 \times 1,14)=0,27$$

Найдем  $N_{\text{общ}}$ .

$$N_{\text{общ}}=N_{\text{ов}}+ N_{\text{мяс}}+ N_{\text{рыб}}=0,6+0,51+0,27=1,38=2 \text{ сотрудника}$$

Принимаем, что в цехе будет работать два сотрудника.

С учетом праздничных и выходных найдем  $N_2$  по формуле 3.12:

$$N_2 = N_1 \times K_1 \quad (3.12)$$

где  $K_1$  – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, принимаем равным 1,59

$$N_2=1,38 \times 1,59=2,2=3 \text{ сотрудника}$$

Принимаем  $N_2=3$  сотрудника.

Сотрудники будут работать по 8 часов. На работу приходят к 11:00.

Технологический расчет и подбор оборудования

Для определения площади цеха следует подобрать необходимое оборудование.

В цехе предусмотрен раковина для персонала. Рабочие места оснащены необходимыми инструментами, инвентарём для выполнения определённых операций: ножами (коренчатым, карбовочным, для чистки овощей, «поварской тройкой») промаркированными, гастроемкостями (промаркированными) для хранения мясных, рыбных полуфабрикатов, обработанных фруктов, овощей, зелени. При дообработке мясных, рыбных полуфабрикатов, полуфабрикатов из птицы, обработке фруктов, овощей, зелени используются разделочные доски из дерева твёрдых пород с соответствующей маркировкой[11].

Для доработки мясо-рыбных полуфабрикатов и полуфабрикатов из птицы необходимы производственные столы. Производственные столы

рассчитываются и проектируются на основании СНиП II Л-8-71 с учетом технологического процесса, количества работников, оборудования, расположенного на столах[7].

Расчет количества столов производственных,  $L$ , м, ведется по количеству одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника.

Расчет ведется по формуле 3.13:

$$L=N \times l \quad (3.13)$$

где  $L$  – общая длина столов в цехе, м;

$N$  – количество одновременно работающих в цехе, чел.;

$l$  – длина рабочего места на одного работника, м ( $l=1,25$ м).

Количество столов,  $n$ , шт., рассчитываем по формуле 3.14:

$$n = \frac{L}{L_{\text{станд}}} \quad (3.14)$$

где  $L_{\text{станд}}$  – длина принятых стандартных производственных столов, м

Используя данные формулы, рассчитаем и подберем для цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени необходимое количество производственных столов [3].

Таблица 3.14 – Расчет длины производственных столов

Количество работников одновременно работающих в цехе на столах	Норма длины стола на 1 человека, м	Общая расчетная длина столов, м	Тип, марка принятого стандартного оборудования	Габаритные размеры принятого стандартного стола, мм			Количество столов, шт.	Общая длина принятых столов, м
				длина	ширина	высота		
2	1,25	3,75	СП-3/1500/600	1500	600	870	3	3

Так как в цехе есть мясная, рыбная, плодоовощная продукция и зелень, по СанПиН мы принимаем несколько столов, соответственно продукции.

Для мясных п/ф и п/ф из птицы:

Стол производственный СП-3/1200/600 с габаритами (мм): 1500x600x870, весовая нагрузка: 30.9 кг. Столы СП-3 оснащены столешницей

с отогнутым вверх задним бортом и предназначен для установки около стены. Борт предохраняет от попадания продуктов питания на стену или на пол.

Для рыбных п/ф:

Стол производственный СП-3/600/600 с габаритами (мм): 600x600x870, весовая нагрузка: 18,5 кг[9].

Для обработки плодоовощной продукции и зелени необходимы производственные столы:

Для обработки зелени:

Стол производственный с встроенной моечной ванной и бортиком фирмы ZANUSSI, марки СП-523/1200 Габаритные размеры (мм): 1200x600x850, размеры мойки (мм):400x500x250, весовая нагрузка: 58 кг[8].

Для обработки плодоовощной продукции:

Стол производственный СП-3/600/600 с габаритные размеры (мм): 600x600x870, весовая нагрузка: 18,5 кг.

Для механического оборудования:

Стол производственный СП-3/1200/600 с габаритные размеры (мм): 1500x600x870, весовая нагрузка: 30.9 кг[11].

Также в цехе будут располагаться 3 полки (ПКД-600) для хранения досок (промаркированных) и специальные корзины для ножей (МНВ II) 3 штуки[9].

Отделение обработки яиц

В помещении для обработки яиц устанавливают стол с овоскопом для проверки качества яиц и четырехсекционная ванна для их санитарной обработки. Яйца, освобожденные от упаковки и проверенные на свежесть овоскопом, укладывают в решетчатую корзину, которую помещают в первую ванну. Здесь яйца промывают теплой водой, затем корзину опускают во вторую ванну с 2% раствором хлорной извести на 5 мин. В третьей ванне яйца выдерживают в 2%-ном растворе соды и, наконец, в четвертой — ополаскивают в проточной воде[11].

Хранение необработанных яиц в кассетах, коробах в производственных цехах не допускается.

Подбор четырехсекционной моечной ванны

Выбираем четырехсекционную моечную ванну цельнотянутую. Марки: M4G 266, габаритные размеры (мм): 2100 x 600 x 850, Габариты гнезда (мм): 400 x 400 x 250.

Расчет полезной площади цеха приведен в Приложении 3.15.

Таблица 3.15 – Расчет полезной площади цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Стол производственный	СП-3/1500/600	3	1500	600	0,90	2,70
Стол производственный	СП-3-600/600	2	600	600	0,36	0,72
Стол производственный с моечной ванной	СП-523/1200	1	1200	600	0,72	0,72
Подтоварник	ПК-40	2	400	400	0,16	0,32
Стеллаж	СМ-500	1	1200	500	0,60	0,60
Ванна моечная двухсекционная	ВМ 2/430	2	960	530	0,51	1,02
Рукомойник	РК-300	1	400	300	0,12	0,12
Бак для мусора	AV4667	1	380	380	0,14	0,14
Весы электронные	CAS SW 10	1	260	287	-	-
Овоскоп	ОН-10	1	380	320	-	-
Ванна моечная четырехсекционная	M4G 266	1	2100	600	1,26	1,26
Сушилка для рук	ЕНДА - 2500	1	240	270	-	-
Итого						7,6

Воспользуемся следующей формулой 2.14 для расчета общей площади цеха :

$$F_{\text{общ}} = F_{\text{пол}} / \eta_{\text{дел}} \quad (3.15)$$

где  $F_{\text{общ}}$  – общая площадь цеха;

$F_{\text{пол}}$  – площадь всего оборудования в цехе,  $\text{м}^2$ ;

$\eta_{\text{дел}}$  – условный коэффициент использования площади (0,35)[3].



$$7,6/0,35=21,71 \text{ м}^2$$

Следовательно, необходимая площадь цеха должна быть 21,71 квадратных метра.

### 3.6. Проектирование горячего цеха

Производственная программа горячего цеха составляется на основании ассортимента блюд, реализуемых через торговый зал.

Расчет численности работников в горячем цехе

Режим работы горячего цеха зависит от режима работы кафе. Сотрудники горячего цеха начинают работу за два часа до открытия торгового зала. Повара приходят к 10:00, знакомятся с производственной программой (планом-меню), подбирают технологические карты, уточняют количество продуктов, необходимых для приготовления блюд, получают продукты и подбирают посуду.

Суточный запас продуктов хранится в холодильном шкафу. Цех оснащён раковинами для персонала, подтоварниками и бачком для мусора. Для удобства в горячем цехе организована одна линия приготовления бульонов и супов. Для этого используется двухконфорочная электроплита. На противоположной линии готовят горячие закуски, вторые блюда, гарниры. Для этого используют жарочную поверхность, фритюрницу, гриль и пароконвектомат. Предварительную подготовку сырья и полуфабрикатов осуществляют на производственном столе.

В цехе предусмотрен отдельный производственный стол, где осуществляется оформление готовых блюд и изделий.

Расчет численности производственных рабочих на основе производственной программы цеха.

Производственная программа горячего цеха кафе-бара составляется на основании ассортимента блюд, реализуемых через торговый зал.

Режим работы горячего цеха зависит от режима работы торгового зала кафе.

Таблица 3.16 – Расчет численности работников горячего цеха

Блюдо	Число блюд в день, шт	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
«Костиллас миел»	30	1,6	4800
Креветки по-креольски	30	1,2	3600
«Палитос де мар»	27	1	2700
«Пататас реленас»	29	1,5	4350
«Ведурас асаяс»	25	0,9	2250
«Платано фритос»	31	1	3100
«Булабесса»	21	1,2	2520
«Супа де томате»	20	1	2000
«Супа де маиз»	16	1	1600
«Агруппадо»	34	1	3400
«Салмон пергамо»	41	1,2	4920
Запеченное дорадо	33	1,1	3630
«Альбондигас»	23	1,1	2530
«Чулетас»	27	1,2	3240
«Чулетикас де кордеро»	28	1,2	3360
Телятина «Луна»	30	1,2	3600
Отбивные «Кубано»	29	1,1	3190
«Ропа Вьеха»	25	1,2	3000
Свиная рулька «Де кердо»	23	1,8	4140
Крылья «Гавана» во фритюре	26	1,1	2860
«Полло наранжас»	25	1,4	3500
«Морос и кристианос»	23	1,1	2530
Рис «Карденас»	20	0,9	1800
«Папас фритас»	25	0,7	1750
Фасоль черная	12	1	1200
Кукуруза на початках	13	0,7	910
«Пина асада»	20	0,9	1800
Итого			78280

На основе таблицы рассчитаем количество сотрудников, работающих в данном цехе.

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяют по нормам времени в соответствии с формулой 3.16:

$$N_1 = \sum \frac{nt}{3600T\lambda} \quad (3.16)$$

Таким образом,  $N_1 = \frac{78280}{8,2 \times 3600 \times 1,14} = 2,34 = 3$  человека.

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни рассчитывается по формуле (3.12)

$$N_2 = 2,34 \times 1,59 = 3,72 = 4 \text{ человека}$$

Таблица 3.17 – Производственная программа цеха

Наименование блюд	Выход,г	Количество порций
«Костиллас миел»	370/150	30
Креветки по-креольски	210/50	30
«Палитос де мар»	200/50	27
«Пататас реленас»	180/70	29
«Ведурас асас»	200	25
«Платано фритос»	200	31
«Булабесса»	300/10	21
«Супа де томате»	300/15	20
«Супа де маиз»	300/15	16
«Агруппадо»	150	34
«Салмон пергамо»	200	41
Запеченное дорадо	100/50	33
«Альбондигас»	150/50/20	23
«Чулетас»	300/50	27
«Чулетикас де кордеро»	250/50	28
Телятина «Луна»	230/70/50	30
Отбивные «Кубано»	150/80	29
«Ропа Вьеха»	250	25
Свиная рулька «Де кердо»	400/50	23
Крылья «Гавана» во фритюре	250	26
«Полло наранжас»	300	25
«Морос и кристианос»	200	23
Рис «Карденас»	200	20
«Папас фритас»	200	25
Фасоль черная	200	12
Кукуруза на початках	200	13
«Пина асада»	100/30	20

Расчет нейтрального оборудования.

Расчет количества столов производственных, L, м, ведется по количеству одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника.

Расчет ведется по формуле 3.13 и 3.14:

Таблица 3.18 – Расчет длины производственных столов

Количество работников одновременно работающих в цехе на столах	Норма длины стола на 1 человека, м	Общая расчетная длина столов, м	Тип, марка принятого стандартного оборудования	Габаритные размеры принятого стандартного стола, мм			Количество столов, шт.	Общая длина принятых столов, м
				Д	Ш	С		
2	1,25	3,75	СП-3/1500/600	1500	600	870	3	4,5

На основании расчетов принимаем, что в горячем цехе данного предприятия питания будет использоваться 3 производственных стола марки– СП-3/1500/600 с габаритными размерами 1500x600x870 (мм). Один из этих столов является столом для малой механизации[8].

#### Оборудование горячего цеха

Горячий цех оснащен современным оборудованием. Оборудование для горячего цеха подбирается по нормам технологического оборудования в соответствии с типом и количеством посадочных мест предприятия, режимом работы, максимальной загрузкой торгового зала в часы пик.

Первые блюда должны отпускаться с температурой не ниже 75° С, продолжительность реализации при массовом приготовлении не более 2 ч; жареные и запеченные блюда готовятся по заказу посетителей; трудоемкие блюда, которые требуют много времени на приготовление (тушеные блюда, соусы), готовят небольшими партиями[6].

Из посуды в горячем цехе используются: кастрюли, сотейник, противни металлические, сковороды (малые, средние и большие); из инвентаря применяются: венчики, вилки поварские, лопатки, сита, черпаки, шумовки, шпатель.

## Расчет холодильного оборудования

Таблица 3.19 – Расчет холодильного шкафа для продуктов, хранящихся в заводской таре

Продукт	Масса продукта, кг	Плотность продукта	$V_{\text{дм}}^3$
Жир кулинарный	4,779	0,9	5,31
Молоко пастеризованное 3,2 %	2,4	0,7	3,43
Сливочное масло	0,930	0,9	1,03
Сыр Голландский	1,270	0,8	1,59
Сливки 35% жирности	0,900	0,9	1,00
Итого			12,36
Маслины б/кост. консервированные	0,205	0,6	0,34
Масло оливковое	3,68	0,7	5,26
Томатная паста	4,535	0,8	5,67
Масло подсолнечное	2,44	0,7	3,49
Томаты консервированные	5,045	0,8	6,31
Яйцо	1,120	0,45	2,49
Ананас консервированный	0,690	0,6	1,15
Соевый соус	0,115	0,6	0,19
Соус табаско	0,150	0,6	0,25
Майонез	1,040	0,9	1,16
Итого			26,31

Производим расчет холодильного шкафа для продукции, хранящейся в гастроемкостях.

При хранении скоропортящейся продукции в гастроемкостях полезный объем холодильного шкафа рассчитываем по формуле 3.17:

$$V = \sum V_{\text{Г.Е}} / \eta \quad (3.17)$$

где  $V_{\text{Г.Е}}$  – объем гастроемкостей,  $\text{м}^3$

$\eta$  – коэффициент, учитывающий массу тары [3]

Расчет вместимости холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов в гастроемкостях представлен в Таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Расчет вместимости холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов в гастроемкостях

Наименование продукта	Масса, нетто, кг. шт.	Тип гастроемкости	Объем единицы ГЕ, $\text{м}^3$	Количество гастроемкостей, шт	Объем всех ГЕ, $\text{м}^3$
Апельсин	2,24	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Укроп	0,208	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Лимон	1,525	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Петрушка	1,045	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057

Продолжение таблицы 3.20

Чеснок свежий	2,109	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Перец болгарский зеленый	2,490	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Лук репчатый	2,89	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Морковь	1,595	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Томат	5,97	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Лайм	0,795	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Листья салата	2,1	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Сельдерей	0,35	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Перец острый стручковый	0,3	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Картофель свеж.	12,86	GN1/1*100K1	0,017	2	0,034
Сладкий красный перец	1,750	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Цуккини	3,2	GN1/4*100K4	0,0057	2	0,0114
Баклажан свеж.	1,75	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Шампиньоны	1,75	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Банан	11,7	GN1/2*100K2	0,0115	2	0,023
Кукуруза сырая зерна	2,72	GN1/44*100K4	0,0057	1	0,0057
Лук порей	0,16	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Лук зеленый	0,495	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Кукуруза початки	2,6	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Ананас	2,8	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Картофель фри п/ф	14,75	GN1/1*100K1	0,017	2	0,034
Итого	80,152				0,268
Лосось с/м	10,004	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Телятина	10,830	GN1/1*200K1	0,0345	1	0,0345
Свинина	18,137	GN1/1*200K1	0,0345	2	0,069
Тигровые креветки	7,560	GN1/1*200K1	0,0345	1	0,0345
Рыбные палочки п/ф	6,750	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Филе тапии	1,470	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Дорадо	4,026	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Окунь морской	6,052	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Филе трески	2,622	GN1/2*100K2	0,0115	1	0,0115
Корейка свиная	26,217	GN1/1*200K1	0,0345	2	0,069
Каре ягненка	10,276	GN1/1*200K1	0,0345	1	0,0345
Свиная ножка	11,868	GN1/1*200K1	0,0345	1	0,0345
Курица	11,175	GN1/1*200K1	0,0345	1	0,0345
Крыло куриное п/ф	8,632	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Итого:	135,62				0,413

Подставляя данные в формулу получим:

$$V_{\text{мол}} = 0,01236/0,7 = 0,017 \text{ м}^3,$$

$$V_{\text{мар}} = 0,02631/0,7 = 0,037 \text{ м}^3,$$

$$V_{\text{рыб}} = 0,2682/0,7 = 0,38 \text{ м}^3,$$

$$V_{\text{мяс}} = 0,413/0,7 = 0,59 \text{ м}^3,$$

Для хранения мясных и рыбных полуфабрикатов принимаем двухкамерный холодильный шкаф POLAIR Модель CC214-S с характеристиками: Габаритные размеры, мм 1402 x 854 x 2028; Объем, л 1400 (700+ 700); Температурный режим, ° С 0...+6/ не выше -18; Условия окружающей среды: t°, ° С / влажность, % до +40 /до 80; Напряжение электросети, В/Гц 230/50; Потребляемая мощность, Вт 900; Стандарт Gastronorm GN 2/1; Кол-во рядов полок 4; Размер полки, мм 530\*650; Максимальная нагрузка на полку, кг 40.

Принимаем холодильный шкаф Полаир CV105-S Standart для хранения плодов и овощей. Параметры: Габаритные размеры, мм: 697 x 620 x 2028; Объем, л : 500; Температурный режим, ° С: -5...+5; Потребляемая мощность, Вт: 400; Кол-во рядов полок: 4; Размер полки, мм : 595\*455; Максимальная нагрузка на полку, кг: 40.

Для хранения молочно-жировой продукции, продуктов в таре поставщика используем шкаф холодильный Бирюса 10 ЕК. Параметры: Общий объем, л 235; Суточный расход эл.энергии, кВт/ч 1,11; Потребляемая мощность, Вт 135;

Температура в холодильной камере, ° С 0... +10; Габаритные размеры 580x600x1220 мм.

Расчет реализации блюд по часам работы торгового зала

Реализация блюд по часам работы торгового зала необходима для определения часа максимальной реализации блюд с целью дальнейшего расчета и подбора технологического оборудования. В основу составления таблицы реализации блюд по часам работы торгового зала положены допустимые сроки хранения готовой кулинарной продукции[10].

При составлении таблицы реализации блюд в зале количество блюд, реализуемых за каждый час, определяется по формуле 3.18:

$$N_{\text{час}} = n_{\text{общ}} \times K_{\text{пер}}, \quad (3.18)$$

где  $n_{\text{час}}$  – количество блюд, реализованных за расчетный час, порций;

$n_{\text{общ}}$  – общее количество блюд;

$K_{\text{пер}}$  – коэффициент пересчета для расчетного часа.

Коэффициент пересчета блюд определяется по формуле 3.19 :

$$K_{\text{пер}} = N_{\text{час}} / N_{\text{день}} \quad (3.19)$$

где  $N_{\text{час}}$ ,  $N_{\text{день}}$  – количество потребителей в зале, соответственно за час и за день (определяется по графику загрузки зала).

Сумма коэффициента пересчета за все часы реализации блюд должна быть равна единице, а сумма блюд, реализуемых по часам работы зала – количеству блюд, выпускаемых за день[3].

Реализация блюд в зале кафе (по часам работы) представлена в Приложении Г.

#### Расчет теплового оборудования

Тепловое оборудование предприятий общественного питания представлено различными видами тепловых аппаратов, предназначенных для приготовления пищи, разогрева и поддержания требуемой температуры блюд.

Технологический расчет теплового оборудования проводят по количеству кулинарной продукции, реализуемой в течение определенного периода (максимально загруженный час работы предприятия).

Расчет котлов заключается в определении их объемов, количества, времени работы и коэффициента использования. Котлы рассчитывают для приготовления бульонов, первых блюд, гарниров.

Вместимость котла ( $\text{дм}^3$ ) для варки бульонов рассчитывается по формуле 3.20:

$$V = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - \sum V_{\text{пром}} \quad (3.20)$$

где  $V_{\text{прод}}$  - объем, занимаемый продуктами, используемыми для варки,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{в}}$  – объем воды,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{пром}}$  – объем промежутков между продуктами,  $\text{дм}^3$



$$V_{\text{прод}} = G/p,$$

где  $G$  – масса продуктов, кг;  $p$  – объемная плотность продукта, кг/дм<sup>3</sup>.

$$G = (n_b \times g_p) / 1000,$$

где  $n_b$  – количество литров (дм<sup>3</sup>) бульона;

$g_p$  – норма основного продукта (костей, мяса) на 1 дм<sup>3</sup> бульона, г/дм<sup>3</sup>.

Объем воды, используемой для варки бульонов (дм<sup>3</sup>), определяется по формуле 3.21:

$$V_v = G \times n_v, \quad (3.21)$$

где  $n_v$  – норма воды на 1 кг основного продукта, дм<sup>3</sup>/кг для мясо-костного  $n_v = 3$ .

Объем (дм<sup>3</sup>) промежутков между продуктами рассчитывается по формуле 3.22:

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \times \beta, \quad (3.22)$$

где  $\beta$  – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами ( $\beta = 1 - p$ ).

Расчет объема котлов для варки первых блюд рассчитываем на два часа максимальной загрузки зала с 13-15 часов (Таблица 3.21).

Таблица 3.21 – Расчет объема котлов для варки супов

Наименование блюда	Кол-во блюда, порций	Объем одной порции, л	Объем котла		Площадь м <sup>2</sup>	Оборудование
			расчет. л	принятый, л		
«Булабесса»	21	0,3	6,3	7	0,04	Кастрюля из нержав. стали
«Супа де томате»	20	0,3	6	6	0,04	Кастрюля из нержав. стали
«Супа де маиз»	16	0,3	4,8	6	0,04	Кастрюля из нержав. стали

Расчет объема котлов для варки вторых блюд, гарниров и кулинарных продуктов производится по формулам 3.23, 3.24.

Для набухающих продуктов:

$$V = (V_{\text{прод}} + V_v) \quad (3.23)$$

Для не набухающих продуктов:

$$V=(1.15 \times V_{\text{прод}}) \quad (3.24)$$

1.15 – коэффициент, учитывающий количество жидкости

Для тушеных блюд:  $V=V_{\text{прод}}$ ,

где  $V$ –расчетный объем котла,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{прод}}$ –объем продуктов,  $\text{дм}^3$ ;

При получении объема менее  $40 \text{ дм}^3$ , необходимо учесть коэффициент заполнения котла ( $K=0.85$ )[3].

Таблица 3.22 – Расчет вместимости котлов для варки вторых горячих блюд

Блюдо, гарнир	Часы реализации блюд	Количество блюд, порций	Масса продукта нетто, кг		Объемная плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем продукта, $\text{дм}^3$	Норма воды на 1 кг продукта, $\text{дм}^3$	Объем воды, $\text{дм}^3$	Объем, $\text{дм}^3$	
			На одну порцию, г	На все порции, кг					расчетный	принятый
«Морос и кристианос»	13-15	9	80	0,72	0,83	0,86	2,1	1,86	2,58	4
Рис «Карденас»	13-15	8	80	0,64	0,8	0,8	2,1	1,68	2,32	4
Фасоль черная	13-15	4	80	0,32	0,85	0,42	2,1	0,89	1,31	4
Кукуруза на початках	13-15	5	200	1	0,55	1,82			2,1	4
«Альбондигас»	13-15	9	200	1,8	0,9	2			2	4
«Ропа Вьеха»	13-15	10	250	2,5	0,8	3,125			3,125	4

На основании расчетов принимаем наплитную посуду кастрюли из нержавеющей стали вместимостью 4л ( $S=0.04\text{м}^2$ ) – 6 штук;

Подбор сковороды

Определим расчетную площадь пода сковороды для изделий заданной массы для жарки и тушения изделий массой  $G$  расчетную площадь пода чаши ( $\text{м}^2$ ) находим по формуле 3.25:

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi} \quad (3.25)$$

где G – масса (нетто) обжариваемого продукта, кг;

$\rho$  – объемная плотность продукта, кг/дм<sup>3</sup>;

b – условная толщина слоя продукта, дм;

$\varphi$  – обрачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Таблица 3.23 – Расчет поверхности пода сковороды

Продукт	Масса продукта (нетто) за смену, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность технологического цикла, мин	Обрачиваемость площади пода за смену	Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup>
Креветки по-креольски	1,68	0,8	0,5	15	8	0,0053
«Ведурас асас»	1,4	0,7	0,5	15	8	0,0050
«Платано фритос»	1,52	0,55	0,5	10	12	0,0046
Итого:						0,0149

При жарке штучных изделий расчетную площадь пода чаши (м<sup>2</sup>) рассчитываем по формуле 3.26:

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi} \quad (3.26)$$

где n – количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт;

f – условная площадь, занимаемая единицей изделия, м<sup>2</sup> f=0,01-0,02 м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – обрачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

$$\varphi = \frac{T}{t_u}$$

где T – продолжительность расчетного периода (1-3;8), ч;

$t_u$  – продолжительность технологического цикла, ч.

К полученной площади пода чаши добавляем 10% на неплотности прилегания изделий. Площадь пода (м<sup>2</sup>):

$$F = 1,1 \times F_p$$

Продукт	Количество изделий за расчетный период, шт	Условная площадь единицы изделия, м <sup>2</sup>	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup>
«Палитос де мар»	8	0,01	15	8	0,010
«Агруппадо»	8	0,01	30	4	0,020
Отбивные «Кубано»	10	0,01	45	2,6	0,038
«Пина асада»	5	0,01	10	12	0,004
Итого					0,073

С учетом неплотности прилегания продуктов, расчетная площадь пода равна:

$$F = 1,1 \times 0,073 = 0,0803 \text{ м}^2$$

Также в одной и той же сковороде могут быть подвергнуты тепловой обработке штучные изделия и изделия, обжариваемые или тушеные массой.

Поэтому площадь пода сковороды будет равна:

$$F_{\text{пода}} = F + F_p$$

$$F_{\text{пода}} = 0,0803 + 0,0149 = 0,0952 \text{ м}^2$$

После расчета требуемой площади пода по справочнику подбирают сковороду производительностью, близкой к расчетной. Число сковород определяем по формуле 3.27:

$$n = \frac{F}{F_{\text{ст}}} \quad (3.27)$$

где  $F_{\text{ст}}$  – площадь пода чаши стандартной сковороды, м<sup>2</sup>[3].

Расчетным периодом принято два часа максимальной загрузки зала. Расчетная площадь пода сковороды равна 0,1м<sup>2</sup>. Принимаем к установке сковороду СЭСМ-02 с площадью пода чаши 0,25м<sup>2</sup>, полезная вместимость

чаши (дм<sup>3</sup>): 30; время подогрева до 250 °С (мин): 35; регулирование температуры пода (°С): от 100 до 300; питание (В): 380; мощность (кВт): 6; габариты (мм): 1050×905×850 масса (кг): 195

#### Плиты

Площадь жарочной поверхности плиты (м<sup>2</sup>), используемой для приготовления данного блюда, рассчитывают по формуле 3.28:

$$F = n \times f / \varphi \quad (3.28)$$

где  $n$  – количество наплитной посуды, необходимой для приготовления данного блюда за расчетный час, шт.;

$f$  – площадь, занимаемая единицей наплитной посуды на жарочной поверхности плиты;

$\varphi$  – оборачиваемость площади жарочной поверхности плиты, занятой наплитной посудой за расчетный час.

Жарочную поверхность плиты, используемую для приготовления всех видов блюд, определяют как сумму жарочных поверхностей, используемых для приготовления отдельных видов блюд и рассчитывают по формуле 3.29:

$$F = \frac{n_1 \cdot f_1}{\varphi_1} + \frac{n_2 \cdot f_2}{\varphi_2} + \dots + \frac{n_n \cdot f_n}{\varphi_n} = \sum_1^n \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (3.29)$$

К полученной жарочной поверхности плиты прибавляют 10-30 % на неплотности прилегания посуды и мелкие неучтенные операции.

Площадь жарочной поверхности плиты (м<sup>2</sup>) рассчитывается по формуле 3.30:

$$F = 1,1 \times F_p \quad (3.30)$$

Используя формулы, рассчитаем и подберем плиту для горячего цеха с учетом приготовления заданного количества блюд в час максимальной загрузки зала.

Таблица 3.23 – Расчет жарочной поверхности плиты

Наименование блюда	Количество блюд за расчетный период, шт	Количество налитной посуды	Вместимость посуды, дм <sup>3</sup>	Площадь посуды, м <sup>2</sup>	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Площадь жарочной поверхности и плиты, м <sup>2</sup>
«Булабесса»	21	1	7	0,04	50	2,4	0,017
«Супа де томате»	20	1	6	0,04	25	4,8	0,008
«Супа де маиз»	16	1	6	0,04	25	4,8	0,008
«Морос и кристианос»	9	1	4	0,04	40	3	0,013
Рис «Карденас»	8	1	4	0,04	20	6	0,007
Фасоль черная	4	1	4	0,04	50	2,4	0,017
Кукуруза на початках	5	1	4	0,04	15	8	0,005
«Альбондигас»	9	1	4	0,04	40	3	0,013
«Ропа Вьеха»	10	1	4	0,04	60	2	0,020
Итого:							0,108

$$F = 1,1 \times F_p = 1,1 \times 0,108 = 0,12 \text{ м}^2 [3].$$

На основании расчетов принимаем, что в горячем цехе данного предприятия будет использоваться одна электрическая плита марки ПЭ-0,34С: полностью из нержавеющей стали; Габариты плиты мм 865x800x850, Габариты конфорки мм 325x530, Площадь рабочей поверхности конфорок, м<sup>2</sup> 0,34; Время разогрева конфорок до рабочей температуры (350°С), мин 20; Напряжение, В 380/220, трехфазный; Мощность плиты, кВт 8; Масса, кг 120.

Плита электрическая двухконфорочная без жарочного шкафа. Данная модель особенно подходит для небольших кафе и ресторанов. Внизу имеется полка, что создает дополнительные удобства для работы на кухне. Регуляторы теплового режима расположены сбоку, что обеспечивает достаточную удаленность от конфорок и, вследствие этого исключает возможность их обгорания и засорения.

Вытяжка марки МВО-500 с габаритными размерами (мм): 500x800x655; габаритные размеры фильтра (мм): 200x450 [9].

Зонт МВО (местный вентотсос) предназначен для установки над тепловым оборудованием для осуществления воздухообмена на кухне, а именно удаления продуктов сгорания и избыточного тепла, а также притока свежего воздуха в горячие цеха и другие производственные помещения. МВО изготовлен полностью из нержавеющей стали. Зонт может крепиться как непосредственно на стену, так и в островном варианте (два зонта вешаются в центре кухни, совмещенные задними стенками). МВО состоит из двух независимых камер приточной и вытяжной. Приточный поток выходит из верхней части зонта и изменяется подвижными жалюзи, регулирующими направление потока (жалюзи имеют 3 фиксированных положения). Вытяжной поток входит в нижнюю часть зонта и проходит через лабиринтные фильтры[12].

#### Расчет и подбор пароконвектомата

Расчет пароконвектомата основан на определении необходимого числа уровней. Расчет ведут по формуле 3.31:

$$N_{от} = \sum n_{г.е.} / \varphi, \quad (3.31)$$

где  $n_{от}$  – число отсеков в шкафу;

$n_{г.е.}$  – число гастроремкостей за расчетный период;

$\varphi$  – оборачиваемость отсеков.

Расчет представлен в Таблице 3.24.

Таблица 3.23 – Расчет количества уровней в пароконвектомате

Изделие	Число порций за расчетный период	Вместимость гастроемкости, шт	Количество гастроемкостей	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный час	Вместимость пароконвектомата, шт
«Костиллас миел»	9	12	1	50	2,4	0,42
«Салмон пергамо»	11	15	1	25	4,8	0,21
Запеченное дорадо	10	15	1	25	4,8	0,21
Свиная рулька «Де кердо»	6	8	1	50	2.4	0,42
«Полло наранжас»	8	12	1	30	4	0,25
Итого						1,50

Таблица 3.23 – Расчет числа единиц гастроемкости

Полуфабрикат	Масса изделия, кг	Обозначение гастроемкости	Вместимость, кг	Число гастроемкости
«Костиллас миел»	3,33	GN1/1*100 K1	325/530/100	1
«Салмон пергамо»	2,2	GN1/1*100 K1	325/530/100	1
Запеченное дорадо	1	GN1/2*100 K2	325/265/100	1
Свиная рулька «Де кердо»	2,7	GN1/1*100 K1	325/530/100	1
«Полло наранжас»	2,4	GN1/1*100 K1	325/530/100	1
Итого:				5

По результатам расчетов принимаем пароконвектомат фирмы Rational (Германия), марки SCC 61 Whiteefficiency, вместимость: 6 x 1/1 GN, продольная загрузка для GN 1/1, 1/2, 2/3, 1/3, 2/8; количество порций в день: 30-80; габаритные размеры (мм) 847x771x757; подключение воды: R3/4; отвод воды: DN 50; напор воды: 150-600 кПа или 0,15-0,6 Мпа; вес модели: 110 кг; общая потребляемая мощность (кВт): 10; подключение к сети: 3 NAC 400 В.

#### Подбор фритюрницы

Она необходима для приготовления блюда: картошки фри. Расчет и подбор фритюрниц проводится по расчетной площади вместимости чаши (дм<sup>3</sup>), которую при жарке изделий во фритюре рассчитывают по формуле



3.32:

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{\varphi} \quad (3.32)$$

где  $V$  – вместимость чаши,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{прод}}$  – объем обжариваемого продукта,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{ж}}$  – объем жира,  $\text{дм}^3$ ;

$\varphi$  – оборачиваемость фритюрницы за расчетный период.

Объем продукта находим по формуле 3.33:

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\rho} \quad (3.33)$$

где  $G$  – масса продукта, кг;

$\rho$  – объемная плотность продукта,  $\text{кг/дм}^3$

$$V_{\text{прод}} = 3,8 / 0,65 = 5,85 \text{ дм}^3$$

$$V_{\text{прод}} = 3 / 0,65 = 4,6 \text{ дм}^3$$

$$V_{\text{прод}} = 3 / 0,5 = 6 \text{ дм}^3$$

Объем жира  $V_{\text{ж}}$  принимаем из технических характеристик на фритюрницы[3].

Таблица 3.24 – Расчет фритюрницы

Продукт	Масса п/ф за расчетный период	Объемная плотность и продукта, $\text{кг/дм}^3$	Объем продукта, $\text{дм}^3$	Объем жира, $\text{дм}^3$	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный час	Расчетная вместимость чаши, $\text{дм}^3$
Картофель фри п/ф	3,8	0,65	5,85	4	5	24	0,410
«Патагас реленас»	3	0,65	4,6	4	5	24	0,358
Крылья «Гавана» во фритюре	3	0,5	6	4	5	24	0,417
Итого:							1,185

Принимаем фритюрницу фирмы Технические характеристики на Фритюрница Beuckers LT4 Модель: LT 4 Максимальный объем масла, л: 4 Размеры корзины, мм: 130x250x100 Мощность, кВт: 2,2 Габаритные размеры, мм: 210x370x250 Вес, кг: 4 фритюрницы выполнены из нержавеющей стали

AISI 18/10; максимальная рабочая температура масла 190°C; напряжение питающей сети 220В/ 50Гц[8].

Для измельчения зелени и приготовления соусов примем в горячий цех блендер Braun MR-550 Buffet FPHC. Braun Multiquick MR 550 Buffit – измельчает и обрабатывает практически любые ингредиенты. Мощность (Вт): 600; габаритный размер (мм): 180x240x240.

Без расчетов принимаем гриль с лавовым камнем 140 D; Габариты, мм 305x555x135; Мощность, кВт 2x2,5; Вес, кг 25; Напряжение, В 230[8].

Так же без расчетов устанавливаем стол технологический с подогревом СТП-1600 (купе).

Далее приведем все оборудование, имеющееся в горячем цехе, и узнаем, необходимую площадь всего цеха (Таблица 3.24).

Таблица 3.24 – Оборудование для расчета площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Холодильный шкаф	CC214-S	1	1402	854	1,20	1,20
Холодильный шкаф	CV 105-S	1	697	620	0,43	0,43
Холодильный шкаф	Бирюса 10ЕК	1	580	600	0,35	0,35
Пароконвектомат	SCC61 Whiteefficiency	1	847	771	0,65	0,65
Гриль	140D	1	305	555	0,17	-
Блендер	MR buffit	1	180	240	0,04	-
Фритюрница	Beckers LT4	1	210	370	0,08	-
Электрическая плита	ПЭ-0,34С	1	865	800	0,69	0,69
Электросковорода	СЭСМ-02	1	1050	905	0,95	0,95
Стол производственный	СП-3/1500/600	3	1500	600	0,90	2,70
Стол технологический с подогревом	СТП-1600 (купе)	1	1600	600	0,96	0,96
Подтоварник	ПК-40	3	400	400	0,16	0,48
Бак для отходов	AV4667	1	380	380	0,14	0,14
Рукомойник	РК-300	1	400	300	0,12	0,12
Стеллаж	СТК-1200/600	1	1200	600	0,72	0,72
Итого						9,39

Воспользуемся формулой 3.35 для расчета площади горячего цеха получаем, что площадь горячего цеха составила 26,83 м<sup>2</sup>.

### 3.6.3 Холодный цех

Производственная программа холодного цеха проектируемого кафе-бара составляется на основании ассортимента блюд, реализуемых через торговый зал. Повар V разряда изготавливает блюда, а в конце рабочей смены повара отчитываются за проделанную работу, составляет отчет о реализации блюд за день в торговый зал.

Необходимо определить количество работников, которые обеспечат своевременную подготовку блюд к подаче клиентам. Для этого необходимо рассчитать производственную программу холодного цеха (Таблица 3.25).

Таблица 3.25 – Производственная программа холодного цеха

Блюдо	Число блюд в день, шт	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
«Салмон мариinado»	25	1,4	3500
Рыбное ассорти	34	1	3400
«Каньонасо»	26	1,3	3380
«Фиамбре де сердо»	33	1,3	4290
Мясное ассорти	39	1	3900
«Гавана Вьеха»	13	0,8	1040
Овощи маринованные	16	0,7	1120
Ассорти «Де Кесос»	21	0,7	1470
Салат «Агуакате»	22	1	2200
Салат «Карне де кердо»	22	1,4	3080
Салат «Ла Кубана»	20	1	2000
Салат «Энсалада де марискос»	24	1,2	2880
«Чоко банано»	22	0,6	1320
Мусс апельсиновый	17	0,7	1190
«Куба»	20	1,2	2400
Фруктовое ассорти	23	0,7	1610
Итого:			38780

Численность производственных работников определяем аналогично вышеприведенным расчетам.

Таким образом,  $N_1 = \frac{38780}{8,2 \times 3600 \times 1,14} = 1,16 = 2$  сотрудника.

$$N_2 = 1,16 \times 1,59 = 1,84 = 2 \text{ сотрудника}$$

#### Технологический расчет и подбор оборудования

В холодном цехе будет располагаться отделение для нарезки хлеба. Всего хлеба за весь день используется: 32,78кг– порционно потребителям. Всего хлеба: 32,78кг.

В отделении для нарезки хлеба устанавливается стол производственный, шкаф для хранения хлеба, рукомойник, магнит для ножей.

Слайсеры Sirman модель MINI 250V, нарезает только хлеб. Габариты (мм): 460x530x360; мощность: 0,13кВт.

Таблица 3.26 – Расчет полезной площади помещения для нарезки хлеба

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Стол производственный	СП-3/1200/600	1	1200	600	0,72	0,72
Шкаф для хранения хлеба	ШХХ-2В	1	810	480	0,388	0,388
Рукомойник	РК-300	1	400	300	0,12	0,12
Слайсер	MINI 250V	1	460	530	0,244	-
Итого						1,23

Рассчитываем общую площадь помещения для нарезки хлеба:

$$F_{\text{общ}} = 1,23 / 0,35 = 3,5 \text{ м}^2.$$

Следовательно, необходимая площадь отделения для нарезки хлеба должна быть 3,5 квадратных метров.

В холодном цехе необходимо следующее оборудование: холодильный шкаф, слайсер, стол охлаждаемый, столы производственные, стеллаж кухонный, весы.

Расчет холодильного оборудования

Расчет холодильного шкафа

Расчет вместимости холодильного шкафа для продуктов, хранящихся в заводской таре представлен в таблице 3.27.

Таблица 3.27 –Расчет холодильного шкафа для продуктов, хранящихся в заводской таре

Продукт	Масса продукта, кг	Плотность продукта	V <sub>дм<sup>3</sup></sub>
Сыр Рокфор	1,050	0,8	1,31
Сыр Камамбер	1,050	0,8	1,31
Сыр Шевре	1,050	0,8	1,31
Сыр Пармезан	1,050	0,8	1,31
Копченая горбуша	2,380	0,7	3,40
Соленая семга	3,590	0,7	5,13
Соленая форель	2,380	0,7	3,40
Буженина	2,340	0,6	3,90
Карбонад	2,340	0,45	5,20
Салями	2,340	0,65	3,60
Ветчина	3,140	0,45	6,98
Куриный рулет	2,340	0,6	3,90
Масло оливковое	1,422	0,7	2,03
Корнишоны маринованные	0,800	0,45	1,78
Баклажаны маринованные	0,800	0,45	1,78
Помидоры чери маринованные	0,800	0,45	1,78
Шампиньоны маринованные	0,800	0,45	1,78
Зеленый горошек консервированный	0,600	0,6	1,00
Осьминог маринованный	0,600	0,6	1,00
Кальмары маринованные	0,720	0,6	1,20
Соус чили	0,240	0,6	0,40
Молочный шоколад	1,1	0,8	1,38
Итого:			54,87

Производим расчет холодильного шкафа для продукции, хранящейся в гастроемкостях (Таблица 3.28).

Таблица 3.28 –Расчет вместимости холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов в гастроемкостях на ½ смены

Наименование продукта	Масса, нетто, кг. шт.	Тип гастроемкости	Объем единицы ГЕ, м <sup>3</sup>	Количество гастроемкостей, шт	Объем всех ГЕ, м <sup>3</sup>
Лосось	4,250	GN1/1*200K1	0,017	1	0,017
Телятина	8,372	GN1/2*200K1	0,0345	1	0,0345
Свинина	9,746	GN1/2*200K1	0,0345	1	0,0345
Тигровые креветки	0,960	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057

Продолжение таблицы 3.28

Апельсин	8,685	GN1/1*200K1	0,017	1	0,017
Укроп	0,125	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Лимон	0,170	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Петрушка	0,595	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Чеснок свежий	0,505	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Огурец свежий	2,070	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Перец болгарский зеленый	0,700	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Лук репчатый	1,772	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Морковь	1,600	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Виноград	1,050	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Авокадо	1,540	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Томат	1,540	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Лайм	0,110	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Листья салата	2,230	GN1/1*200K1	0,017	1	0,017
Грейпфрут	1,508	GN1/1*200K1	0,017	1	0,017
Сельдерей	1,3	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Банан	3,0	GN1/1*200K1	0,017	1	0,017
Ананас	15,84	GN1/2*200K1	0,0345	2	0,069
Груша	1,150	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Яблоко	2,530	GN1/1*200K1	0,017	1	0,017
Киви	1,150	GN1/4*100K4	0,0057	1	0,0057
Итого:					0,3312

При хранении скоропортящейся продукции в гастроемкостях полезный объем холодильного шкафа рассчитываем по формуле 3.36:

$$V = \sum V_{Г.Е} / \eta, \quad (2.35)$$

где  $V_{Г.Е}$  – объем гастроемкостей, м<sup>3</sup>

$\eta$  – коэффициент, учитывающий массу тары[3].

Для плодов, овощей и зелени принимаем холодильный шкаф ШХ-0,5(СМ105-S) среднетемпературный (0/+6<sup>0</sup>С), полезный объем 470л. Габариты: 697x695x2028 мм. Напряжение: 220V (вольт). Мощность: 350 (Вт). Вес: 113 (Кг) рядов полок 5; максимальная нагрузка на полку (кг): 40.

Для соленых и копченых мясорыбных продуктов, а также продуктов в заводской таре, в соответствии с СанПиН принимаем холодильный шкаф Бирюса 542 К со следующими параметрами: Объем холодильной камеры 295; Габариты 600x620x1450 мм. Температура в холодильной камере от +3 до +10<sup>0</sup>С; Энергопотребление класс В (212 кВтч/год).

Для молочно-жировой продукции устанавливается шкаф холодильный Бирюса 10 ЕК с небольшим морозильным отделением для мороженого. Параметры: Общий объем, л 235; Объем холодильной камеры, л 209; Объем морозильной камеры/НТО, л 26; Потребляемая мощность, Вт 135; Температура в холодильной камере, °С 0... +10; Температура в морозильной камере(хранение/заморозка), °С -12/-12; Габаритные размеры, 580x60x1220мм.

Для полуфабрикатов из мяса и рыбы устанавливаем холодильный шкаф Бирюса 542 К со следующими параметрами: Объем холодильной камеры 295; Габариты 600x620x1450 мм. Температура в холодильной камере от +3 до +10°С; Энергопотребление класс В (212 кВтч/год)[8].

Подбор охлаждаемого стола.

Примем охлаждаемый стол марки: СТХ-2/1235. Он предназначен для хранения предварительно охлажденных пищевых продуктов. Стол обеспечивает поддержание температуры продуктов, находящихся в охлаждаемом объеме, в пределах от +2°С до +8°С. Все конструктивные элементы столов, контактирующие с продуктами питания выполнены из нержавеющей стали. Конструкция столов продумана таким образом, чтобы легко осуществлять его тщательную санитарную обработку. Габаритные размеры (мм): 1235x700x870; напряжение (В): 220; мощность (кВт): 0,4.

Производственные столы в данном цехе рассчитываются и проектируются на основании СнИП II Л-8-71 с учетом технологического процесса, количества работников, оборудования, расположенного на столах.

Подбор механического оборудования

Для подбора механического оборудования нужно рассчитать необходимую производительность той или иной машины.

Подбор кухонного процессора

Подбор требуемой производительности оборудования производится по формуле 3.37:

$$Q_{np} = \frac{G}{t_y}, \quad (3.37)$$

где  $G$  – масса перерабатываемого сырья, кг;

$t_y$  – условное время работы машины.

$$Q_{np} = 33,893 / 4,1 = 8,26 \text{ кг/ч}$$

$$t_y = T \times \eta_y$$

где  $T$  – продолжительность работы смены, час;

$\eta_y$  – условный коэффициент работы машины (0,5).

$$t_y = 8,2 \times 0,5 = 4,1 \text{ ч}$$

Фактическая продолжительность работы оборудования рассчитывается по формуле 3.38:

$$t_\phi = \frac{G}{Q}, \quad (3.38)$$

где  $Q$  – производительность принятой к установке машины, кг/ч

$$t_\phi = 33,893 / 10 = 3,4 \text{ ч}$$

Коэффициент использования кухонного процессора:

$$\eta = \frac{t_\phi}{T}$$

где  $T$  – продолжительность работы смены, ч.

$$\eta = 3,4 / 8,2 = 0,42$$

Согласно приведенным формулам приведем расчет кухонного процессора.

Таблица 3.28 – Расчет кухонного процессора

Операция	Масса овощей, кг	Оборудование	Производительность, кг/ч	Продолжительность работы, ч		Коэф. использования	Число машин
				оборудования	Цеха		
Нарезка	33,893	R 201 Ultra E	10	3,4	8,2	0,42	1



Принимаем к использованию кухонный процессор Robot-coupe R 201 Ultra E, 220В, мощность: 0,55 кВт, производительность 5-10 кг/час, для нарезки сырых и вареных овощей, габаритные размеры (мм): 220x340x445.

Данный кухонный процессор также использоваться в качестве куттера, что при небольших объемах производства является целесообразным.

Приведем все оборудование, имеющееся в холодном цехе, и узнаем, необходимую площадь всего цеха.

Таблица 3.29 – Расчет полезной площади холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол - во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Холодильный шкаф	ШХ-0,5 модель CM105-S	1	697	695	0,48	0,48
Холодильный шкаф	Бирюса 542К	2	600	620	0,37	0,75
Холодильный шкаф	Бирюса 10 ЕК	1	580	600	0,35	0,35
Стол производственный	СП-3/1800/600	3	1800	600	1,08	3,24
Стол производственный	СП-3/1200/600	1	1200	600	0,72	0,72
Стол охлаждаемый	СТХ-2/1235	1	1235	870	1,07	1,07
Слайсер	Argenta 280	1	600	560	-	-
Блендер	MR 550 Buffet ФРНС	1	180	240	-	-
Кухонный процессор	R-201 Ultra E	1	220	340	-	-
Соковыжималка	Bork S511	1	420	440	-	-
Стеллаж	СМ-500	1	1500	500	0,75	0,75
Подтоварник	ПК-40	3	400	400	0,16	0,48
Рукомойник	РК-300	1	400	300	0,12	0,12
Весы электронные	CAS SW 10	1	260	287	-	-
Бак для мусора	AV4667	1	380	380	0,14	0,14
Итого						8,1

Воспользуемся следующей формулой 3.35 для расчета площади холодного цеха:

$$8,1/0,35=23,14 \text{ м}^2.$$

Следовательно, необходимая площадь холодного цеха должна быть 23,14 квадратных метров, а с учетом отделения для нарезки хлеба 26,64 м<sup>2</sup>.

### 3.7 Расчет площади технических помещений

На проектируемом предприятии площадь технических помещений принимается на основании СНиП II-Л.8-71 без расчета[7]. Площадь технических помещений приводится в таблице 11.

Таблица 3.30 –Площадь технических помещений

Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
Тепловой пункт и водомерный узел	7
Вентиляционная камера приточно-вытяжная	8
Электрощитовая	4
Итого	19

Общая площадь технических помещений составляет 19 м<sup>2</sup>.

### 3.8 Административно-бытовые и технические помещения

В кафе-баре «Кубинские мелодии» имеются следующие административные помещения: кабинет директора, кабинет технолога и зав.производством, бухгалтерия. Служебные помещения включают в себя: комнату приема пищи персонала, а также санитарно-бытовые, к которым относятся гардеробные, душевые и туалетные комнаты.

Таким образом, произведен расчет площадей всех производственных помещений, а площадь группы административно-бытовых и технических помещений приняты без расчета. Данные отображены в Приложении Д.

### 3.9 Торговые и технические помещения

К торговым помещениям кафе-бара «Кубинские мелодии» относятся: торговый зал, барная зона, танцевальная площадка, сцена, помещение для музыкантов, вестибюль, гардеробная, курительная и туалетные комнаты.

Площадь торгового зала рассчитывается по формуле 3.39:

$$S = P \times a, \quad (3.39)$$

где  $P$  – количество посадочных мест в основном зале;

$a$  – норматив на одно место.

$$S = 60 \times 1,4 = 84 \text{ м}^2.$$

В кафе-баре «Кубинские мелодии» имеется танцевальная площадка. Площадь танцплощадки рассчитывается по формуле 3.40:

$$S_{\text{танц}} = P \times a, \quad (3.40)$$

где  $P$  – количество посадочных мест;

$a$  – норматив площади на одно место.

$$S_{\text{танц}} = 70 \times 0,45 = 31,5 \text{ м}^2.$$

В торговом зале расположена барная зона. Площадь, занимаемая ею, складывается из площадей под барную стойку, декоративные стеллажи, стулья для посетителей и проходов для бармена. Предполагается, что в смену будет работать один бармен по 12 часов два дня через два. Для размещения барной стойки необходимо  $8 \text{ м}^2$ . Барные стулья, в количестве 10 единиц, располагаются на расстоянии  $0,8 \text{ м}$  друг от друга.

$$S_{\text{бара}} = S_{\text{стойки}} + S_{\text{стеллажей}} + S_{\text{стульев}} + S_{\text{проходов}}$$

$$S_{\text{бара}} = 8 + 1 + 9 + 5 = 23 \text{ м}^2.$$

Необходимо принять подсобное помещение для бармена, расчет представлен ниже.

Таблица 3.31 – Расчет площади помещения для бармена

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Кипятильник	ФЕННВ525	1	177	430	-	-
Стол производственный	СП-2/950-700-Н	1	950	700	0,67	0,67
Стеллаж	ST-060/4	1	600	400	0,24	0,24
Шкаф для вина	SC85	1	503	560	0,28	0,28
Итого:						1,19

$$F_{\text{общ.}} = 1,19 / 0,35 = 3,4 \text{ м}^2$$

### Сцена

В кафе-баре «Кубинские мелодии» предусмотрено музыкальное сопровождение и сцена для проведения развлекательных программ.

Площадь, отведенная для расположения музыкантов, составляет 4 м<sup>2</sup>. Площадь сцены равна 9 м<sup>2</sup>. Предусмотрено также помещение для музыкантов, певцов и артистов, расположенное сзади сцены и имеющее отдельный выход. Его площадь - 6 м<sup>2</sup>. Таким образом, 19 м<sup>2</sup> потребуется на организацию культурно-развлекательных программ в зале.

#### Расчет помещений для потребителей

Вестибюль – это помещение при парадном входе в здание. Площадь вестибюля определяют по числу нормам на одно место, согласно СНиП 2.08.02-89[13]. Для кафе - бара принимается 0,3 м<sup>2</sup> на 1 место. Площадь вестибюля рассчитывается по формуле 3.41:

$$F = P \times d, \quad (3.41)$$

где  $P$  – число мест в зале, шт;

$d$  – норма площади на одно место в зале, м<sup>2</sup>.

$$F = 70 \times 0,3 = 21 \text{ м}^2$$

Гардероб для посетителей в кафе-баре «Кубинские мелодии» расположен при входе в вестибюль, справа. Количество мест в гардеробе верхней одежды для посетителей должно на 10% превышать вместимости зала. Следовательно, для проектируемого кафе-бара необходим гардероб с 86-ю местами.

Гардероб по нормативу для кафе - бара составляет, согласно СНиП 2.08.02-89, 0,1 м<sup>2</sup> на 1 посадочное место рассчитывается по формуле 3.42:

$$F = P \times d, \quad (3.42)$$

где  $P$  – число мест в зале, шт;

$d$  – норма площади на одно место в зале, м<sup>2</sup>.

$$F = 86 \times 0,09 = 7,7 \text{ м}^2$$

Из вестибюля имеется проход в туалетные комнаты для посетителей: мужские и женские. В женской туалетной комнате находятся две разделенные кабинки и два умывальника. В мужской – аналогично. Размер

каждой кабинки принимается  $1,2 \times 1$  (м). Расстояние от кабинок до умывальников 1,5 м. Площадь одного умывальника равна  $0,48 \text{ м}^2$ .

Таким образом, площадь туалетных комнат рассчитывается:

$$S_{\text{туалет.}} = S_{\text{кабинок}} + S_{\text{умыв}} + S_{\text{проходов}}$$

$$S_{\text{туалет.}} = 4,8 + 2 + 6 = 12,8 \text{ м}^2.$$

Торговые помещения имеют также в своем составе вспомогательные помещения: моечную столовой посуды, сервизную и бельевую.

Расчет площади моечной кухонной посуды

В моечной установлен производственный стол, стеллаж для чистой посуды и инвентаря. Моечная оборудована рукомойником для персонала и мусорным баком. Мытье посуды производится кухонным работником.

Сведем оборудование моечной кухонной посуды и рассчитаем ее площадь.

Таблица 3.32 – Оборудование для расчета площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Ванна моечная	Техно-ТТ ВМ-11/1000	1	1200	600	0,72	0,72
Водонагреватель проточный	Electrolux EWH 50 SL	1	350	350	-	-
Стол производственный	СП-2/1500- 600-Н	1	600	600	0,36	0,36
Рукомойник	РК-300	1	400	300	0,12	0,12
Бак для отходов	AV4667	1	380	380	0,14	0,14
Итого						1,66

Воспользуемся формулой 3.35 для расчета площади моечной кухонной посуды:

$$1,66/0,4 = 4,3 \text{ м}^2.$$

Следовательно, необходимая площадь моечной кухонной посуды должна быть  $4,3$  квадратных метра.

Расчет моечной столовой посуды

Моечная столовой посуды предполагается расположить рядом с торговым залом. Она предназначена для очистки посуды от остатков пищи, сортировки, мытья посуды, приборов, подносов. Моечная оснащается двухсекционной моечной ванной марки ВСМ-2/430, посудомоечной машиной марки ПММ К1Д, столами для сбора остатков пищи, использованной и чистой посуды, настенными полками, водонагревателем марки ЭВПЗ-15.

Производительностью посудомоечной машины является количество посуды, которую необходимо вымыть в максимальный час.

$$Gч = Nч \times 1,3 \times n, \quad (3.44)$$

где  $Gч$  - количество столовой посуды и приборов, которое необходимо вымыть за час максимальной загрузки зала, шт.;

$Nч$  - число потребителей в максимальный час загрузки зала, человек;

1,3 - коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов;

$n$  - число тарелок на одного потребителя, (для кафе - бара  $n=3$ ), шт.;

Расчет посудомоечной машины приведен в таблице 3.33.

Таблица 3.33 – Расчет посудомоечной машины

Количество потребителей, чел.		Норма тарелок на одного потребителя, шт.	Количество посуды, шт.		Производительность, тарелок/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования
За расчетный час	За день		За расчетный час	За день			
84	437	3	252	1311	200-500	4	0,5

Следовательно принимаем к установке посудомоечную машину Rada ПММ К1 производительностью 200 - 500 тарелок/ч[8].

Расчеты по нахождению площади моечной столовой посуды представлены в таблице 3.34.

Таблица 3.35 – Расчет площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во, шт.	Размеры, мм			Полезная площадь, м2
			длина	ширина	высота	
Посудомоечная машина	ПММ К1 Д	1	770	600	1500	0,46

Продолжение таблицы 3.35

Стол для посуды	СО-10/6Н	2	1000	600	850	1,2
Ванна моечная двухсекционная	ВМ-2/430	1	1010	530	870	0,53
Тележка для сбора отходов	ТМ-1	1	500	450	500	0,23
Стеллаж для сушки посуды	СНН 225/903 нерж. (200 тар)	2	900	300	1850	0,54
Рукомойник	Р-1	1	400	400	850	0,16
Водонагреватель проточный	Electrolux EWH 50 SL	1	350	350	-	-
Итого						3,12

С учетом коэффициента на отступы и проходы полезная площадь моечной столовой посуды определяется по формуле 3.35.

$$F_{\text{общ.}} = 3,12/0,35 = 8,21 \text{ м}^2$$

Принимается, что в моечной столовой посуды будет работать один посудомойщик и один оператор посудомоечной машины в смену по 12 часов два дня через два.

#### Расчет площади сервисной

Для хранения запаса столовой посуды и приборов, необходимых для нормального обслуживания потребителей, на предприятии планируется сервисная. Она примыкает непосредственно к моечной столовой посуды. Оборудована сервисная шкафами и многоярусными стеллажами для хранения посуды, столовых приборов. Между моечной столовой посуды и сервисной предусматривают шкафы с передаточными окнами.

Таблица 3.36 – Расчет площади сервисной

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Стеллаж для тарелок	СКТК-3	1	910	270	0,25	0,25
Стол производственный	СП-2/950-700-Н	1	950	700	0,67	0,67
Тележка для сбора посуды	ТСП-Н	1	800	500	0,40	0,40
Итого						1,31

$$F_{\text{общ.}} = 1,31/0,35 = 3,74 \text{ м}^2$$

Площадь бельевой принимается без расчета.

Таким образом, были рассчитаны площади под торговые помещения кафе-бара.

## 4. Архитектурно-строительная часть

### 4.1. Разработка генерального плана предприятия

Строительство предприятия кафе – бара «Кубинские мелодии» предполагается в г. Тольятти, в Автозаводском районе, в 8 квартале на улице Юбилейная. Площадь участка для застройки составляет 1610 м<sup>2</sup>. Данная площадь дает возможность удобно и выгодно расположить здание кафе-бара, ориентировать его по сторонам света, обеспечить строительство необходимых подъездных путей и привлекательное оформление ландшафтного дизайна окрестной территории.

Участок под строительство свободен от застроек. Объекты ограничивающие по санитарно – экологическим требованиям проектирование предприятия общественного питания на данном участке отсутствуют. Расстояние от здания до жилой застройки, автодорог и существующих инженерных коммуникаций соответствуют требованиям нормативной документации по генеральным планам и санитарным нормам.

Здание кафе - бара отдельно стоящее, имеет некоторое удаление от близлежащих жилых домов и не ухудшает условий проживания населения. кафе – бар «Куба» имеет удобные подъездные пути для посетителей и для грузовых автомобилей. При строительстве проектируемого предприятия предусмотрено чёткое зонирование земельного участка, а именно выделены зона автостоянки посетителей и зона хозяйственного двора. Автомобильную стоянку для посетителей планируется расположить на восточной стороне здания. Согласно требованиям СНиП 2.07.01-89 площадь парковки



составляет 200 м<sup>2</sup>. Хозяйственный двор с разгрузочной площадкой и мусоросборником планируется расположить с западной стороны. Мусоросборник удалён от дверей складских помещений на 25 м.

#### 4.2. Характеристика здания предприятия

Кафе – бар «Кубинские мелодии» относится к предприятиям круглогодичного функционирования малой мощности. Здание кафе - бара одноэтажное, высота этажа 3,3 м. Конфигурация здания простая, что облегчает подвод коммуникаций. Общая площадь здания составляет 792м<sup>2</sup>.

Конструктивное решение здания выбрано, исходя из условия обеспечения рациональной технологии работы предприятия при минимальных затратах на его сооружение. Здание выполнено по каркасной схеме, с полным каркасом. Здания с полным каркасом целиком собираются из готовых железобетонных и бетонных элементов заводского изготовления: фундаментов, колонн, ригелей, плит перекрытий и покрытий, панелей наружных и внутренних стен и перегородок.

Кладка наружных стен выполнена из глиняного обыкновенного кирпича пластического прессования М100 плотностью 1800 кг/м<sup>3</sup> на растворе М 25, с эффективной теплоизоляцией снаружи. Толщина наружных стен составляет 510 мм. Внутренние стены толщиной 150 мм. Перегородки сухих помещений выполнены из водостойчивых гипсовых плит толщиной 100 мм.

Наружные стены здания несущие, кирпичные с эффективной теплоизоляцией снаружи. Наружные стены оштукатурены и окрашены, цоколь обшит натуральным камнем на высоту 900 мм. Внутренняя отделка стен выбрана в зависимости от типов помещений, технологического процесса и требуемого архитектурного облика.

Внутренняя отделка помещений кафе представлена в Приложении Е.

#### 4.3. Объёмно-планировочные решения

Состав и площади помещений проектируемого кафе-бара приведены в Приложении Ж.

В проектируемом кафе-баре предусмотрены отдельные входы и лестницы для посетителей и персонала, а также отдельный вход в помещение загрузочной со стороны хозяйственного двора.

Лестница для персонала расположена в непосредственной близости от входа с учетом возможности ее использования для эвакуации. Ширина марша лестницы 1,2 м, длина – 3,3 м. Над лестничной площадкой предусмотрен козырёк, размер площадки составляет 2,5×1,2 м. Парадная лестница для посетителей открытая. Ширина марша 1,8 м, длина – 3,3 м. С правой стороны предусмотрен пандус. Над лестничной площадкой также предусмотрен козырёк, размер площадки составляет 2,5×1,8 м. Лестницы выполнены из сборных железобетонных элементов. Лестница эвакуационного выхода имеет ширину марша 1,2 м, длину – 3,3 м; лестничная площадка размером 2,5×1,2 м.

Двери в складских и производственных помещениях спроектированы шириной 1,2 м. Ширина дверей торгового зала 0,9 м, проходы для посетителей 1,2 м. Парадная дверь вестибюля двойная распашная, шириной 1,9 м.

Взаимосвязь производственных, складских и административно-бытовых помещений предприятия осуществляется за счёт коридоров шириной 1,5 м.

Помещения для потребителей, производственные и административные помещения имеют естественное освещение. Естественное освещение боковое. Высота оконных проёмов производственных и административных помещениях составляет 1200 мм, ширина зависит от площади помещений. Высота оконных проёмов торгового зала 1800 мм[18].

## 5. Инженерное обеспечение предприятия

Необходимый уровень комфорта и безопасности функционирования кафе-бара «Кубинские мелодии» обеспечен наличием в нём инженерных систем и оборудования: электроснабжением, горячим и холодным водоснабжением, канализацией, теплоснабжением и вентиляцией.

### 5.1. Электроснабжение

Электрическая энергия на предприятии расходуется на обеспечение работоспособности различного оборудования, оргтехники, искусственного освещения в кафе-баре и его территории, телефонной связи и сигнализации, музыкального сопровождения в торговом зале, световую вывеску.

Электроснабжение кафе-бара осуществляется от городской электросети трёхфазным переменным током напряжением 380 V. На вводе электроэнергии в проектируемое предприятие установлен распределительный щит, расположенный в электрощитовой. К распределительному щиту, оснащённому счётчиками электроэнергии, подключены щиты осветительной и силовой нагрузки. От щита силовой нагрузки получают питание тепловое оборудование и оргтехника, от щита осветительной нагрузки получают питание осветительные приборы.

Расход электрической энергии ведется посредством счетчиков и учитывается в издержках производства. Расход электроэнергии рассчитывается отдельно для работы теплового оборудования, оборудования с электроприводом и для искусственного освещения. Суточный расход электроэнергии тепловым оборудованием предприятия отображен в Приложении 34, а оборудованием с электроприводом в Приложении 35.

Для электрического освещения в проектируемом кафе-баре применяются люминесцентные лампы и лампы накаливания. Для освещения производственных, складских, административно-хозяйственных помещений, а также коридоров используются преимущественно люминесцентные лампы, кроме помещений с повышенной влажностью и низкой температурой, где

применяются лампы накаливания. Для освещения торговых помещений применяют люминесцентные лампы[18].

Расчёт количества ламп, обеспечивающих требуемую освещённость помещений кафе, осуществляется по формуле 5.1:

$$N = \frac{(E \times k \times S_{\Pi} \times Z)}{(F \times h)}, \quad (5.1)$$

где  $E$  – минимальная освещённость по норме,  $k$  – коэффициент запаса лампы, для компенсации потерь освещения из-за её запылённости,  $S_{\Pi}$  – полезная площадь помещений,  $Z$  – коэффициент минимальной освещённости,  $F$  – световой поток одной лампы,  $h$  – коэффициент использования светового потока.

$$F = g \times P_{\text{л}}, \quad (5.2)$$

где  $g$  – светоотдача лампы, лм/Вт;

$P_{\text{л}}$  – мощность лампы, Вт [3].

Таблица 5.1 – Расчёт количества люминесцентных ламп.

$E = 300$ Лк;	$g = 45$ лм/Вт;
$k = 1,25$ ;	$P_{\text{л}} = 18$ Вт;
$S_{\Pi} = 523,64$ м <sup>2</sup> ;	$h = 0,58$ .
$Z = 1,1$ ;	

$$F = 45 \times 18 = 810 \text{ лм};$$

$$N = (300 \times 1,25 \times 523,64 \times 1,1) / (810 \times 0,58) = 460.$$

Используемые светильники ЛСП 02/90 содержат по 4 лампы, следовательно  $N_{\text{св}} = 460/4 = 115$  (шт).

Таблица 5.2 – Расчёт количества ламп накаливания

$E = 300$ Лк;	$g = 17$ лм/Вт;
$k = 1,25$ ;	$P_{\text{л}} = 60$ Вт;
$S_{\Pi} = 130,91$ м <sup>2</sup> ;	$h = 0,58$ .
$Z = 1,1$ ;	

$$F = 17 \times 60 = 1020 \text{ лм};$$

$$N = (300 \times 1,25 \times 130,91 \times 1,1) / (1020 \times 0,58) = 92.$$

Используемые светильники ЛОН 60 содержат по 1 лампе, следовательно  $N_{\text{св}} = 92/1 = 92$  (шт).

Таблица 5.3 – Суточный расход электроэнергии на искусственное освещение помещений

Наименование светильников	Количество потребляемой энергии кВт/ч	Длительность расчетного периода, ч	Количество ламп, шт.	Коэффициент использования по мощности	Суточный расход электроэнергии, кВт
Люминесцентная лампа ЛСП 02/90	0,018	16	460	0,75	99,36
Лампа накаливания Лон 60	0,06	16	92	0,75	66,24

Внутренние электрические сети проектируемого предприятия выполнены проводами и кабелями с алюминиевыми и медными жилами. Прокладка групповой осветительной сети скрытая, сменяемая в каналах и пустотах строительных конструкций. Провода электрических сетей силовых электроприемников моечных кухонной и столовой посуды, туалетных и душевых комнат скрыты в пластмассовой изоляции. В качестве спусков к выключателям и розеткам использованы плоские и изолированные одножильные провода, которые размещены изолированно в бороздах по стенам под штукатуркой.

Защита от статического электричества в кафе-баре обеспечивается присоединением к заземляющим устройствам электрооборудования. В качестве заземлителей используются железобетонные конструкции здания. Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции и в случае прикосновения к металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением, предусмотрено зануление. Для предупреждения появления и накопления зарядов статического электричества на оборудовании, а также на людях предусматриваются следующие меры защиты: осуществление заземления металлических частей проводящих поверхностей технологического оборудования, не имеющих соединения с общим защитным контуром заземления; применение увлажнения воздуха в цехах

согласно санитарно-гигиеническим требованиям; подбор технологического оборудования с нейтрализаторами статического электричества [18].

## 5.2. Холодное и горячее водоснабжение

Проектируемое предприятие оснащается центральной системой холодного и горячего водоснабжения. Принята объединенная производственно-хозяйственная система водоснабжения, работающая под напором наружной городской водопроводной сети. Разводка магистралей холодной и горячей воды – горизонтальная параллельная выполняется в подпольных каналах. Подвод воды к водоразборным точкам выполняется открыто над полом у стен и бороздах пола. Трубопроводы выполнены из оцинкованных водо-газопроводных труб с резьбовыми соединениями из чугунных фитингов. Горячая магистраль теплоизолируется. Водоразборные точки оснащены кранами-смесителями.

Расчет суточного расхода воды на производственные нужды определим по формуле 5.3:

$$G_{сут} = g \times n, \quad (5.3)$$

где  $g$  – нормативный показатель водопотребления ( $g=16$ л на одно условное блюдо);

$n$  – количество изготавливаемых блюд,  $n=1293$ .

$$G = 16 \times 1293 = 20688 \text{ л/сут.}$$

Годовой расход воды равен  $20688 \times 365 = 7551120 = 7551,12 \text{ м}^3/\text{год}$

Определим максимальный часовой расход воды по формуле:

$$G_{час} = G_{сут.} \times K_{час} / 24,$$

где  $K_{час}$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления ( $K_{час}=2$ ).

$$G_{час} = 20688 \times 2 / 24 = 1724 \text{ л/ч.}$$

Рассчитаем секундный расход воды по формуле:

$$G_{сек} = 1724 \times 2 / 3600 = 0,957 / \text{сек.}$$

Расчет суточного расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитывается следующим образом:

$$G_{x.б.} = k_{\text{час}} \times \left(\frac{gN}{T}\right), \quad (5.4)$$

где  $k_{\text{час}}$  – коэффициент часовой неравномерности потребления ( $k_{\text{час}}=2$ );

$g$  – норма хозяйственно–бытового потребления ( $g=25\text{л/чел. смену}$ );

$N$  – число работников в смену, чел. ( $N=17$  чел.);

$T$  – продолжительность смены[3].

$$G_{x.б.} = 2 \times \left(\frac{25 \times 17}{12}\right) = 70,8 \text{ л / сут.}$$

Определим секундный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$G_{x.б.} = (70,8 \times 2) / 3600 = 0,04 \text{ л/сек.}$$

Определим общий расход воды в секундах:

$$\Sigma G = 0,957 + 0,04 = 0,961 \text{ л/сек}$$

Секундный расход воды является основной характеристикой для расчета диаметров трубопроводов. Диаметр трубопроводов определяем по формуле 5.5:

$$d = 1.13 \times \sqrt{\frac{\Sigma G}{v}}, \quad (5.5)$$

где  $v$  – скорость движения воды в трубопроводе ( $v=1,2$  м/сек).

$$d = 1.13 \times \sqrt{\frac{0.961 \times 10^{-3}}{1.2}} = 0.032 = 32 \text{ мм}$$

Таким образом, для проведения трубопровода необходимы трубы с внутренним диаметром 32мм.

### 5.3. Канализация

Проектируемое предприятие оборудуется отдельными системами внутренней канализации: производственной и хозяйственно–фекальной. В душевых, туалетах, моечных и цехах, где возможен залив пола водой и производится его влажная уборка, предусмотрена установка трапов. Вся внутренняя канализационная сеть выполняется из чугунных труб.

Основными элементами оборудования системы внутренней канализации проектируемого кафе - бара являются приёмники сточных вод, гидравлические затворы, трубопроводы с устройствами для прочистки и отвода сточных вод в наружную городскую канализационную сеть, а также установки для местной обработки сточных вод — песколовки и жируловители.

#### 5.4. Теплоснабжение

Теплоснабжение санитарно–технических систем проектируемого предприятия – отопления, вентиляции и горячего водоснабжения осуществляется от городских тепловых сетей (ТЭЦ ВАЗа), присоединение к которым осуществляется в индивидуальном тепловом пункте. Система отопления кафе - бара комбинированная, предназначена для подачи тепла в помещения и поддержания в них в холодное время года требуемых температур. Она компенсирует не только потери тепла через наружные стены, но и расход тепла на нагрев наружного воздуха, поступающего при открывании дверей.

В системе отопления кафе - бара теплоноситель (вода с  $t=150^{\circ}\text{C}$ ) транспортируется по стальным трубопроводам из сварных газо- и водопроводных труб. Сеть трубопроводов состоит из прямых участков труб, соединяемых между собой фасонными соединительными частями. В производственных помещениях в качестве приборов для передачи тепла использованы гладкие чугунные двухколонные радиаторы. В торговых помещениях используется панельное отопление. В пол и стены заделаны змеевики, по которым циркулирует горячая вода. При этом помещения обогреваются главным образом за счет лучистого тепла. Расчет теплотерь здания рассчитывается приближенно при помощи удельной тепловой характеристики, которой пользуются для определения расходов тепла в проектируемых зданиях и для ориентировочного подсчета тепловой мощности.



Зная объем проектируемого здания, годовой расход тепла на отопление рассчитывается по формуле:

$$Q_{год} = \alpha \cdot q_0 \cdot V(t_e - t_{cp}) \cdot 24n \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} ,$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий влияние разницы температур ( $\alpha=0,98$ );

$q_0$  – удельная тепловая характеристика здания ( $=0,407$  Вт/м<sup>3</sup>ч град);

$V$  – объем здания, м<sup>3</sup>;

$t_e$  – средняя внутренняя температура помещений ( $=20$  °С);

$t_{cp}$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период (по справ.  $t_{cp}=-17$ °С);

$n$  – продолжительность отопительного периода (по справ.  $n=$  сут.);

24 – продолжительность работы системы отопления в течение суток, ч.;

$3,6 \cdot 10^{-6}$  – эквивалент перевода Вт в ГДж.

$$Q_{год} = 0,98 \times 0,407 \times 2161,5 \times (20 - (-17)) \times 24 \times 251 \times 3,6 \cdot 10^{-6} = 692 \text{ ГДж.}$$

Рассчитанное количество тепла, расходуемое за год на отопление, будет использовано при расчете издержек предприятия.

## 5.5 Вентиляция

На проектируемом предприятии планируется использовать естественную и механическую приточно-вытяжную систему вентиляции. Они предназначены для удаления из помещений предприятия загрязнённого воздуха и замены его наружным чистым воздухом. Естественная вентиляция осуществляется за счёт проветривания помещений через оконные проёмы.

Механическая приточно-вытяжная вентиляция воздуха осуществляется вентиляционными установками. Вентиляторы расположены в приточной и вытяжной вентиляционных камерах предприятия.

В наружном воздухе содержится пыль, поэтому на проектируемом предприятии для очистки приточного воздуха применяются сетчатые фильтры.

Помимо общеобменной системы вентиляции для создания допустимых тепло-влажностных условий в горячем цехе проектируемого кафе - бара дополнительно используются местные вентиляционные зонты, расположенные непосредственно над тепловым оборудованием (электроплитой, электросковородой и пароконвектоматом) [19].

## 6 Безопасность и экологичность проекта

### 6.1 Технологическая характеристика объекта

В выпускной квалификационной работе приведен проект специализированного кафе на 78 мест.

Основным технологическим процессом для всех типов предприятий общественного питания является – приготовление пищи. Данный процесс включает в себя ряд последовательных операций по механической и тепловой обработке продуктов.

Таблица 6.1 - Технологический паспорт объекта

Технологический процесс	Технологическая операция, вид выполняемых работ	Наименование должности работника, выполняющего технологический процесс, операцию	Оборудование, устройство, приспособление	Материалы, вещества
Механическая кулинарная обработка сырья	Сортировка, мытье, очистка, доочистка, нарезка ·	Повар 4 разряд (Код по ОКП 16675)	Картофелеочистительная машина	Овощи
			Овощерезка	Овощи
			Кухонный процессор	Овощи, мясо, рыба
			Посудомоечная машина	Посуда
Тепловая кулинарная обработка	Варка, припускание, жаренье, тушение, запекание.	Повар 5 разряд (Код по ОКП 16675)	Плита электрическая,	Овощи, мясо, рыба
			Сковорода,	Овощи, мясо, рыба
			Пароконвектомат	Овощи, мясо, рыба

## 6.2 Идентификация профессиональных рисков

Для идентификации профессиональных рисков приводим наименование операций, указанных в таблице 6.1 и соответственно определяем опасные или вредные производственные факторы, а так же их источники. Все результаты сводим в таблицу 6.2

Таблица 6.2 – Идентификация профессиональных рисков

Производственно-технологическая и/или эксплуатационно-технологическая операция, вид выполняемых работ	Опасный и /или вредный производственный фактор	Источник опасного и / или вредного производственного фактора
Мытье (посудомоечная машина)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма
Очистка (картофелеочистительная машина, инвентарь)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма
Резание (овощерезательная машина, поцессор, инвентарь)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма
Варка (котел, наплитная посуда, плита электрическая)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма, термическая травма
Припускание (наплитная посуда, плита электрическая)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма, термическая травма
Жаренье (сковорода, наплитная посуда, плита электрическая)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма, термическая травма
Тушение (наплитная посуда, плита электрическая)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма, термическая травма
Запеканке (пароконвектомат)	Физические опасные производственные факторы	Электротравма, механическая травма, термическая травма

### 6.3 Методы и средства снижения профессиональных рисков

Методы и средства снижения профессиональных рисков выбираются по действующим на данный момент времени нормативным документам.

Таблица 6.3 –Методы и средства снижения воздействия опасных и вредных производственных факторов (уже реализованных и дополнительно или альтернативно предлагаемых для реализации в рамках дипломного проекта)

Опасный и / или вредный производственный фактор	Организационные методы и технические средства защиты, снижения, устранения опасного и / или вредного производственного фактора	Средства индивидуальной защиты работника
Физические опасные производственные факторы	Выполнение условий допуска работника к самостоятельной работе по профессии или выполнению соответствующей работы (Раздел 1 <b>ТОИ Р-95120-(001-033)-95</b> )	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Фартук из полимерных материалов с нагрудником Нарукавники из полимерных материалов (Приказ Минтруда России № 997 н от 9.12.2014)
	Соблюдение правил внутреннего распорядка, выполнение режимов труда и отдыха ( <b>ТОИ Р-95120-(001-033)-95, п/п 1.8-1.12</b> )	
	Соблюдение требований по обеспечению пожаро - и взрывобезопасности ( <b>ТОИ Р-95120-(001-033)-95, п/п 1.45-1.49</b> )	
	Соблюдение требований безопасности во время работы ( <b>ТОИ Р-95120-(001-033)-95, п/п 1.68-1.97</b> )	

## 6.4 Обеспечение пожарной безопасности

### 6.4.1. Идентификация опасных факторов пожара

Таблица 6.4 – Идентификация классов и опасных факторов пожара.

Участок, подразделение	Оборудование	Класс пожара	Опасные факторы пожара	Сопутствующие проявления факторов пожара
Мясорыбный цех	охлаждаемый шкаф, мясорубка, столы производственные, раковины, весы	В	Повышенная температура окружающей среды	Образующиеся токсичные вещества; вынос (замыкание) высокого электрического напряжения на токопроводящие части
Овощной цех	Картофелеочистительная машина, овощерезка, охлаждаемый шкаф, столы производственные, раковина, весы.	В	Повышенная температура окружающей среды	Образующиеся токсичные вещества; вынос (замыкание) высокого электрического напряжения на токопров. части
Холодный цех	Кутгер, охлаждаемый шкаф, столы производственные, раковина, весы.	В	Повышенная температура окружающей среды	Образующиеся токсичные вещества; вынос (замыкание) высокого электрического напряжения на токопроводящие части
Горячий цех	Плита электрическая, скворода, шкаф охлаждаемый, столы производственные, раковина, весы.	В	Пламя и искры; тепловой поток; повышенная температура окружающей среды	Образующиеся токсичные вещества; вынос (замыкание) высокого электрического напряжения на токопроводящие части
Моечная столовой посуды	Посудомоечная машина, стол, ванна	В	Повышенная температура окружающей среды	Образующиеся токсичные вещества; вынос (замыкание) высокого электрического напряжения на токопроводящие части
Складские помещения	Сборно-разборные холодильные кмеры	В	Повышенная температура окружающей среды	Образующиеся токсичные вещества; вынос (замыкание) высокого электрического напряжения на токопроводящие части
Служебно-быт. помещения	Мебель	В	Пламя и искры; тепловой поток	Образующиеся токсичные вещества

6.4.2 Разработка технических средств и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности технического объекта (дипломного проекта)

Подбор технических средств, организационно-технических методов, предпринятых мер защиты от пожара проводится согласно действующим нормативным документам. Результаты сведены в таблицу 6.5.

Таблица 6.5 - Технические средства обеспечения пожарной безопасности

Первичные средства пожаротушения	Мобильные средства пожаротушения	Стационарные установки системы пожаротушения	Средства пожарной автоматики	Пожарное оборудование	Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре	Пожарный инструмент (механизированный и немеханизированный)	Пожарные сигнализация, связь и оповещение.
Шанцевый инструмент, ведра, гидропульты (насосы ручного действия), пенные огнетушители, не менее 1 на помещени е[10]	К мобильным средствам пожаротушения относятся транспортные или транспортируемые пожарные автомобили, предназначенные для использования личным составом подразделений пожарной охраны при тушении пожаров	Водяные автоматические системы	Технические средства оповещения и управления эвакуацией	<b>Огнетушители воздушно-пенные ОВП-4;</b> <b>огнетушители воздушно-пенные ОВП-10</b>	Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	Лом пожарный, багор пожарный, лопата совковая, ведро пожарное, топор для пожарного щита	<i>Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)</i>

### 6.4.3 Организационные (организационно-технические) мероприятия по предотвращению пожара

В соответствии с действующими нормативными документами и учитывая тип реализуемого технологического процесса, используемого производственно-технологического оборудования вида работ (технологических операций), разрабатываются организационные (организационно-технические) мероприятия по предотвращению возникновения пожара. Результаты представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Организационные (организационно-технические) мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Наименование технологического процесса, оборудования технического объекта	Наименование видов реализуемых организационных (организационно-технических) мероприятий	Предъявляемые требования по обеспечению пожарной безопасности, реализуемые эффекты
Механическая кулинарная обработка сырья	Организация пожарной охраны. Обучение рабочих и служащих правилам пожарной безопасности. Составление инструкций. Отработка действий администрации, рабочих и служащих в случае возникновения пожара и эвакуации людей. Применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.	Выполнение требований изложенных в «Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности», разделы IV, V, VI.
Тепловая кулинарная обработка	Организация пожарной охраны. Обучение рабочих и служащих правилам пожарной безопасности. Составление инструкций. Отработка действий администрации, рабочих и служащих в случае возникновения пожара и эвакуации людей. Применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.	Выполнение требований изложенных в «Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности», разделы IV, V, VI.



## 6.5 Обеспечение экологической безопасности

### 6.5.1 Идентификация экологических факторов

По виду реализуемого производственно-технологического процесса, и осуществляемой функциональной эксплуатацией техническим объектом – проводится идентификация негативных экологических факторов, результаты которой отражены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Идентификация экологических факторов технического объекта

Наименование технического объекта, технологического процесса	Структурные составляющие технического объекта, технологического процесса	Воздействие технического объекта на атмосферу	Воздействие технического объекта на гидросферу	Воздействие технического объекта на литосферу
Механическая кулинарная обработка сырья	Сортировка, мытье, очистка, доочистка, нарезка	Пищевые отходы являются вторичными сырьевыми ресурсами. При длительном хранении они теряют свои питательные свойства, закисают, загнивают, забраживают, в результате чего образуется определенное количество углекислого газа брожения, что в свою очередь приводит к усилению парникового эффекта.	Использование большого количества воды для первоначальной очистки сырья, мойки посуды и т.п., что приводит к загрязнению водоемов	Образование отходов, ведет к загрязнению почвы
Тепловая кулинарная обработка	Варка, припускание, жаренье, тушение, запекание.	Усиление парникового эффекта	Загрязнение водоемов	Образование отходов, ведет к загрязнению почвы

## 6.5.2 Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду

Мероприятия по снижению негативного антропогенного воздействия на окружающую среду рассматриваемого технического объекта представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Разработанные организационно-технические мероприятия по снижению негативного антропогенного воздействия технического объекта на окружающую среду

Наименование технического объекта	Производство кулинарных продуктов
Мероприятия по снижению негативного антропогенного воздействия на атмосферу	Химические и биологические методы переработки пищевых отходов
Мероприятия по снижению негативного антропогенного воздействия на гидросферу	Химические и биологические методы переработки пищевых отходов, очистка воды.
Мероприятия по снижению негативного антропогенного воздействия на литосферу	Химические и биологические методы переработки пищевых отходов

## 7. Экономический раздел

### 7.1. Расчет объема товарооборота, его состава и валового дохода

Перечень и стоимость сырья для продукции собственного производства и покупных товаров был представлен ранее в расчетном меню (Приложение Б) и требование-накладной (Приложение 3), на основании которых был рассчитан валовой доход предприятия. Расчет валового дохода проектируемого предприятия представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет валового дохода проектируемого предприятия

Наименование	Единица измерения	Продукция собственного производства	Покупные товары	Итого за год
Стоимость сырья и товаров по ценам закупки	Руб.	116206,67	37246,67	56009980
Наценка предприятия: % к стоимости сырья сумма	% Руб.	250 348620,00	150 55870,00	147638850
Сумма налога на добавленную стоимость	Руб.	62751,6	10056,6	26574993
Товарооборот (стоимость кулинарной продукции и товаров по ценам реализации) 1п. + 2п.	Руб.	464826,67	93116,67	203649319
Валовой доход 2п. - 3п.	Руб.	285868,4	45813,4	121063857

Расчет розничного товарооборота проектируемого предприятия представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Расчет розничного товарооборота проектируемого предприятия

Виды товарооборота	Единица измерения	Итого за год	В % к итогу
Оборот продукции собственного производства	тыс.руб.	169661734,6	83,31
Оборот по покупным товарам	тыс.руб.	33987585	16,69
Всего розничный товарооборот	тыс.руб.	203649319	100

Расчет показывает, что преобладающую долю в товарообороте занимает реализация продукции собственного производства.

## 7.2 Расчет показателей по труду и заработной плате

Расчет трудовых показателей основан на определении численности работников, необходимой для выполнения определенных функций. Расчет численности поваров был произведен в технологическом разделе дипломного проекта. Численность работников рассчитана отдельно по группам с учетом объема деятельности и режима работы[24].

Административно-управленческий персонал: директор, бухгалтер-калькулятор, инженер-технолог.

Работники производства: Заведующий производством, повара, мойщики кухонной посуды, мойщики полуфабрикатной тары, уборщики производственных помещений.

Работники торгового зала: администратор, уборщики торгового зала, мойщики столовой посуды, официанты, бармены.

Прочие работники: гардеробщики, грузчики, дворники.

Штатное расписание предприятия представлено в Приложении И.

Плановая смета расходов по труду на год представлена в таблице 20.

Таблица 7.3 – Плановая смета расходов по труду на год

Наименование	Единица измерения	Сумма	% к итогу
1. ФЗП по окладам	тыс. руб.	4 500 000	60,6
2. Премияльный фонд (35 % от оклада с уч.коэф.)	тыс. руб.	1 575 000	21,22
3. Надбавки (10%)	тыс. руб.	450 000	6,06
4. Выплаты компенсирующего характера (10% от оклада с уч.коэф.)	тыс. руб.	450 000	6,06
5. Оплата за неотработанное время (10% от оклада с уч.коэф.)	тыс. руб.	450 000	6,06
Итого ФОТ	тыс. руб.	7 425 000	100

Таблица 7.4 – Сводный расчет плановых показателей по труду проектируемого предприятия за год

Показатели	Единица измерения	Сумма
Товарооборот	Руб.	203649319
Оборот продукции собственного производства	Руб.	169661734,6
Численность работников предприятия	Чел.	40
Численность работников производства	Чел.	17
Средняя выработка одного работника предприятия (1/3)	Руб.	5 091 232,98
Средняя выработка одного работника производства (2/4)	Руб.	9 980 102,04
Фонд оплаты труда	Руб.	7 425 000
Фонд оплаты труда, % к товарообороту	%	3,65
Средняя заработная плата одного работника (7/3)	Руб.	185625

### 7.3 Расчет издержек производства и обращения

Сущность издержек общественного питания определяется спецификой деятельности предприятия, которое не только производит и реализует продукцию, но и организует ее потребление.

Расходы на железнодорожные, водные, воздушные и автомобильные перевозки.

По условиям заключенных договоров, транспортные расходы на доставку сырья возлагаются на поставщиков, поэтому в расчете издержек кафе-бара «Куба» данная статья отсутствует.

Расходы на оплату труда. Величина расходов переносится из плана по труду.

Отчисления на социальные нужды. Отчисления производятся в зависимости от расходов на оплату труда по установленным законодательным нормам.

Расчет отчислений на социальные нужды представлен в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Расчет отчислений на социальные нужды

Наименование	Уровень отчислений от ФОТ, %	Сумма отчислений, руб.
1. Пенсионный фонд	22	1633500
2. Фонд социального страхования	2,9	215325
3. Фонд медицинского страхования	5,1	378675
Итого		2227500

Расходы на аренду и содержание зданий, сооружений, служебных помещений. Расходы на отопление, водоснабжение и электроэнергию определяются на основе действующих тарифов.

Расчет расходов на электроэнергию, водоснабжение и канализацию представлен в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Расчет расходов на электроэнергию и водоснабжение

Наименование услуг	Годовой расход	Тариф	Стоимость, руб.
Электричество	208842,78	2,55	532549,089
Холодная вода	5502,91	33,25	182971,758
Горячая вода	2358,39	87,30	205887,447
Канализация	7861,3	14,50	113988,85
Итого			1035397,14

#### Амортизация основных средств

Расходы определяются исходя из балансовой стоимости основных средств и норм амортизационных отчислений. Расчет представлен в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Расчет амортизационных отчислений

Виды основных средств	Балансовая стоимость, тыс. руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизации в год, тыс. руб.
1. Здание			
1.1 Строительство здания	64 000 000	10	6 400 000
1.2 Благоустройство территории	3 200 000	10	320 000

Продолжение таблицы 7.7

2. Оборудование:			
– основное	937800	14	131 292
– вспомогательное	408440	10	40 844
3. Оснащение торгового зала и помещений персонала	1374652	10	137 465
Итого	65 346 240		7 029 601

План издержек производства и обращения предприятия представлен в таблице 7.8.

Таблица 7.8 – План издержек производства и обращения предприятия

Наименование	Единица измерения	Сумма	Уровень расходов в % к товарообороту
Всего издержек производства и обращения	тыс. руб.	77473647,47	38,04
В том числе:			
Расходы на сырье	тыс. руб.	56009980	27,50
Амортизация основных средств	тыс. руб.	7 029 601	3,45
Расходы на оплату труда	тыс. руб.	7 425 000	3,65
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2227500	1,09
Расходы на содержание зданий, сооружений, оборудования	тыс. руб.	840149,70	0,41
Износ санитарной одежды, столового белья, столовой посуды и приборов	тыс. руб.	2520449,1	1,24
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	784139,72	0,39
Расходы на рекламу	тыс. руб.	480000	0,24
Прочие расходы	тыс. руб.	156827,95	0,08

#### 7.4 Расчет прибыли и рентабельности

Прибыль от реализации продукции – это разница между валовым доходом (ВД) и суммой издержек производства и обращения (И). Прибыль рассчитывается по формуле 7.1:

$$Pr = ВД - И \quad (7.1)$$

$$Pr = 121063857 - 77770647,47 = 43293209,53 \text{ руб.}$$

Налог на прибыль составляет 30 %.

Определение чистой прибыли:

$$ЧП = Pr - (Pr \times 30/100)$$

$$ЧП = 43293209,53 - (43293209,53 \times 30/100) = 30305246,67 \text{ руб.}$$

Определение уровня рентабельности. Рентабельность определяется по формуле 7.2:

$$P = (\text{чистая прибыль} / \text{товарооборот}) \times 100\% \quad (7.2)$$

$$P = (30305246,67 / 203649319) \times 100\% = 15\%$$

Расчет прибыли и рентабельности предприятия приводится в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Расчет прибыли и рентабельности предприятия

Показатели	Единица измерения	Сумма	Процент к товарообороту
Валовой товарооборот	тыс. руб.	203649319	100
Валовой доход	тыс. руб.	121063857	59,45
Издержки производства и обращения	тыс. руб.	77473647,5	38,04
Прибыль от реализации (2п. – 3п.)	тыс. руб.	43590209,5	21,4
Рентабельность (4п./1п.)	%	21,4	-
Налог на прибыль (30%)	тыс. руб.	13077062,9	6,4
Чистая прибыль	тыс. руб.	30513146,7	14,9
Чистая рентабельность	%	14,9	-



## 7.5. Расчет показателей экономической эффективности

Экономическая эффективность капитальных вложений характеризуется коэффициентом экономической эффективности ( $\mathcal{E}$ ) и сроком окупаемости ( $T$ )[26]. Расчет производится по формулам 7.3:

$$\mathcal{E} = \Pi / K \quad (7.3)$$

где  $\Pi$  – прибыль за год, тыс. руб.;

$K$  – сумма капитальных вложений, тыс. руб.

$$\mathcal{E} = 43590209,5 / 65346240 = 0,66$$

Расчет экономической эффективности основных фондов и капитальных вложений представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Расчет экономической эффективности основных фондов и капитальных вложений

Показатели	Единица измерения	Сумма
Валовой товарооборот	тыс. руб.	203649319
Стоимость основных фондов	тыс. руб.	65346240
Среднесписочная численность работников	чел.	40
Чистая прибыль	тыс. руб.	30513146,7
Коэффициент эффективности	-	0,66
Срок окупаемости	лет	2,14

### Определение срока окупаемости

Срок окупаемости определяется отношением величины капитальных вложений ( $KB$ ) к чистой прибыли ( $ЧП$ ):

$$T_{ок} = KB / ЧП \quad (7.4)$$

где  $T_{ок} = 65346240 / 30513146,7 = 2,14$  года.

Сводные экономические показатели хозяйственной деятельности проектируемого предприятия представлены в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Основные технико-экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия

Показатели	Единица измерения	Сумма	Процент к товарообороту
Валовой товарооборот	млн. руб.	203649319	100
в том числе продукции собственного производства	млн. руб.	169661734,6	83,31
в том числе по покупным товарам	млн. руб.	33987585	16,69
Валовой доход	млн. руб.	121063857	59,45
Издержки производства и обращения	млн. руб.	77473647,47	38,19
Прибыль предприятия	млн. руб.	43590209,5	21,2
Рентабельность	%	21,4	-
Налог на прибыль	млн. руб.	13077062,9	5,10
Чистая прибыль предприятия	млн. руб.	30513146,7	16,16
Чистая рентабельность	%	14,9	-
Среднесписочная численность работников предприятия	чел.	40	-
Среднесписочная численность производственного персонала	чел.	17	-
Товарооборот на одного работника предприятия	млн. руб.	5 091 232,98	2,50
Выработка на одного работника производства	млн. руб.	9 980 102,04	4,90
Фонд оплаты труда	млн. руб.	7 425 000	3,65
Среднемесячная заработная плата	млн. руб.	185625	-
Стоимость основных фондов	млн. руб.	65 346 240	32,09
Срок окупаемости	лет	2,14	-

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной дипломной работе был спроектирован кафе-бар «Кубинские мелодии». Для этого было проведено технико - экономическое обоснование проекта, изучена организация производства на предприятии и подобрано оборудование в соответствии с технологическим процессом приготовления блюд. Разработана технология приготовления фирменного блюда и необходимая нормативно – техническая документация. Рассмотрены инженерные вопросы обеспечения вентиляционной системой, канализацией, холодным и горячим водоснабжением, электроэнергией, вопросы безопасности и экологичности проекта. Экономические расчёты показали эффективность проекта.

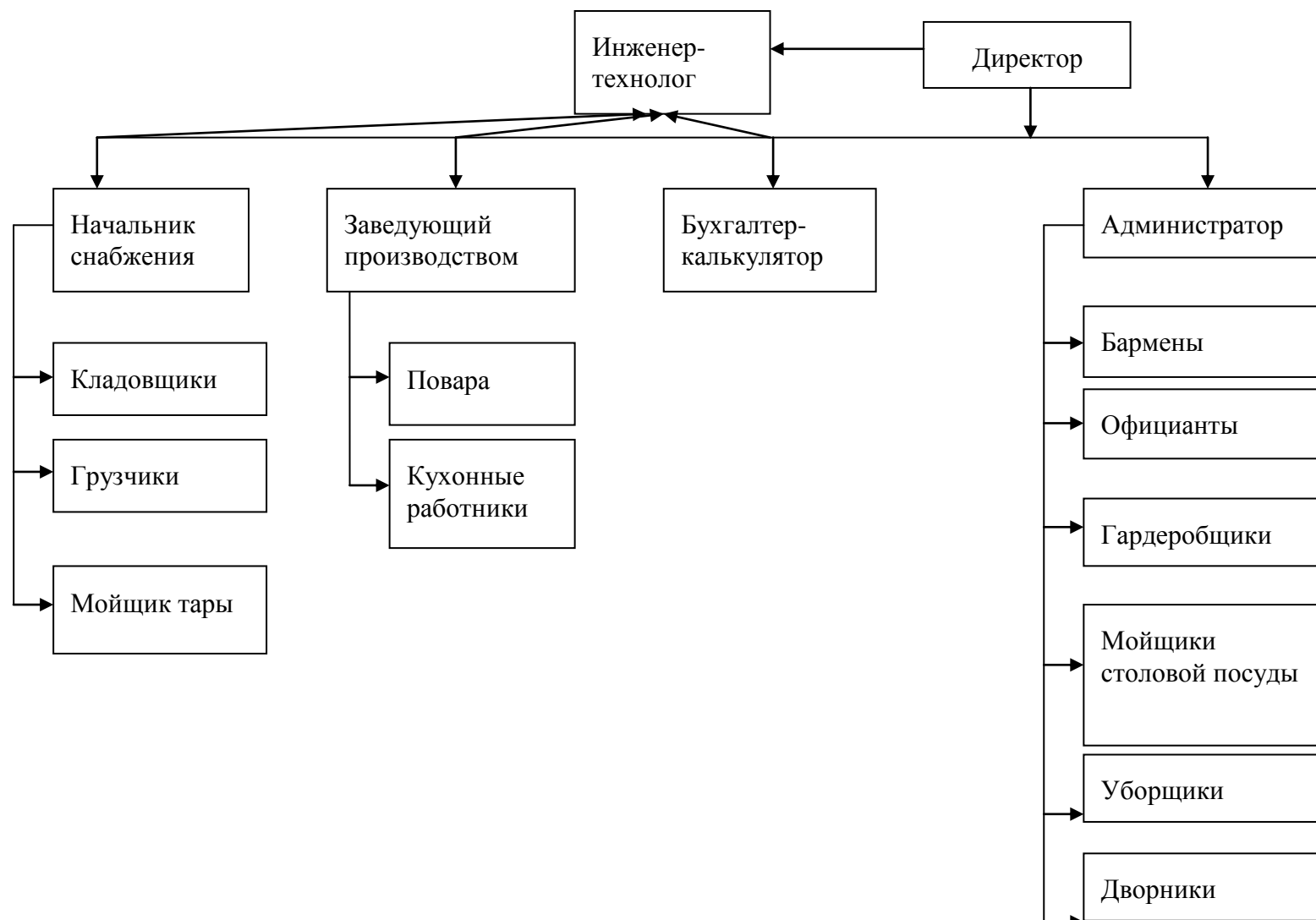
## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Исследование рынка общественного питания в России [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.allmedia.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Минстрой России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
3. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] / Т.Т. Никуленкова, Ю.И. Лаврененко, Г.Н. Ястина. – М.: Экономика, 2002. – 247 с.
4. ГОСТ Р 50762-07. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. Общие технические условия. Госстандарт России. – М.: Стандартинформ, 2008.
5. Панова, Л. А. Организация производства на предприятиях общественного питания [Текст] / Л. А. Панова. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К», 2007. – 320 с.
6. Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания [Текст] / Л.А. Радченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 352 с.
7. СНиП II-Л. 8-71. Нормы проектирования. Предприятия общественного питания. Минстрой России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
8. Каталог оборудования для профессиональной кухни / Metos, 2009. – 487 с.
9. Каталог оборудования для предприятий общественного питания и торговли / Север Трэйд, 2009. – 85 с.
10. Кондратьев, К. П. Организация обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст] / К. П. Кондратьев. - Улан-Удэ : Издательство ВСГТУ, 2007. – 107 с.

11. СанПиН 2.36.1079-01 Требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре
12. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы: СанПиН 2.24.548-96 [Текст] / Госкомсанэпиднадзор России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
13. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения / Госстрой России. – М.: Издательство стандартов, 1999.
14. Лукашевич, В. В. Управление персоналом (предприятий торговли и общественного питания) [Текст] / В. В. Лукашевич. – М. : Деловая литература, 2009. – 300 с.
15. ТИ Р М-041-2002. Типовая инструкция по охране труда для кухонного рабочего [Текст] / Министерство Труда РФ. - М.: Издательство стандартов, 2005.
16. Здобнов, А. И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий [Текст] / А. И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – М. : ИКТЦ «Лада», 2009. – 680 с.
17. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение / Минстрой России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
18. ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление / Госстандарт России. – М.: Издательство стандартов, 2001.
19. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование / Госстрой России. – М.: Издательство стандартов, 2000.
20. ГОСТ 12.1.044-2000 ССБТ. Пожаро- и взрывобезопасность веществ, материалов. Номенклатура показателей и методы их определения / Госстандарт России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
21. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда / Госстандарт России. – М.: Издательство стандартов, 1999.

- 22.ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны / Госстандарт России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
- 23.ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу / Госстандарт России. – М.: Издательство стандартов, 1996.
24. Тычинский, А. В. Экономика, организация и управление на предприятии [Текст] / А. В. Тычинский. – М.: Феникс, 2010. – 475 с.
25. Волкова, О.И. Экономика предприятия / О.И. Волкова, О.В. Девяткина. – М.: И-Юнити, 2007. – 325 с.
26. Коноплев, С. П. Экономика организаций [Текст] / С. П. Коноплев. – СПб.: Проспект, 2010. – 160 с.
27. Методические указания к выполнению дипломного проекта по специальности 260501 «Технология продуктов общественного питания» для студентов очной формы обучения [Текст] / Сост. Н.Н. Пономарева.– Тольятти: ТГУ, 2014.

Организационная структура кафе-бара «Кубинские мелодии»



Меню кафе-бара «Кубинские мелодии»

№ рец.	Наименование блюда	Выход блюда	Кол-во порций
<i>Фирменное блюдо</i>			
ТТК	«Костиллас миел» (Нежные свиные ребрышки запеченные в духовке в медовом соусе подаются с картофелем фри)	370/150	30
<i>Холодные блюда и закуски</i>			
ТТК №1	«Салмон маринадо» (Филе лосося маринованного по – домашнему)	150	25
ТТК №2	Рыбное ассорти (Копченая горбуша, соленая семга, соленая форель, лимон, зелень, маслины)	70/70/70/5/5/5	34
ТТК №3	«Каньонасо» (Нежные кусочки телятины с кукурузой, подаются с огуречным соусом)	150/50/30	26
ТТК №4	«Фиамбре де сердо» (Буженина, шпигованная чесночком)	150	33
ТТК №5	Мясное ассорти (Буженина, карбонад, салями, ветчина, куриный рулет, маслины, зелень)	60/60/60/60/60/10/5	39
ТТК №6	«Гавана Вьеха» (Маринованная фасоль, лук, жареный миндаль)	160/10/20	13
ТТК №7	Овощи маринованные (Корнишоны, баклажаны, чери, шампиньоны, морковь по-корейски, чеснок)	50/50/50/50/50/5	16
ТТК №8	Ассорти «Де Кесос» (Сыр рокфор, сыр камамбер, сыр шевре, сыр пармезан, виноград, орехи)	50/50/50/50/50/20	21
ТТК №9	Салат «Агуакате» (Авокадо, лук, томаты, соленая семга, заправляется оливковым маслом и соком лайма)	230	22
ТТК №10	Салат «Карне де кердо» (Салат с кусочками жареной свинины, перец, лук, свежие огурцы, апельсин)	250	22
ТТК №11	Салат «Ла Кубана» (Грейпфрут, огурец, салат, ветчина, зеленый горошек с соусом)	200	20
ТТК №12	Салат «Энсалада де марискос» (Осьминог, кальмары, тигровые креветки, лук, сельдерей, масло оливковое, соус чили)	150	24
<i>Горячие закуски</i>			
ТТК №13	Креветки по-креольски (Обжаренные тигровые креветки в остро-томатном соусе)	210/50	30
ТТК №14	«Палитос де мар» (Рыбные палочки подаются с креольским соусом)	200/50	27
ТТК №15	«Пататас реленас» (Картофель фаршированный свининой обжаренный во фритюре)	250	29
ТТК №16	«Ведурас асadas» (Сладкий перец, цуккини, баклажан, томаты, шампиньоны)	200	25
ТТК №17	«Платано фритос» (Жареные бананы со специями)	190	31
<i>Первые блюда</i>			
ТТК №18	«Булабесса» (Рыбный суп подается с зеленым луком)	300/10	21
ТТК №19	«Супа де томате» (Томатный суп с зеленью)	300/15	20
ТТК №20	«Супа де маиз» (Кукурузный крем-суп со сливками)	300/15	16



## Продолжение

<i>Вторые горячие блюда</i>			
488	«Агруппадо» (Филе морского окуня обжаренного в кубинских специях)	150	34
ТТК №21	«Салмон пергамо» (Филе лосося запеченного в пергаменте)	200	41
ТТК №22	Запеченное дорадо (стоимость за 100гр ) (Дорадо, запеченное в духовке, подается со сливочно-лимонным соусом)	100/50	33
ТТК №23	«Альбондигас» (Рыбные тефтели с рисом и кусочками ананаса)	150/50/20	23
ТТК №24	«Чулетас» (Свинина на кости, жаренная на гриле подается с томатным соусом)	300/50	27
ТТК №25	«Чулетикас де кордеро» (Каре ягненка на гриле с запеченными помидорами )	250/50	28
ТТК №26	Телятина «Луна» (Молодая телятина жареная на гриле подается с салатом и жареным бананом)	230/70/50	30
ТТК №27	Отбивные «Кубано» (Кусочки жареной свинины подаются с сочными овощами гриль)	150/80	29
ТТК №28	«Ропа Вьеха» (Кусочки свинины тушеные с овощами)	250	25
ТТК №29	Свинная рулька «Де кердо» (Свинная ножка, запеченная в имбирно-медовом соусе)	400/50	23
ТТК №30	Крылья «Гавана» во фритюре (Маринованные крылышки в панировке из кокосовых хлопьев)	250	26
ТТК №31	«Полло наранжас» (Курица в классическом апельсиновом маринаде по-Кубински)	300	25
<i>Гарниры</i>			
ТТК №32	«Морос и кристианос» (Рис с черной фасолью, готовится по старым рецептурам Кубы)	200	23
ТТК №33	Рис «Карденас» (Рис с кукурузой)	200	20
328	«Папас фритас» (Картофель фри, специи)	200	25
402	Фасоль черная (Фасоль запеченная со специями)	200	12
<i>Сладкие блюда</i>			
ТТК №35	«Пина асада» (Жареный ананас под медово-кардомонной глазурью)	100/30	20
ТТК №36	«Бананас» (Бананово-ананасовый кекс)	200	14
ТТК №37	Торт «Пенетелла» с арахисом	200	16
ТТК №38	«Чоко банано» (Бананы в шоколаде)	130	22
901	Мусс апельсиновый	200	17
ТТК №39	«Куба» (В половинке сочного ананаса - банан, 3 шарика мороженого, банановый сироп, взбитые сливки)	700 /150/20/15	20
ТТК №40	Фруктовое ассорти (Ананас, апельсин, груша, яблоко, киви, виноград)	50/50/50/50/50/50	23
<i>Мучные изделия</i>			
	Хлеб пшеничный	75	284
	Хлеб ржаной	75	153

## Продолжение

<i>Горячие напитки</i>			
944	Чай GREENFIELD Earl Grey Fantasy с лимоном (Черный чай с бергамотом и долькой лимона)	250/10	30
942	Чай GREENFIELD Barberry Garden (Индийский чай с барбарисом и гибискусом)	250	15
942	Чай GREENFIELD Ginger Red (Гибискус, шиповник, сушеные яблоки и имбирь)	250	15
942	Чай GREENFIELD Spring Melody (Индийский чай, смородиновые листья, мята и чабрец)	250	12
942	Чай Nadin DeLuxe "Ягодное лукошко" (Смесь черных чаев с крупными садовыми ягодами)	250	13
947	Чай зеленый Nadin DeLuxe «Колодец Дракона» (Зеленый чай с чистым ароматом и совершенным вкусом)	250	22
948	Кофе CARTE NOIRE (элегантный кофе высочайшего качества со вкусом и ароматом только что молотого кофе)	150	30
ТТК №41	Ночная Гавана (Кофе черный с ромом)	150/5	16
ТТК №42	Эспрессо	150	12
ТТК №43	Латте	150	15
ТТК №44	Капучино	150	15
ТТК №45	Мокко	150	12
ТТК №46	Мокачино	150	13
<i>Холодные напитки</i>			
<i>Свеже выжатые соки</i>			
	Апельсиновый	200	5
	Грейпфрутовый	200	2
	Яблочные	200	4
	Ананасовый	200	4
	Морковный	200	2
	Сельдереевый	200	2
<i>Безалкогольные коктейли</i>			
ТТК №47	«Мохито» (Лайм, мята, тростниковый сахар, содовая)	200	21
ТТК №48	«Айс Ти» (Холодный чай, лимон, яблочный сок)	200	20
ТТК №49	«Девственная Мэри» (Томатный сок, сок лайма, соль, перец)	200	8
1019	Шоколадный молочный коктейль	200	8
1021	Клубничный молочный коктейль	200	8
<i>Алкобольные коктейли</i>			
ТТК №50	«Мохито» (Лайм, мята, тростниковый сахар, содовая, лед, ром 70 мл)	350	10
ТТК №51	«Мохито Дабл Папа» (Лайм, мята, тростниковый сахар, содовая, лед, ром 140 мл)	400	5
ТТК №52	«Куба Либре» (Белый ром, кола, лайм, лед)	250	7
ТТК №53	«Дайкири» (Бакарди, сок половины лимона, сахарный сироп)	110	6
ТТК №54	«Гавана Специал» (Ром, ананасовый сок, ликер)	110	5
ТТК №55	«Пина Колада» (Кокосовый ликер, ананасовый сок, ром, тростниковый сахар)	240	5
ТТК №56	«Отвертка» (Водка, апельсиновый сок)	250	5

Продолжение			
ТТК №57	«Джин-тоник» (Джин, тоник)	250	3
ТТК №58	«Кровавая Мэри» (Томатный сок, водка, соль, перец, табаско)	300	2
ТТК №59	«Олд Фешн» (Виски, содовая, лед, битер)	90	2
ТТК №60	«Маргарита» (Текила, ликер, лимонный сок, лед)	100	2
ТТК №61	«Космополитен» (Ликер, морс клюквенный, водка, лимон)	140	5
ТТК №62	«Лонг Айленд Айс Ти» (Водка, текила, ром, джин, ликер, кола, лайм, сироп)	350	2
<i>Пиво разливное</i>			
	Кубинское (5,0%)	500	1
	Фидель (4,2%)	500	3
	Гавана (4,5%)	500	2
<i>Пиво бутылированное</i>			
	Cerveceria (4,2%)	500	3
	Bucnero Fuerte (5,2%)	500	2
<i>Вина</i>			
	Villa Grande (Молдавия) бел.п/сл	750	2
	Cordier Bordeaux Blanc Кордье Бордо Блан (Франция) бел.п/сл	750	2
	Bellavita Vino dolce Rosso Беллавита Дольче Россо (Италия) кр.п/сл	750	2
	Villa Grande (Молдавия) кр.п/сл	750	1
	Cordier Bordeaux Rouge Кордье Бордо Руж (Франция) кр.п/сл	750	1
	Абрау-Дюрсо. Российское Шампанское. бел.п./сух	750	1
	Шампанское "Российское" Искушение бел. п/сух. (10-13%)	750	2
	Francois Dulac Demi-Sec п/сух (Франция)	750	2
	Patriarche Heritage Rose п/сух розовое (Франция)1	750	1
<i>Вермут</i>			
	Мартини Бианко	100	3
	Мартини Россо	100	2
	Мартини Розе	100	3
	Мартини Экстра Драй	100	1
<i>Водка</i>			
	«Хортица Платинум»	500	1
	«Хортица Классическая»	500	3
	«Хортица Серебряная прохлада»	500	2
	«Смирновъ №21»	500	3
	Русский Стандарт Империя	500	2
<i>Виски</i>			
	J.W. Red Label	50	4
	J.W. Black Label	50	2
	Jameson	50	4
	Chivas Regal 12 лет	50	1
	Chivas Regal 18 лет	50	1
<i>Джин</i>			
	Beefeater	50	3

Продолжение

<i>Кубинский Ром</i>			
	Havana Club (7 лет выдержки)	50	2
	Havana Club (5 лет выдержки)	50	4
	Havana Club (3 года выдержки)	50	5
	Bacardi (Серебряный, 1.5 года выдержки)	50	5
	Bacardi (Золотой, 2 года выдержки)	50	4
	Bacardi (Черный, 4 года выдержки)	50	2
	Matusalem solera 7 (темный ром)	50	2
	Matusalem Clasico solera 10 (выдержка 10 лет-золотой ром)	50	1
	Matusalem Gran Reserva solera 15 (выдержка 15 лет)	50	1
<i>Коньяк</i>			
	Коньяк «Тайный советник» 5 звезд	500	1
	Коньяк «Арагат» 5 звезд	500	1
	Коньяк «Арагат» 3 звезды	500	2
	«Cherchil'» (Черчилль)	500	2
	Ной Араспел 3 звезды	500	2
	Коньяк Hennessy VS	500	1
<i>Текила</i>			
	Олмека Золотая	50	2
	Асьенда Ла Капилла Серебряная	50	3
<i>Ликеры</i>			
	Bailey's	50	3
	Kahlua	50	1
	Curacao	50	2
	Самбука	50	2
	Абсент	50	2
<i>Соки, воды</i>			
	«Волжанка» (негаз)	500	3
	«Волжанка» (газ)	500	7
	«Aqua Minerale» (негаз)	600	2
	«Aqua Minerale» (газ)	600	4
	«Sprite»	500	6
	«Pepsi»	500	6
	«Coca-Cola»	500	6
	Сок «Фруктовый сад» в ассортименте	500	10

## Сводная продуктовая ведомость

Наименование продукта	Масса брутто, кг (л)	Нормативный документ
Лосось филе п/ф	14,254	ГОСТ 7449-96
Апельсин	10,945	ГОСТ 4427-82
Горчица	0,768	ГОСТ 9159-71
Укроп	0,433	ОСТ 10 235- 99
Уксус	0,657	ГОСТ Р 52101-2003
Соль поваренная	1,327	ГОСТ 13830-91
Копченая горбуша	2,380	ГОСТ 11298-2002
Соленая семга	3,590	ГОСТ 7449-64
Соленая форель	2,380	ГОСТ 7449-64
Лимон	2,765	ГОСТ 4429-82
Петрушка зелень	1,840	РСТ РСФСР 748-88
Маслины б/кост. консервированные	0,765	ТУ 9161-098-04782324-97
Телятина п/ф	19,202	ГОСТ 16867-71
Кукуруза консервированная	0,910	ГОСТ 15877-70
Перец черный молотый	1,811	ГОСТ 29050-91
Чеснок свежий	2,614	ГОСТ 27569-87
Огурец свежий	2,070	ГОСТ 1726-85
Перец болгарский зеленый	3,190	ГОСТ 13908-68
Лук репчатый	4,662	ГОСТ Р 51783-2001
Масло оливковое	5,102	ГОСТ 1129-73
Свинина п/ф	27,883	ГОСТ 7724-77
Жир кулинарный	5,174	ГОСТ 28414-89
Буженина	2,340	ТУ 9213-207-01597945-03
Карбонад	2,340	ТУ 9213-003-57149963-09
Салями	2,340	ГОСТ 16131-86
Ветчина	3,140	ГОСТ 9165-59
Куриный рулет	2,340	ГОСТ Р 53105-2008
Фасоль	2,790	ГОСТ 7758-75
Миндаль	0,325	ГОСТ 16831-71
Корнишоны маринованные	0,800	ГОСТ 1633-73
Баклажаны маринованные	0,800	ГОСТ 1633-73
Помидоры маринованные	0,800	ГОСТ 1633-73
Шампиньоны маринованные	0,800	ГОСТ 28649-90
Морковь	3,195	ГОСТ 1721-85
Сыр Рокфор	1,050	ГОСТ Р 52686-2006
Сыр Камамбер	1,050	ГОСТ Р 53379-2009
Сыр Шевре	1,050	ГОСТ Р 52253-2004
Сыр Пармезан	1,050	ГОСТ Р 52686-2006
Виноград	2,200	ГОСТ Р 51074-2003 п.4.13.
Арахис	0,420	ГОСТ Р 53026-2008
Авокадо	1,540	ГОСТ Р (ЕЭК ООН FFV-48)
Томат	9,330	ГОСТ 1725-85
Лайм	0,795	ГОСТ 4429-82
Листья салата	4,330	<b>Мос МУ 2.3.4.003-2002</b>
Грейпфрут	1,508	ГОСТ 4427-82

Продолжение

Осьминог маринованный	0,600	ГОСТ Р 51489-99
Зеленый горошек консервированный	0,600	ГОСТ 15842-90
Кальмары маринованные	0,720	ГОСТ 18423-97
Тигровые креветки	8,520	ГОСТ Р 51496-99
Сельдерей	1,790	ГОСТ 16732-71
Соус чили	0,240	ГОСТ-ТУ У 15.8.24106105-021-2001
Томатная паста	4,535	ГОСТ 17471-83
Перец острый стручковый	0,300	ГОСТ 14260-89
Перец красный молотый	0,616	ГОСТ 29053-91
Рыбные палочки п/ф	6,750	ГОСТ 17660-72
Картофель свеж.	12,860	ГОСТ 7176-85
Мука пшеничная в/с	0,662	ГОСТ Р 52189-2003
Сладкий красный перец	1,750	ГОСТ 13908-68
Цуккини	3,200	РСТ РСФСР 675-82
Баклажан свеж.	1,750	ГОСТ 13907-86
Шампиньоны	1,750	ГОСТ Р 53082-2008
Банан	14,700	ГОСТ Р 51603-2000
Масло подсолнечное	9,475	ГОСТ 1129-73
Томаты консервированные	5,045	ГОСТ 7231-90
Филе тапии п/ф	1,470	ГОСТ 3948-90
Тимьян	0,270	ГОСТ 21816
Сахар	2,819	ГОСТ 12569-99
Тмин	0,040	ГОСТ 29056-91
Бasilik	0,215	ГОСТ 16732-71
Молоко пастеризованное 3,2%	8,565	ГОСТ Р 52090-2003
Кукуруза сырая зерна	2,720	ГОСТ 13634-90
Лук порей	0,160	ГОСТ Р 53088-2008
Хлопья кукурузные	0,240	ГОСТ Р 50365-92
Окунь морской	6,052	ГОСТ 1168-86
Дорадо	4,026	ГОСТ 1168-86
Лук зеленый	0,705	ГОСТ Р 51783-2001
Перец белый молотый	0,304	ГОСТ 29050-91
Мед	2,490	ГОСТ 19792-87
Яйцо	1,120	ГОСТ Р 52121-2003
Сливочное масло	0,930	ГОСТ 37-91
Филе трески	2,622	ГОСТ Р 53849-2010
Сыр Голландский	1,270	ГОСТ 2972 – 2008
Рис	2,695	ГОСТ 6292-93
Ананас консервированный	0,690	ТУ 9165-271-04782324-2007
Корейка свиная п/ф	26,217	ГОСТ 18255-85
Имбирь	0,242	ГОСТ 29046-91
Каре ягненка	10,276	ГОСТ Р 52843-2007
Розмарин	0,140	ГОСТ 29047-91
Свиная ножка	11,868	ГОСТ Р 52674-2006
Яблочный уксус	0,230	ГОСТ Р 52101-2003
Соевый соус	0,115	ТУ 9162-005-56887222-2003
Соус «Табаско»	0,160	ТУ 9162-033- 18359701-2008
Курица	11,175	ГОСТ 25391-82
Майонез	1,040	ГОСТ 30004.1-93

## Продолжение

Кокосовые хлопья	0,740	ГОСТ 17109
Кукуруза початки	2,600	ГОСТ 13634-90
Ананас	19,640	ГОСТ 27520-87 (ИСО/ПМС 1956/2)
Кардамон	0,100	ГОСТ 29052-91
Сливки 35% жирности	0,900	ГОСТ Р 52091-2003
Мороженое пломбир	3,000	ГОСТ Р 52175-2003
Желатин	0,085	ГОСТ 11293-89
Груша	1,150	ГОСТ 21713-76
Яблоко	4,530	ГОСТ Р 50528-93
Киви	1,150	ТУ 9163-010-48089141-2002
Молочный шоколад	1,600	ГОСТ Р 52821-2007
Картофель фри п/ф	14,750	ТУ 9166-002- 73236519-2005
Чай GREENFIELD Earl Grey Fantasy	0,440	ГОСТ 1938-90
Чай GREENFIELD Barberry Garden	0,150	ГОСТ 1938-90
Чай GREENFIELD Ginger Red	0,150	ГОСТ 1938-90
Чай GREENFIELD Spring Melody	0,120	ГОСТ 1938-90
Чай Nadin DeLuxe "Ягодное лукошко"	0,130	ГОСТ 1938-90
Чай зеленый Nadin DeLuxe «Колодец Дракона»	0,220	ГОСТ 1938-90
Кофе растворимый CARTE NOIRE	0,270	ГОСТ Р 52612-2006
Ром	2,440	ГОСТ 7190-93
Шоколадный сироп	0,560	ГОСТ 28499-90
Какао-порошок	0,065	ГОСТ 108-76
Кофе-молотый натуральный	0,318	ГОСТ 6805-88
Тростниковый сахар	0,365	ГОСТ 21-94
Мята	0,360	ГОСТ 23768-94
Содовая	7,740	ГОСТ 28188-89
Сок томатный	1,940	ГОСТ 937-91
Клубничный сироп	0,320	ГОСТ 28499-90
Кола	1,500	ГОСТ 28188-89
Ананасовый Ликер	0,170	ГОСТ 7190-93
Кокосовый ликер	0,300	ГОСТ 7190-93
Водка	0,580	ГОСТ Р 52194-2003
Апельсиновый сок	1,050	ГОСТ 4427-82
Джин	0,240	ГОСТ Р 52192-2003
Виски	0,080	ГОСТ 12712-80
Текила	0,120	ГОСТ 7190-93
Клюквенный сок	0,150	ГОСТ Р52186-2003
Апельсиновый ликер	0,100	ГОСТ 7190-93
Хлеб пшеничный	21,300	ГОСТ 27842-88
Хлеб ржаной	11,475	ГОСТ 2077-84
Крыло куриное п/ф	8,632	ГОСТ 25391-82
Торт арахисовый	3,200	ТУ 9130-088-3475733-2003
Банановый кекс с ананасом	2,800	ТУ 9136-007-84579933-09

## Продолжение

Пиво разливное Кубинское (5,0%)	0,5	ГОСТ Р 51174-2009
Пиво разливное Фидель (4,2%)	1,5	ГОСТ Р 51174-2009
Пиво разливное Гавана (4,5%)	1	ГОСТ Р 51174-2009
Пиво бутелированное Cervceria (4,2%)	1,5	ГОСТ Р 51174-2009
Пиво бутелированное Busnero Fuerte (5,2%)	1	ГОСТ Р 51174-2009
Белое полусладкое вино «Вилла Гранде» (Молдавия)	1,5	ГОСТ 14351-73
Белое полусладкое вино «Кордые Бордо Блан» (Франция)	1,5	ГОСТ 14351-73
Красное полусладкое вино «Беллавита Дольче Россо» (Италия)	1,5	ГОСТ 14351-73
Красное полусладкое вино «Вилла Гранде» (Молдавия)	0,75	ГОСТ 14351-73
Красное полусладкое вино «Кордые Бордо Руж» (Франция)	0,75	ГОСТ 14351-73
Игристое вино «Абрау-Дюрсо». Российское Шампанское. бел.п./сух	0,75	ГОСТ 12134-87
Игристое вино Шампанское «Российское» Искушение бел. п/сух. (10-13%)	1,5	ГОСТ 12134-87
Игристое вино «Франко Дюлак» (Франция)	1,5	ГОСТ 12134-87
Игристое вино «Патриарх херитаж» розовое (Франция)	0,75	ГОСТ 12134-87
Мартини Бианко	0,2	ГОСТ Р 51159-98
Мартини Россо	0,3	ГОСТ Р 51159-98
Мартини Розе	0,3	ГОСТ Р 51159-98
Мартини Экстра Драй	0,1	ГОСТ Р 51159-98
Водка «Хортиця Платинум»	0,5	ГОСТ Р 52194-2003
Водка «Хортиця Классическая»	1	ГОСТ Р 52194-2003
Водка «Хортиця Серебряная прохлада»	1	ГОСТ Р 52194-2003
Водка «Смирновъ №21»	1,5	ГОСТ Р 52194-2003
Водка «Русский Стандарт Империя»	1	ГОСТ Р 52194-2003
Виски J.W. Red Label	0,2	ГОСТ 12712-80
Виски J.W. Black Label	0,1	ГОСТ 12712-80
Виски Jameson	0,2	ГОСТ 12712-80
Виски Chivas Regal 12 лет	0,05	ГОСТ 12712-80
Виски Chivas Regal 18 лет	0,05	ГОСТ 12712-80
Джин Beefeater	0,15	ГОСТ 27906-88Э
Ром Havana Club (7 лет выдержки)	0,1	ГОСТ-Р51074-2003
Ром Havana Club (5 лет выдержки)	0,2	ГОСТ-Р51074-2003
Ром Havana Club (3 годавыдержк)	0,25	ГОСТ-Р51074-2003



## Продолжение

Ром Bacardi (Серебряный, 1.5 года выдержки)	0,25	ГОСТ-Р51074-2003
Ром Bacardi (Золотой, 2 года выдержки)	0,2	ГОСТ-Р51074-2003
Ром Bacardi (Черный, 4 года выдержки)	0,1	ГОСТ-Р51074-2003
Ром Matusalem solera 7 (темный ром)	0,1	ГОСТ-Р51074-2003
Ром Matusalem Clasico solera 10 (выдержка 10 лет-золотой ром)	0,05	ГОСТ-Р51074-2003
Matusalem Gran Reserva solera 15 (выдержка 15 лет)	0,05	ГОСТ-Р51074-2003
Коньяк «Тайный советник» 5 звезд	0,5	ГОСТ 12494-77
Коньяк «Арапат» 5 звезд	0,5	ГОСТ 12494-77
Коньяк «Арапат» 3 звезды	1	ГОСТ 12494-77
Коньяк «Cherchil`» (Черчилль)	1	ГОСТ 12494-77
Коньяк Ной Араспел 3 звезды	1	ГОСТ 12494-77
Коньяк Hennessy VS	0,5	ГОСТ 12494-77
Текила Олмека Золотая	0,1	ГОСТ Р 51135-2010
Текила Асьенда Ла Капилла Серебряная	0,15	ГОСТ Р 51135-2010
Ликер Bailey`s	0,15	ГОСТ Р 52192-2003
Ликер Kahlua	0,05	ГОСТ Р 52192-2003
Ликер Curacao	0,1	ГОСТ Р 52192-2003
Самбука	0,1	ГОСТ Р 52192-2003
Абсент	0,1	ГОСТ Р 52192-2003
«Волжанка» (негаз)	1,5	ГОСТ Р 52315-2005
«Волжанка» (газ)	3,5	ГОСТ Р 52315-2005
«Aqua Minerale» (негаз)	1,2	ГОСТ Р 52315-2005
«Aqua Minerale» (газ)	2,4	ГОСТ Р 52315-2005
«Sprite»	3	ГОСТ Р 51153-98
«Pepsi»	3	ГОСТ Р 51153-98
«Coca-Cola»	3	ГОСТ Р 51153-98
Сок «Фруктовый сад» в ассортименте	5	ГОСТ Р 51239-98

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Реализация блюд в зале кафе (по часам работы)

наименование блюда	количество блюд, реализуемых в день	12- 13	13- 14	14- 15	15- 16	16- 17	17- 18	18- 19	19- 20	20- 21	21- 22	22- 23	23- 24
		коэффициент пересчета											
		0,08	0,192	0,129	0,075	0,052	0,106	0,048	0,078	0,076	0,075	0,059	0,03
		количество блюд, реализуемых в течение 1 ч											
«Костиллас миел» (Нежные свиные ребрышки запеченные в духовке в медовом соусе подаются с картофелем фри)	30	2	6	4	2	2	3	1	2	3	2	2	1
«Салмон маринадо» (Филе лосося маринованного по – домашнему)	25	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	1	1
Рыбное ассорти (Копченая горбуша, соленая семга, соленая форель, лимон, зелень, маслины)	34	3	5	3	3	2	4	2	3	3	3	2	1
«Каньонасо» (Нежные кусочки телятины с кукурузой, подаются с огуречным соусом)	26	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	2	1
«Фиамбре де сердо» (Буженина, шпигованная чесночком)	33	3	6	4	2	2	3	2	3	3	2	2	1
Мясное ассорти (Буженина, карбонад, салями, ветчина, куриный рулет, маслины, зелень)	39	2	7	5	3	2	4	2	4	4	3	2	1
«Гавана Вьеха» (Маринованная фасоль, лук, жареный миндаль)	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Овощи маринованные (Корнишоны, баклажаны, чери, шампиньоны, морковь по-корейски, чеснок)	16	1	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	0
Ассорти «Де Кесос» (Сыр рокфор, сыр камамбер, сыр шевре, сыр пармезан, виноград, орехи)	21	1	3	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1

Продолжение

Салат «Агуакате» (Авокадо, лук, томаты, соленая семга, заправляется оливковым маслом и соком лайма)	22	2	4	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Салат «Карне де кердо» (Салат с кусочками жареной свинины, перец, лук, свежие огурцы, апельсин)	22	2	4	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Салат «Ла Кубана» (Грейпфрут, огурец, салат, ветчина, зеленый горошек с соусом)	20	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Салат «Энсалада де марискос» (Осьминог, кальмары, тигровые креветки, лук, сельдерей, масло оливковое, соус чили)	24	2	4	3	2	1	3	1	2	2	2	1	1
Креветки по-креольски (Обжаренные тигровые креветки в остро-томатном соусе)	30	2	6	4	2	2	3	1	2	2	3	2	1
«Палитос де мар» (Рыбные палочки подаются с креольским соусом)	27	2	5	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1
«Пататас реленас» (Картофель фаршированный свининой обжаренный во фритюре)	29	2	6	4	2	2	3	1	2	2	2	2	1
«Ведурас асас» (Сладкий перец, цуккини, баклажан, томаты, шампиньоны)	25	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	1	1
«Платано фритос» (Жареные бананы со специями)	31	2	6	4	2	2	3	1	2	3	3	2	1
«Булабесса» (Рыбный суп подается с зеленым луком)	21	1	3	2	2	1	2	1	2	3	2	1	1
«Супа де томате» (Томатный суп с зеленью)	20	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
«Супа де маиз» (Кукурузный крем-суп со сливками)	16	1	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	0
«Агруппадо» (Филе морского окуня обжаренного в кубинских специях)	34	2	5	4	3	2	4	2	3	3	3	2	1

## Продолжение

«Салмон пергамо» (Филе лосося запеченного в пергаменте)	41	3	7	5	3	2	4	2	3	5	4	2	1
Запеченное дорадо (стоимость за 100гр ) (Дорадо, запеченное в духовке, подается со сливочно-лимонным соусом)	33	3	6	4	2	2	3	2	3	3	2	2	1
«Альбондигас» (Рыбные тефтели с рисом и кусочками ананаса)	23	2	4	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
«Чулетас» (Свинина на кости, жаренная на гриле подается с томатным соусом)	27	2	5	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1
«Чулетикас де кордеро» (Каре ягненка на гриле с запеченными помидорами )	28	2	5	4	2	1	3	1	2	3	2	2	1
Телятина «Луна» (Молодая телятина жареная на гриле подается с салатом и жареным бананом)	30	2	6	4	2	2	3	1	2	3	2	2	1
Отбивные «Кубано» (Кусочки жареной свинины подаются с сочными овощами гриль)	29	2	6	4	2	2	3	1	2	2	2	2	1
«Ропа Вьеха» (Кусочки свинины тушеные с овощами)	25	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	1	1
Свинная рулька «Де кердо» (Свинная ножка, запеченная в имбирно-медовом соусе)	23	2	4	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Крылья «Гавана» во фритюре (Маринованные крылышки в панировке из кокосовых хлопьев)	26	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	2	1
«Полло наранжас» (Курица в классическом апельсиновом маринаде по-Кубински)	25	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	1	1
«Морос и кристианос» (Рис с черной фасолью, готовится по старым рецептурам Кубы)	23	2	4	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Рис «Карденас» (Рис с кукурузой)	20	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
«Папас фритас» (Картофель фри, специи)	25	2	5	3	2	1	3	1	2	2	2	1	1

## Продолжение

Фасоль черная (Фасоль запеченная со специями)	12	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Кукуруза на початках (Кукуруза отварная на початках)	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
«Пина асада» (Жареный ананас под медово-кардомонной глазурью)	20	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1
«Бананас» (Бананово-ананасовый кекс)	14	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Торт «Пенетелла» с арахисом	16	1	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	0
«Чоко банано» (Бананы в шоколаде)	22	2	3	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Мусс апельсиновый	17	1	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1
«Куба» (В половинке сочного ананаса - банан, 3 шарика мороженого, банановый сироп, взбитые сливки)	20	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Фруктовое ассорти (Ананас, апельсин, груша, яблоко, киви, виноград)	23	2	4	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
Хлеб пшеничный	284	23	53	37	21	15	30	14	22	22	21	17	9
Хлеб ржаной	153	12	28	20	11	8	16	8	13	12	11	9	5

УТВЕРЖДАЮ

директор кафе-бара

«Кубинские мелодии»

\_\_\_\_\_ И.И. Сидорова

«10» июня 2016 года

## ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

Технико-технологическая карта на блюдо «Костиллас миел»

### 1 Область применения

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Костиллас миел», которое будет вырабатываться кафе-баром кубинской кухни «Кубинские мелодии».

### 2 Перечень сырья

2.1 Для приготовления блюда используют следующее сырье:

Корейка свиная .....	п/ф ГОСТ 18255-85
Томатная паста .....	ГОСТ 17471-83
Мед.....	ГОСТ 19792-87
Чеснок свежий .....	ГОСТ 27569-87
Зелень петрушки.....	РСТ РСФСР 748-88
Соус "Табаско" .....	ТУ 9162-033- 18359701-2008
Черный молотый перец.....	ГОСТ 29050-91
Соль поваренная .....	ГОСТ Р51574-2000
Жир кулинарный .....	ГОСТ 28414-89
Картофель фри п/ф .....	ТУ 9166-002- 73236519-2005

или продукты зарубежных фирм, имеющих сертификаты и удостоверения качества РФ.

2.2 Сырье, используемое для приготовления блюда, должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты и удостоверения качества.

Рецептура блюда «Костиллас миел»

Наименования	Брутто, г	Нетто, г
Корейка свиная п/ф	519	441+60
Томатная паста	50	50
Мед	30	30
Чеснок свежий	10	8
Соус "Табаско"	5	5
Черный молотый перец	3	3
Соль поваренная	4	4
Жир кулинарный	24	24
Масса жареных ребрышек		300+60
Картофель фри п/ф	225	225
Масса жареного картофеля-фри		150
Для декорирования:		
Зелень петрушки	13	10
Выход готового блюда		360/150/10

#### 4 Технологический процесс

Подготовка сырья к производству блюда производится в соответствии со «Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания» (1994 г).

Свиную корейку промывают и обсушивают, затем нарезают на куски по три на порцию вместе с реберной костью. Солят, перчат после чего выкладывают на противень. Ставят в нагретую духовку и запекают при 230 градусах 20 минут.

Вынимают из духовки, поливают соусом и снова возвращают в духовку. Запекают до образования румяной корочки, периодически переворачивая и поливая, образовавшимся во время приготовления, соком.

Приготовление соуса:

Чеснок чистят, моют, измельчают до однородной массы при помощи чесночницы и смешивают с соусом "Табаско". Добавляют мед, томатную пасту и перемешивают.

Приготовление картофеля фри:

Замороженный полуфабрикат выкладывают в корзину фритюрницы с разогретым маслом. Жарят до образования золотистой корочки. По окончании приготовления – добавляют соль и перец.

Готовую свиную корейку с реберными костями укладывают на тарелку, декорируют соусом, в котором запекалось мясо, гарнируют картофелем – фри, украшают зеленью.

### 5 Хранение

Температура подачи 65 °С. Срок хранения блюда не более 2 часов с момента изготовления.

### Показатели качества блюда

Внешний вид	Свинные ребрышки с ломтиками картофеля-фри.
Консистенция	Мясо мягкое, сочное. Картофель фри с хрустящей корочкой, нежный внутри.
Цвет	Цвет мяса – светло-коричневый, поверхность блюда покрыта легкой корочкой от темно-желтого до светло-коричневого цвета. Цвет картофеля – от светло-золотистого до темно-золотистого
Вкус	Мясо с острым, сладковатым вкусом запеченной свинины с медом. Картофель-фри с характерным вкусом жареного картофеля.
Запах	Запах свойственный входящим в состав продуктам.

### Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
66	120	91	1758

Разработал

П.А. Курочкин / \_\_\_\_\_ /



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Сводная таблица площадей кафе-бара «Кубинские мелодии»

Наименование помещения	Площадь, кв.м.	
	расчетная	компоновочная
<b>Складские помещения</b>		
Загрузочная	8,00	44,9
Холодильные камеры	14,45	14,45
Кладовая сыпучих продуктов	6,49	7,00
Кладовая напитков	16,2	13,10
Кладовая и моечная тары	6,0	5,00
Кабинет начальника снабжения и кладовщика	8,00	8,00
<b>Производственные помещения</b>		
Доготовочный цех	21,71	20,6
Горячий цех	26,83	26,8
Холодный цех	23,14	22,70
Отделение для нарезки хлеба	3,50	3,75
Раздаточные	4,00	5,25
Моечная кухонной посуды	4,3	4,2
<b>Административно-бытовые помещения</b>		
Кабинет директора	8,00	11,00
Кабинет технолога и зав. производством	6,00	6,80
Кабинет бухгалтера-калькулятора	6,00	8,80
Комната приема пищи персонала	4,00	4,40
Гардеробные для персонала	10,00	10,00
Туалетные комнаты для персонала	8,00	10,00
Душевые для персонала	7,00	14,00
<b>Технические помещения</b>		
Водомерный узел	7,00	7,20
Вентиляционные камеры	8,00	8,00
Электрощитовая	4,00	5,25
<b>Торговые помещения</b>		
Торговый зал	84,00	177,60
Бар	23,00	23,00

Продолжение

Танцевальная площадка	31,50	30,75
Сцена	9,00	10,00
Артистическая	6,00	6,75
Музыкальное сопровождение	4,00	4,25
Вестибюль	21,00	21,00
Гардероб для посетителей	7,7	11,20
Аванзал	14,00	16,20
Туалетные комнаты для посетителей	10,8	11,00
Вспомогательные		
Моечная столовой посуды	8,21	8,35
Сервизная	3,74	4,00
Бельевая	6,00	6,20
Производственные коридоры	74,65	74,65
Итого	500,76	656,15

Внутренняя отделка помещений кафе

Наименование помещений	Характеристика покрытия пола	Отделка стен	Отделка потолка
Производственные	Керамическая нескользящая ударопрочная плитка	Облицовочная кафельная плитка на высоту 1,7 м, выше водоэмульсионная краска	Штукатурка, водоэмульсионная краска
Складские помещения	Керамическая нескользящая ударопрочная плитка с заделкой сопряжений мелкоячеистой металлической сетки	Влагостойкая краска на высоту 1,7 м, выше водоэмульсионная краска	
Кладовая скоропортящихся продуктов	Керамическая нескользящая ударопрочная плитка	Облицовочная кафельная плитка на всю высоту	
Помещения для персонала	Керамическая нескользящая ударопрочная плитка	Облицовочная кафельная плитка на высоту 1,7 м, выше водоэмульсионная краска	
Помещения для посетителей	Пробка	Штукатурка, деревянные панели на высоту 1 м, искусственный камень, водоэмульсионная краска	Штукатурка, водоэмульсионная краска, декоративные деревянные балки
Туалетная комната для посетителей	Керамическая нескользящая ударопрочная плитка	Облицовочная кафельная плитка на высоту 1,7 м, выше водоэмульсионная краска	Штукатурка, водоэмульсионная краска
Технические помещения			

Суточный расход электроэнергии тепловым оборудованием  
предприятия

Наименование оборудования	Количество потребляемой энергии кВт/ч	Длительность расчётного периода, ч	Количество оборудования, шт.	Коэффициент использования по мощности оборудования	Суточный расход электроэнергии, кВт
Электроплита ПЭ-0,34 С	8,0	12	1	0,6	57,6
Электросковорода СЭСМ-02	6,0	12	1	0,6	43,2
Пароконвектомат SCC61 Whiteefficiency	10	12	1	0,4	48
Кипятильник FENHB525	1,4	12	1	0,4	6,72
Тепловой раздаточный стол СТП-1600 (купе)	0,6	12	2	1	14,4
Водонагреватель Electrolux EWH 50 SL	1,6	12	2	0,4	15,36
Гриль 140D	2,5	12	1	0,4	12
Фритюрница Beckers LT4	2,2	12	1	0,4	10,56
Итого					207,84

Суточный расход электроэнергии оборудованием с электроприводом

Наименование оборудования	Количество потребляемой энергии кВт/ч	Длительность расчётного периода, ч	Количество оборудования, шт.	Коэффициент использования по мощности оборудования	Суточный расход электроэнергии, кВт
Масса-К ТВ-S-15.2-А3	0,006	12	1	1	0,072
Шкаф холодильный ШХ-0,5 СМ105-S	3,5 (сут)	24	1	1	3,5
Шкаф винный СРР1380ВХ	3,36(сут.)	24	1	1	3,36

Продолжение

Шкаф холодильный Бирюса 542К	3,3(сут.)	12	1	1	3,3
Шкаф холодильный Бирюса 10 ЕК	1,11(сут)	12	3	1	3,33
Стол охлаждаемый СТХ-2/1235	0,4	24	2	1	19,2
Весы электронные CAS SW 10	0,01	12	3	1	0,36
Овоскоп ОН-10	0,1	12	1	0,1	0,12
Блендер MR 550 Buffet FPHC	0,6	12	1	0,4	2,88
Слайсер Argenta 280	0,2	12	1	0,4	0,96
Слайсер MINI 250V	0,19	12	1	0,4	0,92
Шкаф холодильный CV 105-S	3,5 (сут)	24	1	1	3,5
Шкаф холодильный CC214-S	6,00 (сут)	24	1	1	6,00
Шкаф для вина SC85	2,36(сут.)	24	1	1	2,36
Соковыжималка Bork S511	0,95	12	1	0,4	4,56
Кухонный процессор R-201 Ultra E	0,55	12	1	0,4	2,64
Посудомоечная машина ПММ К1 Д	5,00	12	1	0,4	24,00
Полаир КХН 2,94	0,91	24	1	1	21,84
POLAIR КХН-9,31	1,82	24	2	1	87,36
Шкаф холодильный Hitachi R-Y 6000 U XS	0,4	24	1	1	9,6
Итого					198,732

Наименование продуктов, сырья, полуфабрикатов	Единица измерения	Количество		Цена, руб.	Сумма без учета НДС, руб.
		затребовано	отпущено		
Лосось филе п/ф	кг	14,254	14,3	316,70	4514,24
Апельсин	кг	10,945	11,0	60,00	656,70
Горчица	кг	0,768	0,800	110,00	84,48
Укроп	кг	0,433	0,350	244,80	106,00
Уксус	л	0,657	0,7	61,20	40,21
Соль поваренная	кг	1,327	1,4	18,36	24,36
Копченая горбуша	кг	2,380	2,4	260,00	618,80
Соленая семга	кг	3,590	3,6	530,40	1904,14
Соленая форель	кг	2,380	2,4	590,20	1404,68
Лимон	кг	2,765	2,8	97,20	268,76
Петрушка зелень	кг	1,840	1,7	306,00	563,04
Маслины б/кост. консервированные	кг	0,765	0,800	128,4	98,23
Телятина п/ф	кг	19,202	19,300	612,00	11751,62
Кукуруза консервированная	кг	0,910	1,0	150,00	136,50
Перец черный молотый	кг	1,811	1,850	183,60	332,50
Чеснок свежий	кг	2,614	2,700	122,40	319,95
Огурец свежий	кг	2,070	2,100	73,40	151,94
Перец болгарский зеленый	кг	3,190	3,200	171,30	546,45
Лук репчатый	кг	4,662	4,700	22,40	104,43
Масло оливковое	л	5,102	5,200	304,10	1551,52
Свинина п/ф	кг	27,883	28,0	244,80	6825,76
Жир кулинарный	кг	5,174	5,200	102,00	527,75
Буженина	кг	2,340	2,400	391,60	916,34

Продолжение

Карбонад	кг	2,340	2,400	269,20	629,93
Салями	кг	2,340	2,400	244,80	572,83
Ветчина	кг	3,140	3,200	240,70	755,80
Куриный рулет	кг	2,340	2,400	201,80	472,21
Фасоль	кг	2,790	2,8	57,80	161,26
Миндаль жареный	кг	0,325	0,350	408,00	132,60
Корнишоны маринованные	кг	0,800	0,800	70,3	56,24
Баклажаны маринованные	кг	0,800	0,800	183,60	146,88
Помидоры маринованные	кг	0,800	0,8	146,80	117,44
Шампиньоны маринованные	кг	0,800	0,8	147,70	118,16
Морковь	кг	3,195	3,2	36,72	117,32
Сыр Рокфор	кг	1,050	1,1	275,40	289,17
Сыр Камамбер	кг	1,050	1,1	640,00	672,00
Сыр Шевре	кг	1,050	1,1	870,60	914,13
Сыр Пармезан	кг	1,050	1,1	408,00	428,40
Виноград	кг	2,200	2,2	244,80	538,56
Арахис	кг	0,420	0,450	220,30	92,53
Авокадо	кг	1,540	1,600	255,00	392,70
Томат	кг	9,330	7,600	112,20	1046,83
Лайм	кг	0,795	0,800	220,30	175,14
Листья салата	кг	4,330	4,400	244,80	1059,98
Грейпфрут	кг	1,508	1,600	61,20	92,29
Зеленый горошек консервированный	кг	0,600	0,600	120,30	72,18
Осьминог маринованный	кг	0,600	0,600	281,50	168,90
Кальмары маринованные	кг	0,720	0,750	208,80	150,34
Тигровые креветки	кг	8,520	8,600	489,60	4171,39
Сельдерей	кг	1,790	1,800	122,40	219,10
Соус чили	л	0,240	0,250	134,20	32,21

Продолжение

Томатная паста	кг	4,535	4,600	82,40	373,68
Перец острый стручковый	кг	0,300	0,300	510,00	153,00
Перец красный молотый	кг	0,616	0,650	586,20	361,10
Рыбные палочки п/ф	кг	6,750	6,800	131,20	885,60
Картофель свеж.	кг	12,860	13,0	16,30	209,62
Мука пшеничная в/с	кг	0,662	0,700	16,40	10,86
Сладкий красный перец	кг	1,750	1,800	171,30	299,78
Цуккини	кг	3,200	3,200	122,40	391,68
Баклажан свеж.	кг	1,750	1,800	73,50	128,63
Шампиньоны	кг	1,750	1,800	122,40	214,20
Банан	кг	14,700	14,700	42,40	623,28
Масло подсолнечное	л	9,475	9,5	67,30	637,67
Томаты консервированные	кг	5,045	5,100	65,20	328,93
Филе тапии	кг	1,470	1,500	210,00	308,70
Тимьян	кг	0,270	0,300	612,00	165,24
Сахар	кг	2,819	2,900	36,80	103,74
Тмин	кг	0,040	0,050	306,00	12,24
Базилик	кг	0,215	0,250	306,00	65,79
Молоко пастеризованное 3,2%	кг	8,565	9,0	32,64	279,56
Кукуруза сырая зерна	кг	2,720	2,800	153,00	416,16
Лук порей	кг	0,160	0,200	183,60	29,38
Хлопья кукурузные	кг	0,240	0,250	178,00	42,72
Окунь морской	кг	6,052	6,100	269,20	1629,20
Дорадо	кг	4,026	4,100	367,20	1478,35
Лук зеленый	кг	0,705	0,500	244,80	172,58
Перец белый молотый	кг	0,304	0,310	587,20	178,51
Мед	кг	2,490	2,500	187,60	467,12
Яйцо	кг	1,120	23 шт.	48,90	54,77



Продолжение

Сливочное масло	кг	0,930	0,950	282,50	262,73
Филе трески	кг	2,622	2,700	244,80	641,87
Сыр Голландский	кг	1,270	1,300	277,40	352,30
Рис	кг	2,695	2,700	38,90	104,84
Ананас консервированный	кг	0,690	0,750	70,90	48,92
Корейка свиная п/ф	кг	26,217	26,300	293,70	7699,93
Имбирь	кг	0,242	0,250	244,80	59,24
Каре ягненка	кг	10,276	10,300	306,00	3144,46
Розмарин	кг	0,140	0,150	318,20	44,55
Свиная ножка	кг	11,868	11,900	146,90	1743,41
Яблочный уксус	л	0,230	0,250	61,20	14,08
Соевый соус	л	0,115	0,150	110,50	12,71
Соус табаско	л	0,160	0,250	1411,00	225,76
Курица	кг	11,175	11,200	116,20	1298,54
Майонез	кг	1,040	1,100	92,80	96,51
Кокосовые хлопья	кг	0,740	0,750	244,80	181,15
Кукуруза початки	кг	2,600	2,600	91,80	238,68
Ананас	кг	19,640	19,700	122,40	2403,94
Кардамон	кг	0,100	0,100	244,80	24,48
Сливки 35% жирности	л	0,900	0,750	125,40	112,86
Мороженое пломбир	кг	3,000	3,0	153,00	459,00
Желатин	кг	0,085	0,1	367,20	31,21
Груша	кг	1,150	1,200	97,20	111,78
Яблоко	кг	4,530	4,600	73,40	332,50
Киви	кг	1,150	1,2	122,40	140,76
Молочный шоколад	кг	1,600	1,600	190,20	304,32
Картофель фри п/ф	кг	14,750	14,800	84,30	1243,43
Чай GREENFIELD Earl Grey Fantasy	кг	0,440	0,450	1100,00	484,00

Продолжение

Чай GREENFIELD Barberry Garden	кг	0,150	0,150	1100,00	165,00
Чай GREENFIELD Ginger Red	кг	0,150	0,150	1100,00	165,00
Чай GREENFIELD Spring Melody	кг	0,120	0,150	1100,00	132,00
Чай Nadin DeLuxe "Ягодное лукошко"	кг	0,130	0,150	1200,00	156,00
Чай зеленый Nadin DeLuxe «Колодец Дракона»	кг	0,220	0,250	1100,00	242,00
Кофе растворимый CARTE NOIRE	кг	0,270	0,300	795,60	214,81
Шоколадный сироп	л	0,560	0,600	440,60	246,74
Какао-порошок	кг	0,065	0,100	480,90	31,26
Кофе-молотый натуральный	кг	0,318	0,350	795,60	253,00
Тростниковый сахар	кг	0,365	0,400	97,92	35,74
Мята	кг	0,360	0,360	612,00	220,32
Содовая	л	7,740	8,0	48,10	372,29
Сок томатный	л	1,940	2,0	43,80	84,97
Клубничный сироп	л	0,320	0,350	465,70	149,02
Кола	л	1,500	1,5	48,80	73,20
Ананасовый Ликер	л	0,170	0,200	534,00	90,78
Кокосовый ликер	л	0,300	0,300	563,00	168,90
Апельсиновый сок	л	1,050	1,5	53,00	55,65
Клюквенный сок	л	0,150	0,5	91,80	13,77
Апельсиновый ликер	л	0,100	0,100	560,00	56,00
Хлеб пшеничный	кг	21,300	21,300	42,00	894,60
Хлеб ржаной	кг	11,475	11,500	43,00	493,43
Крыло куриное п/ф	кг	8,632	8,700	128,50	1109,21
Торт арахисовый	кг	3,200	3,200	280,00	896,00
Банановый кекс с ананасом	кг	2,800	2,800	230,00	644,00
Пиво разливное Кубинское (5,0%)	л	0,5	0,5	77,00	38,50
Пиво разливное Фидель (4,2%)	л	1,5	1,5	57,00	85,50
Пиво разливное Гавана (4,5%)	л	1	1	65,00	65,00

Продолжение

Пиво бутилированное Cervceria (4,2%)	бут.	3	3	53,00	159,00
Пиво бутилированное Bucnero Fuerte (5,2%)	бут.	2	2	53,00	106,00
Белое полусладкое вино «Вилла Гранде» (Молдавия)	бут.	2	2	130,60	261,20
Белое полусладкое вино «Кордье Бордо Блан» (Франция)	бут.	2	2	147,00	294,00
Красное полусладкое вино «Беллавита» Дольче Россо» (Италия)	бут.	2	2	166,00	332,00
Красное полусладкое вино «Вилла Гранде» (Молдавия)	бут.	1	1	130,70	130,70
Красное полусладкое вино «Кордье Бордо Руж» (Франция)	бут.	1	1	147,00	147,00
«Абрау-Дюрсо». Российское Шампанское. бел.п./сух	бут.	1	1	117,00	117,00
Шампанское «Российское» Искушение бел. п/сух. (10-13%)	бут.	2	2	127,00	254,00
Игристое вино «Франко Дюлак» (Франция)	бут.	2	2	171,00	342,00
Игристое вино «Патриарх херитаж» розовое (Франция)	бут.	1	1	237,00	237,00
Мартини Бианко	бут.	1	1	242,00	242,00
Мартини Россо	бут.	1	1	242,00	242,00
Мартини Розе	бут.	1	1	242,00	242,00
Мартини Экстра Драй	бут.	1	1	242,00	242,00
Водка «Хортиця Платинум»	бут.	1	1	250,70	250,70
Водка «Хортиця Классическая»	бут.	2	2	192,50	385,00

Продолжение

Водка «Хортица Серебряная прохлада»	буг.	2	2	159,00	318,00
Водка «Смирновъ №21»	буг.	4	4	165,90	663,60
Водка «Русский Стандарт Империя»	буг.	2	2	673,00	1346,00
Виски J.W. Red Label	буг.	1	1	1290,00	1290,00
Виски J.W. Black Label	буг.	1	1	1784,00	1784,00
Виски Jameson	буг.	1	1	1000,00	1000,00
Виски Chivas Regal 12 лет	буг.	1	1	1868,00	1868,00
Виски Chivas Regal 18 лет	буг.	1	1	2670,00	2670,00
Джин Beefeater	буг.	1	1	670,00	670,00
Ром Havana Club (7 лет выдержки)	буг.	1	1	1600,00	1600,00
Ром Havana Club (5 лет выдержки)	буг.	1	1	1200,00	1200,00
Ром Havana Club (3 года выдержки)	буг.	1	1	1000,00	1000,00
Ром Bacardi (Серебряный, 1,5 года выдержки)	буг.	3	3	953,90	2861,70
Ром Bacardi (Золотой, 2 года выдержки)	буг.	1	1	1040,00	1040,00
Ром Bacardi (Черный, 4 года выдержки)	буг.	1	1	1240,00	1240,00
Ром Matusalem solera 7 (темный ром)	буг.	1	1	1120,00	1120,00
Ром Matusalem Clasico solera 10 (выдержка 10 лет-золотой ром)	буг.	1	1	1620,00	1620,00
Matusalem Gran Reserva solera 15 (выдержка 15 лет)	буг.	1	1	2440,00	2440,00
Коньяк «Тайный советник» 5 звезд	буг.	1	1	440,00	440,00
Коньяк «Арарат» 5 звезд	буг.	1	1	550,00	550,00
Коньяк «Арарат» 3 звезды	буг.	2	2	390,00	780,00
Коньяк «Cherchil'» (Черчилль)	буг.	2	2	430,00	860,00
Коньяк Ной Араспел 3 звезды	буг.	2	2	450,00	900,00
Коньяк Hennessy VS	буг.	1	1	1550,00	1550,00
Текила Олмека Золотая	буг.	1	1	828,00	828,00
Текила Асьенда Ла Капилла Серебряная	буг.	1	1	606,00	606,00
Ликер Bailey's	буг.	1	1	543,00	543,00
Ликер Kahlua	буг.	1	1	535,00	535,00

Продолжение

Ликер Curacao	бут.	1	1	535,00	535,00
Самбука	бут.	1	1	1150,00	1150,00
Абсент	бут.	1	1	1070,00	1070,00
«Волжанка» (негаз)	бут.	3	3	8,00	24,00
«Волжанка» (газ)	бут.	7	7	9,00	63,00
«Aqua Minerale» (негаз)	бут.	2	2	20,00	40,00
«Aqua Minerale» (газ)	бут.	4	4	22,00	88,00
«Sprite»	бут.	6	6	32,00	192,00
«Pepsi»	бут.	6	6	32,00	192,00
«Coca-Cola»	бут.	6	6	32,00	192,00
Сок «Фруктовый сад» в ассортименте	кор.	10	10	34,00	340,00
Итого:					133330,00 руб.

