

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

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и  
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Проект фуд-корда на 200 посадочных мест в торгово-  
развлекательном центре

Студент

Мартеева М.В.

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Третьякова Т.П.

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Консультант (ы)

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

## **Аннотация**

Данная тема выпускной квалифицированной работы «Проект фуд-корда на 200 посадочных мест в торгово-развлекательном центре».

В первом разделе представлено место нахождения закусочной, сравнения конкурентов, концепция проектируемого предприятия, интерьер.

Во второй части раздела представлены технологические расчеты: нахождения клиентов, составления меню, расчет и нахождения вспомогательного, нейтрального и теплового оборудования, численность штата сотрудников.

Третий раздел содержит описания современных технологий в сфере пищевой продукции. В данном разделе описываются негативные воздействия фаст-фуда, аналог его применения в правильном рационе питания человека.

## Annotation

This topic of the final qualified work is "The project of a food cord for 200 seats in a shopping and entertainment center".

The first section presents the location of the diner, comparisons of competitors, the concept of the projected enterprise, and the interior.

The second part of the section presents technological calculations: finding customers, making menus, calculating and finding auxiliary, neutral and thermal equipment, the number of employees.

The third section contains descriptions of modern technologies in the field of food products. This section describes the negative effects of fast food, an analog of its use in the proper human diet.

## Содержание

|   |   |
|---|---|
| Введение.....   | 5   |
| 1. Концепция проектируемого предприятия .....               | 6   |
| 1.1 Анализ конкуретной среды.....                           | 6   |
| 1.2 Определение концепции проектируемого предприятия.....   | 10  |
| 1.3 Разработка интерьера закусочной .....                   | 13  |
| 1.4 Определение геолокации проектируемого предприятия ..... | 15  |
| 2. Технологические расчеты.....                             | 18  |
| 2.1 Определения числа потребителей .....                    | 18  |
| 2.2 Определения реализации блюд.....                        | 19  |
| 2.3 Разработка меню .....                                   | 21  |
| 2.4 Расчет расхода сырья.....                               | 25  |
| 2.5 Расчет складских помещений .....                        | 25  |
| 2.6 Расчет цехов по доготовке п\ф и зелени .....            | 27  |
| 2.7 Проектирование горячего цеха.....                       | 32  |
| 2.8 Проектирование холодного цеха                           | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 42 |
| 2.9 Расчет посудомоейного помещения .....                   | 4247                                      |
| 2.10 Проектирование помещения для потребителей.....         | 4748                                      |
| 3 Современные технологии в производстве пищевой продукции.  | <b>Ошибка! Закладка</b>                   |
| Заключение .....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 55 |
| Список используемых источников.....                         | 5757                                      |
| Приложения А Сырьевая ведомость .....                       | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 60 |
| Приложения Б Технолоигческая схема блюда                    | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 63 |
| Приложения В ТТК блюда .....                                | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 64 |

## Введение

Сфера общественного питания, стала частью нашего общества и жизни. Данная деятельность занимает большое количество организаций, включая и индивидуальных предпринимателей [1].

Главная задача предприятий общественного питания является проведения досуга и удовлетворения потребности в питании.

Данные предприятия имеет множество отраслей: закусочные, пиццерии, тематические кафе, бары, рестораны и т.д.

Одно из популярных мест считаются фут - корты. Подобные заведения считаются аналогом «ресторанного дворика», такой формат предприятия популярен для торгово-развлекательных центрах, вокзалов, гостиниц и аэропортов.

Суть подобного предприятия, заключается в расположении нескольких разных торговых точек с едой в пределах общего пространства торгового зала или всего этажа.

Все торговые точки находящиеся в данном здании, предоставляют сразу нескольких предприятий общественного питания.

Цель выпускной квалифицированной работы – проект фуд-корда на 200 посадочных мест.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

1. Спроектировано концепцию фуд-корда;
2. Произвести расчет клиентов, меню, сырья, блюд, оборудования, рабочих, рабочие помещения и т.д.

В данной написанной выпускной квалифицированной работе использовались данные материалы из книг, интернет источников, справочников общественного питания, товароведа, ГОСТы и САНПины»[17].

Данная работа состоит из введения, теоретической, расчетной части, списка использованной литературы, приложений «[17].

# 1 Концепция проектируемого предприятия

## 1.1 Анализ конкурентной среды

Данный раздел бакалаврской работы посвящен анализу конкурентной среды, разработки концепции проектирование фуд-корда.

Для определения формата заведения, необходимо изучить рынок и представить конкурентные изыскания [1].

Полученные данные внесем в таблицу ниже.

Для нашей зоны, где мы хотим проектировать данную закусочную, присутствуют несколько торговых точек, самыми популярными считаются 5 известных марок.

Таблица 1 – Анализ конкурентной среды

| Количество заведений данного формата в городе/конкурент | Логотип   | Ценовой сегмент/средний чек | Как давно на рынке | Градус репутации |
|---|---|-----------------------------|--------------------|------------------|
| Mcdonald*s  |  | 300-4000                    | Более 20 лет       | 3/5              |
| KFS   |  | 50-2000                     | Более 20 лет       | 4/5              |
| Burger king   |  | 50-2000                     | Более 10 лет       | 4/5              |
| МарьяИвановна   |  | 300-1500                    | Более 5 лет        | 2/5              |
| СушиБум   |  | 500-5700                    | Более 7 лет        | 4/5              |

Далее проведем анализ конкурентов по портфелю и выясним количество позиций по товарным услугам, цены и т.д. Полученные данные представлены ниже в таблице.

Таблица 2 – Анализ продуктового портфеля конкурентов

| Количество позиций в группе | Наименование                | McDonald*s             | KFS                    | Burger king            | МарьяИвановна          | СушиБум                |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | Холодные блюда              | 2                      | x                      | x                      | 5                      | 5                      |
|                             | Закуски горячие             | 10                     | 10                     | 10                     | X                      | 5                      |
|                             | Супы                        | X                      | x                      | x                      | 3                      | 5                      |
|                             | Вторые горячие              | 30                     | 30                     | 30                     | 7                      | X                      |
|                             | Гарниры                     | X                      | x                      | x                      | 5                      |                        |
|                             | Сладкие блюда»[27].         | 10                     | 10                     | 10                     | 15                     | 5                      |
|                             | Хлебобулочные изделия»[27]. | 2                      | 2                      | 2                      | 5                      | X                      |
|                             | Напитки                     | 20                     | 20                     | 20                     | 7                      | 10                     |
|                             | Соусы                       | 15                     | 15                     | 15                     | 5                      | X                      |
|                             | Блюда на мангале»[27]       | 5                      | 5                      | 5                      | X                      | X                      |
|                             | Фирменные блюда             | X                      | x                      | x                      | 6                      | X                      |
| Средняя цена                | <b>Всего блюд в меню</b>    | Около 200 наименований | Около 200 наименований | Около 200 наименований | Около 100 наименований | Около 100 наименований |
|                             | Холодные блюда              | 170-250                | x                      | x                      | 150-250                | 200-400                |
|                             | Закуски горячие             | 200-500                | 100-300                | 100-300                | X                      | 260-445                |
|                             | Супы                        | X                      | x                      | x                      | 200-300                | 245-340                |
|                             | Вторые блюда»[27]           | 200-500                | 200-500                | 200-500                | 230-635                | x                      |
|                             | Гарниры                     | X                      | x                      | x                      | 145-215                | x                      |
|                             | Сладкие блюда»[27].         | 160-280                | 100-200                | 100-200                | 120-220                | 70-295                 |
|                             | Хлебобулочные               | 100-220                | 100-200                | 100-200                | 100-200                | 50-370                 |
|                             | Напитки                     | 150-350                | 80-250                 | 80-250                 | 80-250                 | 125-350                |
|                             | Соусы                       | 25                     | 25                     | 25                     | 50-60                  | X                      |
|                             | Блюда на мангале            | 325-485                | 165-280                | 165-280                | X                      | X                      |
|                             | Фирменные блюда             | X                      | x                      | x                      | 250-320                | X                      |

Из полученного анализа, можно сделать последующий вывод.

Таблица 3 - Маркетинговая активность конкурентов Mcdonald\*s

| Название   | Mcdonald*s  |
|--|---|
| Концепция  | Молодежное заведение. (ресторан, кафе, закусочная)  |
| Кухня  | Быстрого приготовления - фаст-фуд.  |
| Сайт   | <a href="https://mcdonalds.ru">https://mcdonalds.ru</a>   |
| Часы работы  | 10:00-22:00   |
| Средний чек  | 300-800   |
| Завтраки   | Есть отдельное меню   |
| Комплексные обеды  | Есть отдельное меню   |
| Отзывы   | Часто положительные   |
| Подписчики в Instagram   | <a href="https://www.instagram.com/mcdonalds/">https://www.instagram.com/mcdonalds/</a><br>4000000 людей            |
| Подписчики в Facebook  | <a href="https://www.facebook.com/mcdonaldsrussia/">https://www.facebook.com/mcdonaldsrussia/</a><br>81386689 людей |
| Event (события, мероприятия)   | X   |
| Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля | Самовывоз, доставка,. Кафе с собой, Завтрак, Предзаказ онлайн, зона интернета                                       |
| Cover charge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)                        | X   |

Таблица 4 - Маркетинговая активность конкурентов KFS

| Название   | KFS  |
|--|--|
| Концепция  | Молодёжное, семейное заведение кафе, закусочная.   |
| Кухня  | Быстрого приготовления – фаст-фуд  |
| Сайт   | <a href="https://www.kfc.ru">https://www.kfc.ru</a>  |
| Часы работы  | 10:00-22:00  |
| Средний чек  | 200-800  |
| Завтраки   | Есть отдельное меню  |
| Комплексные обеды  | Есть отдельное меню  |
| Отзывы   | Часто положительные  |
| Подписчики в Instagram   | <a href="https://www.instagram.com/kfcrussia/">https://www.instagram.com/kfcrussia/</a><br>242 000 людей |
| Подписчики в Facebook  | <a href="https://www.facebook.com/kfcrussia">https://www.facebook.com/kfcrussia</a><br>людей 57428985    |
| Event (события, мероприятия)   | X  |
| Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля | Самовывоз, доставка,. Кафе с собой, Завтрак, Предзаказ онлайн, зона интернета                            |
| Cover charge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)                        | X  |

Таблица 5 - Маркетинговая активность конкурентов Burger king

| Название   | Burger king   |
|--|---|
| Концепция  | Кафе, закусочная. Молодежное, семейное место.   |
| Кухня  | Быстрого приготовления  |
| Сайт   | <a href="https://burgerking.ru">https://burgerking.ru</a>   |
| Часы работы  | 10:00-22:00   |
| Средний чек  | 200-800   |
| Завтраки   | Есть отдельное меню   |
| Комплексные обеды  | Есть отдельное меню   |
| Отзывы   | Часто положительные   |
| Подписчики в Instagram   | <a href="https://www.instagram.com/burgerking_russia/">https://www.instagram.com/burgerking_russia/</a><br>822000 людей |
| Подписчики в Facebook  | <a href="https://www.facebook.com/burgerking">https://www.facebook.com/burgerking</a><br>8687921 людей                  |
| Event (события, мероприятия)   | X   |
| Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля | Самовывоз, доставка, Кафе с собой, Завтрак, Предзаказ онлайн, зона интернета  |
| Cover charge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)                        | X   |

Таблица 6 - Маркетинговая активность конкурентов МарьИвановна

| Название   | МарьИвановна  |
|--|---|
| Концепция  | Кафе Молодёжное Семейный кафе.  |
| Кухня  | Русская   |
| Сайт   | <a href="http://mar-ivanna.ru">http://mar-ivanna.ru</a>   |
| Часы работы  | 10:00-22:00   |
| Средний чек  | 300-1000  |
| Завтраки   | X   |
| Комплексные обеды  | X   |
| Отзывы   | Часто положительные   |
| Подписчики в Instagram   | <a href="https://www.instagram.com/marivanna_cafe/">https://www.instagram.com/marivanna_cafe/</a> 2028<br>людей<br><a href="https://www.instagram.com/marivanna_tlt/">https://www.instagram.com/marivanna_tlt/</a> 3086 |
| Подписчики в Facebook  | X   |
| Event (события, мероприятия)   | X   |
| Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля | X   |
| Cover charge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)                        | X   |

Таблица 7 - Маркетинговая активность конкурентов СушиБум

| Название   | СушиБум   |
|--|---|
| Концепция  | Ресторан. Молодежный ресторан. Семейный ресторан.   |
| Кухня  | Японская  |
| Сайт   | <a href="http://togliatti.atrium-parkhouse.ru/магазины/sushi-boom/">http://togliatti.atrium-parkhouse.ru/магазины/sushi-boom/</a> |
| Часы работы  | 10:00-22:00   |
| Средний чек  | 400-1000  |
| Завтраки   | X   |
| Комплексные обеды  | X   |
| Отзывы   | Часто положительные   |
| Подписчики в Instagram   | <a href="https://www.instagram.com/sushiboom/">https://www.instagram.com/sushiboom/</a><br>2129 людей                             |
| Подписчики в Facebook  | <a href="https://www.facebook.com/sushiboomru">https://www.facebook.com/sushiboomru</a><br>380 людей                              |
| Event (события, мероприятия)   | X   |
| Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля | Предзаказ онлайн, зона интернета.   |
| Cover charge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)                        | X   |

По полученным данным, можно сформулировать собственную рекомендацию к созданию маркетинговой тактики и стратегий проектируемой закусочной по ценовой политике, ассортименту блюд, дополнительных услуг и т.д.

## 1.2 Определение концепции проектируемого предприятия

Данная проектируемая закусочная ориентируется на быстром обслуживании, используя минимальные средства для приготовления блюд.

Заведение может стать популярным у молодой и взрослой категории людей.

Ниже представлен логотип проектируемой закусочной.



Рисунок 1 – Логотип проектируемой закусочной

«Логан» с греческого обозначает – «Чистый» хлеб, такой хлеб, готовили только по праздникам в древние времена.

Исходя из концепции логотипа, закусочная будет ассоциировать греческие мотивы в интерьере и меню. Это не только привлечёт внимания, а также будет оригинальным введением концепцию создания закусочной.

Данное заведение не будет нести в себе пестрые и темные цвета, исходя из концепции греческого стиле, возьмем приятные пастельные, песочные цвета [2].

Данный проектируемый фуд-корд будет работать по часам торгового центра с 10 утра до 22 вечера. Закусочная является обществом с ограниченной ответственностью («ООО»).

Закусочная придерживаемся концепции полного самообслуживания.

По организации сырья, закусочная работает на полуфабрикатах. На предприятие доставляется свежие очищенные овощи, зелень, обработанное мясо, рыба, хлебобулочные изделия и т.д.

Проектируемая закусочная разрабатывалась, ссылаясь на справочные материалы СанПин и ГОСТ по проектируемым помещениям предприятиям общественного питания, освещения, вентиляция, оборудования и т.д. [1].

План маркетинговых мероприятий на начало открытия базируется на несколько пунктов:

- Открытые мероприятия в виде онлайн или оффлайн;
- Открытие с раздачей небольших подарков и угостить данной выпускаемой продукцией в закусочной;
- Распространение информации через интернет и рекламу.

Поставка товаров происходит из заявки сырьевой ведомств.

Таблица 8 – Поставка сырья

| № п/п | Продовольственные товары      | Поставщики           | Периодичность завоза |
|-------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1     | Мясорыбные товары             | Фабрика «Мясоед»     | 2\2                  |
| 2     | Молоко                        | «ТольяттиМолоко»     | 2\2                  |
| 3     | Гастрономия                   | Фабрика «Мясоед»     | 2\2                  |
| 4     | Бакалея                       | Бакалея «Волга»      | 2\4                  |
| 5     | Овощи, зелень, фрукты, плоды, | Овощевод<br>Тольятти | 2\2                  |

Ниже представлены схемы, показывающие взаимность рабочих.



Рисунок 2 – Схема структуры организации в закусочной

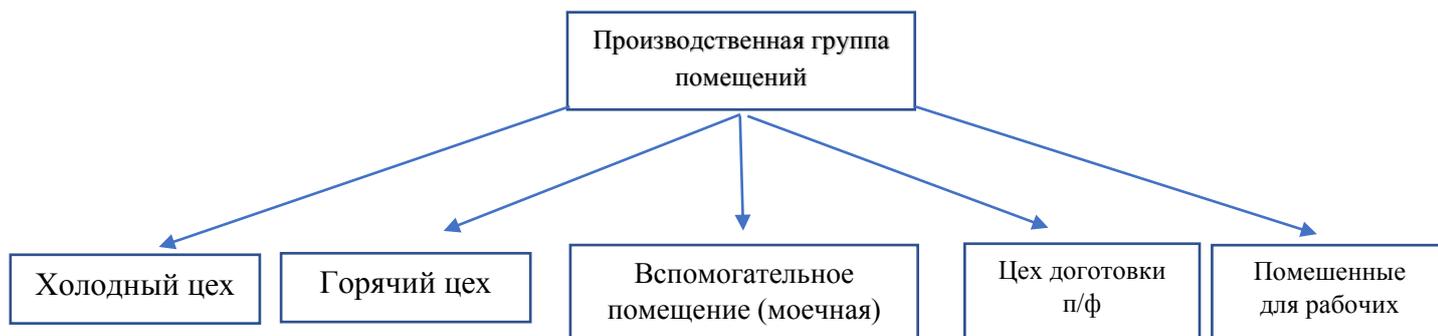


Рисунок 3 - Схема планируемой закусочной, структура производства

### 1.3 Разработка интерьера закусочной

Для разрабатываемой закусочной необходимо продумать прилавок, так как в зале торгового центра уже для отведенной зоны присутствуют посадочные места желтого цвета, нам необходимо разработать концепцию вывески и прилавка.

Сам прилавок будет иметь не броский вид, с сочетанием деревянной или каменной кладки, грубые настенные или напольные кладки, деревянные ширмы. Данный стиль считается необычным и несовместимым дизайном, что будет привлекать внимание клиентов [13], [28].

Цветовая гамма интерьера будет песчаного цвета, кассовый прилавок будет отделен деревянной ширмой дубового цвета, так же над кассовой зоной, будут вывешены табло с наименованием меню.

Ниже представлено примеры фото интерьера.



Рисунок 4 - Интерьер закусочной №1

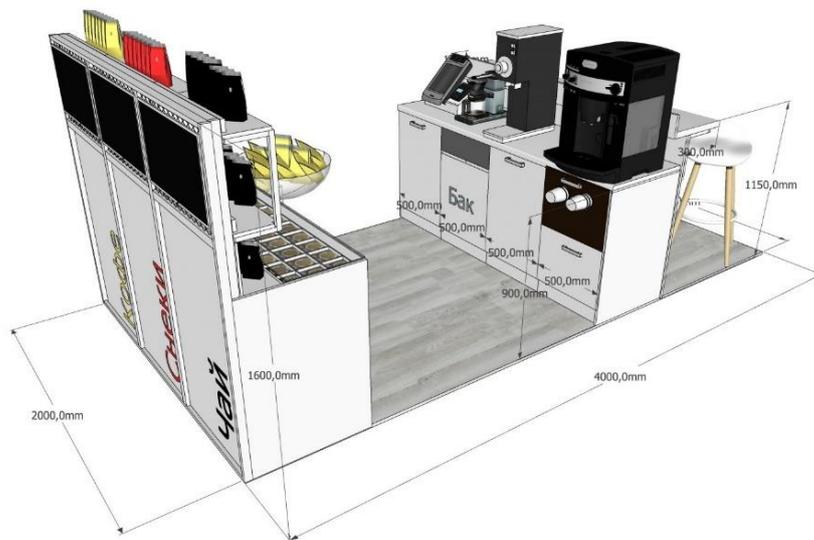


Рисунок 5 – Интерьер закусочной №2

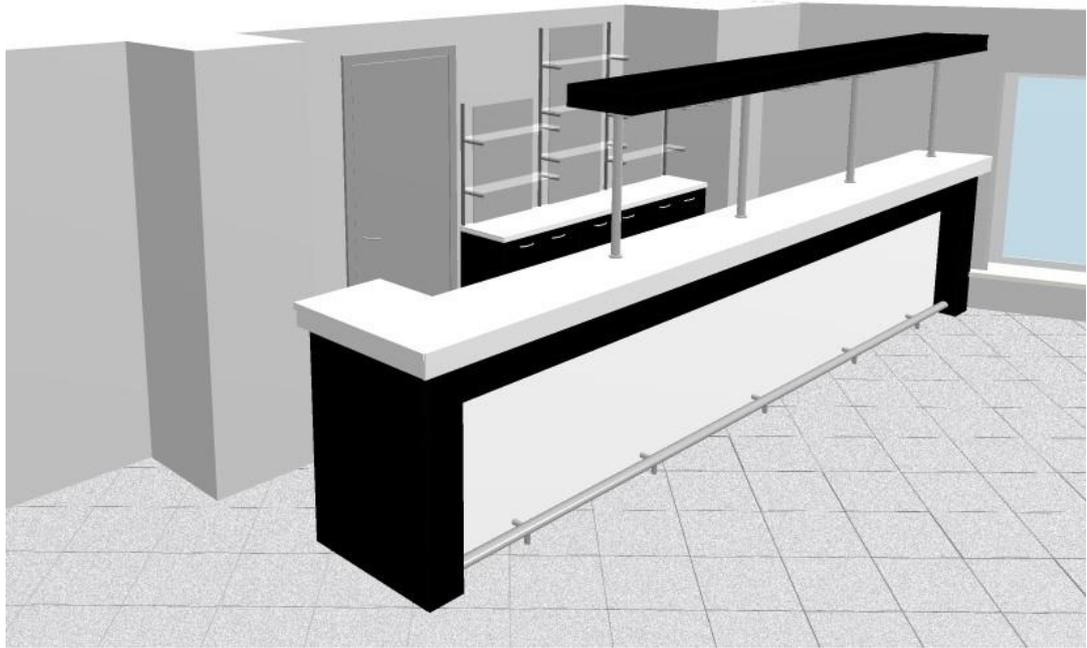


Рисунок 6 - Интерьер закусочной №3

#### 1.4 Определение геолокации проектируемого предприятия

Для проектируемой закусочной, необходимо провести анализ распределения факторов, которые будут негативно или благотворно влиять на клиентно - финансовую привлекательно предприятия [4].

Таблица 9 - Геомаркетинговое исследование

|           |   |
|-----------|---|
| Население | <ul style="list-style-type: none"> <li>• В данном районе проживают около 10 тыс. жителей.</li> <li>• Молодые и семейные пары.</li> <li>• Средняя</li> <li>• Присутствуют несколько остановок</li> </ul> |
|-----------|---|

## Продолжение таблицы 9

|            |  |
|------------|--|
| Конкуренты | В данном районе конкурентов с подобной тематикой закусочная не наблюдается<br>Присутствуют 3 точки с быстрым питанием фас-фудами. В данной зоне, находятся постоянно приток людей.<br>1 точки с горячим питанием, в меню которого есть супы, гарниры, вторые горячие. Наблюдается в данной зоне мало людей, обычно сидят люди взрослые и преклонного возраста.<br>1 точка с восточной кухней, приток людей так же минимален. |
| Локация    | Участок располагается возле небольших торговых точек, так же во круг много квартирных домов. Место было выбрано удачно, для привлечения внимания и проходимости.<br>Данный участок, хорошо попадает на глаза.<br>Примерно каждые 300-500 метров есть остановка, так же здание находится неподалеку от перекрестка, где дорога открыта и показывает большой обзор на планируемое предприятие.                                 |

Располагаться данная закусочная будет торговом центре по адресу «Южное шоссе б»

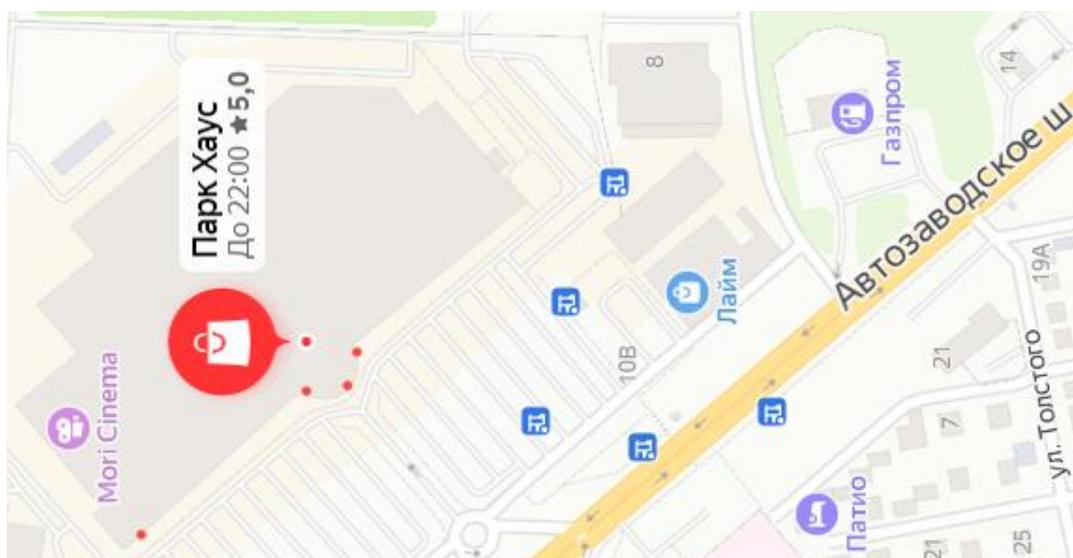


Рисунок 7 – Место расположения предприятия

Исходя по исследованию можно сделать вывод, что место было подобрано удачно.

Так как здесь находятся многоэтажные дома, где живут много людей, открытая дорога с несколькими остановками, так же присутствуют торговые

магазины, рабочие которых так же могут посещать данное предприятия вовремя обеда.

Данное проектируемая закусочная будет специализировать на обслуживании семейных и молодых пар, ценовая политика – средняя (200-500 р.).

Для проектирование закусочной использовались литературные материалы: [4] - [5], [9] - [11], [18], [20] - [24], [30], [33] - [34].

## 2 Расчетная часть

### 2.1 Определение количества потребителей

Для составления производственной программы горячего цеха, необходимо рассчитать клиентов. [17].

Количество потребителей рассчитывают:

$$N_{\text{час}} = \frac{Pd\eta}{100}, \text{ чел} \quad (1)$$

где  $N_{\text{час}}$  – количество потребителей за 1 час;

$P$  – число посадочных мест;

$\eta$  – оборачиваемость 1 места за час»[17].;

$d$  – % загрузки зала за 1 час»[17].

Расчет:

$$200 \times 1,5 \times 60 / 100 = 180$$

После полученные показатели складывается, так выясним, сколько посетителей будет за день.

Таблица 10 – Загрузка торгового зала

| Часы  | $\eta$ | $d$ % | Количество клиентов |
|-------|--------|-------|---------------------|
| 10-11 | 3      | 40    | 240                 |
| 11-12 | 3      | 50    | 300                 |
| 12-13 | 3      | 50    | 300                 |
| 13-14 | 2      | 50    | 200                 |
| 14-15 | 2      | 90    | 360                 |
| 15-16 | 2      | 90    | 360                 |
| 16-17 | 2      | 90    | 360                 |
| 17-18 | 3      | 60    | 360                 |

## Продолжение таблицы 10

|       |   |    |      |
|-------|---|----|------|
| 18-19 | 3 | 30 | 180  |
| 19-20 | 3 | 50 | 300  |
| 20-21 | 3 | 60 | 360  |
| 21-22 | 3 | 30 | 180  |
| Итого |   |    | 3500 |

Итого за день мы обслуживаем 3500 клиентов.

### 2.2 Определение количества реализации блюд и напитков

Далее нам необходимо рассчитать общее количество производимых в данном проектированном месте, ассортимент холодных и горячих напитков, блюд, хлеба, кондитерских изделий [17].

Количество напитков определяется:

$$П. = N_g \times H, \text{ шт.} \quad (2)$$

где  $N_d$  - число клиентов за день;

n- количество ассортимента 1 вида.

Значение мы берем из справочной литературы для конкретного вида проектируемого объекта ПОП. Расчет потребления напитков, хлеба и кондитерских изделий [17].

Для данного заведения мы возьмем коэффициент значения 1,5 из справочных материалов. [17].

$$N_d = 3500 \times 1,5 = 5250 \text{ всего блюд за день}$$

Распределим их по ассортиментам и видам, получение данные вносим в таблицу ниже [17].

Так как мы хотим обеспечить людей правильным питанием, стоит внести в рацион более полезные блюда.

Таблица 11 – Разбивка по ассортименту

| Наименование         | Кол-во посетителей | Норма потребления | Кол-во порций |
|----------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Холодные блюда» [17] | 3500               | 0,3               | 1050          |
| Вторые горячие       | 3500               | 1,1               | 3850          |
| Сладкие»[17]         | 3500               | 0,1               | 350           |

Таблица 12 – Разбивка по ассортименту по категориям

| Наименование   | % от общего кол-ва | % от данной группы     | Кол-во блюд от общего %. шт. | Кол-во блюд от данной группы, шт. |
|--|--------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Холодные<br>Рыбные<br>Мясные<br>Салаты                       | 35%                | 10%<br>60%<br>30%      | 1050                         | 105<br>630<br>315                 |
| Вторые блюда<br>Рыбные<br>Мясные<br>Овощные<br>Творож-яичные | 60%                | 10%<br>85%<br>5%<br>5% | 3850                         | 385<br>3080<br>193<br>192         |
| Сладкие блюда и напитки [17]                                 | 5%                 | 95%<br>5%              | 350                          | 332<br>18                         |
| Итого  | 100%               |                        | 5250                         | 5250                              |

Таблица 13 - Расчет количества напитков

| Наименование              | Кол-во посетителей | Норма потребления | Кол-во в пор., кг. |
|---------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Горячие                   | 3500               | 0,05              | 176                |
| Чай                       |                    | 30%               | 53                 |
| Кофе                      |                    | 70%               | 123                |
| Холодные                  | 3500               |                   | 70                 |
| Фруктовая вода            |                    | 0,02              | 35                 |
| Минеральная вода          |                    | 0,01              | 70                 |
| Сок                       |                    | 0,02              |                    |
| Кондитерские изделия [17] | 3500               | 0,02              | 70                 |

### 2.3 Разработка меню

Для данной выпускной работы, разрабатывалось меню для горячего цеха, исходя из этого, учитывалось разнообразия выбора блюд.

Данное меню разработано для фуд-корда в торговом центре на 200 посадочных мест.

Таблица 14 – Меню закусочной

| № рецептуры | Холодные блюда  | Выход | Количество порций |
|-------------|---|-------|-------------------|
|             | <b>Пита с рыбой</b>   |       |                   |
| ТТК1        | <b>Пита «Нептун»</b><br>(пита, соус с маринованными огурцами, горбуша малосоленая, лист салата, сыр «российский»)     | 230   | 53                |
| ТТК2        | <b>Пита «Тритон»</b><br>(пита, лист салата, соус с хреном, крабовые палочки свежий огурец, сыр «российский», помидор) | 250   | 52                |
|             | <b>Пита с мясом</b>   |       |                   |

Продолжение таблицы 14

|       |  |        |     |
|-------|--|--------|-----|
| ТТК3  | <b>Пита «Диметра»</b><br>(курица отварная, помидор, лист салата, сыр, соус «остров», пита)   | 250    | 126 |
| ТТК4  | <b>Пита «Аполлон»</b><br>(пита, свинина отварная, помидор, кисло-сладкий соус, лист салата, свежий огурец, сыр «российский»)[17].  | 260    | 126 |
| ТТК5  | <b>Пита «Арес»</b><br>(говядина отварная, помидор свежий, маринованный огурец, лист салата, сыр российский, пита, соус барбекю)[17].                                     | 260    | 126 |
| ТТК6  | <b>Пита «Олимпийцы»</b><br>(пита, ветчина, сыр, соус «остров», лист салата, помидор)   | 230    | 126 |
| ТТК7  | <b>Пита «Артемиды»</b><br>(пита, маринованный огурец, помидор, сыр, соус кисло-сладкий, лист салата, карбонад)   | 240    | 126 |
|       | <b>Салаты</b>  |        |     |
| ТТК8  | <b>«Цезарь»</b><br>(курица, яйцо, лист салата, помидор, сыр российский, соус «Цезарь», крутоны)  | 280    | 105 |
| ТТК9  | <b>«Греческий»</b><br>(фета - сыр, маслины, оливки, перец болгарский, помидор, огурец, зелень, масло оливковое)  | 230    | 105 |
| ТТК10 | <b>«Остров»</b><br>(помидоры, огурцы, перец болгарский, масло оливковое, лук репчатый, зелень)   | 210    | 105 |
|       | <b>Горячие блюда</b>   |        |     |
|       | <b>Гирос с рыбой</b>   |        |     |
| ТТК11 | <b>Гирос «Посейдон»</b><br>(рыбная котлета - минтай, тортилья, помидор, огурец маринованный, лист салата, соус чесночный, картофель фри)                                 | 270/80 | 192 |
| ТТК12 | <b>Гирос «Дар Амфитриты»</b><br>(рыбные палочки в сухарях - минтай, маринованный огурец, соус с хреном, лист салата, помидор, тортилья, сыр «российский», картофель фри) | 260/80 | 193 |
|       | <b>Горячие блюда</b>   |        |     |
|       | <b>Гирос с мясом</b>   |        |     |
| ТТК13 | <b>Гирос «Афина»</b><br>(обжаренные кусочки свинины, помидор свежий, свежий огурец лук, картофель фри, тортилья, соус чесночный)   | 270/80 | 385 |
| ТТК3  | <b>Пита «Диметра»</b><br>(курица отварная, помидор, лист салата, сыр, соус «остров», пита)   | 250    | 126 |

Продолжение таблицы 14

|       |  |        |     |
|-------|--|--------|-----|
| ТТК14 | <b>Гирос «Афродита»</b><br>(сливочный соус, тортилья, обжаренные кусочки курицы, грибы жареные, лист салата, помидор свежий,)  | 270/80 | 385 |
| ТТК15 | <b>Гирос «Гермес»</b><br>(соус хумос, помидор свежий, лист салата, сыр «российский», картофель фри, обжаренные кусочки свинины, тортилья)                            | 270/80 | 385 |
| ТТК16 | <b>Гирос «Зевс»</b><br>(говядина, обжаренная кусочками, тортилья, помидор свежий, огурец свежий лук, сладкая горчица, кинза, картофель фри)                          | 270/80 | 385 |
| ТТК17 | <b>Гирос «Гора Олимп»</b><br>(куриная котлета, свежий помидор, свежий огурец соус сырный, тортилья, лук, картофель фри)  | 250/80 | 385 |
| ТТК18 | <b>Гирос «Аид»</b><br>(темная тортилья, говяжья котлета, помидор, соус с маринованными огурцами, фета, картофель фри)  | 270/80 | 385 |
| ТТК19 | <b>Гирос «Гера»</b><br>(соленые огурцы, тортилья, куриная котлета, свежий помидор, лист салата, сыр «российский», сладкая горчица, кисло-сладкий соус)               | 270/80 | 385 |
| ТТК20 | <b>Гирос «Медей»</b><br>(тортилья темная, соус барбекю, соус с хреном, курное филе в сухарях, лист салата, свежий помидор, сыр «российский, картофель фри»           | 260/80 | 385 |
|       | <b>Гирос с овощами</b>   |        |     |
| ТТК21 | <b>Гирос «Гестия»</b><br>(тортилья темная, лист салата, соус «пармендэ», грибы обжаренные, сыр «российский», помидор свежий, картофель фри)                          | 240/80 | 97  |
| ТТК22 | <b>Гирос «Персефона»</b><br>(тортилья, соус «остров», сладкая горчица, лист салата, свежий помидор сыр «твердый», фасоль консервированная, картофель фри)            | 240/80 | 96  |
|       | <b>Гирос творожно-яичные</b>   |        |     |
| ТТК21 | <b>Гирос «Ника»</b><br>(тортилья темная, лист салата, помидор свежий, огурец свежий, глазунья, соус кисло-сладкий, соус «пармендэ», сыр «российский», картофель фри) | 240/80 | 64  |
| ТТК22 | <b>Гирос «Тюхе»</b><br>(гирос - омлет, свежий помидор, сыр «твердый» лист салата, соус «остров», картофель фри внутри гирос)   | 260    | 64  |
| ТТК23 | <b>Гирос «Дионис»</b><br>(тортилья, творог, соус «брусничный» вишня, измельчённые грецкие орехи)   | 240    | 64  |

Продолжение таблицы 14

| <b>Холодные напитки</b>     |  |      |    |
|-----------------------------|--|------|----|
| ТТК24                       | Компот из яблока и сливы   | 200  | 17 |
| ТТК25                       | Компот из свежих яблок   | 200  | 18 |
| ТТК26                       | Морс грушевый  | 200  | 17 |
| ТТК27                       | Морс клюквенный  | 200  | 18 |
| 28                          | Минеральная вода   | 0,35 | 35 |
| 29                          | Соки в ассортименте<br>(яблочный, апельсиновый, грушевый, яблоко-груша, яблоко-слива, вишневый и т.д.) | 0,2  | 70 |
| <b>Напитки горячие</b>      |  |      |    |
| 30                          | Чай черный   | 200  | 17 |
| 31                          | Чай зеленый  | 200  | 16 |
| 32                          | Кофе американо   | 200  | 41 |
| 33                          | Кофе капучино  | 200  | 41 |
| 34                          | Кофе эспрессо  | 200  | 41 |
| <b>Сладкие блюда</b>        |  |      |    |
| ТТК35                       | «Искренность Ньюты»<br>(желе из двух половинок: апельсиновое и вишнёвое)                               | 140  | 9  |
| ТТК36                       | «Желание Морфея»<br>(желе из двух половинок: яблочное, черная смородина)                               | 140  | 9  |
| <b>Кондитерские изделия</b> |  |      |    |
| ТТК37                       | <b>Пирожное «Геката»</b><br>(бисквитное тесто, вишня, сахар, сливочный крем)                           | 60   | 23 |
| ТТК38                       | <b>Пирожное «Психея»</b><br>(бисквитное тесто, апельсин, сахар)  | 60   | 23 |
| ТТК39                       | <b>Пирог «Пана»</b><br>(яблоки, слоеное тесто, корица, сахар)  | 80   | 24 |

Для проектирование меню использовались материалы: [3], [7], [14] - [16], [25] - [26], [27].

## 2.4 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов

Далее нам необходимо рассчитать количество сырья для производства [17]:

$$G = \frac{g_p n}{1000} \quad (3)$$

где  $g_p$  — норма расхода сырья;

$n$  — количество блюд за день;

Количество 1-го сырья:

$$G_{\text{общ}} = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum \frac{g_p n}{1000} \quad (4)$$

где  $G_1, G_2, G_3 \dots G_n - 1$  наименование.

Сырьевая ведомость представлена в приложении А [7].

## 2.5 Складские помещения

Для данной проектируемой закуской считать большой склад нет необходимости.

Нам необходимо место для хранения замороженной и сыпучей продукции.

Сыпучий склад по нормам СанПиНа, составляет  $5 \text{ м}^2$ .

Данные 5 метров достаточно, чтобы возле склада, можно было поставить морозильный марь, так как готовые котлеты доставляют в производственной упаковке.

Все котлеты, можно хранить отдельно в морозильном ларе.

В одной упаковке содержаться 68 штук котлет. Из этого следует нам необходимо 12 упаковок куриных котлет и 6 упаковок котлет из мяса говядины и 3 упаковки рыбных котлет.

Так же в ларе будет храниться готовый картофель для фри 6 упаковок и 1 упаковка замороженной вишни.

Площадь для камеры с рассчитывают:

$$F = \frac{G \times r}{q} \times \beta \quad (5)$$

F – площадь м<sup>2</sup>;

G – суточный запас продуктов;

q – удельная нагрузка на пол;

r – срок годности сут.;

β - коэффициент проходов для площади склада.

Таблица 15 – Расчет морозильной камеры

| Наи-ние           | G     | r | q   | β   | S     |
|-------------------|-------|---|-----|-----|-------|
| Вишня             | 2,4   | 3 | 80  | 2,2 | 0,198 |
| Картофель для фри | 302,8 | 2 | 300 | 2,2 | 4,441 |
| Котлеты куриные   | 38,5  | 1 | 120 | 2,2 | 0,706 |
| Котлеты говяжьи   | 19,25 | 1 | 100 | 2,2 | 0,424 |
| Котлеты рыбные    | 9,6   | 1 | 180 | 2,2 | 0,117 |
| Итого             |       |   |     |     | 5,89  |

$$5,89 \times 2,04 = 12,016 \text{ м}^2$$

Принимаем морозильный ларь с отдельными секциями - Frostor F.

Таблица 16 - Общая площадь склада

| Наи-ние          | Тип     | Кол-во | Габариты    | S занятая 1 - ним оборудованием | S занятая всем оборуд. |
|------------------|---------|--------|-------------|---------------------------------|------------------------|
| Морозильный ларь | Frostor | 1      | 800x600x820 | 3,94                            | 3,94                   |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

Продолжение таблицы 16

|                    |              |   |                |       |       |
|--------------------|--------------|---|----------------|-------|-------|
| Холодильная камера | КхН-12,12    | 1 | 1960x2860x2720 | 15,24 | 15,24 |
| Стеллаж            | Meco Base    | 2 | 1600x600x400   | 0,96  | 1,92  |
| Стол               | Atesy CP-J-1 | 1 | 1800x800x870   | 1,25  | 1,25  |
| Итого              |              |   |                |       | 22,35 |

Принимаем ровно 23 м<sup>2</sup>, <sup>a</sup> так же 5 м<sup>2</sup> для кладовой.

Для нахождения оборудования использовались материалы: [6], [8], [12], [14].

## 2.6 Расчет площади цехов

### 2.6.1 Расчет площади цеха доработки полуфабрикатов

Далее мы проектируем отдельное помещение, которое будет разделено на две зоны. В одной будет проходить обработка мяса и рыбы, на второй половине помещения овощи и фрукты.

После поставки товаров, продукты сразу отправляется в холодильники по цехам, а также по доработки п\ф и овощей.

Составим для каждого программу.

Таблица 17 – Цех по обработки п/ф

| Наименование п/ф             | Масса брутто, кг | Способ обработки    | Отходы % | Масса нетто, кг |
|------------------------------|------------------|---------------------|----------|-----------------|
| «Крабовые палочки» п\ф       | 2,6              | Нарезка             | -        | 2,6             |
| Рыбные палочки               | 8                | Нарезка             | -        | 8               |
| Говядина 1 категории вырезка | 23,5             | Промывают, нарезают | -        | 23,5            |
| Куриное филе                 | 28,3             | Промывают, нарезают | -        | 28,3            |

|                    |      |                        |   |      |
|--------------------|------|------------------------|---|------|
| Свинина<br>вырезка | 31,8 | Промывают,<br>нарезают | - | 31,8 |
| Итого              | 94,2 |                        |   | 94,2 |

Таблица 18 – Цех по обработки зелени и овощей

| Наименование  | Масса брутто,<br>кг | Способ<br>обработки | Отходы % | Масса нетто, кг |
|---------------|---------------------|---------------------|----------|-----------------|
| Лук           | 4,32                | Моют,<br>нарезают   | -        | 4,32            |
| Зелень        | 4,62                | Моют,<br>нарезают   | 0,5      | 4,12            |
| Помидор       | 46,83               | Моют,<br>нарезают   | 1,05     | 45,6            |
| Огурец        | 36,03               | Моют,<br>нарезают   | 1,5      | 34,8            |
| Лист с        | 91,2                | Моют,<br>нарезают   | 1,96     | 89,92           |
| Перец сладкий | 4,28                | Моют,<br>нарезают   | 0,29     | 3,98            |
| Итого         | 187,28              |                     |          | 182,74          |

## 2.6.2 Определение численности работников цеха

Количество работников находят [17]:

$$N_1 = \sum / (N_B \times \lambda), \quad (6)$$

где  $N_1$  – численность сотрудников, чел.» [17];

$n$  – норма, обрабатываемого сырья: овощи, фрукты, зелень и т.д.;

$N_B$  – норма на 1 сотрудника за смену, кг» [17];

Норма выработки на 1 сотрудника составляет» [17]:

- для обработки овощей и зелени - 200 кг» [17];
- для п\ф из рыбы составляет - 143 кг» [17];
- для п\ф из мяса, птицы, субпродуктов - 200 кг» [1].

$\lambda$  - коэффициент, производительности труда, (1,14)» [17].

Расчет по обработке овощей:

$$N_1=182,96/(200 \times 1,14) = 0,80$$

Расчет по обработке п\ф мяса:

$$N_2=83,6/(200 \times 1,14) = 0,37$$

Расчет по обработке п\ф рыбы:

$$N_3=10,6/(143 \times 1,14) = 0,07$$

Расчет по обработке зелени:

$$N_4=4,62/(200 \times 1,14) = 0,020$$

Найдем количество рабочих» [17]:

$$N_{\text{общ}}=N_{\text{ов}}+ N_{\text{мяс}}+ N_{\text{рыб}}+ N_{\text{зел}} \quad (7)$$

$$N_{\text{общ}}= 0,80+0,37+0,07+0,020 = 1,26 \text{ ч.}$$

Принимаем, что в цехе будет работать 1 ч.

С учетом праздничных и выходных найдем  $N_2$  » [17]:

$$N_2=1 \times 1,59 = 1,59 \text{ ч.} \quad (8)$$

Принимаем  $N_2 = 2$  ч.

|        |      |      |      |       |       |       |       |       |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 сот. |      |      |      |       |       |       |       |       |
| Время  | 7:00 | 8:00 | 9:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 |

Рисунок 8 – График выход на работу

## 2.6.3 Расчет оборудования

### 2.6.3.1 Расчет механического оборудования

На предприятие поступает уже обработанное сырье, нет об ходимости для расчёта дополнительного оборудования.

Поэтому для данного цеха подойдет универсальная машина ТОРГМАШ УКМ -0,1, переработки сырья малины составляет 180 кг/ч.

### 2.6.3.2. Расчет вместимости и числа ванн

Так же для данного помещения поставим 1 ванную согласно СанПину – «Эконом» ВМ-150 объём 55дм<sup>3</sup> » [17].

### 2.6.3.3 Расчет числа столов

Количество столов [17]:

$$L = N \times l \quad (9)$$

где N— количество сотрудников в цехе чел.

l — длина стола на 1-го повара м. l=1,25 м [17].

Количество столов [30]:

$$n = \frac{L}{L_{ст}} \quad (10)$$

где L<sub>ст</sub> — длина принятого стола, м [17].

$$L = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ м.}$$

$$n = 2,5 / 1,2 = 2,083$$

Для цеха нужно 2 стола.

### 2.6.3.4 Расчет холодильного оборудования

В данном разделе произведём расчет оборудования

- 1) продукты в заводской таре» [17];
- 2) п/ф в гастроемкостях.

V<sub>п</sub> холодильного шкафа » [17]:

$$V_{п} = \sum \frac{G}{pv} \quad (11)$$

где G — масса продукта;

$\rho$  — плотность продукта кг/м<sup>3</sup> »[1];

$\nu$  — коэффициент массы тары,  $\nu = 0,7$  »[17];

При хранении п/ф в гастроемкостях» [17]:

$$V = \sum \frac{V_{г. е.}}{\nu} \quad (12)$$

где  $V_{г. е.}$  — объем гастроемкостей, м<sup>3</sup> » [17].

Таблица 19 – Холодильник для полуфабрикатов

| П/ф              | Масса | Тип гастр.      | Габар, мм.  | V гастр. М <sup>3</sup> | Кол-во емкос. | Общий V гастр. М <sup>3</sup> |
|------------------|-------|-----------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|
| Куриное филе     | 28,3  | GN1\1-100KL     | 530x325x100 | 0,017                   | 2             | 0,034                         |
| Свинина вырезка  | 31,8  | GN1\1-100KL     | 530x325x100 | 0,017                   | 2             | 0,034                         |
| Говядина вырезка | 23,5  | GN1\1-100KL     | 530x325x100 | 0,017                   | 2             | 0,034                         |
| Крабовые палочки | 2,6   | GN/44x100K<br>4 | 176x325x100 | 0,005                   | 1             | 0,005                         |
| Рыбные палочки   | 9,6   | GN1\1½100K<br>L | 530x325x100 | 0,017                   | 1             | 0,017                         |
| Итого            |       |                 |             |                         |               | 0,124                         |

$$V1=0.124\backslash0.7=0,178\text{м}^2$$

Таблица 20 - Холодильник для зелени и овощей

| Сырье             | Масса | Тип гастр.          | Габар, мм.  | V гастр. м <sup>3</sup> | Кол-во | Общий V гастр. м <sup>3</sup> |
|-------------------|-------|---------------------|-------------|-------------------------|--------|-------------------------------|
| Зелень            | 4,12  | GN1/2-100»<br>[16]. | 325x265x100 | 0,008                   | 1      | 0,008                         |
| Помидор           | 45,6  | GN2\1-100           | 650x530x100 | 0,034                   | 2      | 0,068                         |
| Огурец            | 34,8  | GN2\1-100           | 650x530x100 | 0,034                   | 1      | 0,034                         |
| Лист салата       | 89,92 | GN2\1-100           | 650x530x100 | 0,034                   | 3      | 0,102                         |
| Картофель для фри | 302,9 | GN2\1-100           | 650x530x100 | 0,034                   | 9      | 0,306                         |
| Перец             | 3,98  | GN/44x100K<br>4     | 176x325x100 | 0,005                   | 1      | 0,005                         |
| Лук               | 4,32  | GN1/2-100           | 325x265x100 | 0,008                   | 1      | 0,008                         |
| Итого             |       |                     |             |                         |        | 0,531                         |

$$V2=0.531\backslash0.7=0,76$$

$$V = 0,178 + 0,76 = 0,94 \text{ м}^2$$

Таблица 21 – Расчет цеха по доработки п/ф и зелени

| Наименование                  | Марка         | Кол-во | Габариты мм. | S, занятая 1-цуй оборуд., м <sup>2</sup> | S занятая всем оборуд., м <sup>2</sup> |
|-------------------------------|---------------|--------|--------------|--|--|
| Холодильник                   | Эльтон 1 ОН   | 1      | 1245x690     | 1,95                                     | 1,95                                   |
| Стол производственный         | СП-2          | 2      | 1200x600     | 0,72                                     | 1,44                                   |
| Моечная ванна                 | RADA BM-1/530 | 1      | 530x530      | 0,28                                     | 0,28                                   |
| Стеллаж                       | СП-230        | 1      | 670x600      | 0,42                                     | 0,42                                   |
| Универсальная кухонная машина | УКМ-0,1       | 1      | 816x610      | 0,5                                      | 0,5                                    |
| Стол универсальный            | СПРП-7-5      | 1      | 1500x700     | 1,05                                     | 1,05                                   |
| Мусорная корзина              | BHR/50SF      | 1      | 518x557      | 0,29                                     | 0,29                                   |
| Итого:                        |               |        |              |  | 7,88                                   |

$$F = 7,88 / 0,35 = 22,51 \text{ м}^2.$$

## 2.7 Расчет горячего цеха

### 2.7.1 График реализации блюд, изготавливаемых в горячем цехе

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} K_{\text{ч}}, \quad (13)$$

где  $n_{\text{д}}$  — общее количество блюд;

$K_{\text{ч}}$  — коэффициент пересчета.

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{д}}}, \quad (14)$$

где  $N_{\text{ч}}$  — количество за 1 ч;

$N_{\text{д}}$  — количество за день.

Таблица 22 - Коэффициент пересчета блюд

| Часы | $N_{\text{ч}}$ | Кoeff. пересчета |
|------|----------------|------------------|
|------|----------------|------------------|

|       |     |      |
|-------|-----|------|
| 10-11 | 240 | 0,07 |
| 11-12 | 300 | 0,09 |
| 12-13 | 300 | 0,09 |

Продолжение таблицы 22

|       |     |      |
|-------|-----|------|
| 13-14 | 200 | 0,06 |
| 14-15 | 360 | 0,10 |
| 15-16 | 360 | 0,10 |
| 16-17 | 360 | 0,10 |
| 17-18 | 360 | 0,10 |
| 18-19 | 180 | 0,05 |
| 19-20 | 300 | 0,09 |
| 20-21 | 360 | 0,10 |
| 21-22 | 180 | 0,05 |

С помощью данных перерасчета блюд составляем график реализации блюд и вносим в таблицу

Таблица 23 - График реализации блюд

| 1 | Наименование блюда | Время работы          |       |       |           |           |       |       |       |       |       |       |       | Количество блюд за день |
|---|--------------------|-----------------------|-------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|
|   |                    | 10-11                 | 11-12 | 12-13 | 13-14     | 14-15     | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |                         |
|   |                    | Коэффициент пересчета |       |       |           |           |       |       |       |       |       |       |       |                         |
|   |                    | 0,07                  | 0,09  | 0,09  | 0,06      | 0,10      | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,05  | 0,09  | 0,10  | 0,05  |                         |
|   | Гирос Посейдон     | 13                    | 17    | 17    | <b>13</b> | <b>19</b> | 19    | 19    | 19    | 10    | 17    | 19    | 10    | 192                     |
|   | Гирос Дар Афетриты | 13                    | 17    | 17    | <b>13</b> | <b>20</b> | 19    | 19    | 19    | 10    | 17    | 19    | 10    | 193                     |
|   | Гирос «Афина»      | 27                    | 35    | 35    | <b>23</b> | <b>38</b> | 38    | 38    | 39    | 19    | 35    | 39    | 19    | 385                     |
|   | Гирос «Афродита»   | 27                    | 35    | 35    | <b>23</b> | <b>38</b> | 38    | 38    | 39    | 19    | 35    | 39    | 19    | 385                     |
|   | Гирос «Гермес»     | 27                    | 35    | 35    | <b>23</b> | <b>38</b> | 38    | 38    | 39    | 19    | 35    | 39    | 19    | 385                     |
|   | Гирос «Зевс»       | 27                    | 35    | 35    | <b>23</b> | <b>38</b> | 38    | 38    | 39    | 19    | 35    | 39    | 19    | 385                     |
|   | Гирос «Гора Олимп  | 27                    | 35    | 35    | <b>23</b> | <b>38</b> | 38    | 38    | 39    | 19    | 35    | 39    | 19    | 385                     |
|   | Гирос «Аид»        | 27                    | 35    | 35    | <b>23</b> | <b>38</b> | 38    | 38    | 39    | 19    | 35    | 39    | 19    | 385                     |

|    |               |    |    |    |           |           |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|---------------|----|----|----|-----------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 9  | Гирос Олимп   | 27 | 35 | 35 | <b>23</b> | <b>38</b> | 38 | 38 | 39 | 19 | 35 | 39 | 19 | 385 |
| 10 | Гирос «Гера»  | 27 | 35 | 35 | <b>23</b> | <b>38</b> | 38 | 38 | 39 | 19 | 35 | 39 | 19 | 385 |
| 11 | Гирос «Медяя» | 27 | 35 | 35 | <b>23</b> | <b>38</b> | 38 | 38 | 39 | 19 | 35 | 39 | 19 | 385 |

**Продолжение таблицы 23**

|    |                   |   |   |   |          |           |    |    |    |   |   |    |   |    |
|----|-------------------|---|---|---|----------|-----------|----|----|----|---|---|----|---|----|
| 12 | Гирос «Гестия»    | 7 | 8 | 8 | <b>6</b> | <b>10</b> | 10 | 10 | 10 | 5 | 8 | 10 | 5 | 97 |
| 13 | Гирос «Персефона» | 7 | 8 | 8 | <b>6</b> | <b>10</b> | 10 | 10 | 10 | 4 | 8 | 10 | 5 | 96 |
| 14 | Гирос «Ника»      | 5 | 5 | 6 | <b>6</b> | <b>6</b>  | 6  | 6  | 6  | 3 | 6 | 6  | 3 | 64 |
| 15 | Гирос «Тюхе»      | 5 | 5 | 6 | <b>6</b> | <b>6</b>  | 6  | 6  | 6  | 3 | 6 | 6  | 3 | 64 |
| 16 | Гирос «Дионис     | 5 | 5 | 6 | <b>6</b> | <b>6</b>  | 6  | 6  | 6  | 3 | 6 | 6  | 3 | 64 |

Исходя из таблицы, максимальные часы загрузки приходится на период с 12 до 14. В дальнейшем загрузка за это время будет использоваться для технологических расчетов оборудования.

**2.7.2 Расчет численности работников цеха**

$$N_1 = \sum \frac{nxt}{T_{\text{х3600}\lambda}}, \quad (15)$$

где  $n$  — общее количество блюд день, шт., кг.» [17].

$t$  — время на производство 1-го изделия, с.» [17].

$t = K \cdot 100$ ; здесь  $K$  — коэффициент трудоемкости [17].

100 — норма времени, необходимое для производства продукции, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с» [17].

$T$  — длительность рабочего работника, ч» [17].

$\lambda$  — коэффициент, производительности труда  $\lambda = 1,13$ , [17].

Таблица 24 – Расчет персонала

| № | Наименование        | n   | K   | Кол-во работников |
|---|---------------------|-----|-----|-------------------|
| 1 | Гирос Посейдон      | 192 | 0,5 | 0,29              |
| 2 | Гирос Дар Амфетриты | 193 | 0,5 | 0,29              |

|   |                   |     |     |      |
|---|-------------------|-----|-----|------|
| 3 | Гирос «Афина»     | 385 | 0,5 | 0,59 |
| 4 | Гирос «Афродита»  | 385 | 0,5 | 0,59 |
| 5 | Гирос «Гермес»    | 385 | 0,5 | 0,59 |
| 6 | Гирос «Зевс»      | 385 | 0,5 | 0,59 |
| 7 | Гирос «Гора Олимп | 385 | 0,5 | 0,59 |

Продолжение таблицы 24

|       |                   |     |      |      |
|-------|-------------------|-----|------|------|
| 8     | Гирос «Аид»       | 385 | 0,5  | 0,59 |
| 9     | Гирос Олимп       | 385 | 0,5  | 0,59 |
| 10    | Гирос «Гера»      | 385 | 0,5  | 0,59 |
| 11    | Гирос «Медея»     | 385 | 0,5  | 0,59 |
| 12    | Гирос «Гестия»    | 97  | 0,5  | 0,14 |
| 13    | Гирос «Персефона» | 96  | 0,5  | 0,14 |
| 14    | Гирос «Ника»      | 64  | 0,5  | 0,09 |
| 15    | Гирос «Тюхе»      | 64  | 0,5  | 0,09 |
| 16    | Гирос «Дионис     | 64  | 0,5  | 0,09 |
| Итого |                   |     | 6,44 |      |

Примем численность 6 чел.

С учетом N2:  $N2 = 6 \times 1,59 = 9,54$  человек.

Итого для горячего цеха работает 10 поваров.

Далее составим ступенчатый график для поваров горячего цеха.

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6 сот.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5 сот.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4 сот.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3 сот.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2 сот.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 сот.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Время ч. | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |

Рисунок 9 - График выхода на работу

## 2.7.3 Технологический расчет и подбор оборудования

### 2.7.3.1 Расчет холодильного оборудования

Таблица 25 – Холодильник для полуфабрикатов горячего цеха

| Наименование п/ф | Масса брутто, кг. | Тип гастр.         | Габар, мм.  | V гастр. м <sup>3</sup> | Кол-во емкос. | Общий V гастр. м <sup>3</sup> |
|------------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|
| Куриное филе     | 28,3              | GN1\1-100KL» [16]. | 530x325x100 | 0,017                   | 2             | 0,034                         |
| Свинина вырезка  | 31,8              | GN1\1-100KL        | 530x325x100 | 0,017                   | 2             | 0,034                         |
| Говядина вырезка | 23,5              | GN1\1-100KL        | 530x325x100 | 0,017                   | 2             | 0,034                         |
| Рыбные палочки   | 9,6               | GN1\1ъ100KL» [16]. | 530x325x100 | 0,017                   | 1             | 0,017                         |
| Зелень свежая    | 4,12              | GN1/2-100          | 325*265*100 | 0,008                   | 1             | 0,008                         |
| Помидор свежий   | 45,6              | GN2\1-100          | 650*530*100 | 0,034                   | 2             | 0,068                         |
| Огурец свежий    | 34,8              | GN2\1-100          | 650*530*100 | 0,034                   | 1             | 0,034                         |
| Лист салата      | 89,92             | GN2\1-100          | 650*530*100 | 0,034                   | 3             | 0,102                         |
| Итого            |                   |                    |             |                         |               | 0,331                         |

$$V = 0,331 / 0,7 = 0,47 \text{ м}^2$$

Таблица 26 – Холодильник для производственной тары

| Наименование       | Масса пр-т, кг | V плотность пр-та, кг/дм <sup>3</sup> | Кoeff., массы тары м <sup>3</sup> | Требуемый V хол. шкафа м <sup>3</sup> |
|--------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Огурцы соленые     | 8,8            | 0,45                                  | 0,7                               | 0,27                                  |
| Масло растительное | 4,2            | 0,9                                   | 0,7                               | 0,15                                  |
| Масло оливковое    | 1,5            | 0,9                                   | 0,7                               | 0,02                                  |
| Яйца               | 2,56           | 0,6                                   | 0,7                               | 0,42                                  |
| Сыр «Российский»   | 59             | 0,6                                   | 0,7                               | 0,007                                 |
| Соус барбекю       | 3,27           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,05                                  |
| Соус Хумос         | 1,26           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,02                                  |
| Соус «Остров»      | 2,29           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,03                                  |
| Соус кисло-сладкий | 3,27           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,05                                  |
| Соус брусничный    | 1,26           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,02                                  |
| Соус Пармендэ      | 3,09           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,04                                  |
| Соус чесночный     | 2,13           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,03                                  |
| Творог             | 2,65           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,04                                  |
| Сладкая горчица    | 1,60           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,02                                  |
| Соус с хреном      | 2,13           | 0,9                                   | 0,7                               | 0,03                                  |
| Итого:             |                |                                       |                                   | 1,197                                 |

$$V_2 = 1,197 \cdot 0,7 = 1,71$$

$$V_{\text{общ}} = 1,71 + 0,47 = 2,18 \text{ м}^3.$$

## 2.7.4 Расчет теплового оборудования

### 2.7.4.1 Расчет котлов для варки

Нам необходимо выяснить, сколько кастрюль нам необходимо использовать для варки мяса, для приготовления холодных блюд.

При варке не набухающих продуктов» [17]:

$$V = 1,15 \times V_{\text{прод}} \quad (16)$$

Таблица 27 - Расчет котлов для варки

| Гарниры           | Часы реализации блюд | Количество порций | Масса продукта нетто, кг |                   | V плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup> | V продукта, дм <sup>3</sup>        | Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup> | Объем воды, дм <sup>3</sup>                         | V, дм <sup>3</sup>             |                | Принятая площадь котлов |
|-------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--|------------------------------------|--|---|--------------------------------|----------------|-------------------------|
|                   |                      |                   | На одну порцию, г        | На одну порцию, г |  |                                    |  |   | Расчетный с коэффициентом 0,85 | Принятый       |                         |
|                   |                      |                   | М                        | М                 | ρ  | $V_{\text{прод}} = \frac{M}{\rho}$ | n <sub>в</sub>                               | $V_{\text{в}} = \frac{M \times n_{\text{в}}}{\rho}$ | V <sub>р</sub>                 | V <sub>п</sub> | S                       |
| Курица отварная   | 10-22                | 126               | 50                       | 6,3               | 0,85                                     | 7,41                               | -  | -   | 8,71                           | 10             | 0,05                    |
| Свинина отварная  | 10-22                | 126               | 45                       | 5,67              | 0,85                                     | 6,67                               | -  | -   | 7,84                           | 10             | 0,05                    |
| Говядина отварная | 10-22                | 126               | 45                       | 5,67              | 0,85                                     | 6,67                               | -  | -   | 7,84                           | 10             | 0,05                    |

### 2.7.5 Расчет сковород

Для жарки и тушения продуктов необходимо произвести расчет площади занимаемых сковород.

$$F_p = \frac{nf}{\varphi} \quad (17)$$

где  $n$  — количество за час, шт.;

$f$  — площадь изделия,  $m^2$ ;  $f = 0,01 - 0,02 m^2$ » [17];

$\varphi$  — оборачиваемость

$$\varphi = \frac{T}{t_{ц}} \quad (18)$$

где  $T$  — продолжительность периода

ч;  $t_{ц}$  — продолжительность обработки

Площадь пода:

$$F = 1,1F_p \quad (19)$$

При тушении и жарки:

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi \times 100} \quad (20)$$

где  $G$  — масса продукта, кг;

$\rho$  — объемная плотность,  $кг/дм^3$ ;

$b$  — условная толщина,  $дм_3$  ( $b = 0,1 \div 2$ );

$\varphi$  — оборачиваемость.

В одной и той же сковороде могут быть подвергнуты тепловой обработке штучные и изделия, обжариваемые или тушенные массой» [30].

Поэтому площадь пода сковороды буде равна [17]:

$$F_{\text{пода}} = F + F_p \quad (21)$$

Число сковород:

$$n = \frac{F}{F_{\text{ст}}} \quad (22)$$

где  $F_{\text{ст}}$  — площадь пода,  $\text{м}^2$ » [17].

Таблица 28 - Определение расчетной площади пода сковороды для жарки

| Наименование                      | n  | f    | $t_{\text{ц}}$ | $\Phi$ | $F_{\text{пода}}$ |
|-----------------------------------|----|------|----------------|--------|-------------------|
| Посейдон –<br>рыбная котлета      | 32 | 0,01 | 10             | 12     | 0,02              |
| Амфитрита –<br>рыбные палочки     | 32 | 0,01 | 10             | 12     | 0,02              |
| Афина - свинина<br>кусочками      | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Афродита –<br>курица<br>кусочками | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Гермес –<br>свинина<br>кусочками  | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Зевс – говядина<br>кусочками      | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Олимп –<br>куриная<br>котлета     | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Аид – говяжья<br>котлета          | 61 |      |                |        | 0,05              |
| Гера – куриная<br>котлета         | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Медея – куриное<br>филе кусочки   | 61 | 0,01 | 10             | 12     | 0,05              |
| Тюхе- яйца                        | 12 | 0,01 | 10             | 12     | 0,01              |
| Ника- яйца                        | 12 | 0,01 | 10             | 12     | 0,01              |
| Итого                             |    |      |                |        | 0,046             |

$$F_{\text{жар}} = 0.46 \times 1.1 = 0,506 \text{ м}^2.$$

Расчетная площадь пода сковороды для жарки составляет  $0,506 \text{ м}^2$ .

Подберем для нашей закусочной гриль Ф2ЖГЭ/600 24039о (800x600).

## 2.7.6 Расчет площади плит

Поверхности плиты;

$$F = \frac{nf}{\varphi} \quad (23)$$

где  $n$  — количество наплитной посуды;

$f$  — площадь, посуды;

$\varphi$  — оборачиваемость.

$$F_p = \frac{n_1 f_1}{\varphi_1} + \frac{n_2 f_2}{\varphi_2} + \dots + \frac{n_n f_n}{\varphi_n} = \sum_1^n \frac{nf}{\varphi} \quad (24)$$

Таблица 29 - Расчет жарочной поверхности плиты

| Блюдо             | Кол-во блюд | Кол-во посуды | S единицы посуды, м <sup>2</sup> | Продолжительность тепловой обработки, мин | Оборачиваемость | S жарочной поверхности плиты, м <sup>2</sup> |
|-------------------|-------------|---------------|----------------------------------|---|-----------------|--|
|                   |             | $n$           | $f$                              |   | $\varphi$       | $F_p$  |
| Курица отварная   | 126         | 1             | 0,05                             | 20  | 6               | 0,008  |
| Свинина отварная  | 126         | 1             | 0,05                             | 20  | 6               | 0,008  |
| Говядина отварная | 126         | 1             | 0,05                             | 20  | 6               | 0,008  |
| Итого             |             |               |                                  |   | 0,024           |  |

$$F_{пл} = 0,024 \text{ м}^2;$$

$$F_{общ. пл.} = 1,3 \times 0,024 = 0,026 \text{ м}^2$$

## 2.7.8 Вспомогательное (нейтральное) оборудование

### 2.7.8.1 Расчет числа столов

$$L = 10 \times 1,25 = 12,5 \text{ м.}$$

$$n = 12,5 / 1,2 = 10,42 = 10 \text{ шт.}$$

### 2.7.8.2 Расчет вместимости и числа ванн

Согласно норма СанПиНа, в горячем цехе в обязательном порядке устанавливаются ванны. Для наша цеха принимаем 2 стандартные ванны RADA «Эконом» ВМ-1/530 объемом по 55 дм<sup>3</sup>» [17].

### 2.7.9 Расчет площади горячего цеха

Площадь горячего цеха:

$$F_{\text{общ}} = F / \eta \quad (25)$$

где  $F$  — площадь, занятая оборудованием, м<sup>2</sup>» [17].;

$\eta$  — коэффициент площади.

Таблица 30 - Расчет площади горячего цеха

| Наименование              | Тип марка              | Кол-во | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая единицей оборудования, м <sup>2</sup> | Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup> |
|---------------------------|------------------------|--------|------------------------|--|---|
| Плита                     | МХМ ПЭ29П              | 1      | 550x900                | 0,495  | 0,495   |
| Гриль для жарки продуктов | Ф2ЖГЭ/600 24039о       | 1      | 800x600                | 0,48   | 0,48  |
| Гриль для подогрева       | Ф4КТЭ                  | 1      | 580x395                | 0,229  | 0,229   |
| Холодильный шкаф          | Polair CB114-S         | 1      | 1474x1996              | 2,9  | 2,9   |
| Стол                      | СП-2                   | 6      | 1200x600               | 0,72   | 4,32  |
| Ванна                     | RADA «Эконом» ВМ-1/530 | 1      | 530x530                | 0,28   | 0,28  |
| Раковина                  | Р-1                    | 1      | 65x40                  | 0,0026   | 0,0026  |
| Стеллаж                   | СП-230                 | 2      | 670x600                | 0,42   | 0,84  |
| Бак для мусора            | BHR/50SF               | 1      | 518x557                | 0,29   | 0,29  |
| Кипятильник               | КНЭ-100М               | 1      | 440x370                | 0,163  | 0,163   |

|       |      |
|-------|------|
| Итого | 9,99 |
|-------|------|

$$F=9,99/0,3=33,3 \text{ м}^2.$$

Таблица 31 – Расчет площади для раздаточного оборудования

| Наименование                              | Марка               | Кол-во | Габариты | S, занятая оборудованием, м <sup>2</sup> | S, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup> |
|---|---------------------|--------|----------|--|---|
| Прилавок для подносов и столовых приборов | Luxstahl ПП-600     | 1      | 630x720  | 0,45                                     | 0,45  |
| Прилавок кассовый                         | Luxstahl КК-1200    | 2      | 1220x720 | 0,89                                     | 1,78  |
| Прилавок нейтральный                      | ПН-1200             | 1      | 1220x720 | 0,89                                     | 0,89  |
| Прилавок холодильный                      | Luxstahl ПХ-1200    | 1      | 1220x720 | 0,89                                     | 0,89  |
| Термостат для горячих напитков            | ТЕРМАЛЬ КЭНД-100-03 | 1      | 302x400  | 0,12                                     | 0,12  |
| Итого                                     |                     |        |          |  | 4,13  |

$$F = 4,13/0,3=13,77 \text{ м}^2$$

$$F_{\text{общ.}} = 33,3+13,77=47,07 \text{ м}^2$$

## 2.8 Расчет холодного цеха

### 2.8.1 Расчет численности работников цеха

Расчет происходит аналогично горячему цеху.

Таблица 32 – Производственная программа

| №    | Наименование   | Выход | Кол-во порций |
|------|----------------|-------|---------------|
| ТТК1 | Пита «Нептун»  | 230   | 53            |
| ТТК2 | Пита «Гритон»  | 250   | 52            |
| ТТК3 | Пита «Диметра» | 250   | 126           |

|      |                |     |     |
|------|----------------|-----|-----|
| ТТК4 | Пита «Аполлон» | 260 | 126 |
| ТТК5 | Пита «Арес»    | 260 | 126 |

Продолжение таблицы 32

|       |                      |     |      |
|-------|----------------------|-----|------|
| ТТК6  | Пита «Олимпийцы»     | 230 | 126  |
| ТТК7  | Пита «Артемида»      | 240 | 126  |
| ТТК8  | «Цезарь»             | 280 | 105  |
| ТТК9  | «Греческий»          | 230 | 105  |
| ТТК10 | «Овощной остров»     | 210 | 105  |
| ТТК36 | «Искренность Ньюкты» | 140 | 9    |
| ТТК37 | «Желание Морфея»     | 140 | 9    |
| ТТК38 | Пирожное «Геката»    | 60  | 23   |
| ТТК39 | Пирожное «Психея»    | 60  | 23   |
| ТТК40 | Пирог «Пана»         | 60  | 24   |
|       | Итого за день        |     | 1263 |

Такие изделия как: «Искренность Ньюкты», «Желание Морфея», Пирожное «Геката», Пирожное «Психея», Пирог «Пана», уже изготовлены, их реализуют через холодный.

Таблица 32 – Количество работников

| №  | Наименование     | Кол-во порций | Коэфф. трудоемкости | Кол-во работников |
|----|------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| 1  | Пита «Нептун»    | 53            | 0,4                 | 0,06              |
| 2  | Пита «Тритон»    | 52            | 0,4                 | 0,06              |
| 3  | Пита «Диметра»   | 126           | 0,4                 | 0,15              |
| 4  | Пита «Аполлон»   | 126           | 0,4                 | 0,15              |
| 5  | Пита «Арес»      | 126           | 0,4                 | 0,15              |
| 6  | Пита «Олимпийцы» | 126           | 0,4                 | 0,15              |
| 7  | Пита «Артемида»  | 126           | 0,4                 | 0,15              |
| 8  | «Цезарь»         | 105           | 0,6                 | 0,19              |
| 9  | «Греческий»      | 105           | 0,6                 | 0,19              |
| 10 | «Овощной остров» | 105           | 0,4                 | 0,12              |
|    | Итого            |               |                     | 1,37              |

Принимаем 2 сот.

Расчет:  $N2 = 2 \times 1,59 = 3,18$  человек [17].

Принимает 3-х сот.

|        |         |         |       |       |       |       |       |       |         |         |         |       |
|--------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|
| 2 сот. |         |         |       |       |       |       |       |       |         |         |         |       |
| 1 сот. |         |         |       |       |       |       |       |       |         |         |         |       |
| Часы   | 10-11 . | 11-12 . | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 . | 19-20 . | 20-21 . | 21-22 |

Рисунок 10 – График выход на работу

## 2.8.2 Холодильное оборудование

Таблица 33 – Расчет холодильного оборудования

| Наименование      | Кол-во п\ф, кг | Марка            | Габариты, мм | V гастроемкост и м <sup>3</sup> | Кол-во емкостей | Общий V гастроемкости м <sup>3</sup> |
|-------------------|----------------|------------------|--------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Лук               | 4,32           | GN1/2-100» [16]. | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Зелень            | 2,02           | GN1/2-100        | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Огурцы            | 19,34          | GN1\1-150»       | 530x325x150  | 0,026                           | 1               | 0,026                                |
| Помидоры          | 41,27          | GN1\1-150        | 530x325x150  | 0,026                           | 2               | 0,052                                |
| Лист салата       | 44,1           | GN1\1-150»       | 530x325x150  | 0,026                           | 2               | 0,052                                |
| Перец сладкий     | 3,98           | GN1/2-100        | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Крабовые палочки  | 4,47           | GN1/2-100        | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Ветчина           | 4,36           | GN1/2-100»       | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Карбонад          | 3,40           | GN1/2-100        | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Отварная курица   | 7,32           | GN1/2-100        | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Отварная говядина | 9,2            | GN1\2-150» [16]  | 325x265x150  | 0,013                           | 1               | 0,013                                |
| Отварная свинина  | 5,07           | GN1/2-100»       | 325x265x100  | 0,008                           | 1               | 0,008                                |
| Итого             |                |                  |              |                                 |                 | 0,207                                |

$$V_1 = 0,215 \cdot 0,7 = 0,31 \text{ м}^2$$

Таблица 34 - Расчет холодильного шкафа для продуктов в таре

| Наименование п/ф   | Масса нетто, кг | V плотность кг/дм | Кэфф. массы тары | V продукта, м |
|--------------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------|
| Сыр Российский     | 13,45           | 0,9               | 0,7              | 0,213         |
| Сыр Фета           | 2,046           | 0,9               | 0,7              | 0,032         |
| Огурцы соленые     | 6,3             | 0,45              | 0,7              | 0,2           |
| Соус «Остров»      | 1,5             | 0,9               | 0,7              | 0,023         |
| Соус кисло-сладкий | 1,2             | 0,9               | 0,7              | 0,019         |
| Соус барбекю       | 1,2             | 0,9               | 0,7              | 0,019         |
| Соус Цезарь        | 0,98            | 0,9               | 0,7              | 0,015         |
| Оливковое масло    | 1,88            | 0,9               | 0,7              | 0,029         |
| Яйца               | 1,7 -33 шт.     | 0,6               | 0,7              | 0,026         |
| Итого              |                 |                   |                  | 0.585         |

$$V_2 = 0.585 \cdot 0.7 = 0.41$$

$$V_{\text{общ}} = 0.31 + 0.64 = 0.95 \text{ м}^3.$$

### 2.8.3 Расчет вспомогательного оборудования

#### 2.8.3.1 Расчет механического оборудования

Так же поставим в данном цехе «УКМ»-01 – ТОРГМАШ.

#### 2.8.3.2 Расчет числа столов

$$\text{Расчет: } L = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ м.}$$

$$n = 1,25 / 1,2 = 2,08 \text{ шт.}$$

Необходимо 2 стола.

### 2.8.3.3 Расчет вместимости и числа ванн

Исходя из правил СанПиНа, в горячем цехе необходимо установить 2 стандартные ванны RADA «Эконом» BM-1/530 объемом по 55 дм<sup>3</sup>» [30].

Данные ванны предназначены для промывания, размораживания продуктов.

### 2.8.4 Расчет площади холодного цеха

Таблица 35 - Площадь холодного цеха

| Наименование                  | Марка           | Кол-во | Габариты мм. | S, занятая 1-ним оборуд., м <sup>2</sup> | S, занятая всем оборуд., м <sup>2</sup> |
|-------------------------------|-----------------|--------|--------------|--|---|
| Холодильник                   | Bonvini 500 BGC | 2      | 600x750      | 0,45                                     | 0,9                                     |
| Стол                          | СП-2            | 2      | 1200x600     | 0,72                                     | 1,44                                    |
| Ванна                         | RADA BM-1/530   | 1      | 530x530      | 0,28                                     | 0,28                                    |
| Раковина                      | P-1             | 1      | 65x40        | 0,0026                                   | 0,0026                                  |
| Стеллаж                       | СП-230          | 1      | 670x600      | 0,42                                     | 0,42                                    |
| Бак для мусора                | BHR/50SF        | 1      | 518x557      | 0,29                                     | 0,29                                    |
| Универсальная кухонная машина | Торгмаш УКМ-0,1 | 1      | 816x610      | 0,5                                      | 0,5                                     |
| Стол универсальный            | СПРП-7-5        | 1      | 1500x700     | 1,05                                     | 1,05                                    |
| Итого                         |                 |        |              |  | 5,18                                    |

$$F=5,18/0,35=14,8 \text{ м}^2.$$

## 2.9 Расчет посудомоечной зоны для кухонной посуды

Так как в нашей закусочной быстрого питания подают одноразовую посуду, нам необходимо рассчитать посудомоечную зону для кухонной посуды» [30].

Таблица 36 - Расчет площади для кухонной посуды

| Наименование                  | Марка       | Ко-во                     | Габариты мм. | S занимаемая<br>оборуд. м <sup>2</sup> | Sзанимаемая<br>всем оборуд. м,<br>м <sup>2</sup> |
|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------------|--|--|
| Стол для грязной посуды       | СП-2        | 1                         | 1200х600     | 0,72                                   | 0,72   |
| Стол для чистой посуды        | СП-2        | 2                         | 1200х600     | 0,72                                   | 0,72   |
| Стеллаж для чистой посуды     | Luxstahl CP | 2                         | 1800х900     | 1,62                                   | 1,62   |
| Бак для мусора                | BHR/50SF    | 1                         | 518х557      | 0,29                                   | 0,29   |
| Тележка для отходов           | 1           | ТПГ-2                     | 450*500      | 0,23                                   | 0,23   |
| Трехсекционная моечная ванная | 1           | Кобор<br>ВМС/3-<br>145/53 | 530х1450     | 0,768                                  | 0,768  |
| Итого                         |             |                           |              |  | 4,64   |

$$F=4,64/0,4=11,6 \text{ м}^2$$

## 2.10 Расчет площадей помещения по нормативным данным

### 2.10.1 Расчет площадей помещения для посетителей

Нам не нужно рассчитывать для гостей: аванс залы, вестибюль, гардеробную и туалеты.

Уборные находятся в нескольких метрах от обеденного зала.

Площадь обеденного зала [17]:

$$F = P \times d \quad (26)$$

P – количество посадочных;

d – норманна 1-го клиента м<sup>2</sup> [30].

$$\text{Расчет: } 200 \times 1,8 = 306 \text{ м}^2.$$

### 2.10.2 Расчет площадей помещения для рабочих

Исходя из справочных материалов и СанПиНа необходимо выделять на административные помещения директора, бухгалтера, технолога по 4 м<sup>2</sup>. [17]

Исходя из этого у нас будет:

1. Кабинет директора – 10 м<sup>2</sup>;
2. Кабинет бухгалтера 4 м<sup>2</sup>;
3. Кабинет технолога 4 м<sup>2</sup>.

Из справочных материалов выделяем на персонал 0,757 м<sup>2</sup> на 1-го человека.

В нашей закусочной работают 10 мужчин и 10 женщин.

$$\text{Расчет: } 0,757 \times 20 = 11,55 \text{ м}^2$$

$$11,55 / 2 = 5,75$$

В раздевалку необходимо поставить раковину, шкаф и скамью.

$$5,75 + 3 + 0,4 + 0,3 = 15,2 \text{ м}^2$$

Принимаем две комнаты по 9,45 м<sup>2</sup>.

Из полученного расчета необходимо установить одну уборную с отдельными кабинками на 5 м<sup>2</sup>.

Душевую рассчитаем исходя по справочным материалам на 15 человек 1 кабина. Примем 2 кабины для мужчин и женщин, выделяя женщинам 5 м. мужчинам 4 м.

Рассчитаем общую площадь помещений:

$$S_{\text{общ}} = 4 + 5 + 2,5 + 2,5 + 5,75 + 5,75 + 8 + 8 + 10 = 46,5 \text{ м}^2$$

Исходя из расчёта для служебного помещения выделяем  $46,5 \text{ м}^2$ .

Далее исходя из справочных материалов и СанПиНа, необходимо выделять на 50 посадочных мест площадь для теплового пункта –  $7,5 \text{ м}^2$ , вытяжной внешней и внутренней камеры,  $20 \text{ м}^2$ , электрощиты –  $5 \text{ м}^2$ .

$$\text{Расчет: } 30 + 20 + 20 + 20 = 90 \text{ м}^2$$

Таблица 37 – Площадь помещений для персонала

| Для персонала                              | Расчетная S | Принятая S |
|--|-------------|------------|
| Кабинет директора                          | 10          | 10         |
| Кабинет бухгалтера                         | 4           | 4          |
| Кабинет технолога                          | 4           | 4          |
| Раздевалки Ж                               | 9,45        | 10         |
| Раздевалки М                               | 9,45        | 10         |
| Уборная для сотрудников с двумя кабинетами | 5           | 5          |
| Душевая М                                  | 4           | 4          |
| Душевая Ж                                  | 5           | 5          |
| Тепловой пункт                             | 30          | 30         |
| Комната отдыха                             | 6           | 6          |
| Вытяжка внешняя                            | 80          | 80         |
| Вытяжка внутренняя                         | 80          | 80         |
| Электрощиты                                | 20          | 10         |

Таблица 38 – Площадь помещений рабочей зоны

| Рабочая зона     | Расчетная S | Принятая S |
|------------------|-------------|------------|
| Зал обеденный    | 306         | 306        |
| Горячий цех      | 47,07       | 48         |
| Холодный цех     | 14,8        | 15         |
| По обработке п\ф | 16,1        | 16,1       |
| Мойка            | 11,6        | 12         |
| Кладовая         | 5           | 5          |
| Склад с камерой  | 22,35       | 23         |

### 3. Современные технологии производства в пищевой продукции

«В данном разделе, было проведено исследование связанно с быстрым питанием как фаст- фуд.

В нашем стремительно развитом веке, где не хватает времени на рациональное питания, популярность данных заведений связанна тем, что они является более доступными, из-за несоответствия доходов населения или денег на полноценное питания [36]- [37].

Исходя из данных проблем, популярность стали набирать именно фаст-фуды.

Своей быстрой организованностью и минимальной затратой времени на еду, можно быстро получить индивидуально приготовленную пищу.

Самыми популярными сетью быстрого считаются McDonald\*s, KFS, Burger king, пиццерии, ход-доги, блины, шаурма и т.д. [36]- [37].

Данные сети популярны и на нашей территории РФ.

Несмотря на многие плюсы данных заведений, существуют довольно много негативных последствий от частого применения фас-фуда [37]- [40].

Прежде всего данная пища из-за повышенных калорий, может стать проблемой ожирения организма, источником заболевания как гипертония и атеросклероз [32].

Фаст-фуду можно найти альтернативу:

1. Картофель жаренный – картофель, запеченный в духовке;
2. Молочный шоколад - черный натуральный;
3. Ход дог – хлеб с отварным кусочком курицы, говядины, несладкий йогурт, зелень и чеснок;
4. Покупную шаурму заменить домашней;
5. Бургеры заменить – хлебцами с моцареллой, твердым сыром. Филе красной рыбы, отварным мясом куриной грудкой или говядины;
6. Газированные напитки – сваренным свежем морсом, компотом;

7. Вместо разного рода снеки, заменить орехами, овсяными печеньями и т.д.

В ходе исследований были проведены несколько практических опытов связанные с газированным напитком и чипсами, самыми популярными снеками среди молодежи.

1. Первый опыт был связан с напитком «Кола». В стакан налили напиток, положили кусочек мяса и оставили на время.

Спустя пару часов было заметно, как на поверхности стал появляться жировой налет

Оставив так в стакане до утра кусок мяса, на следующей было заметны на поверхности его кусочки, еще через день, в мясе образовалась дырка.

Вывод данного опыта: Данный напиток губителен для мяса

2. Так же был проведен известный опыт с данным напитком - «Очищения вещей».

Поместив серебряную цепь на сутки в колу, она заметно побелела, чашка, окрашенная кофейным налетом, так же приобрела белый оттенок.

Вывод: Напиток разъедает даже ржавчину.

3. Второй опыт был связан с популярной маркой чипсов «Лейс».

Оставленный на пол часа чипсы на салфетки, проявили большой жирное пятно, что показывает, что в данном продукте, находятся много масла, так же чипсы быстро горят, если их поджечь, что тоже свидетельствует о высоком уровне масла.

Среди научных статей, так же были найдены опыты с котлетами от известных фастфудах, шведские ученые проверили состав данных мясных полуфабрикатов, подтверждая, что большую часть его составляющий является не качественно мясо.

Были так же найдены исследования Датских ученых, которые поставили эксперимент на котах. Одного кормили как обычно, второго же угощали всякими снеками и п\ф.

Кот через некоторое время стал показывать снижения активности, сонливость, сбой кишечного тракта.

Кота после опыта, заново пришлось приручать к обычной пище, так как первое время он отказывался даже употреблять что - то, что не связано с пищей для животных.

Дальше ученые поставили опыт на двух мужчинах, одного кормили полезным питанием, другой согласился на фаст-фуд [37]- [40].

У второго мужчины начались проблемы с весом, появились пассивность, сонливость.

Вывод данного эксперимента, что фаст-фуд вызывает привыкание и вредность организму.

Исходя из исследования статей и книг таких авторов как: Элвика Ш. Ложников Н., Комоликово Д., Казиева М.А., Байрабенкова М.А. Каскова С.С., Затонская И.В., Цыпкин Ю.А, Иванов Н.И., Кокорев а.С., Фомин А.А., а так же доклады Нисябан С.С., Новиков С.В., Кузнецов Л.В., можно сделать следующий вывод.

Исходя из полученных анкет-вопросов, удалось определить категорию людей, которые часто посещают фаст-фуды:

1) 14-16 лет школьники-подростки и студенты;

По их критериям что данные предприятия считаются с их слов: «быстрыми, удобными, вкусными, недорого», при этом они не обращают внимание на предосторожность, что нельзя так много уподоблять данные закуски.

Так же данная группа людей, сказала, что они употребляют фаст-фуд несколько раз в месяц.

2) 16-21 студентов, взрослых людей;

Осведомлены о вреде данной категории пищи, уподобляют редко.

Так же из данной группы молодых представителей пояснили со своих слов, что: «иногда это выгодно в денежном вопросе».

Из-за нехватки денег, на полноценный рацион пищи они рассчитывают редко.

Некоторые фирмы, в которых они работают не организуют обеды, самим готовить иногда не выгодно и не хватает времени, так что перекусывают в подобных заведениях быстрого питания.

- 3) Подобным образом нам ответила и следующая категория людей с 21-25 лет.
- 4) Категория людей старше 27 - 30 лет, утверждать, что не пользуются заведениями быстрого питания, или же в очень крайних случаях.

Исходя из полученных данных можно ставить процентную систему:

1. 13-15 лет (72-79%)[35];
2. 16-18 года (63%);
3. 19-23 лет (48%);
4. 24-27 (41%);
5. 28-30 (26%);
6. 31-35 и выше (11%).

Исходя из полученного опыта, можно сделать вывод, что разрабатываемое наше предприятия несет больше полезного, чем негативного в рацион питания человека [36].

Данная тема является очень актуальной, так как в нашей проектированной закусочной мы используем альтернативные продукты:

1. отварное мясо;
2. свежие овощи;
3. зелень;
4. некалорийные соусы;
5. постные питы;
6. без дрожжевые тортильи;
7. творог;
8. сыр;
9. морсы;

10. пряности;
11. фрукты;
12. ягоды;
13. орехи;
14. лист салата;
15. фасоль;
16. компоты;
17. соки;
18. картофель для фри, сперва отваривается, а после слабо поджаривается во фритюре, сохраняя полезные свойства и менее калориен.
19. котлеты из чистого мяса жарятся на малом количестве масла оливкового и на гриле, делая его менее калорийным и т.д.

Все описанное сырье необходимо для правильной функциональности организма человека.

## Заключение

В процессе написания выпускной квалифицированной работы, были изучены и рассмотрены основные развития и условия для создания конкурентоспособности предприятия.

На основании данной темы, было спроектирована закусочная, отвечающая по всем технологическим требованиям, оснащению, качеству выпускаемой продукции и современным требованиям направлению развития отрасли научно-технологического процесса в сфере общественного питания.

Целью выпускной квалифицированной работы был проект фуд-корда на 200 посадочных мест.

Итогом работы стали умения:

Разработка характеристики закусочной:

1. анализ конкурентной среды;
2. анализ продуктового портфеля конкурентов;
3. маркетинговая активность конкурентов;

Разработка графической части:

1. проектирование схемы поточных линий;
2. проектирование схемы монтажной привязки цехов;
3. проектирование схемы блюда.
4. проектирование внешнего вида прилавка для закусочной.

Разработка расчетов:

1. нахождение число посетителей;
2. пересчет коэффициента блюд;
3. реализация меню;
4. нахождение и расчет оборудования;
5. проектирование цехов;
6. расчет работников и т.д.

4. Исследования современных технологий в сфере производства общественного питания. В данном разделе описываются негативные

воздействия фаст-фуда, а также представлен аналог его применения в правильном рационе питания человека.

## Список используемых источников

1. Авторский коллектив - МИНХ имени Г.В. Плеханова. Технологическое проектирование предприятий общественного питания -М.: Экономика,2000 г.
2. Аграновский Е.Д. Основы проектирования и интерьер предприятия общественного питания/Е. Д. Аграновский -М.: Экономика, 2002 г.
3. Анфимова Н.А. Технология приготовления пищи/ Н.А. Анфимова. - М.: «Академия»,2002 г.
4. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности/С. В. Белов. -М.: Высшая школа,2001 г.
5. Верховцев А.В. Охрана труда/А. В. Верховцев. -М.: ИНФРА-М,2001 г.
6. Гавацкая В.И. Механическое холодильное оборудование предприятий общественного питания/ В.И. Гавацкая. -М.: Экономика 1982 г.
7. Горфункель И.И. Товароведение мясных, рыбных, молочных и жировых товаров/ И.И. Горфункель. – М.: Экономика 1995 г.
8. Гусева Л. Г. Тепловое и электрическое оборудование предприятий общественного питания. / Л.Н.. Гусева. -М.: Экономика 1993 г.
9. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях (Переиздание с Поправкой).
10. ГОСТ 31985-2013 Услуги общественного питания. Термины и определения.
11. ГОСТ Р 50763-95. Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия. - М.: Изд-во стандартов, 1995.
12. Иванова Р.В. Торгово-технологическое оборудование/ Р.В. Иванова. М.: -Экономика, 1998 г.
13. Коршунов Н. В. Организация обслуживания в ресторанах. Учебник. М., «Высш. школа», 1976.- 215 с.

14. Каталог технологического пищевого оборудования [Электронный ресурс]: Каталог. Режим доступа: <http://www.food-oborud.ru/catalog>. свободный – (15.02.2020).

15. Кулинарные советы - Cooking tips from the experienced amateur [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.doaj.org/article/7e09323de9d64c448d064a28a0cb38ca> свободный – (15.02.2020).

16. Матюхина З.П. основы физиологии питания, гигиены и санитарии. / З. П. Матюхина- М.: Экономика 199 г.

17. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания: учебник для ВУЗов [Текст] / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. Издательство «Колос» - Москва, 2007. -247с.

18. ОСТ 28-1-95 Общественное питание. Требования к производственному персоналу.

19. СанПиН 2.4.2.1178-02. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях.

20. СНиП 23-01-99\* Строительная климатология (с Изменением N)

21. СанПиН 2.4.5.2409-08 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.

22. СанПиН 2.4.2.1178-02. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях.

23. СНиП 23-01-99\* Строительная климатология (с Изменением N)

24. СанПиН 2.4.5.2409-08 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.

25. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания: нормативный документ/ сост. Л.Е. Годунова, М.Т. Лабзина. - 14-е изд., испр. И доп. – СПб.: профи, 2010. – 771с.

26. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания: нормативный документ/ сост. Л.Е. Годунова, М.Т. Лабзина. - 14-е изд., испр. И доп. – СПб.: профи, 2010. – 771с.

27. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Л.Е.Годунова.,2003г.

28. Справочник руководителя предприятия общественного питания. - М.: Экономика, 1986. - 463 с.

29. Таблицы химического состава и калорийность российских продуктов питания. И. М. Скурихин., В.А.Тутельян.2007г.

30. Фатыхов Д.Ф. Охрана труда в торговле, общественном питании, пищевых производствах в малом бизнесе и быту. Д.Ф. Фатыхов. -М.: Академия 2002 г.

32. Fast Food – Unhealthy Eating of Modern Convenience – Фаст-фуд вредная еда или современное удобство?

[Электронный ресурс] Режим доступа:

[http://today.ru/?l=eng&r=13&t=fast food unhealthy eating or modern convenience-fast fud %E2%80%93 vrednaya eda ili sovremennoe udobstvo-c8](http://today.ru/?l=eng&r=13&t=fast+food+unhealthy+eating+or+modern+convenience-fast+fud+%E2%80%93+vrednaya+eda+ili+sovremennoe+udobstvo-c8)

свободный - (26.05.2021)

33. Survey of Fast Food Franchising - Обзор франчайзинга быстрого питания.

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/001088047001100304>

34. Communication in Fast Food Organizations - Коммуникации в организациях быстрого питания.

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/109634808801200305>

свободный - (26.05.2021)

35. Fast Food Consumption and Academic Growth in Late Childhood - Употребление фас-фуда признак приостановлении развития ребенка.

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0009922814561742>

свободный - (26.05.2021)

36. Зависимость от фаст-фуда – You Are How Eat.

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956797610366090>

свободный - (26.05.2021)

37. Научные исследования [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<https://journals.sagepub.com> свободный - (26.05.2021)

38. Научные исследования [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<https://link.springer.com> свободный - (26.05.2021)

39. Научные исследования [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<https://science.sciencemag.org> свободный - (26.05.2021)

40. Базы диссертаций [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<https://oatd.org> свободный - (26.05.2021)

Приложения А  
Сырьевая ведомость

Таблица А1 - Сырьевая ведомость

| №  | Наименование                           | ГОСТ                               | Брутто | Нетто                      |
|----|--|------------------------------------|--------|----------------------------|
| 1  | Грибы маринованные                     | ГОСТ Р 54677-2011.                 | 3,09   | 3,09 – 12 банок по 250 гр. |
| 2  | Фасоль консервированная                | ГОСТ 15979-70                      | 0,820  | 0,820 – 4 банки по 250 гр. |
| 3  | Маринованные огурцы                    | ГОСТ Р 54677-2011.                 |        | 5 банок по 3 л.            |
| 4  | Зелень свежая (петрушка, кинза, укроп) | ГОСТ 34212-2017                    | 4,62   | 4,12                       |
| 5  | Помидор свежий                         | ГОСТ 34298-2017                    | 46,83  | 45,6                       |
| 6  | Огурец свежий                          | ГОСТ 1726–85                       | 36,03  | 34,8                       |
| 7  | Лист салата                            | ГОСТ Р 51809-2001                  | 91,2   | 89,92                      |
| 8  | Картофель для фри п\ф                  | ГОСТ 7176-2017                     | 302,6  | 30,6                       |
| 9  | Перец болгарский                       | ГОСТ 13908-68.                     | 4,28   | 3,98                       |
| 10 | Лук репчатый, очищенный                | ГОСТ 34306-2017                    | 4,32   | 4,32                       |
| 11 | Куриное филе                           | ОСТ 31962-2013                     | 28,3   | 28,3                       |
| 12 | Свинина вырезка                        | ГОСТ 31778-2012                    | 31,8   | 31,8                       |
|    | Рыбные палочки                         | ГОСТ 7630-96                       | 8      | 8                          |
| 13 | Говядина вырезка                       | ГОСТ Р 55445-2013                  | 23,502 | 23,502                     |
| 14 | Куриные котлеты п\ф                    | ОСТ 31962-2013                     | 35,8   | 770 шт.                    |
| 16 | Говяжьи котлеты п\ф                    | ГОСТ Р 55445-2013                  | 19,250 | 385 шт.                    |
| 18 | Рыбные котлеты п\ф                     | ГОСТ 7630-96                       | 9,6    | 192 шт.                    |
| 19 | «Крабовые палочки» п\ф                 | ГОСТ 7630-96                       | 4,47   | 4,47                       |
| 21 | Сыр «Российский»                       | ГОСТ Р 52686-2006                  | 59     | 59                         |
| 22 | Сыр – Фета                             | ГОСТ Р 52686-2006                  | 2,106  | 2,046                      |
| 23 | Карбонат                               | ГОСТ Р 54753-2011                  | 3,40   | 3,40                       |
| 24 | Ветчина                                | ГОСТ Р 54753-2011                  | 4,36   | 4,36                       |
| 25 | Яйца С1                                | ГОСТ 31654-2012                    | 2,5    | 65 шт.                     |
| 26 | Сухари «Крутоны»                       | ГОСТ 8494-96                       | 2,1    | 2,1                        |
| 27 | Масло оливковое                        | ГОСТ 32852-2014                    | 1,9    | 1,9                        |
| 28 | Масло подсолнечное                     | ГОСТ 1129-2013.                    |        |                            |
| 29 | Соус кисло-сладкий пр. тара            | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 4,47   | 4,47                       |
| 30 | Соус барбекю пр. тара                  | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 4,47   | 4,47                       |
| 31 | Соус «Остров» пр. тара                 | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 4,47   | 4,47                       |
| 32 | Соус «Пармендэ» пр. тара               | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 3,09   | 3,09                       |
| 33 | Соус «Брусничный» пр. тара             | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 1,26   | 1,26                       |
| 34 | Соус «Хумос» пр. тара                  | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 1,26   | 1,26                       |
| 35 | Соус с хреном пр. тара                 | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 2,13   | 2,13                       |
| 36 | Соус чесночный пр. тара                | ГОСТ 13511, ГОСТ 13799, ГОСТ 25776 | 2,13   | 2,13                       |

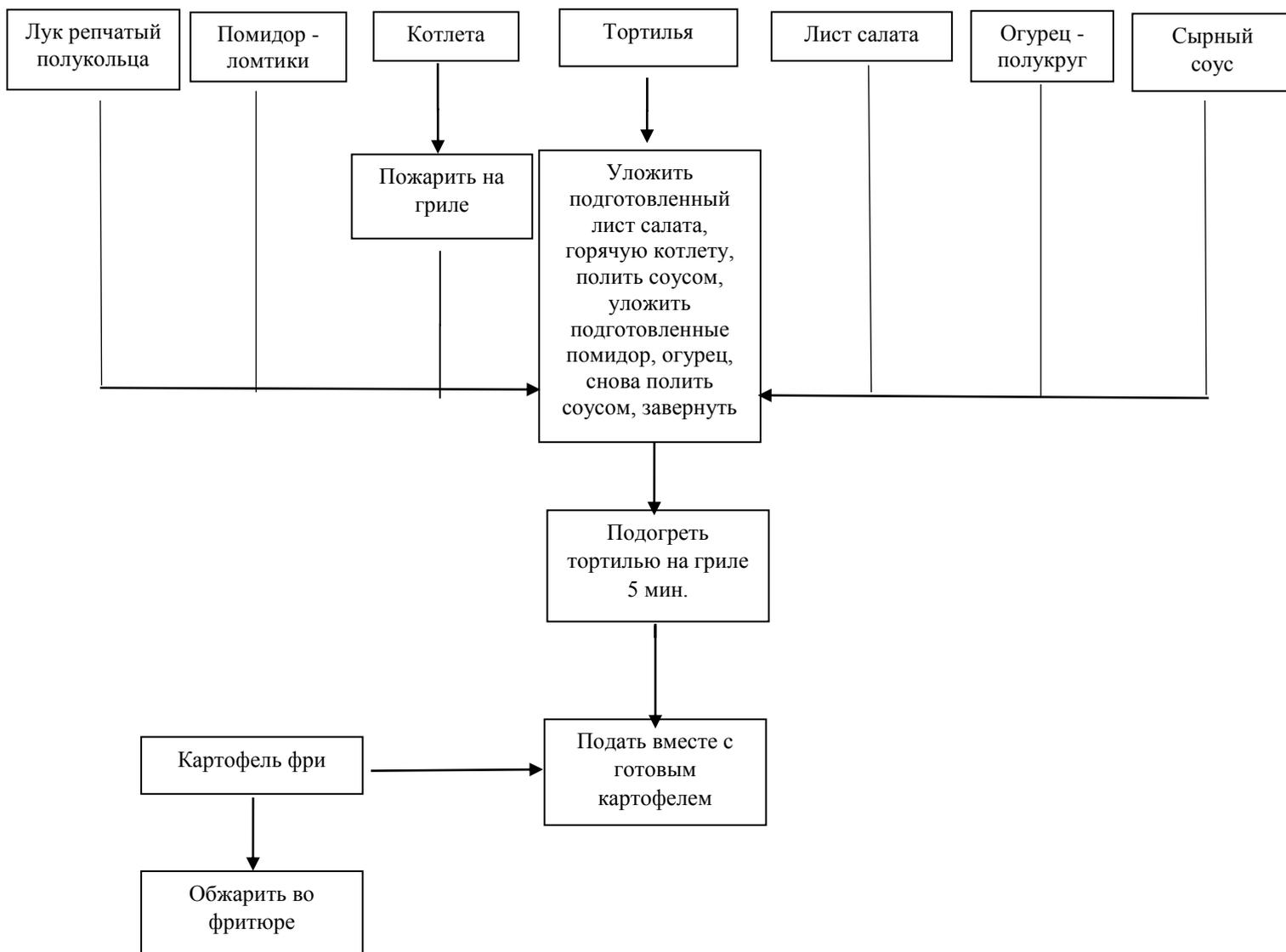
Продолжение таблицы А1

|    |                           |                   |          |                            |
|----|---------------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| 38 | Сладкая горчица           | ГОСТ 9159-71      | 1,60     | 1,60                       |
| 39 | Вишня свежая замороженная | ГОСТ 33823-2016   | 4,14     | 3,21                       |
| 40 | Орехи грецкие             | ГОСТ 16832-71     | 3,84     | 2,88                       |
| 41 | Тортилья                  | ГОСТ Р 57609-2017 | 3850 шт. | 3850 шт. +5-10<br>на запас |
| 42 | Пита                      | ГОСТ Р 57609-2017 | 735 шт.  | 735 шт. + 5-10<br>на запас |
| 49 | Сахар                     | ГОСТ 33222-2015   | 1,500    | 1,500                      |
| 50 | Соль                      | ГОСТ Р51574-2009  | 1,750    | 1,750                      |
|    | Творог                    |                   | 3,8      | 3,8                        |

## Приложение Б

### Технологическая схема

#### Гирос «гора Олимп»



Приложение В  
**Технико-технологическая карта**  
Гирос «Гора Олимп»

1. Область применения

1.1 Кулинарная разработка хлебобулочных изделий.

2. Перечень сырья

2.1. Для приготовления данного блюда используют следующее сырьё (с указанием ГОСТов):, Помидор свежий ГОСТ 34298-2017; Огурец свежий ГОСТ 1726–85; Лист салата ГОСТ Р 51809-2001; Картофель для фри п/ ф ГОСТ 7176-2017; Куриные котлеты п\ф ГОСТ 31962-2013; Соус «Пармендэ» пр. тара; ГОСТ 13511.

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

3. Рецепт блюда; Гирос «гора Олимп»

Таблица 3.1 - Гирос «Гора Олимп»

| Наименование сырья        | 1 порция |        |
|---------------------------|----------|--------|
|                           | Брутто   | Нетто  |
| Тортилья пшеничная        | 150      | 150    |
| Куриная котлета           | 55       | 45     |
| Лук репчатый нарезанный   | 15       | 15     |
| Свежий помидор нарезанный | 20       | 20     |
| Свежий огурец нарезанный  | 20       | 20     |
| Сырный соус «Пармендэ»    | 20       | 20     |
| Картофель фри             | -        | 80     |
| Выход 1 шт.               | -        | 270/80 |

#### 4. Технологический процесс

4.1. На подготовленную тортилью выложить лист салата, горячую котлету, добавить соус, сверху уложить нарезанные кольцами помидор, огурец, снова полить соусом, завернуть в виде рулета. Подогреть на гриле, подать с картофелем.

#### 5. Оформление, подача, реализация и хранение

5.1. Подается на порционный тарелке застеленной салфеткой.

Булочки хранятся в сухих, чистых, пакетах при температуре 19-21<sup>0</sup>С. Срок хранения: данное готовое блюдо не подлежит хранению, после реализации через 30 минут, он подлежит утилизации.

#### 6. Показатели качества и безопасности

6.1. Органолептические показатели блюда:

Внешний вид: блюдо подано в виде завернутого рулета в тортильи. На разрезе видно все ингредиенты.

Вкус и запах: соответствует данным проектам, без посторонних привкусов и запахов.

Цвет: Соответствует данным продуктам: лепешка – светло-коричневая, огурец и лист салата – зеленый, помидор – красный, соус -светло-желтый, котлета – светло-коричневая.

#### 7. Пищевая энергетическая ценность в 100 гр. продукта

| Белки | Жиры | Углеводы | Энергетическая ценность, ккал/Дж |
|-------|------|----------|----------------------------------|
| 32,5  | 9,5  | 42,2     | 107,2 ккал/492,28 кДж            |

Ответственный разработчик:

Мартеева М.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) подпись