

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 пивного ресторана

Студент

Н.С. Бекренев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент Ю.П. Кулакова

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

Консультант

К.А. Селиверстова

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

Тольятти 2020

## Аннотация

Темой выпускной квалификационной работы является “Проект пивного ресторана”

Данная работа состоит из пояснительной записки, 4 рисунков, 29 таблиц, списка литературы из 30 источников, 16 приложений.

Целью работы является разработка проекта пивного ресторана на 60 посадочных мест. Особое внимание уделяется пиву используемому в проектируемом предприятии.

Объектом работы является пивной ресторан. Предметом работы является проект пивного ресторана.

Сначала мы рассчитываем количество потребителей, даём характеристику, составляем организационную структуру, а затем разрабатываем меню. Опираясь на наше меню мы сделали необходимые расчёты для цехов, а именно, мясо – рыбного, овощного, горячего, холодного, цеха обработки яиц, моечной для кухонной и столовой посуды. Затем мы выбрали различное оборудование для каждого цеха в ресторане.

Для мясо – рыбного цеха мы разрабатываем производственную программу, рассчитываем количество производственных работников, выбираем оборудование, в том числе холодильное. Для овощного цеха так же разрабатываем производственную программу, рассчитываем потребность в сотрудниках, оборудование и рассчитываем холодильник где будут храниться у нас фрукты, овощи и зелень.

Для горячего цеха мы делаем производственную программу, по трудоемкости рассчитываем потребность в поварах. Мы так же произвели расчёты для пароконвектомата, фритюрницы, электросковороды и кастрюль. Для холодного цеха нам так же пришлось разработать производственную программу. Мы рассчитали холодильник в котором будут храниться все продукты, а так же приняли слайсер.

Для моечной столовой посуды рассчитываем посудомоечную машину, а для моечной кухонной посуды принимаем трёхсекционную моечную ванну. В цехе для обработки яиц принимаем овоскоп и холодильный шкаф. В конце рассчитываем площадь каждого цеха опираясь на рассчитанное и выбранное оборудование.

Мы разработали концепцию пивного ресторана, дали характеристику и запланировали организационную структуру. Осуществили выбор современных технологий и нашли лучшее пиво для нашего проектируемого пивного ресторана.

## **Abstract**

The title of the final qualifying work is “Beer restaurant project”.

This work consists of an explanatory note, 4 images, 29 tables, a list of 30 references, 16 appendices.

The aim of work is to develop the concept of a beer restaurant with 60 seats. The main focus is on beer to be used in the project.

The object of the work is beer restaurant. The subject of the graduation work is beer restaurant project.

Firstly, we calculated the number of customers, gave a detailed restaurant description, designed the organizational structure and then developed the menu. Due to our menu, we made necessary calculations for shops, i.e. meat and fish, vegetable, hot, cold, eggs, washing place for cook- and tableware. Then we selected cooking equipment for each shop of the restaurant.

For the meat and fish shop, we developed a production plan and calculated refrigerator capacities we would need to store meat and fish products. For the vegetable shop, we also developed a production plan and calculated refrigerator storage capacities for fruits, vegetables and greens.

For the hot shop, we developed a production plan and calculated refrigerator storage capacities for products. We also made calculations on industrial ovens, deep-fat fryer, electric frying pan and pots. For the cold shop, we also had to develop a production plan. We calculated refrigerator storage capacities for necessary products and we also included a slicer.

For the washing place for cook- and tableware, we considered acquiring a dishwasher and a three-compartment sink. For the egg shop, we planned to acquire an egg candler and refrigerator. At the end, we estimated the area of each shop based on the calculations made and the equipment selected.

To sum up, we have developed the concept of a beer restaurant, provided its description and designed the organizational structure. We have selected modern technologies and found the best beer for our project.

## Содержание

Введение.....	7
1 Характеристика проектируемого пивного ресторана .....	9
2 Технологические расчеты .....	13
2.1 Определение числа потребителей .....	13
2.2 Определение общего количества блюд, реализуемых за день.....	13
2.3 Составление расчетного меню.....	15
2.4 Расчет площадей складских помещений .....	16
2.5 Мясо – рыбный цех.....	17
2.6 Овощной цех.....	23
2.7 Горячий цех .....	27
2.8 Холодный цех .....	44
2.9 Моечная столовой посуды .....	50
2.10 Моечная кухонной посуды .....	52
2.11 Цех для обработки яиц .....	53
2.12 Расчет площадей помещения по нормативным данным.....	54
3 Современные технологии производства пищевой продукции.....	56
Заключение .....	59
Список используемых источников.....	60
Приложение А Расчёт количества потребителей .....	63
Приложение Б Разбивка блю по ассортименту.....	64
Приложение В Меню .....	65
Приложение Г Сырьевая ведомость.....	70
Приложение Д Расчёт площади камеры для хранения мяса и рыбы.....	74
Приложение Е Расчёт площади камеры для хранения овощей, фруктов и зелени.....	76
Приложение Ж Расчёт площади кладовой .....	78

Приложение И Расчёт площади камеры хранения молочно – жировой продукции и гастрономии .....	81
Приложение К Расчёт площади морозильной камеры.....	83
Приложение Л Производственная программа горячего цеха.....	84
Приложение М Расчёт площади объёма холодильного шкафа.....	86
Приложение Н Расчёт плиты .....	87
Приложение П Расчёт площади участка для обработки яиц.....	88
Приложение Р Сводная таблица площадей помещений .....	89
Приложение С Алкагольная карта .....	90
Приложение Т Разработка нормативной документации для блюда.....	92

## Введение

В наше время больше всего развивается отрасль общественного питания, особенно это касается таких типов предприятий как: бары, рестораны, кафе, закусочные.

Пивной ресторан считается на сегодняшний день популярным заведением, появляются такие заведения в наше время часто и всегда находят своих посетителей.

В интерьере таких заведений популярно использовать деревянную мебель, барные стойки, природные украшения, яркое оформление, или использовать направленность национального стиля. Популярные стили на данный момент: немецкий, чешский, польский, португальский.

Ассортимент напитков должен иметь 10-15 и более позиций сортов алкогольных напитков. Составляются отдельные карты с напитками на основе пива, водки, ликера, с сочетаниями сока, сиропа, лимонада.

Успех пивного ресторана зависит от таких факторов, как удачное месторасположение, а также предполагаемое количество потенциальных потребителей, которым понравится ходить в данное заведение. Созданный интерьер ресторана так же влияет на настроение посетителей, желание вернуться обратно, и как следствие на хорошую прибыль. Правильно составленное меню, ассортимент блюд и алкогольной карты, а также ресторанная подача, все это является не маловажными факторами влияющими на развитие ресторана.

Целью бакалаврской работы является проект пивного ресторана на 60 посадочных мест.

Для достижения цели, необходимо решить задачи:

1. Разработать концепцию проектируемого ресторана, дать его характеристику, запланировать организационную структуру.
2. Провести технологические расчеты, включающие расчет количества посетителей, разработку меню, расчет сырья, разработку

производственной программы, расчет персонала, расчет и выбор оборудования для каждого цеха.

3. Осуществить выбор современных технологий приготовления пищи, реализуемых в проектируемом ресторане.



## **1 Характеристика проектируемого пивного ресторана**

В настоящее время в городе Тольятти существует несколько предприятий общественного питания, которые позиционируют себя как пивные рестораны, пабы, это: «Швейк», «Фрау Гретта», «Ведро Гвоздей», «SterlingPub». Каждый ресторан имеет свою особенность и недостатки.

Ресторан «Ведро гвоздей» имеет широкий ассортимент блюд и закусок для взрослых и молодежи, средний чек заказа составит 500-800 рублей, что является положительным качеством. Интерьер заведения необычный, привлекает внимание, минусом ресторана можно считать отсутствие парковочных мест для машин.

Ресторан «SterlingPub» преимуществом заведения можно назвать, широкий ассортимент блюд и напитков. Минусы заведения, цены высоки, средний чек выйдет 1200-1800 рублей с одного человека.

У ресторана «Швейк» присутствует обстановка чешской пивной, меню ресторана так же направлено на традиционные чешские блюда, так же ресторан может организовывать тематические мероприятия. Минус ресторана состоит лишь в ограниченном ассортименте блюд. Средний чек с человека 700-1000 руб.

Ресторан «Фрау Гретта» делает акцент на немецкой кухне, меню разнообразное, а средний чек 600-900 руб. Ресторан подстроен под тематику немецкого паба, рабочие носят соответствующую форму. Так же в меню указан бизнес ланч, присутствует различные акции и скидки. Из минусов можно сказать, что в меню ресторана, присутствует некоторые блюда и закуски не свойственной немецкой кухне.

Исходя из полученной информации, в ходе бакалаврской работы по проектированию пивного ресторана, следует учесть такие нюансы как: ценовая политика, ассортимент блюд, оформление заведения.

Данное заведение будет расположено в Автозаводском районе на улице Спортивной.

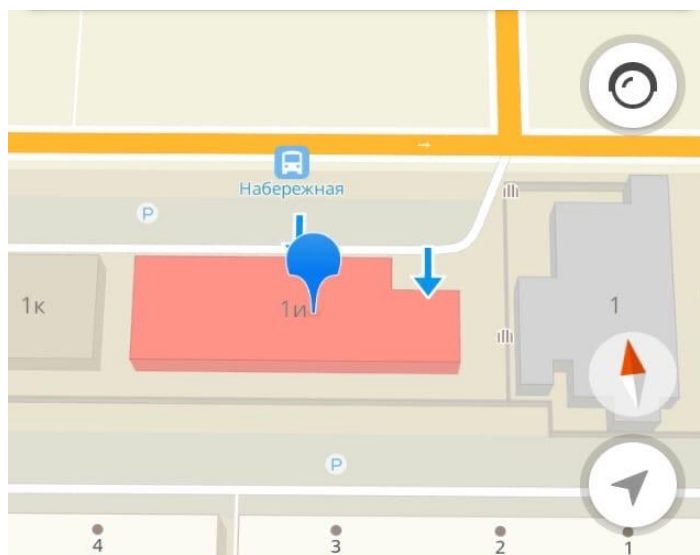


Рисунок 1.1 – Место расположения проектируемого предприятия

По данным администрации городского округа Тольятти, в Автозаводском районе находится 430 245 тысяч человек.

В рассматриваемой части района, в настоящее время, проживает порядка четырех с половиной тысяч жителей. Рассчитаем возможное для выбранного района число мест по формуле:

$$P = N_j \times P_n / 1000, \quad (1.1)$$

где,  $N_j$  – средняя численность живущих в рассматриваемом квартале;  
 $P_n$  – норма мест на одну тысячу жителей.

Таким образом, получаем:

$$P = 4500 \times 13 / 1000 = 58,5 \text{ мест}$$

Принимаем количество мест в ресторане 60.

Далее, запланируем режим работы предприятия. Наиболее оптимальным будет режим работы с 11:00 - 00:00 без выходных и перерывов.

Далее запланируем организационную структуру.

Организационная структура управления для пивного ресторана  
представлена на схеме 1.2

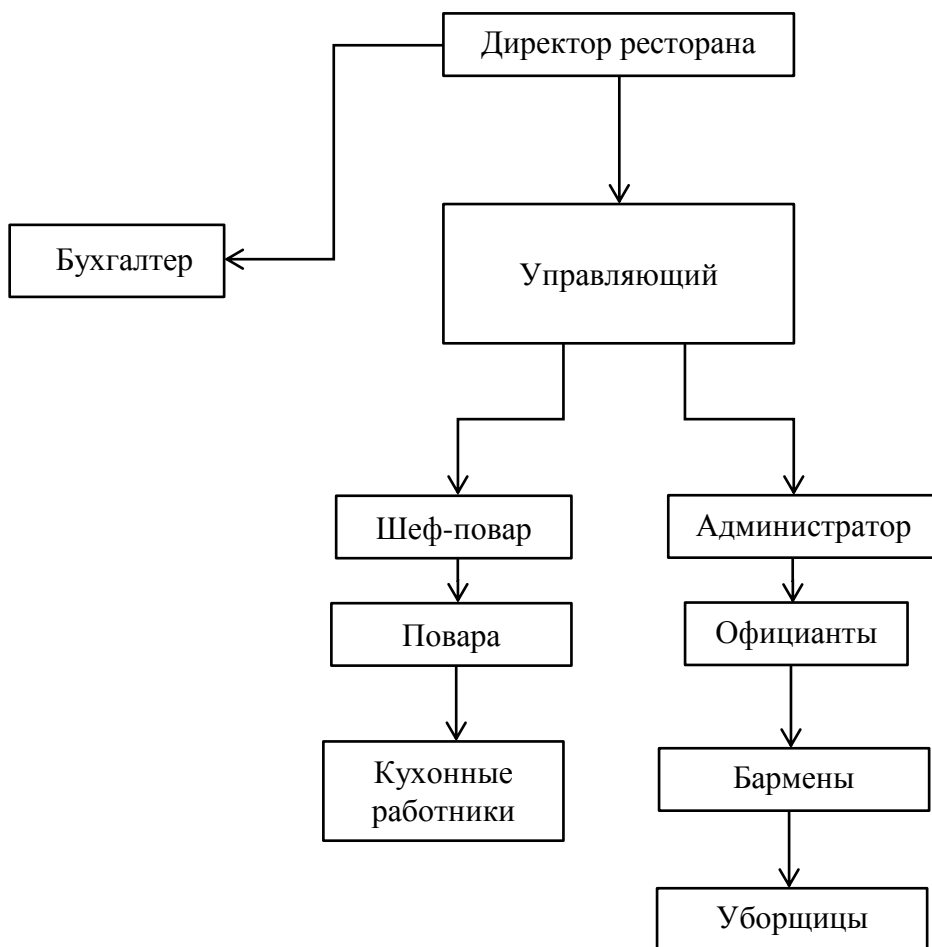


Рисунок 1.2 - Схема организации управления.

Для разрабатываемого пивного ресторана, было принято решение использовать стиль «Лофт». Лофт считается необычным и нетрадиционным дизайном, в наше время этот стиль очень популярен в оформлении не только заведений, но и жилых квартир и домов. Такой стиль появился в конце 20 – в начале 21 столетия, с перевода «лофт» обозначает «чердак».

Внешний вид интерьера «грубый», представляется деревянные полы с искусственной обшарпанностью, стены выложены кирпичами, открытые потолки с балками. Цветовую гамму для интерьера используют следующую: серый, белый, черный, коричневый.

Не смотря на такой необычный внешний вид, с ним хорошо сочетаются мягкие диваны и кресла, деревянные столы, стулья, барная стойка, металлические элементы, декоративные рамки, трубы, фонари, зеркала, соломенные декорации, дорожные знаки, садовый инвентарь и т.д.

Такой интерьер хорошо вписывается в просторном помещении с большими окнами и высокими потолками.

Ниже, на рисунке 1.3 представлены примеры фото интерьера.



Рисунок 1.3 – Интерьер пивного ресторана

Вывод: мы выбрали удачное место расположение для нашего проектируемого пивного ресторана, рассчитали количество мест в нём и запланировали организационную структуру.

## 2 Технологические расчеты

### 2.1 Определение числа потребителей

При проектировании ресторана сначала необходимо установить число посетителей, которые посещают заведение во время всего рабочего дня ресторана.

Начальными данными для уточнения числа потребителей является количество посадочных мест, процент загрузки зала в определенный час и оборачиваемость посадочных мест.

Число посетителей, которые обслуживаются за 1 час работы предприятия, определяется по формуле (2.1):

$$N_{\text{ч}} = \frac{P * \varphi_{\text{ч}} * x_{\text{ч}}}{100} \quad (2.1)$$

где,  $P$  - вместимость зала;

$\varphi_{\text{ч}}$  - оборачиваемость места в зале за один час;

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

Суммарное количество посетителей за один день находится по формуле (2.2):

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}} \quad (2.2)$$

Расчёт количества посетителей в зале представлено в Приложение А, где мы рассчитываем количество посетителей за день по оборачиваемости места за час и средней загрузки зала.

### 2.2 Определение общего количества блюд, реализуемых за день

Далее необходимо определить количество выпускаемых блюд на этот день.

Количество блюд, реализуемых за день, рассчитывается по формуле (2.3):

$$n_{\text{блюд}} = N_{\text{общ}} * m \quad (2.3)$$

где,  $N_{\text{общ}}$  - число потребителей в столовой за день;

m - коэффициент потребления блюд, для ресторана составляет 3,5.

$$n_{\text{блюд}}=399 \times 3,5=1397$$

Чтобы составить меню более рационально, разбивают общую численность блюд на виды и ассортименты. В соответствии с процентным соотношением различных видов блюд в ассортименте продукции производят разбивку. Разбивка блюд по ассортименту представлено в Приложение Б, там мы считаем сколько нам нужно холодной, горячей закуски и т.д.

Таблица 2.1 -Нормы потребления

Наименование	Норма, л	Всего, л
Кофе		
Американо	0,1	39,9
Экспрессо		
Капучино		
Латте		
Глясе		
Чай		
Мате	0,1	39,9
Облепиховый		
Пуэр		
Травяной		
Улун		
Холодные напитки		
Лимонады собственного производства		
Спелая ягодка	0,01	3,99
Дюшес		
Летний бриз		
Тропический		
Красная косточка		
Газированные напитки		
Фанта	0,04	15,96
Кола		
Спрайт		
Швепс		
Пепси		
Свежевыжатые соки		
Грейпфрутовый	0,02	7,98
Яблочный		
Морковный		
Апельсиновый		
Виноградный		
Водка		
Пять озёр	0,2	79,8
Хортица		
Хаски		

## Продолжение таблицы 2.1

Русский стандарт		
Ром		
Capitan Morgan	0,2	79,8
Bascardi		
Havana Club		
Barbuda		
Виски		
Jameson	0,2	79,8
Jack Daniels		
Chivas Regal		
Johnnie Walker		
Пиво		
Разливное		
BEERжа Exclusive тёмное	0,025	9,98
BEERжа Exclusive светлое		
BEERжа Exclusive светлое, нефильтрованное		
BEERжа Exclusive пшеничное светлое		
Крафтовое		
Ca'Botta BEER светлое	0,025	9,98
Ca'Botta BEER тёмное		
Ca'Botta BEER эль		
Ca'Botta BEER нефильтрованное		
Бутылочное		
Hoegarden	0,025	9,98
Guinness		
Budweiser		
Edelweiss		

### 2.3 Составление расчетного меню

Производственная программа ресторана—это список блюд необходимых приготовить в этот день.

Составление меню – это важнейшая задача для предприятия. Оно должно быть разработано на начальном этапе проектирования предприятия. Все предприятие должно работать в соответствии с разработанным меню.

Количество порций расставляют исходя из расчетов, приведенных ранее. Разработанное меню представлено в Приложении В, там мы указываем блюда, его выход и количество порций.

По представленному меню и рассчитанному количеству порций разрабатываем сырьевую ведомость. Ведомость представлена в Приложении Г, где мы указываем наименование сырья, гост и массу.

#### **2.4 Расчет площадей складских помещений**

Площадь складских помещений определяют как сумму площадей всех расположенных помещений камер, кладовых, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

Площадь охлаждаемых и неохлаждаемых помещений можно рассчитывать по нормативным данным, по удельной нагрузке на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади пола и по площади, занимаемой оборудованием.

$$F=(G \times r) / q \times \beta \quad (2.4)$$

где, F – площадь, м<sup>2</sup>;

G- суточный запас продуктов, кг;

r- срок годности, сутки;

q-удельная нагрузка на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади пола;

β- коэффициент увеличения площади помещения на проходы.

Расчет площади камеры для хранения мяса и рыбы представлено в Приложении Д. Согласно расчётам площадь равна 4,3 далее умножаем ее на высоту и получаем площадь помещения, так делаем для каждого складского помещения.

$$4,3 \times 2,04 = 8,7$$

Принимаем КХ-8,81 2560×1960×2200 мм, t= от 0 до +6

Расчет площади камеры для хранения овощей, фруктов и зелени представлено в Приложении Е

$$7,1609 \times 2,04 = 14,60$$



Принимаем КХ-14,87 2860×2860×2200 мм, t= от 3 до +13

Расчет площади кладовой представлено в Приложении Ж

Расчет площади камеры для хранения молочно - жировой продукции и гастрономии представлено в Приложении З

$$3,6188 \times 2,04 = 7,38$$

Принимаем КХ-8,81, t= от +2 до +6

Расчет площади морозильной камеры представлено в Приложении И

$$3,4019 \times 2,04 = 6,94$$

Принимаем КХН -7,71 2260×1960×2200мм, t= от -18 до -24

Таблица 2.2 - Общая площадь складских помещений

Наименование	Модель	Габариты, мм	Количество	Площадь
Камера для хранения мясорыбной продукции	КХ-8,81	2560x1960x2200	1	4,75
Камера для хранения овощей, фруктов и зелени	КХ-14,87	2860x2860x2200	1	7,84
Камера для хранения молочно - жировой продукции и гастрономии	КХ-8,81	2560x1960x2200	1	4,75
Морозильная камера	КХН -7,71	2260x1960x2200	1	4,18
Кладовая сухих, сыпучих продуктов	-	-	1	3,844

## 2.5 Мясо – рыбный цех

При проектировании мясо-рыбного цеха необходимо в первую очередь разработать производственную программу этого цеха. Программа

разрабатывается на основе меню. Сырье и полуфабрикаты со склада поступают в мясо-рыбный цех, где подвергаются различной обработке.

Таблица 2.3 -Производственная программа мясо – рыбного цеха

Крупнокусковой полуфабрикат	Масса, кг	Наименование полуфабриката	Масса одной порции, гр	Количество порций, шт
Тунец	16,4	Филе	160	40
		Стейк	250	40
Телятина	3,6	Филе	200	18
Свиная рулька	18	Рулька	1000	18
Кролик тушка	3,6	Порционные куски	200	18
Свинные рёбра	3,6	Рёбра	200	18
Лосось	6,37	Филе	40	17
		Филе	75	16
		Кубики	74	16
		Филе	143	16
		Филе	60	17
Говядина мякоть	2,27	Филе	70	17
		Кубики	36	30
Телятина	1,28	Филе	75	17
Курица	1,28	Филе	75	17
Куриные крылья	1,5	Крылья	150	10
Баранина мякоть	1,2	Филе	65	30
Треска	0,72	Филе	25	29
Лосось	6,8	Стейк	170	40
Кальмар тушка	7,8	Тушка	200	39
Говяжья вырезка	4,6	Медальоны	117	18
		Бефстроганов	138	18
Рибай	7,2	Стейк	400	18
Стриплойн	7,2	Стейк	400	18
Свиная корейка	3,4	Корейка	200	17
Говядина	2,2	Филе	129	17
Утка	4,9	Тушка	287	17
Голень индейки	4,3	Голень	250	17

Далее для реализации представленной производственной программы необходимо рассчитать достаточное количество сотрудников с целью выполнения запланированных операций.

Расчёт численности производственных работников считается по установленным показателям, внизу представлена формула (2.5):

$$N1=G \times N \quad (2.5)$$

где, G — суточный расход сырья, полуфабрикатов или готовой продукции, т, тыс. шт.;

N — численность работников на единицу перерабатываемой продукции (дается на 1 т сырья или готовой продукции)

Считаем массу необходимого сырья.

Масса мяса которое подвергнется обработки равна 60,93 кг

Масса рыбы которая подвергнется обработки равна 47,29 кг

$$N1=0,06 \times 7= 0,42$$

$$N1=0,05 \times 5=0,25$$

$$0,42+0,25=0,67=1 \text{ работник}$$

Для реализации производственной программы в мясо – рыбном цехе нам понадобится 1 работник.

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни считается по формуле (2.6):

$$N2=N1 \times K1 \quad (2.6)$$

где,  $K_1$ - коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни; значения коэффициента  $K_1$  зависят от режима работы предприятия и режима рабочего времени.

$$1 \times 1,59=1,59=2 \text{ работника}$$

Затем необходимо рассчитать и запланировать оборудование для данного цеха.

Для продуктов у которых маленький срок годности и определенная температура хранения в мясо – рыбном цехе применяется холодильный

шкаф. Технологический расчет холодильных шкафов сводится к определению полезного объема или вместимости шкафа ( $m^3$ ).

Полезный объем холодильного шкафа определяют двумя способами:

1. для продуктов, хранящихся в заводской или производственной таре по формуле (2.7);

2. для полуфабрикатов, хранящихся в гостроемкостях по формуле (2.8).

Полезный объем холодильного шкафа  $V_{\Pi}$  равен:

$$V_{\Pi} = G / \rho v \quad (2.7)$$

где,  $G$  - масса продукта (изделия), кг;

$\rho$  - объемная плотность продукта (изделия),  $kg/m^3$ ;

$v$  - коэффициент, учитывающий массу тары ( $v = 0,7 \dots 0,8$ ).

При хранении полуфабрикатов в гостроемкостях, полезный объем холодильного шкафа вычисляют по объему гостроемокостей:

$$V = V_{\Gamma} / V \quad (2.8)$$

где,  $V_{\Gamma}$  - объем гостроемокостей,  $m^3$ .

Исходя из вместимости и габаритных размеров можно легко определить объём гостроемокостей в холодильном шкафе.

Таблица 2.4 - Расчет полезного объема холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов, хранящихся в гостроемкостях

Наименование продукта	Масса полуфабриката, кг	Вместимость одной гостроемкости	Тип емкости	Количество гостроемокостей	Габариты, мм	Объём одной гостроемкости, м	Общий объём гостроемокостей, м
Тунец филе п/ф	16,4	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325 ×100	0,017	0,051
Телятина филе п/ф	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Свиная рулькап/ф	18	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325 ×100	0,017	0,051
Кролик тушка п/ф	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Свиные ребра п/ф	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017

Продолжение таблицы 2.4

Лосось филе п/ф	6,37	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Говядина мякоть п/ф	2,27	3	GN1/44× 100K4	1	176×325 ×100	0,006	0,006
Телятина филе п/ф	1,28	2	GN1/4×1 00K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Куриное филе п/ф	1,28	2	GN1/4×1 00K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Куриные крылья п/ф	1,5	2	GN1/4×1 00K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Баранина мякоть п/ф	1,2	2	GN1/4×1 00K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Треска филе п/ф	0,72	2	GN1/4×1 00K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Стейк лосося п/ф	6,8	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Кальмар тушка п/ф	7,8	8	GN1/1×1 50K1	1	530×325 ×150	0,026	0,026
Говяжья вырезка п/ф	4,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Стейк рибайп/ф	7,2	8	GN1/1×1 50K1	1	530×325 ×150	0,026	0,026
Стейк стриплой нп/ф	7,2	8	GN1/1×1 50K1	1	530×325 ×150	0,026	0,026
Корейка свиная п/ф	3,4	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Говядина филе п/ф	2,2	3	GN1/44× 100K4	1	176×325 ×100	0,006	0,006
Утка п/ф	4,9	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Голень индейки п/ф	4,3	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325 ×100	0,017	0,017
Итого							0,375

$$0,375/0,7=0,5$$

Принимаем Polair ШХФ-0,7

Далее мы приступим к расчёты вспомогательного или нейтрального оборудования, ведь не один ресторан не сможет обходиться без производственных столов, стеллажей и моечных ванн. Количество столов рассчитываем исходя из количества одновременно работающих сотрудников и длины стола по формуле (2.9):

$$L=N \times l \quad (2.9)$$

$$1 \times 1,25 = 1,25$$

Где, N - число одновременно работающих в цехе, чел.;

l - длина рабочего места на одного работника, м (в среднем l=1,25 м).

Число столов:

$$n=L/L_{ст} \quad (2.10)$$

$$1,25/1,25=1$$

где, L<sub>ст</sub> - длина принятого стандартного производственного стола

Таблица 2.5-Расчёт площади мясо – рыбного цеха

Наименование	Тип марка	Количество	Габаритные размеры, мм	Площадь занятая единицей оборудования	Площадь занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Холодильный шкаф	Polair ШХФ-0,7	1	790×988×2125	0,8	0,8
Бак для мусора	Serene	1	204×308×204	0,06	0,06
Моечная ванна	RADA «Эконом» BM-1/530	2	650×650×460	0,4	0,8
Рукомойник	НРМГ-4040	1	400×400×150	0,16	0,16
Стол производственный	СП-2	3	1200×600×870	0,72	2,16
Стеллаж производственный	Mecon - Base	1	1600×600×400	0,96	0,96
Итого					4,94

$$4,94/0,35= 14 \text{ м}^2$$

## 2.6 Овощной цех

Овощной цех считаем по такому же принципу: составляем производственную программу, рассчитываем число работников, рассчитываем оборудование, делаем сводную таблицу всего оборудования и находим площадь цеха.

Таблица 2.6 -Производственная программа овощного цеха

Полуфабрикат	Масса продукта в одной порции полуфабриката, гр		Количество порций	Суммарная масса продукта, гр		Способ обработки
	брутто	нетто		брутто	нетто	
Апельсин свежий	130	100	40	5200	4000	Мойка
Тыква свежая	150	120	40	6000	4800	Мойка, очистка
Мята свежая	6	5	40	240	200	Мойка
Морковь свежая	393	266	208	8285	5707	Мойка, очистка
Лук репчатый	331	279	292	9710	8209	Мойка
Чеснок	128	98	553	2812	2126	Очистка
Лук шалот	28	20	18	504	360	Мойка
Петрушка свежая	76	56	51	1300	959	Мойка
Картофель свежий	781	586	143	28143	21098	Мойка, очистка
Авокадо	252	135	48	4032	2160	Мойка
Болгарский перец свежий	329	247	402	16551	12441	Мойка
Перец чили свежий	11	8	112	269	195	Мойка
Манго	37	25	16	592	400	Мойка, очистка
Лайм свежий	48	38	62	922	683	Мойка
Помидор свежий	477	405	344	19427	16765	Мойка
Руккола свежая	34	23	24	816	552	Мойка
Салат латук	34	24	68	575	408	Мойка
Помидоры черри свежие	54	53	34	925	901	Мойка
Салат айсберг	126	109	66	2412	2010	Мойка
Огурцы свежие	94	90	51	1598	1530	Мойка
Пекинская капуста	12	5	17	204	85	Мойка
Шампиньоны	161	160	95	3901	3884	Мойка
Лимон свежий	252	89	221	7331	1811	Мойка

Продолжение таблицы 2.6

Капуста цветная	106	100	35	1855	1750	Мойка
Базилик свежий	13	11	96	299	249	Мойка
Баклажан свежий	159	145	189	10029	9070	Мойка
Кинза свежая	5	4	33	165	132	Мойка
Сельдерей	18	15	32	576	480	Мойка
Лук красный	42	35	32	1344	1120	Мойка, очистка
Дайкон свежий	43	35	32	1376	1120	Мойка
Батат свежий	37	35	32	1184	1120	Мойка
Розмарин свежий	6	5	68	135	118	Мойка
Тимьян свежий	2,3	2	10	23	20	Мойка
Укроп свежий	6	5	47	141	94	
Кинза свежая	7	5	29	203	145	Мойка
Лемнограсс	1	1	29	29	29	Мойка
Мандарин свежий	135	100	17	2295	1700	Мойка
Яблоки свежие	36	25	17	612	425	Мойка
Цукини свежий	56	50	80	4480	4000	Мойка
Кабачок свежий	53	48	76	4028	3648	Мойка

Расчёт численности работников

Масса продуктов для обработки равна 234,23 кг

$$0,234 \times 5 = 1,17 - 1 \text{ работник}$$

$$1 \times 1,59 = 1,59 - \text{с учётом выходных и праздников}$$

Технологический расчет и подбор оборудования.

Таблица 2.7 -Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта	Масса полуфабриката, кг	Вместимость одной гастроемкости	Тип емкости	Количество гастроемкости	Габариты, мм	Объем одной гастроемкости, м	Общий объем гастроемкостей, м
Апельсин	4	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017



Продолжение таблицы 2.7

Тыква	4,8	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Мята	0,2	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Морковь	5,707	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Лук репчатый	8,209	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Чеснок	2,126	3	GN1/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Лук шалот	0,36	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Петрушка	0,959	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Картофель	21,098	8	GN1/1×150K1	3	530×325×150	0,026	0,078
Авокадо	2,16	3	GN1/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Болгарский перец свежий	12,441	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Перец чили	0,195	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Манго	0,4	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Лайм	0,683	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Помидор	16,765	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325×100	0,017	0,051
Руккола	0,552	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Салат латук	0,408	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Помидоры черри	0,901	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Салат айсберг	2,01	3	GN1/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Огурцы	1,53	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Пекинская капуста	0,085	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Шампиньоны	3,884	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Лимон	1,811	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Капуста цветная	1,75	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Бasilik	0,249	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006

Продолжение таблицы 2.7

Баклажан	9,07	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Кинза свежая	0,132	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Сельдерей	0,48	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Лук красный	1,12	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Дайкон	1,12	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Батат	1,12	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Розмарин	0,118	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Тимьян свежий	0,02	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Укроп свежий	0,094	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Кинза	0,145	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Лемнограсс	0,029	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Мандарин	1,7	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Яблоки	0,425	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Цукини	4	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,017
Кабачок	3,648	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Итого							0,507

$$0,507/0,7=0,72$$

ПринимаемPOLAIR ШХФ-1,0

Расчёт производственных столов

$$1 \times 1,25 = 1,25$$

Число столов:

$$1,25/1,25=1$$

## Площадь овощного цеха

Таблица 2.8 -Расчёт площади овощного цеха

Наименование	Тип марка	Количество	Габаритные размеры, мм	Площадь занятая единицей оборудования	Площадь занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Холодильный шкаф	POLAIR ШХФ-1,0	1	1402×695×1960	0,97	0,97
Бак для мусора	Serene	1	204×308×204	0,06	0,06
Производственный стол с отверстием для отходов	Кобор СПО-120/60	1	1200×600×870	0,72	0,72
Рукомойник	НРМГ-4040	1	400×400×150	0,16	0,16
Ванная моечная	RADA «Эконом» ВМ-1/530	3	650×650×460	0,4	0,8
Стол производственный	СП-2	1	1200×600×870	0,72	0,72
Стеллаж производственный	Месон - Base	1	1600×600×400	0,96	0,96
Итого					4,39

$$4,39/0,35=13\text{м}^2$$

### 2.7 Горячий цех

В горячем цехе будет осуществляться вся тепловая обработка. Для этого нам нужно рассчитывать все участки для приготовления этих блюд. На этих участках будет располагаться такое оборудование как плита, сковорода и фритюр. Разработка производственной программы представлено в Приложение К, там мы указываем блюдо, его выход и способ тепловой обработки осуществляемый в горячем цехе.

Так же в горячем цехе нам пригодится график реализации блюд, ведь мы должны понимать какой час загрузки является максимальным в нашем ресторане, чтобы в дальнейшем рассчитать оборудование для нашего цеха.

Чаще всего выделяет два часа на максимальный час загрузки. Данными для расчета являются график загрузки зала и расчетное меню. Число блюд, реализуемых за час работы предприятия рассчитывается по формуле (2.11):

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} K_{\text{ч}}, \quad (2.11)$$

где,  $n_{\text{д}}$  - число блюд, реализуемых за весь день (находится из расчетного меню);

$K_{\text{ч}}$  - коэффициент пересчета для данного часа. Находится по формуле (2.12):

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{д}}}, \quad (2.12)$$

где,  $N_{\text{ч}}$  - количество посетителей, обслуживаемых за 1 ч;

$N_{\text{д}}$  - количество посетителей, обслуживаемых за день; значения  $N_{\text{ч}}$  и  $N_{\text{д}}$  находят, используя график загрузки зала.

Сумма коэффициентов пересчета за все часы работы зала должна быть равна единице, а сумма блюд, реализуемых по часам работы зала, — количеству блюд, выпускаемых за день.

Таблица 2.9 - График реализации блюд

Наименование блюда	Количество блюд реализуемых в день	Часы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00		
		Кол-во потр-й	18	45	72	50	24	24	30	30	29	32	19	14	12		
		Кэф-т перера счета	0,05	0,11	0,18	0,13	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,08	0,05	0,04	0,03		
Тунец в апельсиновом соусе	40		2	4	6	5	2	2	3	3	3	3	2	2	2		
Венский шницель	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Свиная рулька с медово – горчичной корочкой	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Продолжение таблицы 2.9

Фрикасе из кролика в винном соусе	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Запеченные свиные ребрышки в соусе терияки	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мидии под сливочным соусом	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Тигровые креветки гриль	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Рыбные палочки	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Куриные крылья в соусе терияки	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Охотничьи колбаски	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Жаренный сыр	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Чесночные гренки	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Солянка мясная	30		2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Лагман	30		2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Пивной суп с тминно чесночными сухарями	30		2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Том ям	29		1	3	5	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Грибной крем суп	21		1	2	3	3	1	1	2	2	1	2	1	1	1
Стейк лосося	40		2	4	6	5	2	2	3	3	3	3	2	2	1
Стейк из тунца с	40		2	4	6	5	2	2	3	3	3	3	2	2	1
Фаршированные кальмары	39		2	4	5	5	2	2	3	3	3	3	2	2	1
Медальоны из говядины	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Бефстроганов из говядины с грибами	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Стейк рибай на сковороде	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Продолжение таблицы 2.9

Стейк стриплоин	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Свинья корейка	17		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Жаркое с мясом и картошкой	17		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Утка фаршированная черносливом и запеченная с картошкой	17		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Голень индейки в рукаве	17		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Овощной рататуй на сковородке	80		4	9	14	10	5	5	6	6	6	6	4	3	1
Испанская пиперада	79		4	9	14	10	5	5	6	6	6	6	4	3	1
Запеченный картофель	71		4	8	13	9	4	4	6	6	5	6	4	3	1
Овощи гриль	76		4	8	14	10	5	5	6	6	5	6	4	3	1
Брокколи со сливочным соусом	39		2	4	6	5	2	2	3	3	3	3	2	2	1
Фасоль стручковая	40		2	4	6	5	2	2	3	3	3	3	2	2	1
Рис с овощами	53		3	6	10	7	3	3	4	4	4	4	3	2	1
Картофель фри	18		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Расчет численности работников цеха

Для разработки производственной программы нужно рассчитать число работников за смену.

Количество работников, участвующих в процессе производства в горячем цехе, находится в соответствии с нормами времени по формуле (2.13):

$$N_1 = \sum \frac{nt}{T * 3600\lambda}, \quad (2.13)$$

где,  $n$  - число изделий (или блюд), производимых за день, шт., кг, блюд;

$t$  - норма времени на производство единицы изделия, с;  $t = K \cdot 100$ ; здесь  $K$  — коэффициент трудоемкости [1]; 100 — норма времени, необходимое для производства продукции, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с;

$T$  - длительность рабочего дня каждого работника, ч ( $T = 8$  ч; 11,4 ч; 6,6 ч);

$\lambda$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда ( $\lambda = 1,14$ ), используют только при механизированном процессе.

Таблица 2.10 - Расчет численности производственного персонала горячего цеха

Наименование блюд	$n$	$t$	$T$	$\lambda$	$N$
Туец в апельсиновом соусе	40	80	8	1.14	0,097
Венский шницель	18	70	8	1.14	0,038
Свинярулька с медово – горчичной корочкой	18	110	8	1.14	0,06
Фрикасе из кролика в винном соусе	18	50	8	1.14	0,027
Запеченные свиные ребрышки в соусе терияки	18	110	8	1.14	0,06
Мидии под сливочным соусом	10	60	8	1.14	0,018
Тигровые креветки гриль	10	60	8	1.14	0,018
Рыбные палочки	10	60	8	1.14	0,018
Куриные крылья в соусе терияки	10	60	8	1.14	0,018
Охотничьи колбаски	10	60	8	1.14	0,018
Жаренный сыр	10	60	8	1.14	0,018
Чесночные гренки	10	60	8	1.14	0,018
Солянка мясная	30	130	8	1.14	0,119
Лагман	30	120	8	1.14	0,1096
Пивной суп с тминно чесночными сухарями	30	110	8	1.14	0,101
Том ям (кастрюля)	29	80	8	1.14	0,071
Грибной крем суп	21	30	8	1.14	0,019
Стейк лосося	40	80	8	1.14	0,097

Продолжение таблицы 2.10

Стейк из тунца с гарниром из брюссельской капусты	40	80	8	1.14	0,097
Фаршированные кальмары	39	200	8	1.14	0,238
Медальоны из говядины	18	50	8	1.14	0,027
Бефстроганов из говядины с грибами	18	130	8	1.14	0,071
Стейк рибай на сковороде	18	50	8	1.14	0,027
Стейк стриплойн	18	50	8	1.14	0,027
Свиная корейка	17	50	8	1.14	0,026
Жаркое с мясом и картошкой	17	70	8	1.14	0,036
Утка фаршированная черносливом и запеченная с картошкой	17	90	8	1.14	0,047
Голень индейки в рукаве	17	110	8	1.14	0,057
Овощной рататуй на сковороде	80	250	8	1.14	0,609
Испанская пиперада	79	250	8	1.14	0,602
Запеченный картофель	71	110	8	1.14	0,238
Овощи гриль	76	70	8	1.14	0,162
Брокколи со сливочным соусом	39	70	8	1.14	0,083
Фасоль стручковая	40	70	8	1.14	0,085
Рис с овощами	53	10	8	1.14	0,016
Картофель фри	18	70	8	1.14	0,038
Итого					3,41

Примем численность производственных рабочих  $N_1=3,41=4$ чел.

Произведем расчет численности работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни по формуле(2.6):

$$N_2 = 4 \times 1.59 = 6,36 = 6 \text{ человек}$$

Т.е. в нашем ресторане работает 6 поваров.

На рабочем месте для выполнения программы находятся 4 человека, это  $N_1$  и на 4 человека мы составляем график выхода на работу. А  $N_2$  это



количество по штатному расписанию с учетом выходных, отпусков и праздничных дней

Далее составим ступенчатый график работы для работников горячего цеха

	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
Работник 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Работник 2	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Работник 3				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Работник 4						■	■	■	■	■	■	■	■	■

Рисунок 2.4 График выхода на работу поваров для горячего цеха

Холодильный шкаф считаем по формуле (2.8)

Таблица 2.11 -Расчет полезного объема холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов, хранящихся в гостроемкостях

Наименование продукта	Масса полуфабриката, кг	Вместимость одной гостроемкости	Тип емкости	Количество гостроемкости	Габариты, мм	Объем одной гостроемкости, м	Общий объем гостроемкостей, м
Стейк лосося п/ф	6,8	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Тунец филе п/ф	16,4	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325×100	0,017	0,051
Треска филе п/ф	0,725	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Кальмар тушка п/ф	7,8	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Свиная рулькап/ф	18	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325×100	0,017	0,051
Свинные рёбра п/ф	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Говядина мякоть п/ф	1,08	2	GN1/1 × 100K1	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Бранина мякоть п/ф	1,95	2	GN1/1 × 100K1	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Говяжья вырезка п/ф	4,59	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017

Продолжение таблицы 2.11

Стейк рибайп/ф	7,2	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Стейкстрип лоин	7,2	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Корейка свиная п/ф	3,4	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Говядина филе п/ф	2,193	3	GN1/44×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Голень индейки п/ф	4,25	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Телятина филе п/ф	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Кролик филе п/ф	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Бекон	1,044	2	GN1/1 × 100K1	1	176 × 325 × 100	0,017	0,017
Шампиньоны	3,459	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Морковь	3,497	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Картофель	19,39 8	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325×100	0,017	0,051
Болграский перец	10,79 2	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Баклажан	7,42	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Цукини	4	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Помидор	12,78 1	7	GN1/1 × 100K1	2	530×325×100	0,017	0,034
Перец чили	0,137	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Кабачок	3,648	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Тыква	4,8	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Цветная капуста	0,9	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Лук репчатый	14,18 4	7	GN1/1 × 100K1	3	530×325×100	0,017	0,051
Мята свежая	0,2	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Лук шалот	0,36	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Петрушка	0,54	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Розмарин	0,1	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005

Продолжение таблицы 2.11

Тимьян	0,1	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Укроп	0,94	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Кинза	0,145	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Розмарин	0,103	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Бasilик	0,79	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Лемограсс	0,29	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Куриные крылья п/ф	1,5	2	GN1/1 × 100K1	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Утка п/ф	4,879	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Колбаса варено – копченая п/ф	0,36	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Охотничьи колбаски п/ф	1,5	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Ветчина п/ф	0,36	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Яблоки	0,425	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Мандарин	1,7	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Лимон	2,024	3	GN1/44×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Лайм	0,319	2	GN1/4×100 K4	1	176 × 325 × 100	0,005	0,005
Апельсин	4	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Итого							0,783

Холодильные шкафы считаем на ½ смены:

$$0,783/2=0,3915$$

$$0,3915/0,7=0,6$$

Расчёт производим на ½ смены по примеру: если нам дано 0,509 кг майонеза, то  $0,509/2$  получается 0,25. Записываем это число в таблицу и производим дальнейшие расчёты которые вносим в таблицу в Приложении

Л, где в итоге находим объём продукта. Затем складываем два наших найденных значения.

$$0,6+0,02=0,62$$

Принимаем Polair ШХФ-0,7

Тепловое оборудование

Таблица 2.12 - Расчёт вместимости котлов для варки супов

Блюдо	Объём одной порции	Количество порций	Часы реализации	
			13-15	
			Объём котла, дм <sup>3</sup>	
			расчётный	принятый
Пивной суп с тмино-чесночными сухарями	0,25	30	7,5	8
Солянка мясная	0,25	30	7,5	8
Лагман	0,35	30	10,5	12
Том-ям	0,25	29	7,25	8
Грибной крем суп	0,25	21	5,25	6

Таким образом как видно из расчетных данных принимаем 5 кастрюль.

Таблица 2.13 - Расчёт вместимости котлов для приготовления вторых горячих блюд и гарниров

Блюдо, гарнир	Часы реализации блюд	Количество блюд, порций	Масса продукта, нетто, кг		Объёмная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Объём продукта, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup>	Объём воды, дм <sup>3</sup>	Объём, дм <sup>3</sup>	
			на одну порцию, гр	на все порции, кг					расчётный	принятый
Рис с овощами	13-15	17	60	1,02	0,81	1,26	6	7,56	8,82	10

Принимаем 1 кастрюле объёмом 10дм<sup>3</sup>.

Расчет площади плиты

Площадь жарочной поверхности плиты (м<sup>2</sup>), используемой для приготовления данного блюда, рассчитывают по формуле (2.14):

$$F = \frac{nf}{\varphi} \quad (2.14)$$

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

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

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

Жарочную поверхность плиты, используемую для приготовления всех видов блюд, определяют, как сумму жарочных поверхностей, используемых для приготовления отдельных видов блюд:

$$F_p = \frac{n_1 f_1}{\varphi_1} + \frac{n_2 f_2}{\varphi_2} + \dots + \frac{n_n f_n}{\varphi_n} = \sum_1^n \frac{nf}{\varphi} \quad (2.15)$$

Все полученные результаты указываем в Приложении М, где указываем все наши принятые кастрюли и учитывая продолжительность цикла, вместимость и т.д. находим плотность жарочной поверхности плиты.

$$F_{\text{общ. пл.}} = 1,3 \times 0,09 = 0,12 \text{ м}^2 \text{ общая площадь плиты}$$

Принимаем Abat ЭП-4ЖШ.

Расчёт электросковороды

Далее представим расчёт электросковороды, где будут жарятся продукты с заданной массой и штучные изделия.

Таблица 2.14 -Определение расчётной площади пода сковороды для штучных изделий

Продукт	Количество изделий за расчётный период	Условная площадь единицы изделия, м <sup>2</sup>	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за расчётный период	Расчётная площадь пода, м <sup>2</sup>
Тунец жаренный	11	0,01	10	12	0,009
Телятина жаренная	4	0,01	10	12	0,003
Кролик жаренный	4	0,01	10	12	0,003
Креветки жаренные	2	0,0025	5	24	0,0002
Охотничьи колбаски жаренные	2	0,01	10	12	0,002
Гренки жаренные	2	0,0025	5	24	0,0002
Лосось жаренный	11	0,01	10	12	0,009
Тунец жаренный	11	0,01	10	12	0,009
Брюссельская капуста жаренная	11	0,01	5	24	0,005
Говяжья вырезка жаренная	4	0,01	10	12	0,003
Говяжья вырезка жаренная	4	0,01	10	24	0,002
Стейк рибай жаренный	4	0,01	10	12	0,003
Стейк стриплойн жаренный	4	0,01	10	12	0,003
Говядина филе жаренная	4	0,01	10	12	0,003
Болгарский перец жаренный	24	0,0025	3	40	0,0015
Баклажан жаренный	24	0,0025	3	40	0,0015
Помидор жаренный	24	0,0025	4	30	0,0025

Продолжение таблицы 2.14

Кабачок жаренный	24	0,0025	5	24	0,0025
Итого					0,0624

В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши (м<sup>2</sup>) определяют по формуле (2.16):

$$F_p = n f / \phi \quad (2.16)$$

где, n — количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.;

f — условная площадь, занимаемая единицей изделия, м<sup>2</sup>;

φ — оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

Таблица 2.15- Определение расчётной площади пода сковороды для изделий заданной массы

Продукт	Масса продукта (нетто) за смену, кг	Объёмная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за смену	Расчётная площадь пода, м <sup>2</sup>
<b>Жаркое с мясом и картошкой</b>						
Морковь тушенная	0,238	0,5	0,2	8	60	0,004
Болгарский перец тушенный	0,289	0,6	0,1	6	80	0,006
Картофель тушенный	1,938	0,65	0,2	20	24	0,062
<b>Овощной рататуй</b>						
Баклажан тушенный	4	0,6	0,2	20	24	0,14
Болгарский перец тушенный	2,4	0,6	0,1	29	16,6	0,24

Продолжение таблицы 2.15

Цукини тушеный	4	0,6	0,2	20	24	0,14
Помидор тушеный	6	0,6	0,4	20	24	0,104
Итого						0,696

В случае жарки или тушения изделий массой  $G$  расчетную площадь пода чаши ( $m^2$ ) находят по формуле (2.17):

$$F_p = G / \rho b \phi \quad (2.17)$$

где,  $G$  - масса (нетто) обжариваемого продукта, кг;

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

$b$  - условная толщина слоя продукта, дм;

$\phi$  - оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

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

Поэтому площадь пода сковороды будет равна

$$F_{\text{пода}} = F + F_p$$

$$F_{\text{пода}} = 0,0624 + 0,696 = 0,76 m^2$$

Принимаем СЭЧ – 0,45

Расчет пароконвектомата

В нашем ресторане пароконвектомат будет применяться для жарки, тушения и запекания блюд. В наше время в ресторане очень сложно обходится без этого оборудования ведь там всё автоматизировано, поэтому это облегчает работу поварам и позволяет им больше сконцентрироваться на каком либо другом процессе.

Расчет вместимости пароконвектомата производят по максимальному часу загрузки зала по формуле (2.7):

$$n_{\text{ур.}} = \frac{\sum n_{\text{г.е}}}{\phi} \quad (2.18)$$

где,  $n_{\text{ур.}}$  - число уровней в пароконвектомате;

$n_{\text{г.е.}}$  - число гастроемкостей за расчетный период;



φ - оборачиваемость.

Таблица 2.16- Расчет вместимости пароконвектомата

Изделие	Число порций в расчётный период	Вместимость гастрокости	Количество гастрокостей	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчётный период	Вместимость пароконвектомата, шт
Свиная рулька с медово – горчичной	4	4	1	60	2	0,5
Запеченные свиные ребрышки в соусе терияки	4	20	1	30	4	0,25
Мидии под сливочным соусом	2	7	1	5	24	0,04
Куриные крылья в соусе терияки	2	8	1	40	4	0,25
Фаршированные кальмары	10	10	1	20	6	0,2
Свиная корейка	4	20	1	60	2	0,5
Утка фаршированная черносливом и запеченная с картошкой	4	4	1	20	6	0,2
Голень индейки в рукаве	4	10	1	40	3	0,3
Запеченный картофель	22	15	2	35	3,4	0,3
Итого						2,5

Принимаем пароконвектомат UnoхEVC-0711-E1R.

Расчет и подбор фритюрницы

Выбор фритюрницы в нашем ресторане не является столь важным оборудованием как пароконвектомат но мы так же не сможем обойтись без нее ведь она позволит нам правильно и вкусно приготовить наши блюда.

Расчет фритюрниц проводят по вместимости чаши (дм<sup>3</sup>), которую при жарки изделий рассчитывают по формуле (2.19):

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{ж/ф}} \quad (2.19)$$

где,  $V$  – вместимость чаши, дм<sup>3</sup>

$V_{\text{прод}}$  – объем обжариваемого продукта, дм<sup>3</sup>

$V_{\text{ж}}$  – объем жира, дм<sup>3</sup>

$\varphi$  – оборачиваемость фритюрницы за расчетный период

$$n = \frac{V}{V_{\text{ст}}} \quad (2.20)$$

Таблица 2.17- Расчет фритюрницы

Продукт	Масса полуфабрикатов за расчёт период, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм	Объем продукта, дм	Объем жира, дм	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчётный период	Расчётная вместимость чаши, дм
Жаренный сыр	0,39	0,6	0,65	4	5	24	0,2
Рыбные палочки	0,39	0,56	0,7	4	5	24	0,2
Картофель фри	0,9	0,65	1,38	4	4	30	1,51
Итого							1,91

Принимаем Airhot EF-4.

Вспомогательное (нейтральное) оборудование

Расчет числа столов

Число производственных столов рассчитывают по формуле (2.9) и (2.10):

$$L=4 \times 1,25=5$$

$$N=5/1,25=4 \text{ -производственных стола}$$

Принимаем 4 стола производственных, изготовленных из нержавеющей стали. Размер одного производственного тола составляет: 1200×600×870мм.

Расчет площади горячего цеха

Таблица 2.18- Расчет площади горячего цеха

Наименование	Тип марка	Количество	Габаритные размеры, мм	Площадь занятая единицей оборудования	Площадь занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Холодильный шкаф	Polair ШХФ-0,7	1	790×988×2125	0,8	0,8
Плита электрическая	Abat ЭП-4ЖШ	1	1050×895×860	0,9	0,9
Пароквентомат	Uno××EVC-0711-E1R GN 1/	1	750×774×843	0,6	0,6
Фритюрница настольная	Airhot EF-4	1	415×280×320	0,1	0,1
Стол производственный	СП-2	4	1200×600×870	0,72	2,9
Моечная ванна	RADA «Эконом» BM-1/530	2	650×650×460	0,4	0,8
Рукомойник	HPMG-4040	1	400×400×150	0,16	0,16
Электрокипятильник	Convito WB-8	1	200×200×400	0,04	0,04
Стеллаж производственный	Mecon - Base	1	1600×600×400	0,96	0,96
Стол для средств малой механизации	СПС-133/700	1	700×600×610	0,4	0,4
Стол с подогревом для отпуска готовой продукции	HICOLD TS 10/GN O	1	1000×700×850	0,7	0,7
Бак для мусора	Serene	1	204×308×204	0,06	0,06
Электросковорода	СЭЧ-0,45	1	1440×800×850	1,12	1,12
Итого					9,54

Площадь горячего цеха составит:

$$9,54/0,3=31\text{м}^2$$

## 2.8 Холодный цех

Холодный цех считаем по такому же принципу что и горячий: составляем производственную программу, рассчитываем число работников, рассчитываем оборудование, делаем сводную таблицу всего оборудования и находим площадь цеха.

Таблица 2.19- Производственная программа холодного цеха

Наименование блюда	Выход, гр	Количество порций, шт
Дары моря	40/40/40	17
Сельдь натуральная с картофелем	50/100/20	17
Тартар из красной рыбы	150	16
Севиче из лосося	190	16
Снежный краб под яйцом	350	16
Ароматныебрускеты с лососем	350	16
Мясная лавка	40/40/40	25
Хамон из свинины	90	25
Вкуснейшая бастрома	90	24
Ароматныебрускеты с ветчиной	400	24
Цезарь с креветками	210	17
Салат с лососем	160	17
Салат тайский с говядиной	160	17
Теплый салат с телятиной)	210	17
Цезарь с курицей	270	17
Пивной салат	210	17
Салат "Греческий"	150	17
Салат овощной с арахисом	140	17
Теплый овощной салат с беконом и яйцом-пашот	310	17
Салат "Капрезе"	190	17
Домашние соленья	230	33
Рулет из баклажанов	90	33
Ароматныебрускеты с овощами	270	32
Сырная коллекция	40/40/40	24
Арахис соленый	80	20
Чипсы начос с солью	80	20
Овощные чипсы	100	20
Вобла вяленая	80	19
Говяжки колбаски	100	19
Меренги из маракуй	150	18

Продолжение таблицы 2.19

Сливочное мороженное с клубникой	150	18
Мороженное с южными фруктами	150	17
Апельсиновая панакота	200	17
Чизкейк классический	150	24
Наполеон	100	24
Венские вафли	150	24
Эклер с заварным кремом	100	25
Тирамису	150	25

Таблица 2.20 - Расчет численности производственного персонала холодного цеха

Наименование блюд	n	t	T	$\lambda$	N
Дары моря	17	40	8	1.14	0,0207
Сельдь натуральная с картофелем	17	60	8	1.14	0,0311
Тартар из красной рыбы	16	60	8	1.14	0,0292
Севиче из лосося	16	60	8	1.14	0,0292
Снежный краб под яйцом	16	40	8	1.14	0,0195
Ароматныебрускеты с лососем	16	30	8	1.14	0,0146
Мясная лавка	25	40	8	1.14	0,0305
Хамон из свинины	25	40	8	1.14	0,0305
Вкуснейшая баструма	24	40	8	1.14	0,0292
Ароматныебрускеты с ветчиной	24	30	8	1.14	0,0219
Цезарь с креветками	17	90	8	1.14	0,0466
Салат с лососем	17	60	8	1.14	0,0311
Салат тайский с говядиной	17	90	8	1.14	0,0466
Теплый салат с телятиной)	17	90	8	1.14	0,0466
Цезарь с курицей	17	90	8	1.14	0,0466
Пивной салат	17	60	8	1.14	0,0311
Салат "Греческий"	17	90	8	1.14	0,0466
Салат овощной с арахисом	17	60	8	1.14	0,0311
Теплый овощной салат с беконом и яйцом-пашот	17	90	8	1.14	0,0466
Салат "Капрезе"	17	60	8	1.14	0,0311
Домашние соленья	33	30	8	1.14	0,0302

Продолжение таблицы 2.20

Рулёт из баклажанов	33	110	8	1.14	0,1106
Ароматные брускеты с овощами	32	90	8	1.14	0,0877
Сырная коллекция	24	40	8	1.14	0,0292
Арахис соленый	20	10	8	1.14	0,0061
Чипсы начос с солью	20	10	8	1.14	0,0061
Овощные чипсы	20	10	8	1.14	0,0061
Вобла вяленая	19	10	8	1.14	0,0058
Говяжьи колбаски	19	10	8	1.14	0,0058
Меренги из маракуй	18	10	8	1.14	0,0055
Сливочное мороженное с клубникой	18	10	8	1.14	0,0055
Мороженное с южными фруктами	17	10	8	1.14	0,0052
Апельсиновая панакота	17	10	8	1.14	0,0052
Чизкейк классический	24	10	8	1.14	0,0073
Наполеон	24	10	8	1.14	0,0073
Венские вафли	24	10	8	1.14	0,0073
Эклер с заварным кремом	25	10	8	1.14	0,0076
Тирамису	25	10	8	1.14	0,0076
Итого					1,01

$N1=1$  - работник

$N2=1 \times 1,59=1,59$  – с учётом выходных и праздников

Расчет вспомогательного и нейтрального оборудования

Расчёт производственных столов

$$1 \times 1,25 = 1,25$$

Число столов:

$$1,25 / 1,25 = 1$$

Таблица 2.21- Расчет полезного объема холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов, хранящихся в гастроемкостях

Наименование продукта	Масса полуфабриката, кг	Вместимость одной гастроемкости	Тип емкости	Количество гастроемкости	Габариты, мм	Объем одной гастроемкости, м	Общий объем гастроемкостей, м
Лосось филе	6,372	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Эсколар с/с	0,68	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Красный кижуч с/с	0,68	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Сельдь филе с/с	0,85	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Картофель свежий	1,7	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Авокадо	2,16	3	GN1/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Болгарский перец свежий	1,199	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Перец чили свежий	0,116	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Манго	0,4	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Лайм свежий	0,538	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Петрушка свежая	0,451	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Крабовое мясо	1,488	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Помидор свежий	0,96	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Ростбиф	1	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Утиная грудка	1	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Куриный рулет	1	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Хамон	1,75	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Бастурма	1,68	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Пермская ветчина	3,288	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017

Продолжение таблицы 2.21

Сыр голубой с плесенью	2,4	3	GNI/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Руккола свежая	0,552	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Чеснок	0,253	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Лимон свежий	0,721	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Салат латук	0,408	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Помидоры черри свежие	0,901	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Салат айсберг	2,01	3	GNI/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Огурцы свежие	1,53	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Говядина мякоть	1,19	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Пекинская капуста	0,085	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Телятина филе	1,275	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Шампиньоны	0,425	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Куриное филе	1,275	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Колбаса варенная	0,85	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Морковь свежая	2,21	3	GNI/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Помидор свежий	2,72	3	GNI/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Капуста цветная	0,85	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Бекон	0,85	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Бasilik свежий	0,17	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Баклажан свежий	1,65	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Кинза свежая	0,132	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Сельдерей	0,48	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Лук красный	1,12	2	GNI/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006



Продолжение таблицы 2.21

Дайкон свежий	1,12	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Батат свежий	1,12	2	GN1/4×100K4	1	176 × 325 × 100	0,006	0,006
Чизкейк классический	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Наполеон	2,4	3	GN1/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Венские вафли	3,6	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Эклер с заварным кремом	2,5	3	GN1/44×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Тирамису	3,75	7	GN1/1 × 100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Итого							0,349

$$0,349/0,7=0,5$$

Таблица 2.22 - Расчет полезного объема холодильного шкафа

Наименование полуфабриката	Масса нетто продукта, кг	Объёмная плотность продукта, кг/дм	Коэффициент учитывающий массу тары	Объём продукта, м
Сливочное масло	0,66	0,9	0,7	0,0010
Яйца	2,575	0,6	0,7	0,0061
Сыр твёрдый	0,4	0,9	0,7	0,0006
Крем бальзамический	0,064	0,9	0,7	0,0001
Творожный сыр	1,44	0,9	0,7	0,0023
Пармезан	1,054	0,9	0,7	0,0017
Майонез 67%	0,935	0,9	0,7	0,0015
Сыр фета	0,238	0,9	0,7	0,0004
Моцарелла	0,85	0,9	0,7	0,0013
Сыр сливочный	1,12	0,9	0,7	0,0018
Чечил	0,96	0,9	0,7	0,0015
Сулугуни	0,96	0,9	0,7	0,0015
Чанах	0,96	0,9	0,7	0,0015
Итого				0,0213

$$0,5+0,0213=0,52$$

Принимаем Polair ШХФ-0,7

## Расчет площади холодного цеха

Таблица 2.23 - Расчет площади холодного цеха

Наименование	Тип марка	Количество	Габаритные размеры, мм	Площадь занятая единицей оборудования	Площадь занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Холодильный шкаф	Polair ШХФ-0,7	1	790×988×2125	0,8	0,8
Стол производственный	СП-2	1	1200×600×870	0,72	0,72
Бак для мусора	Serene	1	204×308×204	0,06	0,06
Моечная ванна	RADA «Эконом» BM-1/530	2	650×650×460	0,4	0,8
Слайсер	Gemlu× GL-MS-190	1	360×245×260	0,09	0,09
Стол для средств малой механизации	СПС-133/700	1	700×600×610	0,4	0,4
Моечная ванна	RADA «Эконом» BM-1/530	2	650×650×460	0,4	0,8
Рукомойник	НРМГ-4040	1	400×400×150	0,16	0,16
Стеллаж производственный	Mecon - Base	1	1600×600×400	0,96	0,96
Итого					4,79

$$4,79/0,3=16 \text{ м}^2$$

### 2.9 Моечная столовой посуды

Посудомоечная машина является очень важным оборудованием в нашем заведении, ведь она поможет нам добиться идеально чистой посуды, что послужит нам в дальнейшем иметь хорошее мнение о нас со стороны потребителей. Ее расчёт мы будем производить по количеству грязной

посуды в максимальный час загрузки. Это количество определяется по формуле (2.21):

$$G_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \times 1,3n \quad (2.21)$$

где,  $N_{\text{ч}}$  - число потребителей в максимальный час загрузки зала;

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

$n$  – число тарелок на одного потребителя в предприятии данного типа, шт (примерная норма тарелок для ресторанов – 6)

Число потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия можно определить по формуле (2.1).

Количество столовой посуды и приборов, которое необходимо вымыть за день, рассчитываем по формуле (2.22):

$$G_{\text{д}} = N_{\text{д}} \times 1,3n \quad (2.22)$$

Исходя из этих расчётов, устанавливаем посудомоечную машину купольного типа OMNIWASHCAPOT 61 P/DD, с производительностью 720 т/ч.

Таблица 2.24 -Расчет посудомоечной машины

Количество потребителей		Норма тарелок на одного потребителя	Количество посуды, шт		Производительность машины, тарелок/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
За час максимум	За день		За час максимум загрузки	За день			
72	399	6	561	3112	720	4,6	0,58

Моечная кухонной посуды предназначена в основном для мойки гастроемкостей, инвентаря и тары. Данное помещение оснащают трехсекционной моечной ванной, раковиной для мытья рук, стеллажами, производственными столами, баком для пищевых отходов.

Таблица 2.25 -Площадь моечной столовой посуды

Наименование	Тип марка	Количество	Габаритные размеры, мм	Площадь занятая единицей оборудования	Площадь занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Посудомоечная машина	OMNIWAS HCAPOT 61 P/DD	1	1474×962×704	1,44	1,44
Моечная ванна	RADA «Эконом» BM-1/530	1	650×650×460	0,4	0,4
Рукомойник	HPMG-4040	1	400×400×150	0,16	0,16
Стеллаж производственный	Mecon - Base	1	1600×600×400	0,96	0,96
Стол производственный	СП-2	1	1200×600×870	0,72	0,72
Бак для отходов	КАМИК	1	500×500×700	0,25	0,25
Стол для грязной посуды	Rada СГПП-12/7.2 ДН	1	1200×730×850	0,88	0,88
Стол для чистой посуды	Iterma СБ-361/700/600 ТПММ Ш430	1	600×700×850	0,42	0,42
Производственный стол с отверстием для отходов	Кобор СРО-120/60	1	1200×600×870	0,72	0,72
Итого					5,7

$$5,7/0,35=16 \text{ м}^2$$

### 2.10 Моечная кухонной посуды

Моечная кухонной посуды предназначена в основном для мойки гастроемкостей, инвентаря и тары.

Таблица 2.26 - Площадь моечной кухонной посуды

Наименование	Тип марка	Количество	Габаритные размеры, мм	Площадь занятая единицей оборудования	Площадь занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Моечная ванна трёхсекционная	ВМ-3/430 ОЦ	1	1570×530×870	0,8	0,8
Рукомойник	НРМГ-4040	1	400×400×150	0,16	0,16
Производственный стол с отверстием для отходов	Кобор СРО-120/60	1	1200×600×870	0,72	0,72
Стол для грязной посуды	Rada СГПП-12/7.2 ДН	1	1200×730×850	0,88	0,88
Стол для чистой посуды	Iterma СБ-361/700/600 ТПММ Ш430	1	600×700×850	0,42	0,42
Бак для отходов	КАМИК	1	500×500×700	0,25	0,25
Стеллаж производственный	Mecon - Base	1	1600×600×400	0,96	0,96
Стол производственный	СП-2	1	1200×600×870	0,72	0,72
Итого					4,66

$$4,66/0,4=12 \text{ м}^2$$

### 2.11 Цех для обработки яиц

Для всех предприятий общественного питания важно соблюдать условия санитарии и гигиены, особенно при обработке, мойке яиц. Как правило, для их обработки выделяют отдельные цехи или участки. В нашей производственной программе количество яиц небольшое (98 штук) поэтому спроектируем отдельный участок для их обработки, укажем всё взятое оборудование в Приложении Н

$$2,99/0,35=9 \text{ м}^2$$

## 2.12 Расчет площадей помещения по нормативным данным

Площади помещений для обслуживания потребителей и технических помещений ( $m^2$ ) рассчитывают по формуле (2.23):

$$F = P \times d, \quad (2.23)$$

где,  $P$  – число мест в зале или обедов в домашней кухне;

$d$  – норма площади на одно место в зале,  $m^2$ .

$$60 \times 1,8 = 108 \text{ м}^2$$

Площадь вестибюля рассчитывают по нормам  $0,45 \text{ м}^2$  на одно место.

Площадь гардероба находится исходя из длины вешалок, 6 крючков для одежды на 1 м вешалки. Значит 60 делим на 6 находим площадь гардероба, она будет составлять  $10 \text{ м}^2$ .

Уборные проектируем раздельными для мужчин и женщин. Число унитазов в каждой из них должно быть не менее принимаемого 1 унитаза на 60 мужчин и 1 унитаза на 40 женщин. При числе мест более 50 предусматриваем 1 кабинку для инвалидов.

В предприятиях с обслуживанием официантами необходимо предусмотреть помещение для официантов и гардероб а так же запроектировать бельевую –  $5 \text{ м}^2$  на 50 мест в зале с последующим увеличением площади на каждые 10 мест – до  $10 \text{ м}^2$ . Таким образом бельевая будет составлять  $6 \text{ м}^2$ .

Площадь гардероба для персонала принимают из расчёта  $0,575$  на 1 одного человека, таким образом площадь будет составлять  $4 \text{ м}^2$  для мужчин и  $4 \text{ м}^2$  для женщин.

Санузел рассчитывается как 1 кабинка на 30 человек, а одна кабинка  $1,2 \times 0,8 \text{ м}$ .

Таблица 2.27 - Расчёт площади помещений для потребителя

Наименование помещения	Площадь $m^2$
Площадь вестибюля	27
Площадь гардероба	10
Санитарный узел мужской	1 кабинка

### Продолжение таблицы 2.27

Санитарный узел женский	1 кабинка
Санитарный узел для инвалидов	1 кабинка
Площадь зала ресторана	90

Таблица 2.28- Расчёт площади административно – бытовых помещений

Наименование помещения	Площадь м <sup>2</sup>
Гардероб для женщин	4
Гардероб для мужчин	4
Душевая для женщин	3
Душевая для мужчин	3
Бельевая	6
Санузел для персонала	3
Помещение для официантов	4

После подсчёта всех площадей помещений входящих в состав проектируемого нами пивного ресторана составляем сводную таблицу в Приложении О для определения площади всего здания.

Вывод: мы разработали меню, рассчитали сырьевую ведомость, составили производственную программу для каждого цеха, выбрали оборудование, рассчитали площадь каждого помещения.

### **3 Современные технологии производства пищевой продукции**

В наше время пивная отрасль сложилась как обширная область предпринимательской деятельности и получила новый толчок развития. Пиво занимает первое место в употреблении среди остальной алкогольной продукции. В отрасли пивоварения есть хорошие перспективы развития, но необходимо не забывать о качестве товара, что в наше время иногда не проходит по всем показателям.

Моя работа заключалась в исследовании пива и оценивании по всем показателям качества, по химическому составу, для того чтобы определить какой ассортимент в пивной отрасли закупать в своем проектирующем пивном ресторане. Итог работы - это улучшения качества заведения, повышение числа посещаемости людей, чтобы пивной ресторан соответствовал не только своей концепции, но и по ассортименту алкогольной продукции отвечал за качество сырья и продукции. Ведь именно от качества продукции будет зависеть настроение людей после посещения ресторана, хорошие отзывы среди друзей, знакомых, которые вернутся в наше заведение и репутация заведения в целом.

Пиво, это не просто алкогольный напиток, еще он богат минеральными соединениями, витаминами, органическими кислотами, горькими веществами, ароматическими соединениями, эстрогенами, аминокислотами, биогенными аминами и другими макро- и микро-элементами.

Пиво приобрело популярность благодаря своим органолептическим свойствам, а так же этот напиток способен утолять жажду. Кроме этого, напиток имеет питательную ценность, поэтому он допустим к питанию человека. Пищевая ценность напитка зависит от его химического состава и экстрактивные вещества.

Основным сырьем для изготовления напитка является ячменный солод, он делится на: темный светлый, специальный сорт. Иногда солод смешивают с рисом, кукурузой, ячменем, сечкой. Во время брожение



необходимо следить за постоянной температурой, от нее зависит дальнейшее созревание пива, напиток может быстро портиться если нарушить технологию закладки.

В умеренных количествах при употреблении, пиво является восхитительным пенным напитком, он обладает аппетитным оттенком.

Большая часть производства используют низкое брожение, который передают тонкий слабо выраженный солодовый вкус, хмельной аромат и горечь.

Светлое пиво готовят часто из ячменя, сечки, иса, обезжиренной кукурузы, с добавлением воды, сахара и хмельного сырья.

Представители светлого пива, такие как: Московское, Киевское, Рижское, пользуются хорошей популярностью.

В производстве темного пива используют так же ячмень, сечку, для более темного насыщенного цвета, в солод используют жженый сахар. Это придает пиву интенсивный окрас и солодово-карамельный сладковатый вкус, усиленную горечь, по сравнению со светлыми сортами пива.

Популярны темные сорта такие как: Мартовское, Юархатное, Портер и т.д.

Напиток за последние годы стал пользоваться большим спросом, ему уделяется внимание, такой спрос, позволяет предприятиям создавать качественную продукцию для употребления. Пиво используют не только в качестве употребления напитка, в пищевой отрасли на пиве часто делают маринады, тесто, соусы и т.д.

Таким образом, пивоварение является на сегодняшний день доходным бизнесом, по продажам налоговой отрасли по объему стоит на 3-ем месте после нефти и газа. В отрасли пивоварения есть хорошие перспективы развития, но необходимо не забывать о качестве товара, что в наше время иногда не проходит по всем показателям.

Мною было проверено пиво такой марки как Corona Extra, Zatecky Gusi Heineken.

Первый опыт был проведен на кислотность. Исходя из полученных данных было выявлено что содержание кислоты в Corona Extra – 14,4, в Zatecky Gus – 11,7, в Heineken – 12,7.

Второй опыт был проведен на рН. Опыт показал, что содержание рН во всех образцах почти одинаковое от 4,3 до 4,4.

Третий опыт был проведен на определение цвета методом визуального сравнения с раствором йода. Судя по полученным показателям, ярким цветом обладают такие образцы как Zatecky Gus и Heineken, им потребовалось 12 и 15 капель йода для окрашивания, а Corona Extra хватило всего 3 капли.

Четвёртый опыт состоял из органолептических показателей. Все показатели и оценки будут представлены в таблице 3.29

Таблица 3.29 – Органолептические показатели

№ п/п	Наименование сорта пива	Наименование показателей качества					Пенообразование	Суммарная оценка в балах
		Прозрачность	Цвет	Аромат	Вкус			
					Полнота вкуса	Хмельная горечь		
1	Zatecky Gus	2	2	3	3	4	2	2,7
2	Heineken	1	2	2	4	4	2	2,5
3	Corona Extra	2	2	4	5	5	2	3,3

Вывод: в конце хотел бы сказать, не весь алкоголь на рынке является качественным, нужно тщательно подходить к выбору пива. Благодаря моим опытам я смог выбрать хорошее пиво такое как Corona Extra для моего проектируемого пивного ресторана.

## Заключение

Цель данной бакалаврской работы заключалась в проектировании пивного ресторана на 60 посадочных мест.

Для достижения этой цели нами были решены задачи:

1. Сначала мы рассчитали количество потребителей, дали характеристику, составили организационную структуру, а затем разработали меню.
2. Опираясь на наше меню составили сырьевую ведомость затем произвели расчёт складских помещений. Далее занялись расчётом каждого цеха: мясо – рыбного, овощного, горячего, холодного, для обработки яиц, моечной кухонной и столовой посуды. Подобрали оборудование для каждого помещения в соответствии с разработанной производственной программой. В конце рассчитали площадь каждого помещения опираясь на выбранное оборудование. Затем рассчитали служебные и гостевые помещения.
3. Осуществили выбор современных технологий опираясь на проведенные опыты мы нашли лучшее пиво для нашего проектируемого пивного ресторана и смогли составить хорошую алкогольную карту.

Таким образом в процессе выполнения бакалаврской работы были выполнены все задачи и достигнута цель в проектирование пивного ресторана.

## Список используемых источников

1. Горина, Л.Н. Раздел выпускной квалификационной работы. Безопасность и экологичность технического объекта: учебно-методическое пособие. - Тольятти: изд-во ТГУ, 2016. –22 с.
2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи [Текст] - Взамен ГОСТ 2.104-68; введ. 2006-01-08 - Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2006. - 15с.
3. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам [Текст] - Взамен ГОСТ 2.105 -79; введ.1996-07-01 - Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2002. - 28с.
4. ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы [Текст] - Взамен ГОСТ 2.10 6-68, 2.108 -68, ГОСТ 2.112 -70; введ.1997-07-01- Минск :Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М. : Изд-во стандартов, 2005. - 39с.
5. ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам [Текст]Взамен ГОСТ 2.107 -79, ГОСТ 2.109 -68; введ.1974-07-01- Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2006. - 30с.
6. Елхина В.Д. Оборудование предприятий общественного питания. В 3 ч. Ч. 1. Механическое оборудование : учебник [Текст]/ авт. части В. Д. Елхина, М. И. Ботов. - Гриф УМО. - Москва : Академия, 2010. – 415 с.
7. Ефимова О.П., Кабушкина Н.И. Экономика общественного питания. – Минск: Новое знание, 2004. - 346 с.
8. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания : учебник для студентов нач. и сред. проф. Образования [Текст] / В. П. Золин. - 2-е изд., стер. ; гриф МО. - Москва : Академия, 2003. - 248 с
9. Калорийность продуктов и состав питательных веществ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://your-calories.ru/>
10. Каталог оборудования Polair [Электронныйресурс]:

каталогооборудования.

Режим

доступа:

[http://www.polair.com/catalog/holodylnye\\_kamery](http://www.polair.com/catalog/holodylnye_kamery)

11. Каталог оборудования. Шкафы холодильные [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа: [http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata\\_search=cata\\_search&typeproduct=12&marka\\_global=7](http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata_search=cata_search&typeproduct=12&marka_global=7)
12. Колупаева Т.Л. Оборудование предприятий общественного питания. В 3 ч. Ч. 3. Торговое оборудование : учебник [Текст] / авт. части Т. Л. Колупаева [и др.]. - Гриф УМО. - Москва : Академия, 2010. – 299 с.
13. Кулинарный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eda.ru/>
14. Меню на каждый день [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://daily-menu.ru/>
15. Меню ресторана [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://maximilians.ru/menu/main/bavarian/>
16. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания: учебник для ВУЗов [Текст] / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. Издательство «Колос» - Москва, 2007. -247с.
17. Отходы продуктов при холодной обработки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.zpzs.ru/library/147/430/4483.html>
18. Пономарева, Н.Н. Методические указания к выполнению дипломной работы по специальности 260501.65 «Технология продукции общественного питания» для студентов всех форм обучения [Текст] / Н.Н. Пономарева; - Тольятти, издательство ТГУ, 2014.-50 с
19. Пособие к СНиП 2.08.02-89 «Проектирование предприятий общественного питания» [Электронный ресурс]: Строительные нормы и правила. Режим доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/7/7810/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7810/)
20. ППБ 03-81 Правила пожарной безопасности при эксплуатации зданий

и сооружений. Предприятия торговли и общественного питания, базы и склады [Электронный ресурс]: правила пожарной безопасности. Режим доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/5/5162](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/5/5162)

21. Рецепты блюд для богатых [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gastronom.ru/recipe/group/2898/recepty-blyud-dlya-bogatyh>

22. Справочник химического состава и потерь продуктов в общепите [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.chefexpert.ru/spravochnik-himicheskogo-sostava-i-poter-produktov-v-obshchepite/>

23. Файловый архив студентов. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.studfiles.ru>

24. Шуляков Л. В. Оборудование предприятий торговли и общественного питания: [справочник] / Л. В. Шуляков. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 495 с.

25. Энтеро: бытовая техника и профоборудование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://entero.ru/>

26. Equipment catalog. [Электронный ресурс]: <https://www.alibaba.com/showroom/equipments-for-restaurants.html>

27. Equipment catalog. [Электронный ресурс]: <https://storefixturesandsupplies.com/>

28. Fridge. Equipment catalog. [Электронный ресурс]: [https://www.amazon.com/s?k=fridge&ref=nb\\_sb\\_noss\\_1](https://www.amazon.com/s?k=fridge&ref=nb_sb_noss_1)

29. Fryer. Equipment catalog. [Электронный ресурс]: [https://www.bestbuy.com/site/searchpage.jsp?st=fryer&\\_dyncharset=UTF-8&\\_dynSessConf=&id=pcat17071&type=page&sc=Global&cp=1&nrp=&sp=&qp=&list=n&af=true&iht=y&usc=All+Categories&ks=960&keys=keys](https://www.bestbuy.com/site/searchpage.jsp?st=fryer&_dyncharset=UTF-8&_dynSessConf=&id=pcat17071&type=page&sc=Global&cp=1&nrp=&sp=&qp=&list=n&af=true&iht=y&usc=All+Categories&ks=960&keys=keys)

30. Pans. Equipment catalog. [Электронный ресурс]: <https://www.webstaurantstore.com/search/pans.htm>

## Приложение А

### Расчет количества посетителей в зале

Часы работы ресторана	Общий зал 60 мест		
	Оборачиваемость места за 1 час	Средняя загрузка зала %	Количество посетителей за день
11-12	1	30	18
12-13	1,5	50	45
13-14	1,5	80	72
14-15	1,2	70	50
15-16	1	40	24
16-17	1	40	24
17-18	1	50	30
18-19	1	50	30
19-20	0,7	70	29
20-21	0,6	90	32
21-22	0,4	80	19
22-23	0,4	60	14
23-00	0,4	50	12
Итого	-	-	399

## Приложение Б

### Разбивка блюд по ассортименту

Наименование блюда	%, от общего количества	%, от данной группы	Количество блюд от общего %, шт	Количество блюд от данной группы %, шт
Холодные закуски	35		488	
рыбные		20		98
мясные		20		98
овощные		20		98
салаты		35		170
кисломолочные продукты		5		24
Закуски к пиву	7	100	98	
Горячие закуски	5	100	70	
Супы	10		140	
заправочные		85		119
крем-супы		15		21
Вторые блюда	38		531	
рыбные		30		159
мясные		40		212
овощные		30		159
Сладкие блюда	5	100	70	



## Приложение В

### Меню

№ рецептуры или ТТК	Наименование блюда	Выход	Количество порций
Фирменные блюда			
1	Туец в апельсиновом соусе	370/30	40
2	Венский шницель	290	18
3	Свинярулька с медово-горчичной корочкой	1000	18
4	Фрикасе из кролика в винном соусе	250	18
5	Запеченные свиные ребрышки под соусом терияки	250	18
Холодные закуски			
6	Дары моря	40/40/40	17
7	Сельдь натуральная с картофелем	50/100/20	17
8	Тартар из красной рыбы	150	16
9	Севиче из лосося	190	16
10	Снежный краб под яйцом	350	16
11	Ароматныебрускеты с лососем	350	16
12	Мясная лавка	40/40/40	25
13	Хамон из свинины	90	25
14	Вкуснейшая бастрома	90	24
15	Ароматныебрускеты с ветчиной	400	24
16	Цезарь с креветками	210	17

## Продолжение Приложения В

17	Салат с лососем	160	17
18	Салат тайский с говядиной	160	17
19	Теплый салат с телятиной)	210	17
20	Цезарь с курицей	270	17
21	Пивной салат	210	17
22	Салат "Греческий"	150	17
23	Салат овощной с арахисом	140	17
24	Теплый овощной салат с беконом и яйцом-пашот	310	17
25	Салат "Капрезе"	190	17
26	Домашние соленья	230	33
27	Рулет из баклажанов	90	33
28	Ароматныебрускеты с овощами	270	32
29	Сырная коллекция	40/40/40	24
Закуски к пиву			
30	Арахис соленый	80	20
31	Чипсы начос с солью	80	20
32	Овощные чипсы	100	20
33	Вобла вяленая	80	19
34	Говяжьи колбаски	100	19
Горячие закуски			
35	Мидии под сливочным соусом	200	10

## Продолжение Приложения В

36	Тигровые креветки гриль	190	10
37	Рыбные палочки	150	10
38	Куриные крылья в соусе терияки	170	10
39	Охотничьи колбаски	150	10
40	Жаренный сыр	150	10
41	Чесночные гренки	135	10
Супы			
42	Пивной суп с тмино-чесночными сухарями	250	30
43	Солянка мясная	250	30
44	Лагман	350	30
45	Том-ям	250	29
46	Грибной крем суп	250	21
Вторые горячие блюда			
47	Стейк лосося	150	40
48	Стейк из тунца с гарниром из брюссельской капусты	200/130	40
49	Фаршированные кальмары	250	39
50	Мидальоны из говядины	200	18
51	Бефстроганов	290	18
52	Стейк рибай	380	18
53	Стейк стриплойн	350	18
54	Свинная корейка с пюре из груши и запеченным луком	250	17

## Продолжение Приложения В

55	Жаркое с мясом и картошкой	230	17
56	Утка фаршированная черносливом и запеченная с картошкой	270/100	17
	Голень индейки в рукаве	210	17
57	Овощной рататуй на сковороде	220	80
58	Испанская пиперада	100	79
Гарниры			
59	Запеченный картофель	200	71
60	Овощи гриль	200	76
61	Брокколи со сливочным соусом	200	39
62	Фасоль стручковая	100	40
63	Рис с овощами	150	53
64	Картофель фри	150	18
Сладкие блюда			
65	Меренги из маракуй	150	18
66	Сливочное мороженное с клубникой	150	18
67	Мороженное с южными фруктами	150	17
68	Апельсиновая панакота	200	17
Кофе			
	Американо	90	11
	Экспрессо	40	12
	Капучино	200	12
	Латте	200	12
	Глясе	150	12

## Продолжение Приложения В

Чай			
	Мате	400	20
	Облепиховый	400	20
	Пуэр	400	20
	Травяной	400	20
	Улун	400	20
Холодные напитки			
Лимонады собственного производства			
	Спелая ягодка	250	3
	Дюшес	250	3
	Летний бриз	250	3
	Тропический	250	3
	Красная косточка	250	4
Газированные напитки			
	Фанта	0,5	6
	Кола	0,5	6
	Спрайт	0,5	6
	Швепс	0,5	7
	Пепси	0,5	7
Свежевыжатые соки			
	Грейпфрутовый	0,5	3
	Яблочный	0,5	3
	Морковный	0,5	3
	Апельсиновый	0,5	3
	Виноградный	0,5	4
Мучные и кондитерские изделия			
	Чизкейк классический	150	24
	Наполеон	100	24
	Венские вафли	150	24
	Эклер с заварным кремом	100	25
	Тирамису	150	25

## Приложение Г

### Сырьевая ведомость

Наименование	ГОСТ	Масса брутто, кг
Тунец филе п/ф	ГОСТ 17661-2013	16,4
Апельсин свежий	ГОСТ 24597-81	5,2
Тыква свежая	ГОСТ 7975-2013	6
Кунжут	ГОСТ 12095-76	0,61
Соль	ГОСТ Р 51574-2018	1,4
Оливковое масло	ГОСТ Р 21314-75	6,94
Соевый соус	ГОСТ Р 58434-2019	3,01
Сливочное масло	ГОСТ 32261-2013	2,96
Мята свежая	ГОСТ 23768-94	0,24
Вино белое	ГОСТ 13192-73	0,96
Апельсиновый сок	ГОСТ 18193-72	1,6
Пшеничная мука	ГОСТ Р 52189-2003	0,47
Яйца	ГОСТ 31654-2012	5,9
Сухари панировочные	ГОСТ 28402-89	0,9
Масло топленое	ГОСТ 32262-2013	0,9
Телятина филе п/ф	ГОСТ Р 54315-2011	3,6
Свиная рулька п/ф	ГОСТ 31476-2012	18
Горчица	ГОСТ 9159-71	0,91
Мёд	ГОСТ 19792-2017	0,8
Морковь свежая	ГОСТ 33540-2015	82,9
Лук репчатый	ГОСТ 34306-2017	16,88
Лавровый лист	ГОСТ 17594-81	0,048
Чеснок	ГОСТ 33562-2015	2,81
Перец чёрный горошек	ГОСТ 29050-91	0,054
Кролик тушка п/ф	ГОСТ 27747-2016	3,6
Лук шалот	ГОСТ 34267-2017	0,5
Тимьян	ГОСТ 21816-89	0,018
Сливки 20%	ГОСТ 31451-2013	5,36
Петрушка явезая	ГОСТ Р 55904-2013	1,35
Соус терияки	ГОСТ 17471-2013	0,79
Свиные рёбра п/ф	ГОСТ 31476-2012	3,6
Перец чёрный молотый	ГОСТ 29050-91	0,27
Лосось филе п/ф	ГОСТ 7449-96	6,37
Эсколар с/с	ГОСТ 11298-2002	0,68
Красный кижуч с/с	ГОСТ 7448-2006	0,68
Сельдь филе с/с	ГОСТ 815-2004	1,77
Картофель свежий	ГОСТ Р 51808-2013	28,14
Авокадо	ГОСТ 34270-2017	4,03
Болгарский перец свежий	ГОСТ Р 55885-2013	16,55
Перец чили сежий	ГОСТ 29053-91	0,36
Манго	ГОСТ 33882-2016	0,59
Лайм свежий	ГОСТ 34307-2017	0,91
Крабовое мясо	ГОСТ 12302	1,5
Помидор свежий	ГОСТ 34298-2017	19,35
Сыр твёрдый	ГОСТ 7616-85	3,31
Лаваш	ГОСТ 6441-2014	0,8
Чиабатта	ГОСТ 31987-2012	8,6
Крем бальзамический	ГОСТ 31755-2012	0,064
Творожный сыр	ГОСТ 33480-2015	1,44
Ростбиф	ГОСТ Р 55445-2013	1
Утиная грудка	ГОСТ 31990-2012	1
Куриный рулет	ГОСТ 33337-2015	1
Хамон из свинины	ГОСТ 31778-2012	1,75

## Продолжение Приложения Г

Бастурма	ГОСТ 18256-85	1,7
Пармская ветчина	ГОСТ Р 54753-2011	3,29
Сыр голубой с плесенью	ГОСТ 32263-2013	2,4
Грецкие орехи	ГОСТ 16833-71	1,63
Руккола свежая	ГОСТ 34215-2017	0,82
Креветки заморож п/ф	ГОСТ 20845-2002	3,96
Салат латук	ГОСТ 33985-2016	0,57
Помидоры черри свежие	ГОСТ 34298-2017	0,92
Пармезан	ГОСТ 32260-2013	1,05
Салат айсберг	ГОСТ 33985-2016	2,41
Огурцы свежие	ГОСТ 33932-2016	1,6
Растительное масло	ГОСТ 1129-2013	2,8
Говядина мякоть п/ф	ГОСТ Р 55445-2013	2,27
Пекинская капуста	ГОСТ Р 54700-2011	0,2
Телятина филе п/ф	ГОСТ Р 54315-2011	1,28
Шампиньоны	ГОСТ Р 56827-2015	3,9
Майонез 67%	ГОСТ 31761-2012	1,44
Куриное филе п/ф	ГОСТ 31962-2013	1,28
Лимон свежий	ГОСТ 4429-82	7,33
Анчоусы консерв	ГОСТ 32807-2014	0,085
Вустерский соус	ГОСТ 17471-2013	0,017
Колбаса вареная	ГОСТ Р 52196-2011	0,85
Фасоль консерв	ГОСТ 7758-75	1
Маслины консерв	ГОСТ Р 55464-2013	0,65
Сыр фета	ГОСТ 33959-2016	0,24
Брокколи свежеморож п/ф	ГОСТ Р 54683-2011	6,99
Арахис	ГОСТ 31784-2012	0,43
Капуста цветная	ГОСТ Р 54903-2012	1,8
Бекон	ГОСТ 9167-76	1,89
Бальзамический уксус	ГОСТ 32097-2013	0,224
Базилик свежий	ГОСТ Р 56562-2015	0,3
Моцарелла	ГОСТ 34356-2017	0,85
Капуста квашенная консерв	ГОСТ Р 55463-2013	1,65
Помидоры маринованные консерв	ГОСТ Р 52477-2005	1,65
Огурцы маринованный консерв	ГОСТ Р 52477-2005	2,01
Лисички маринованный консерв	ГОСТ Р 52477-2005	1,32
Чеснок маринованный консерв	ГОСТ Р 52477-2005	1,32
Баклажан свежий	ГОСТ 31821-2012	10,03
Кинза свежая	ГОСТ 32788-2014	0,17
Сельдерей	ГОСТ 34320-2017	0,58
Лук красный	ГОСТ 34306-2017	1,34
Дайкон свежий	ГОСТ 32879-2014	1,38
Батат свежий	ГОСТ Р 50525-93	1,2
Сыр сливочный	ГОСТ 32263-2013	1,12
Чечил	ГОСТ 34356-2017	0,96
Сулугуни	ГОСТ Р 53437-2009	0,96
Чанах	ГОСТ 33959-2016	0,96
Мидии заморож п/ф	ГОСТ Р 53848-2010	1,05
Розмарин свежий	ГОСТ 32883-2014	0,24
Тимьян свежий	ГОСТ 32883-2014	0,023
Рыбные палочки заморож п/ф	ГОСТ 13356-84	1,5
Куриные крылья п/ф	ГОСТ 31962-2013	1,5
Охотничьи колбаски заморож п/ф	ГОСТ 31785-2012	1,5
Жаренный сыр заморож п/ф	ГОСТ Р 53512-2009	1,5
Бородинский хлеб	ГОСТ 2077-84	1,02
Вода	ГОСТ 3351-74	18,1
Ветчина	ГОСТ Р 54753-2011	0,36

## Продолжение Приложения Г

Колбаса варена - копченая	ГОСТ Р 55455-2013	0,36
Соус томатный	ГОСТ 5717-81	0,09
Масло оливковое	ГОСТ 21314-75	0,28
Баранина мякоть п/ф	ГОСТ 31777-2012	1,2
Макароны	ГОСТ 31743-2012	3,12
Томатная паста	ГОСТ 3343-2017	0,25
Укроп свежий	ГОСТ 32856-2014	0,14
Светлое пиво	ГОСТ 31711-2012	3,8
Сметана 30%	ГОСТ 31452-2012	2,4
Сахар	ГОСТ 33222-2015	0,09
Тмин	ГОСТ 29056-9	0,03
Треска филе п/ф	ГОСТ 32006-2012	0,72
Кинза свежая	ГОСТ 32883-2014	0,2
Лемонграсс	ГОСТ 4429-82	0,03
Стейк лосося п/ф	ГОСТ 7449-96	6,8
Рисовый уксус	ГОСТ 32097-2013	0,4
Кунжутное масло	ГОСТ 8990-59	0,16
Брюссельская капуста свежеморож п/ф	ГОСТ 7968-89	6,2
Кальмар тушка п/ф	ГОСТ Р 51495-99	7,8
Рис	ГОСТ 6292-93	2,14
Говяжья вырезка п/ф	ГОСТ 31797-2012	4,6
Ром	ГОСТ 33458-2015	0,072
Вино красное	ГОСТ 23943-80	0,14
Мускатный орех	ГОСТ 29048-91	0,018
Стейк рибай п/ф	ГОСТ 31987-2012	7,2
Стейк стриплоин п/ф	ГОСТ 31987-2012	7,2
Корейка свиная п/ф	ГОСТ Р 54043-2010	3,4
Мандарин свежий	ГОСТ 4428-82	2,3
Винный уксус белый	ГОСТ 32097-2013	0,12
Говядина филе п/ф	ГОСТ Р 55445-2013	2,2
Утка п/ф	ГОСТ 21784-76	4,9
Яблоки свежие	ГОСТ 34314-2017	0,61
Чернослив	ГОСТ 32896-2014	0,22
Голень индейки п/ф	ГОСТ 31473-2012	4,3
Цукини свежий	ГОСТ 31822-2012	4,5
Подсолнечное масло	ГОСТ 1129-2013	0,71
Карри	ГОСТ ISO 2253-2015	0,071
Кабачок свежий	ГОСТ 31822-2012	4,03
Прованские травы	ГОСТ 33271-2015	0,076
Фасоль стручковая свежеморож п/ф	ГОСТ Р 54683-2011	5,97
Миндаль	ГОСТ 16830-71	0,28
Картофель фри заморож п/ф	ГОСТ 33314-2015	2,7
Фритюрное масло	ГОСТ 7825	4
Меренги из маракуй заморож	ГОСТ 18488 - 2000	2,7
Сливочное мороженное с клубникой	ГОСТ 31457 – 2012	2,7
Мороженное с южными фруктами	ГОСТ 31457 – 2012	2,55
Апельсиновая панакота заморож	ГОСТ 18488 - 2000	3,4
Арахис соленый	ГОСТ 31784-2012	1,6
Чипсы начос с сальсой	ГОСТ 28432-90	1,6
Овощные чипсы	ГОСТ 28432-90	2
Вобла вяленая	ГОСТ 1368	1,52
Говяжьей колбаски	ГОСТ Р 52196-2011	1,9
Чизкейк классический	ГОСТ Р 53041-2008	3,6



## Продолжение Приложения Г

Наполенон	ГОСТ Р 53041-2008	2,4
Венские вафли	ГОСТ Р 53041-2008	3,6
Эклер с заварным кремом	ГОСТ Р 53041-2008	2,5
Тирамису	ГОСТ Р 53041-2008	3,75

## Приложение Д

### Расчет площади камеры для хранения мяса и рыбы

Наименование сырья или п/ф	Суточный запас продуктов, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1 м <sup>2</sup> грузовой площади пола	Коэффициент увеличения площади помещения на проходы	Площадь
Тунец филе п/ф	16,4	2	100	2,2	0,7216
Телятина филе п/ф	3,6	3	200	2,2	0,1188
Свиная рулькап/ф	18	3	200	2,2	0,5940
Кролик тушка п/ф	3,6	2	140	2,2	0,1131
Свинные ребра п/ф	3,6	3	200	2,2	0,1188
Лосось филе п/ф	6,37	2	100	2,2	0,2803
Эсколар с/с	0,68	2	100	2,2	0,0299
Красный кижуч с/с	0,68	2	100	2,2	0,0299
Сельдь филе с/с	1,77	2	100	2,2	0,0779
Говядина мякоть п/ф	2,27	3	100	2,2	0,1498
Телятина филе п/ф	1,28	3	200	2,2	0,0422
Куриное филе п/ф	1,28	2	140	2,2	0,0402
Куриные крылья п/ф	1,5	2	140	2,2	0,0471
Баранина мякоть п/ф	1,2	3	200	2,2	0,0396
Треска филе п/ф	0,72	2	100	2,2	0,0317
Стейк лосося п/ф	6,8	3	100	2,2	0,4488
Кальмар тушка п/ф	7,8	2	100	2,2	0,3432
Говяжья вырезка п/ф	4,6	3	200	2,2	0,1518
Стейк рибайп/ф	7,2	3	200	2,2	0,2376

## Продолжение Приложения Д

Стейк стриплойнп/ф	7,2	3	200	2,2	0,2376
Корейка свиная п/ф	3,4	3	200	2,2	0,1122
Говядина филе п/ф	2,2	3	200	2,2	0,0726
Утка п/ф	4,9	2	140	2,2	0,1540
Голень индейки п/ф	4,3	3	200	2,2	0,1419
Итого					4,3348

## Приложение Е

### Расчет площади камеры для хранения овощей, фруктов и зелени

Наименование сырья или п/ф	Суточный запас продуктов, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1 м <sup>2</sup> грузовой площади пола	Коэффициент увеличения площади помещения на проходы	Площадь
Апельсин свежий	5,2	2	100	2,2	0,2288
Тыква свежая	6	5	400	2,2	0,1650
Мята свежая	0,24	2	100	2,2	0,0106
Морковь свежая	82,9	5	400	2,2	2,2798
Лук репчатый	16,88	5	400	2,2	0,4642
Чеснок	2,81	5	400	2,2	0,0772
Лук шалот	0,5	2	100	2,2	0,0220
Петрушка свежая	1,35	2	100	2,2	0,0594
Картофель свежий	28,14	5	300	2,2	1,0318
Авокадо	4,03	2	100	2,2	0,1773
Болгарский перец свежий	16,55	5	400	2,2	0,4551
Перец чили свежий	0,36	5	400	2,2	0,0099
Манго	0,59	2	100	2,2	0,0260
Лайм свежий	0,91	2	100	2,2	0,0400
Помидор свежий	19,35	5	400	2,2	0,5321
Руккола свежая	0,82	2	100	2,2	0,0361
Салат латук	0,57	2	100	2,2	0,0251
Помидоры черри свежие	0,92	5	400	2,2	0,0253
Салат айсбергм	2,41	2	100	2,2	0,1060
Огурцы свежие	1,6	5	400	2,2	0,0440
Пекинская капуста	0,2	5	400	2,2	0,0055
Шампиньоны	3,9	5	400	2,2	0,1073

## Продолжение Приложения Е

Лимон свежий	7,33	2	100	2,2	0,3225
Капуста цветная	1,8	5	400	2,2	0,0495
Бasilik свежий	0,3	2	100	2,2	0,0132
Баклажан свежий	10,03	5	400	2,2	0,2758
Кинза свежая	0,17	2	100	2,2	0,0075
Сельдерей	0,58	5	400	2,2	0,0160
Лук красный	1,34	5	400	2,2	0,0369
Дайкон свежий	1,38	5	400	2,2	0,0380
Багат свежий	1,2	5	400	2,2	0,0330
Розмарин свежий	0,24	2	100	2,2	0,0106
Тимьян свежий	0,023	2	100	2,2	0,0010
Укроп свежий	0,14	2	100	2,2	0,0062
Кинза свежая	0,2	2	100	2,2	0,0088
Лемнограсс	0,03	2	100	2,2	0,0013
Мандарин свежий	2,3	2	100	2,2	0,1012
Цветная капуста	1,8	5	400	2,2	0,0495
Яблоки свежие	0,61	2	100	2,2	0,0268
Цукини свежий	4,5	5	400	2,2	0,1238
Кабачок свежий	4,03	5	400	2,2	0,1108
Итого					7,1609

## Приложение Ж

### Расчет площади кладовой

Наименование сырья или п/ф	Суточный запас продуктов, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1 м <sup>2</sup> грузовой площади пола	Коэффициент увеличения площади помещения на проходы	Площадь
Кунжут	0,61	5	500	2,2	0,0134
Соль	1,4	5	600	2,2	0,0257
Оливковое масло	6,94	10	260	2,2	0,5872
Соевый соус	3,01	10	260	2,2	0,2547
Вино белое	0,96	10	220	2,2	0,0960
Апельсиновый сок	1,6	10	260	2,2	0,1354
Пшеничная мука	0,47	5	500	2,2	0,0103
Сухари панировочные	0,9	5	500	2,2	0,0198
Горчица	0,91	10	260	2,2	0,0770
Мёд	0,8	10	260	2,2	0,0677
Лавровый лист	0,048	5	100	2,2	0,0053
Перец чёрный горошек	0,054	5	100	2,2	0,0059
Тимьян	0,018	5	100	2,2	0,0020
Соус терияки	0,79	10	260	2,2	0,0668
Перец чёрный молотый	0,27	5	100	2,2	0,0297
Лаваш	0,8	1	100	2,2	0,0176
Чиабатта	8,6	1	100	2,2	0,1892
Грецкие орехи	1,63	5	500	2,2	0,0359
Растительное масло	2,8	10	260	2,2	0,2369
Анчоусы консерв	0,085	10	260	2,2	0,0072
Вустерский соус	0,017	10	260	2,2	0,0014
Фасоль консервированная	1	10	260	2,2	0,0846
Маслины консервированные	0,65	10	260	2,2	0,0550

## Продолжение Приложения Ж

Арахис	0,43	5	500	2,2	0,0095
Бальзамический уксус	0,224	10	260	2,2	0,0190
Капуста квашенная консерв	1,65	5	200	2,2	0,0908
Помидоры маринованные консерв	1,65	5	200	2,2	0,0908
Огурцы маринованные консерв	1,65	5	200	2,2	0,0908
Лисички маринованные консерв	2,01	5	200	2,2	0,1106
Чеснок маринованный консерв	1,32	5	200	2,2	0,0726
Бородинский хлеб	1,02	1	100	2,2	0,0224
Вода	18,1	2	220	2,2	0,3620
Соус томатный	0,09	10	260	2,2	0,0076
Масло оливковое	0,28	10	260	2,2	0,0237
Макароны	3,12	5	500	2,2	0,0686
Томатная паста	0,25	10	260	2,2	0,0212
Светлое пиво	3,8	2	220	2,2	0,0760
Сахар	0,09	5	500	2,2	0,0020
Тмин	0,03	5	100	2,2	0,0033
Рисовый уксус	0,4	10	260	2,2	0,0338
Кунжутное масло	0,16	10	260	2,2	0,0135
Рис	2,14	5	500	2,2	0,0471
Ром	0,072	10	220	2,2	0,0072
Вино красное	0,014	10	220	2,2	0,0014
Мускатный орех	0,018	5	500	2,2	0,0004
Винный уксус белый	0,12	10	260	2,2	0,0102
Чернослив	0,22	5	100	2,2	0,0242
Подсолнечное масло	0,71	10	260	2,2	0,0601
Карри	0,071	5	100	2,2	0,0078

## Продолжение Приложения Ж

Прованские травы	0,076	5	100	2,2	0,0084
Миндаль	0,28	5	500	2,2	0,0062
Фритюрное масло	4	10	260	2,2	0,3385
Арахис соленый	1,6	5	500	2,2	0,0352
Чипсы начос с солью	1,6	5	500	2,2	0,0352
Овощные чипсы	2	5	500	2,2	0,0440
Вобла вяленая	1,52	5	500	2,2	0,0334
Говяжьи колбаски	1,9	5	500	2,2	0,0418
Итого					3,844



## Приложение И

### Расчет площади камеры для хранения молочно - жировой продукции и гастрономии

Наименование сырья или п/ф	Суточный запас продуктов, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1 м2 грузовой площади пола	Коэффициент увеличения площади помещения на проходы	Площадь
Ветчина	0,36	3	200	2,2	0,0119
Колбаса варено - копченая	0,36	3	200	2,2	0,0119
Колбаса вареная	0,85	3	200	2,2	0,0281
Бекон	1,89	3	200	2,2	0,0624
Крабовое мясо	1,5	3	200	2,2	0,0495
Ростбиф	1	3	200	2,2	0,0330
Утиная грудка	1	2	140	2,2	0,0314
Куриный рулет	1	2	140	2,2	0,0314
Хамон из свинины	1,75	3	200	2,2	0,0578
Бастурма	1,6	3	200	2,2	0,0528
Пармская ветчина	3,23	3	200	2,2	0,1066
Сливочное масло	2,96	3	160	2,2	0,1221
Яйца	5,9	5	220	2,2	0,2950
Масло топленое	0,9	3	160	2,2	0,0371
Сливки 20%	5,36	3	160	2,2	0,2211
Сыр твёрдый	3,31	5	260	2,2	0,1400
Крем бальзамический	0,064	3	160	2,2	0,0026
Творожный сыр	1,44	5	260	2,2	0,0609
Сыр голубой с плесенью	2,4	5	260	2,2	0,1015
Пармезан	1,05	5	260	2,2	0,0444
Майонез 67%	1,44	3	160	2,2	0,0594
Сыр фета	0,24	5	260	2,2	0,0102

## Продолжение Приложения И

Моцарелла	0,85	5	260	2,2	0,0360
Сыр сливочный	1,12	5	260	2,2	0,0474
Чечил	0,96	5	260	2,2	0,0406
Сулугуни	0,96	5	260	2,2	0,0406
Чанах	0,96	5	260	2,2	0,0406
Сметана 30%	2,4	3	160	2,2	0,0990
Чизкейк классический	3,6	5	100	2,2	0,3960
Наполеон	2,4	5	100	2,2	0,2640
Венские вафли	3,6	5	100	2,2	0,3960
Эклер с заварным кремом	2,5	5	100	2,2	0,2750
Тирамису	3,75	5	100	2,2	0,4125
Итого					3,6188

## Приложение К

### Расчет площади морозильной камеры

Наименование сырья или п/ф	Суточный запас продуктов, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1 м2 грузовой площади пола	Коэффициент увеличения площади помещения на проходы	Площадь
Креветки заморожп/ф	3,96	4	220	2,2	0,1584
Брокколи свежеморожп/ф	6,99	10	260	2,2	0,5915
Мидии замороженные п/ф	1,05	4	220	2,2	0,0420
Рыбные палочки заморожп/ф	1,5	4	220	2,2	0,0600
Охотничьи колбаски заморожп/ф	1,5	4	140	2,2	0,0943
Жаренный сыр заморож п/ф	1,5	10	260	2,2	0,1269
Брюссельская капуста свежеморожп/ф	6,2	10	260	2,2	0,5246
Фасоль стручковая свежеморожп/ф	5,97	10	260	2,2	0,5052
Картофель фри заморожп/ф	4	10	260	2,2	0,3385
Меренги из макаруй заморож	2,7	10	260	2,2	0,2285
Сливочное мороженное с клубникой	2,7	10	260	2,2	0,2285
Мороженное с южными фруктами	2,55	10	260	2,2	0,2158
Апельсиновая панакота заморож	3,4	10	260	2,2	0,2877
Итого					3,4019

## Приложение Л

### Производственная программа горячего цеха

Наименование блюда	Выход, гр	Количество порций, шт	Способ тепловой обработки
Тунец в апельсиновом соусе	370/30	40	Жарка
Венский шницель	290	18	Жарка
Свинарулька с медово – горчичной корочкой	1000	18	Жарка
Фрикасе из кролика в винном соусе	250	18	Жарка
Запеченные свиные ребрышки в соусе терияки	250	18	Жарка
Мидии под сливочным соусом	200	10	Жарка
Тигровые креветки гриль	190	10	Жарка
Рыбные палочки	150	10	Жарка
Куриные крылья в соусе терияки	170	10	Жарка
Охотничьи колбаски	150	10	Жарка
Жаренный сыр	150	10	Жарка
Чесночные гренки	135	10	Жарка
Пивной суп с тмино-чесночными сухарями	250	30	Варка
Солянка мясная	250	30	Варка
Лагман	350	30	Варка
Том-ям	250	29	Варка
Грибной крем суп	250	21	Варка
Стейк лосося	150	40	Жарка
Стейк из тунца с гарниром из брюссельской капусты	200/130	40	Жарка
Фаршированные кальмары	250	39	Жарка
Медальоны из говядины	200	18	Жарка
Бефстроганов из говядины с грибами	290	18	Жарка
Стейк рибай на сковородке	380	18	Жарка
Стейк стриплойн	350	18	Жарка
Свиная корейка	250	17	Жарка
Жаркое с мясом и картошкой	230	17	Тушение
Утка фаршированная черносливом и запеченная с картошкой	270/100	17	Жарка

## Продолжение Приложения Л

Голень индейки в рукаве	210	17	Жарка
Овощной рататуй на сковородке	220	80	Тушение
Испанская пиперада	100	79	Жарка
Запеченный картофель	200	71	Жарка
Овощи гриль	200	76	Жарка
Брокколи со сливочным соусом	200	39	Жарка
Фасоль стручковая	100	40	Жарка
Рис с овощами	150	53	Жарка
Картофель фри	150	18	Жарка

## Приложение М

### Расчет полезного объема холодильного шкафа

Наименование полуфабриката	Масса нетто продукта, кг	Объёмная плотность продукта, кг/дм	Коэффициент учитывающий массу тары	Объём продукта, м
Сметана 30%	1,2	0,9	0,7	0,002
Сыр твёрдый	1,45	0,9	0,7	0,002
Майонез 67%	0,25	0,9	0,7	0,0004
Сливки 20%	2,68	0,9	0,7	0,004
Сливочное масло	1,15	0,9	0,7	0,002
Масло топленое	0,45	0,9	0,7	0,0007
Яйца	1,68	0,6	0,7	0,004
Томатная паста	0,13	0,9	0,7	0,0002
Огурцы соленые консерв	0,18	0,45	0,7	0,0006
Маслины консерв	0,18	0,9	0,7	0,0003
Горчица	0,45	0,9	0,7	0,0007
Светлое пиво	1,88	0,9	0,7	0,003
Итого				0,02

## Приложение Н

### Расчёт плиты

Блюдо	Количество блюд в максимальные часы загрузки плиты	Тип напильной посуды	Вместимость посуды, шт., дм	Количество посуды	Габаритные размеры	Площадь единицы посуды, м	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость	Площадь жарочной поверхности плиты, м
Солянка мясная	8	кастрюля	8	1	-	0,05	35	3,4	0,015
Лагман	8	кастрюля	12	1	-	0,07	35	3,4	0,02
Пивной суп с тминно чесночными гренками	8	кастрюля	8	1	-	0,05	35	3,4	0,015
Том ям	8	кастрюля	8	1	-	0,05	35	3,4	0,015
Грибной крем суп	6	кастрюля	6	1	-	0,04	35	3,4	0,012
Рис с овощами	17	кастрюля	10	1	-	0,05	30	4	0,013
Итого									0,09

## Приложение П

### Расчет площади участка для обработки яиц

Наименование оборудование	Геометрические размеры оборудования, мм	Количество, шт	Площадь, занимаемая оборудованием
Производственный стол СО-15/6БП	1500х600х870	1	0,9
Ванна моечная ВМ1-6/6Б	600х600х870	3	1,08
Рукомойник – 03	530х530х230	1	0,28
Овоскоп	200х220х215	1	-
Холодильный шкаф СМ105-S	697х695х1960	1	0,48
Контейнер для пищевых отходов ITerma	500х500х800	1	0,25
Итого			2,99



## Приложение Р

### Сводная таблица площадей помещений

Помещение	Площадь, м <sup>2</sup>	
	Расчётная	Компоновочная
Мясо – рыбный цех	14	
Овощной цех	13	
Горячий цех	31	
Холодный цех	16	
Моечная для столовой посуды	16	
Моечная для кухонной посуды	12	
Цех для обработки яиц	9	
Камера для хранения мясорыбной продукции	4,75	
Камера для хранения овощей, фруктов и зелени	7,84	
Камера для хранения молочно - жировой продукции и гастрономии	4,75	
Морозильная камера	4,18	
Кладовая сухих, сыпучих продуктов	3,844	

## Приложение С

### Алкогольная карта

Наименование	Выход
Водка	
Пять озёр	50 мл/0,5 л
Хортица	50 мл/0,5 л
Хаски	50 мл/0,5 л
Русский стандарт	50 мл/0,5 л
Ром	
Capitan Morgan	50 мл/0,5 л
Bacardi	50 мл/0,5 л
Havana Club	50 мл/0,5 л
Barbuda	50 мл/0,5 л
Виски	
Jameson	50 мл/0,5 л
Jack Daniels	50 мл/0,5 л
Chivas Regal	50 мл/0,5 л
Johnnie Walker	50 мл/0,5 л
Пиво	
Разливное	
BEERжа Exclusive тёмное	0,3/0,5 л
BEERжа Exclusive светлое	0,3/0,5 л
BEERжа Exclusive светлое, нефильтрованное	0,3/0,5 л
BEERжа Exclusive пшеничное светлое	0,3/0,5 л
Крафтовое	
Ca'Botta BEER светлое	0,5 л
Ca'Botta BEER тёмное	0,5 л
Ca'Botta BEER эль	0,5 л
Ca'Botta BEER нефильтрованное	0,5 л
Бутылочное	
Noegarden	0,5 л

## Продолжение Приложения С

Guinness	0,5 л
Budweiser	0,5 л
Edelweiss	0,5 л

## Приложение Т

Разработка нормативной документации для блюда

«Тунец в апельсиновом соусе»

ТЕХНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

«Тунец в апельсиновом соусе»

Утверждаю:

Руководитель предприятия

«\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

### Область применения

Технико – технологическая карта применяется на блюдо «Тунец в апельсиновом соусе», вырабатываемое рестораном.

### Перечень сырья

Наименование сырья	Нормативный документ
Тунец	ГОСТ 17661-2013
Апельсин	ГОСТ 24597-81
Тыква	ГОСТ 7975-2013
Кунжут	ГОСТ 12095-76
Соль	ГОСТ Р 51574-2018
Оливковое масло	ГОСТ Р21314-75
Соевый соус	ГОСТ Р 58434-2019
Сливочный соус	ГОСТ 32261-2013
Мята	ГОСТ 23768-94
Вино белое	ГОСТ 13192-73
Апельсиновый сок	ГОСТ 18193-72

## Рецептура

Таблица Рецептура блюда «Тунец в апельсиновом соусе»

№ п/п	Перечень сырья	Нормы закладки на 1 порцию	
		брутто	нетто
1	Тунец филе	160	160
2	Апельсин свежий	130	100
3	Тыква свежая	150	120
4	Кунжут	5	5
5	Соль	3	3
6	Оливковое масло	30	30
7	Соевый соус	10	10
8	Мята свежая	6	5
9	Вино белое	15	15
10	Апельсиновый сок	40	40
11	Сливочное масло	20	20

### Технология приготовления

Приготовление соуса:

1. Белое вино нагреваем
2. Подогретое вино соединяют с апельсиновым соком
3. Добавляем сливочное масло
4. Смесь доводим до кипения

Приготовление блюда:

1. Апельсин моем и нарезаем на дольки
2. Дольки апельсина очищаем от кожуры и нарезаем поперек
3. Тыкву моем, очищаем и нарезаем кубиками
4. Выкладываем тыкву, подвергаем термообработке в кипящей воде, воду сливаем
5. К тыкве добавляем апельсин, всё слегка обжариваем на оливковом масле примерно 10 минут на слабом огне, в процессе обжаривания добавляем немного сливочного масла

6. Филе тунца промываем и обсушиваем, затем посыпаем солью и маринуем в соевом соусе в течение 30 минут
7. Замаринованный тунец обваливаем в кунжуте
8. Обжариваем тунец со всех сторон в течение 6 минут на оливковом масле
9. Тунец нарезаем крупными ломтиками

Сервировка блюда:

1. На сковородку выкладываем обжаренную тыкву с апельсином
2. Поверх тыквы выкладываем тунец
3. Блюдо поливаем готовым соусом
4. Украшаем мятой

Блюдо подавать при температуре 40 - 60 °С

#### Органолептические показатели

Внешний вид: тунец с золотистой корочкой, тыква слегка румяная

Цвет: тунец слегка розоватый внутри, тыква слегка золотистого цвета внутри

Консистенция: тунец сочный и однородный внутри, тыква слегка развалистый

Вкус и запах: характерный для жаренной рыбы, характерный для жаренной тыквы

Срок годности и условия хранения: хранить не более 36 часов