

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Институт спорта, туризма и сервиса  
Кафедра «Технология и организация общественного питания»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Д.т.н. профессор

\_\_\_\_\_ /Тошев А.Д. /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Технологическое проектирование бара японской кухни на 50 мест

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
*ЮУрГУ–190304.2020.227.ПЗ ВКР*

Руководитель, к.т.н.

\_\_\_\_\_ / Б.М. Кисимов /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Автор работы

студент группы СТ–471

\_\_\_\_\_ /И.А. Баранова /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Нормоконтролер, к.т.н.

\_\_\_\_\_ /Е.И. Щербакова /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Челябинск 2020

## АННОТАЦИЯ

Баранова И. А. Технологическое проектирование бара японской кухни на 50 мест. – Челябинск: ЮУрГУ, СТ-471, 2020. – 69 с., 31 табл., библиогр. список – 20 наим, 8 прил.

Выпускная квалификационная работа была выполнена с целью осуществления технологического проектирования бара японской кухни на 50 мест. В работе обосновано: месторасположение проектируемого предприятия, его пропускная способность, график работы; кратко изложена концепция бара японской кухни; разработана производственная программа проектируемого бара; составлены графики приготовления и реализации блюд горячего цеха; произведен расчет необходимого количества производственных работников; расчет сырья и отходов; выполнен расчет и подбор теплового, холодильного и вспомогательного оборудования; рассчитана площадь проектируемого цеха; описаны гигиенические требования, предъявляемые к горячим цехам предприятий общественного питания. Итогом выполнения проекта стал технологический чертеж горячего цеха бара японской кухни.

Подп. и дата								
Взам. инв.								
Инв. №								
Подп. и дата					ЮУрГУ–19.03.04.2020.277 ПЗ			
	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. №	Разраб.	Баранова И.А.			Технологическое проектирование бара японской кухни на 50 мест	Лит	Лист	Листов
	Пров.	Кисимов Б.М.					3	81
	Реценз.					ЮУрГУ Кафедра «ТуООП»		
	Н. контр.	Щербакова Е.И						
	Утверд.	Тошев А.Д						

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	5
1.1 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия.....	5
1.2 Обоснование вместимости предприятия, его пропускная способность.....	7
1.3 Обоснование места строительства .....	9
1.4 Обоснование режима работы.....	10
1.5 Обоснование схемы технологических процессов .....	11
1.6 Обоснование источников снабжения .....	14
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	17
2.1 Разработка производственной программы предприятия .....	17
2.2 Расчет количества работников.....	30
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов .....	34
2.5 Организация производства и обслуживание.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	58
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	61
Приложение А .....	61
Приложение Б.....	62
Приложение В .....	63

## ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание занимает важное место в сфере услуг, так как сочетает в себе функции производства готовых блюд, реализации и организации приема пищи населением. Оно занимает значительное место в жизни каждого человека и современного общества в целом. Современная система общественного питания способствует решению многих социально-экономических задач, таких как: экономически обоснованное использование продовольственных ресурсов страны; своевременное предоставление населению рационального и качественного питания, влияющее на сохранение здоровья, рост производительности труда, повышения качества учебы; эффективное использование свободного времени. Общественное питание в современной жизни является отраслью организации досуга населения, что достаточно важно для современного человека, ограниченного временными рамками и предпочитающего питаться «вне дома». Формат бара японской национальной кухни, при этом, является одним из элементов, формирующих здоровые отношения в многонациональной среде.

Одновременно с важной социальной функцией общественное питание – это бизнес, который достаточно эффективно развивается в нашей стране. Как любое предприятие – предприятие общественного питания работает с целью извлечения прибыли. Оно создает рабочие места, производит и реализует продукцию, создавая налогооблагаемую базу и пополняя бюджет государства. Все вышесказанное, говорит об актуальности выбранной темы выпускной квалификационной работы.

Для того чтобы проектируемое предприятие было рентабельно и эффективно работало, необходимо выполнить следующие задачи: исследовать и охарактеризовать действующую сеть предприятий общественного питания в районе предполагаемого размещения предприятия; обосновать необходимость строительства выбранного типа предприятия; обосновать вместимость предприятия, его пропускную способность; обосновать место строительства;

обосновать режим работы; обосновать схему технологического процесса; выбрать и обосновать источники снабжения.

Цель выпускной квалификационной работы – произвести технологическое проектирование бара японской кухни на 50 мест.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить спрос и разработать производственную программу;
- рассчитать работников производства и в частности горячего цеха;
- определить количество сырья, отходов, выхода полуфабрикатов;
- произвести расчет горячего цеха;
- смоделировать организацию производства;
- выполнить графическую часть работы.

Объектом работы является бар японской кухни на 50 мест.

Предметом исследования является технологическое проектирование бара японской кухни на 50 мест.

Методологической базой работы послужили теоретические и практические разработки российских и зарубежных ученых, исследования рынка общественного питания, общедоступные сведения органов статистики Российской Федерации, законодательные и нормативные акты органов государственного управления.

Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании теоретических подходов к процессу исследования состояния рынка общепита с последующей разработкой технико-экономического обоснования строительства бара японской кухни на 50 мест.

Практическая значимость заключается в том, что по результатам проведенного исследования современных тенденций развития общественного питания города Челябинска был разработан индивидуальный проект предприятия современного формата.

# 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

## 1.1 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия

Обоснование строительства бара японской кухни на 50 посадочных мест проведем на основе ситуационного анализа, который поможет сделать более объективные выводы, учесть сильные стороны, а также оценить риски во избежание слабых мест. Обоснование будем строить на объективных фактах и имеющихся данных.

Анализ внутреннего потенциала сети общественного питания города Челябинска, произведенный ранее, дает возможность определить ее сильные и слабые стороны, позволяет оценить их взаимосвязь с факторами внешней среды. Основная задача при проведении обоснования строительства – это определить и понять возможности и угрозы, которые могут иметь место в настоящем или возникнуть в будущем. Перечень слабых и сильных сторон для каждого предприятия строго индивидуален, поэтому постараемся дать краткую, объективную и принципиальную характеристику.

В Челябинске складывается благоприятная ситуация для строительства и развития бара в связи с увеличением потребительского спроса населения на услуги общественного питания в данном ценовом сегменте.

Предполагаемое количество жителей центрального района, составляет 99 884 человек, территория – около 64,1 квадратных километров. Городскими властями в плане развития города предусмотрено строительство предприятий общественного питания среднего ценового сегмента, то есть кафе и ресторана.

Бар – предприятие общественного питания, оборудованное барной стойкой и реализующее в зависимости от специализации алкогольные и (или) безалкогольные напитки, горячие и прохладительные напитки, коктейли, холодные и горячие закуски и блюда в ограниченном ассортименте, покупные товары [4].

Рациональное размещение предприятия общественного питания – это создание наибольших удобств населению при организации общественного питания и обеспечение высокой эффективности работы самого предприятия.

Проектируемое предприятие общественного питания – бар на 50 мест, будет располагаться в Центральном районе города Челябинска по адресу ул. Цвиллинга, 25, Челябинск, в ТРК Куба это обусловлено тем, что в данном ТРК пока сравнительно немного предприятий общественного питания, однако, это оживленная городская территория. В шаговой близости гостиница, главная площадь города, театры, жилые дома, офисы, а также близкое расположение остановок и доступность общественного транспорта. Режим работы: пн – вс с 10:00 до 22:00 часов, обслуживание официантами, барменами. В баре возможно проведение банкетов. Меню предполагается направленное на японскую национальную кухню, включающее в себя блюда из азиатской кухни, что существенно расширяет контингент потребителей.

С целью обоснования строительства применим метод расчета по нормативу мест на 1000 человек, который является универсальным и используется для определения количества мест в залах всех типов предприятий общественного питания. В результате, общую потребность города в сети общедоступных предприятий общественного питания определяют в соответствии с нормативами развития сети предприятий общественного питания на 1000 жителей.

Расчет необходимого количества мест ( $P_{необ}$ ) в общедоступных предприятиях общественного питания в г. Челябинске произведем по формуле

$$P = \frac{NP_H}{1000} \quad (1.1)$$

где  $N$  – количество жителей центрального района, 99 884 чел;

$P_H$  – норматив мест на 1000 жителей по городу, ( $P_H = 28$ ) (СНиП 2.07.01-89)

Получается 2797 мест, существует 4 932 места (таблица 1). Из этого количества на бары отпускается 82 места. Это означает, что необходимо строительство баров в данном районе.

Таблица 1 – Анализ обеспеченности местами предприятий общественного питания жителей центрального района города Челябинска

Тип предприятия питания открытого типа	Норматив мест		Фактическое наличие		Отклонение	
	Количество мест, абс. значение	Количество мест, относит. значение, %	Количество мест, абс. значение	Количество мест, относит. значение, %	Количество мест, абс. значение	Количество мест, относит. значение, %
Рестораны	336	12	672	14	-336	-16
Столовые	420	15	270	6	150	7
Кафе и закусочные, в том числе:	615	22	1844	36	-1229	-58
Кафе	420	15	977	20	-557	-26
Закусочные	280	10	214	4	66	3
Предприятия быстрого обслуживания	475	17	873	18	-398	-19
Бары	252	9	82	2	170	8
Итого	2797	100	4932	100	2134	76

Строительство бара японской кухни вполне обоснованно, так как в центральном районе недостаточно мест, занятых в барах.

Из выше проведенного анализа следует, что существует необходимость в строительстве бара на 50 посадочных мест.

## 1.2 Обоснование вместимости предприятия, его пропускная способность

Для определения количества потребителей услуг предприятия общественного питания необходимо составить график загрузки зала с учетом режима работы зала, средней продолжительности приема пищи одним потребителем, примерного коэффициента загрузки зала в каждый час работы предприятия.



Режим работы предприятий общественного питания устанавливается собственником предприятия, однако должен быть согласован с органом местного самоуправления и учитывать особенности местонахождения и особенности обслуживания предприятия [19].

Коэффициент загрузки зала меняется в течение времени работы предприятия и зависит от типа предприятия и формы обслуживания, поэтому его принимают аналогичным сходным предприятиям питания.

Общее количество потребителей, обслуживаемых за один час работы предприятия ( $N_{\text{ч}}$ ) в зависимости от режима его работы, определим по формуле:

$$N_{\text{ч}} = \frac{n_{\text{з}} \varphi_{\text{ч}} \chi_{\text{ч}}}{1000} \quad (1.2)$$

где  $n_{\text{з}}$  – количество мест в зале, мест;

$\varphi_{\text{ч}}$  – загрузка зала в данный час, %;

$\chi_{\text{ч}}$  – оборачиваемость одного места в зале в течение данного часа.

Оборачиваемость одного места в зале зависит от продолжительности приема пищи одним потребителем и рассчитывается по формуле:

$$\chi_{\text{ч}} = \frac{60}{\tau} \quad (1.3)$$

где  $\tau$  – продолжительность приема пищи одним потребителем, мин.

Продолжительность приема пищи зависит от типа предприятия, принятой формы обслуживания и вида приема пищи.

Общее количество потребителей за день ( $N_{\text{д}}$ ), чел., определим суммированием количества потребителей за каждый час работы данного предприятия по формуле:

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}} \quad (1.4)$$

Рассматриваемый бар проектируется на 50 мест, все из которых места в банкетном зале.

С помощью графика примерной загрузки зала определим число питающихся. При составлении графика учтем режим работы, примерные коэффициенты загрузки зала в разные часы работы предприятия. Коэффициент загрузки зала в разные часы определим на основе изучения пропускной способности зала.

Результаты расчетов представлены в таблице – 1.2:

Таблица 1.2 – Расчет количества потребителей проектируемого бара

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час, раз	Средний процент загрузки зала, %	Количество потребителей, чел
10-11	2	70	70
11-12	2	70	70
12-13	2	90	90
13-14	2	100	100
14-15	2	100	100
15-16	2	70	70
16-17	Перерыв	Перерыв	–
17-18	2	80	80
18-19	1	90	45
19-20	1	100	50
20-21	1	100	50
21-22	1	80	40
Всего за день:			765

Выполнив расчеты, исходя из примерного графика загрузки зала и средней оборачиваемости одного посадочного места, можно сделать вывод о том, что за день бар посетит 765 человек.

### 1.3 Обоснование места строительства

При обосновании места строительства учитывались общие требования, предъявляемые к предприятиям общественного питания: приближение предприятий общественного питания к потребителю, обеспечение минимальных затрат времени на получение пищи, удовлетворение спроса на кулинарную продукцию и услуги общественного питания.

Рациональное размещение предприятия общественного питания – это создание наибольших удобств населению при организации общественного питания и обеспечение высокой эффективности работы самого предприятия.

Проектируемое предприятие общественного питания – бар на 50 мест, будет располагаться в Центральном районе города Челябинска, по адресу ул. Цвиллинга, 25, в ТРК «Куба» Челябинск.

В предполагаемом месте размещения ресторана находятся: жилой массив, торговые точки, центральная площадь, банк, театры, и офисные здания. Выгодным является близкое расположение остановки общественного транспорта.

Предполагаемое место для размещения бара удобно для потребителей, поскольку находится на пересечении транспортных потоков и в пешеходной доступности.

Все вышеперечисленное дает основание считать, что бар в центральном районе города Челябинска будет востребован и рентабелен.

#### 1.4 Обоснование режима работы

Проектируемое предприятие имеет неполный производственный цикл.

Планируется, что бар на 50 мест будет работать с 10 ч до 22 ч. В числе посетителей ожидаются работники посетители ТРК «Куба», жители близлежащих домов и учреждений, а также жители всего города. При определении режима работы проектируемого предприятия общественного питания учтены тип предприятия, его местоположение, состав потенциального контингента потребителей.

Учитывая то, что проектируемый бар не предусматривает обеспечение населения завтраками, а проведение большинства мероприятий и обслуживание посетителей проходит во второй половине дня или в вечернее время, режим работы бара выбираем удобным, как для посетителей, так и для работников бара. Так же учтен режим работы ТРК «Куба».

Для обслуживающего персонала рабочий день начинается за два часа до начала работы торгового зала, а заканчивается на час позже окончания работы торгового зала.

### 1.5 Обоснование схемы технологических процессов

Предприятия общественного питания имеют ряд особенностей. Если большинство предприятий других отраслей ограничиваются выполнением лишь одной, максимум двух функций, например, предприятия пищевой промышленности осуществляют функцию производства, предприятия торговли – реализацию продукции, то предприятия общественного питания выполняют три взаимосвязанные функции: производство кулинарной продукции; реализация кулинарной продукции; организация ее потребления.

Изготавливаемая предприятиями общественного питания продукция имеет ограниченные сроки реализации. Так, при массовом изготовлении горячие блюда готовятся на 2–3 часа реализации, а холодные – на 1 час. Это требует выпуска продукции партиями, по мере их потребления.

Ассортимент выпускаемой предприятиями общественного питания продукции очень разнообразный, для его приготовления используются разные виды сырья. Разнообразие выпускаемой продукции позволяет более полно удовлетворять спрос потребителей, однако усложняет организацию производства: многие виды сырья требуют особых условий хранения, разных помещений для механической кулинарной обработки.

Спрос на продукцию общественного питания подвержен значительным изменениям по временам года, дням недели и даже часам суток. В летнее время повышается спрос на блюда из овощей, прохладительные напитки, холодные супы. С позиции маркетинга каждое предприятие должно анализировать и изучать рынок сбыта, от этого зависит ассортимент выпускаемой продукции и способы обслуживания.

Предприятия общественного питания предоставляют кроме услуги питания много других, например, организацию и обслуживание торжеств, семейных обедов, услуги по организации досуга, проката посуды и т. д.

Указанные выше особенности работы предприятий общественного питания учитываются при рациональном размещении сети предприятий, выборе их типов, определении режима работы и составлении меню.

Для успешного выполнения производственного процесса на предприятиях общественного питания необходимо:

- выбрать рациональную структуру производства;
- производственные помещения должны размещаться по ходу технологического процесса, чтобы исключить встречные потоки поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Так, заготовочные цехи должны располагаться ближе к складским помещениям, но в то же время иметь удобную связь с доготовочными цехами;
- обеспечить поточность производства и последовательность осуществления технологических процессов;
- правильно разместить оборудование; обеспечить рабочие места необходимым оборудованием, инвентарем, инструментами;
- создать оптимальные условия труда [7].

В зависимости от характера производства предприятия общественного питания подразделяются на заготовочные, доготовочные и предприятия с полным циклом производства.

В группу заготовочных предприятий входят предприятия, изготавливающие полуфабрикаты и готовую продукцию для снабжения ими других предприятий: фабрики-заготовочные, комбинаты полуфабрикатов, специализированные заготовочные цехи, специализированные кулинарные и кондитерские цехи.

К доготовочным относятся предприятия, изготавливающие продукцию из полуфабрикатов, получаемых от заготовочных предприятий общественного

питания и предприятий пищевой промышленности. К ним относятся: столовые-догоготовочные, столовые-раздаточные, вагоны-рестораны и др.

Предприятия с полным циклом производства осуществляют обработку сырья, выпускают полуфабрикаты и готовую продукцию, а затем сами реализуют ее. К таким предприятиям относятся крупные предприятия общественного питания – комбинаты питания, рестораны, а также все предприятия, работающие на сырье.

На каждом предприятии в соответствии с технологическим процессом выпуска продукции организуются производственные подразделения, которые формируют его производственную инфраструктуру.

Под производственной инфраструктурой предприятия понимается состав его производственных подразделений (участников, отделений, цехов, производств), формы их построения, размещения, производственных связей [7].

Общие принципы, определяющие построение технологического процесса при проектировании предприятий таковы:

- наиболее полное использование сырья с целью получения максимальных выходов продукции;
- высокое качество вырабатываемой продукции;
- непрерывность, механизация и автоматизация производства с целью упрощения и облегчения обслуживания производственного процесса;
- безопасность производственного процесса для лиц, участвующих в нем.

Проектируемый бар осуществляет неполный производственный цикл. Полуфабрикаты, полученные у поставщиков, доставляется в складскую группу помещений для кратковременного хранения и передачи в производственные помещения. Структура производства в проектируемом баре – цеховая. Для успешной работы предприятия необходимо организовать холодный и горячий цеха. Полуфабрикаты, поступают в доготовочные для дальнейшей обработки и приготовления готовых блюд. Производственные помещения имеют удобную взаимосвязь со вспомогательными, административно-бытовыми и торговым залом.

Рациональная организация помещений, соблюдение поточности, направленности технологического процесса, механизация и автоматизация производства обеспечивает выпуск качественной и безопасной продукции при минимизации трудовых затрат и времени на выполнение заказов.

### 1.6 Обоснование источников снабжения

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания, полуфабрикатами и материально-техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной, ритмичной и организованной работы источников снабжения. К организации и продовольственному снабжению предприятий общественного питания предъявляются следующие требования:

- обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества;
- своевременность и ритмичность завоза товаров при соблюдении графика завоза;
- сокращение числа посредников при приобретении товаров;
- оптимальный выбор поставщиков и своевременное заключение с ними договоров на поставку товаров.

Перечень поставщиков, которые будут снабжать предприятие товарноматериальными ценностями, сырьем и продовольственными товарами, составлен на основании специальных критериев:

- цена поставляемой продукции;
- удаленность поставщика от потребителя;
- сроки выполнения заказов;
- организация управления качеством у поставщиков;
- финансовое положение поставщика, его кредитоспособность.

Разработанный перечень поставщиков в последующем будет обновляться и дополняться.

Снабжение полуфабрикатами и продовольственными товарами будет производиться по следующей схеме: от предприятия-производителя к предприятию-посреднику, а затем к предприятию общественного питания, так как в данном случае обеспечивается лучшая комплектация поступающего сырья.

Организация договорных отношений с поставщиками будет организована по следующим видам документов: договор поставки, договор купли-продажи.

Исходя из выше сказанного был составлен список наиболее выгодных поставщиков для проектируемого ресторана (таблица 3)

Таблица – 3 Список наиболее выгодных поставщиков

Наименование поставщика	Адрес поставщика	Вид договора	Наименование сырья
ОАО «Чебаркульский молочный завод»	г. Чебаркуль, ул. Держинского, 1,	Договор купли-продажи	Молоко, молочные и кисломолочные продукты
АО «Первый хлебокомбинат»	г. Челябинск, ул. 3 интернационала, д. 107	Договор купли-продажи	Мука, сахар, крупы, макаронные изделия, мучные кондитерские изделия, хлеб
ООО Продуктовая компания «Акцепт»	г. Екатеринбург, ул. Энтузиастов, д.15	Договор поставки	Быстрозамороженные овощи, фрукты и ягоды, морепродукты, безалкогольные напитки, яйца, консервы, сыр, масло и др.
«МАВТ-винотека»	г. Челябинск, ул. Воровского, д.17	Договор поставки	Вино-водочные изделия
Агркомплекс «Чурилово»	п. Чурилово, ул. Трашутина, д.8/1	Договор поставки	Овощи, зелень, фрукты, грибы, ягоды, сухофрукты
ООО «Орехов и Ко»	г. Екатеринбург, ул.Студенческая, д.49	Договор поставки	Специи, соль, чай, кофе
ООО «Ромкор»	г. Еманжелинск, ул. Жукова, д.54	Договор купли-продажи	Мясные копчености и деликатесы
ООО «ЯМАШПРОДУКТ»	г. Екатеринбург, пер. Новинский, д.2	Договор поставки	Полуфабрикаты из мяса птицы, рыбы
ООО «Торгово-оптовая компания «Маринус»	г. Екатеринбург, ул. Селькоровская, д.26	Договор поставки	Средства бытовой химии, расходные материалы

Правильная организация снабжения предприятия сырьем и полуфабрикатами способствует успешному выполнению производственной программы, повышению



качества выпускаемой продукции. От организации снабжения, его регулярности и надежности зависит оптимальный размер запасов товаров, эффективности использования оборотных средств предприятия, снижения уровня издержек.

Для предприятия общественного питания наиболее выгодна следующая организация снабжения сырьем и продовольственными товарами: от предприятия – производителя к предприятию – посреднику, а затем к предприятию общественного питания, так как в данном случае обеспечивается лучшая комплектация поступающего сырья.

Анализируя цены на продукцию поставщиков, предприятий - изготовителей в городе, можно сделать вывод, что разницу между ними можно сократить за счет издержек на содержание собственного автотранспорта, поэтому иметь свой транспорт нецелесообразно, лучше пользоваться услугами оптовых баз, предприятиями – изготовителями, которые доставляют товар по кольцевым маршрутам, то есть на одной машине товар доставляется на несколько предприятий по кольцу в соответствии с графиком и разработанным маршрутом.

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Разработка производственной программы предприятия

Главной отличительной чертой любого предприятия общественного питания является его продукция: блюда, изделия и напитки, которые конкретное заведение готово предложить своим гостям. Качественная продукция способна привлечь на предприятие большое количество посетителей, а обыденные, ничем не примечательные блюда, приготовленные без соблюдения определенных правил, могут привести к убыткам. Кроме того, продукция предприятия общественного питания должна отвечать концепции заведения.

Производственная программа предприятия питания – это ассортимент и количество блюд за день, идущих на реализацию через торговый зал, отделы и магазины кулинарии или план суточного выпуска готовой продукции цехов. Ее разработка производится на основании Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий, ТК, ТТК, ТИ и других нормативных документов.

В настоящее время популярность японской кухни возрастает с каждым днем. Во многом это определяется тем, что японцы относятся к приему пищи и еде в целом с философской точки зрения. Главное правило, которому следуют японцы, пища должна быть здоровой. Во многом именно это определяет высокую продолжительность жизни данного народа.

Отличие японской кухни от любой другой неоспоримо. Даже для жителей соседних стран, например, азиатских, она является оригинальной, как, например, французская кухня для россиян. Секрет кроется в правильном подходе к выбору продуктов, красоте подачи блюд и отношении к еде в целом.

Согласно японской философии, на столе достойны чести оказаться исключительно лучшие и отборные дары воды и земли, при этом главная цель повара – сохранить первоначальные полезные свойства и вкус приготовляемых продуктов.

Для поваров действует главное правило, которое гласит « не сотвори, а найди и открой», т.к. ни один профессионал мира не сможет соперничать с самой природой и ее шедеврами. Таким образом, любое излишество по отношению к естеству продукта расценивается как варварство.

Одной из основных черт японской кухни является то, что все блюда соответствуют конкретной ситуации. Так, настоящий японский повар всегда учитывает тип пищи, время ее приема, погодные условия и даже возраст тех, кто собрался трапезничать. Именно поэтому в зимнее время года японская кухня предполагает увеличение порции, а летом – уменьшение. В тоже время молодым людям полагаются порции большего объема, а пожилым – меньшего.

Интересен и тот факт, что в соответствии с этими правилами, люди, живущие на севере Японии, употребляют в пищу большее количество блюд ежедневно, чем жители южных районов. И это также является частью культуры японской кухни, лучше понять которую можно, узнав больше о ее основных ингредиентах.

Меню бара японской кухни должно, с одной стороны, соответствовать [1], то есть содержать разнообразный ассортимент фирменных блюд и напитков сложного приготовления, а с другой, отражать идею заведения, оригинальной подачей блюд, обилием морепродуктов, соусов, овощей, и блюд из риса. В японской кухне особое внимание уделяется сервировке и внешнему виду блюда. Обязательно подается рис, который для японцев как хлеб для русских.

Таблица 2.1 – Меню проектируемого бара японской кухни

№ по сборнику рецептов, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
<b>ФИРМЕННЫЕ БЛЮДА:</b>		
ТТК–1	Мидии запеченные под соусом Масаго (Мидии, рис, кунжут, соус Масаго, подаются на листе салата)	150/70/5/20/10
ТТК–2	Крылья Buffalo (Куриные крылышки гриль, соус барбекью, кунжут, оформленные кейлом)	210/5/10

Продолжение таблицы 2.1

№ по сборнику рецептов, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ТТК-3	Кунжутный ролл (Копченая курица, рис, нори, чукка, тамаго, соус кунжутный, имбирь, соус соевый, вассаби)	200/10/20/50/10
<b>ЗАКУСКИ:</b>		
ТТК-4	Креветки, жаренные во фритюре (Креветки фри, соус барбекью)	150/20
ТТК-5	Кольца кальмара, жаренные во фритюре (Кольца кальмаров, соус терияки)	150/20
ТТК-6	Ролл Темпура с угрем (Рис, нори, угорь, сыр филадельфия, авокадо, кляр, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК-7	Ролл Филадельфия запеченная (Рис, нори, лосось, сыр филадельфия, соус унаги, соус масаго, кунжут, имбирь, соус соевый, вассаби)	200/20/50/10
ТТК-8	Ролл Темпура с тунцом (Рис, нори, тунец, сыр филадельфия, огурец, кляр, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК-9	Ролл запеченный Калифорния (Рис, нори, лосось, сыр филадельфия, огурец, авокадо, икра Тобиго, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК-10	Ролл запеченный с курицей (Рис, нори, копченая куриная грудка, сыр филадельфия, огурец, кунжут, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК-11	Ролл Барбекью (Рис, нори, копченая куриная грудка, сыр филадельфия, перец болгарский, кляр, соус барбекью, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК-12	Сашими из лосося (Лосось, огурцы, авокадо, имбирь, соус соевый, вассаби)	120/30/30/20/50/10
ТТК-13	Сет Япония (Суши с креветкой, суши с лососем, суши с тунцом, имбирь, соус соевый, вассаби)	50/50/50/20/50/10
ТТК-14	Сет Гункан (Гункан с лососем, Гункан с морским гребешком, Гункан с красной икрой, имбирь, соус соевый, вассаби)	50/50/50/20/50/10

Продолжение таблицы 2.1

№ по сборнику рецептур, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ТТК–15	Ролл Филадельфия (Рис, нори, лосось, сыр филадельфия, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК–16	Ролл Канада (Рис, нори, лосось, сыр филадельфия, огурец, соус унаги, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК–17	Ролл Бонито (Рис, нори, жаренный лосось, сыр филадельфия, стружка тунца, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК–19	Ролл Икура (Рис, нори, сыр филадельфия, красная икра, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	150/20/50/10
ТТК–20	Ролл Самурай (Рис, нори, сыр филадельфия, красная икра, авокадо, креветки, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	200/20/50/10
ТТК–21	Хосомаки с угрем (Рис, нори, угорь, соус терияки, кунжут, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	120/20/50/10
ТТК–22	Хосомаки с лососем (Рис, нори, лосось, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	120/20/50/10
ТТК–23	Хосомаки с креветкой (Рис, нори, креветки, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	120/20/50/10
ТТК–24	Хосомаки с огурцом (Рис, нори, огурцы, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	120/20/50/10
ТТК–25	Хосомаки с авокадо (Рис, нори, авокадо, подается с имбирем, соевым соусом и вассаби)	120/20/50/10
ТТК–26	Картофель фри с сырным соусом	150/20
ТТК–27	Сырные шарики с чесночным соусом	150/20
ТТК–28	Салат Чукка с ореховым соусом (Чукка, ореховый соус, кунжут, лимон)	150/15
ТТК–29	Салат Токио (Чукка, томаты черри, огурец, соус терияки, кунжут)	180
ДЕСЕРТЫ:		

Окончание таблицы 2.1

№ по сборнику рецептур, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ТТК–30	Ролл Ванильный (Тортилья пшеничная, сыр филадельфия, яблоко, банан, сахарная пудра, топинг ванильный)	150/3/15
ТТК–31	Ролл Шоколадная сказка (Тортилья пшеничная, сыр филадельфия, апельсин, банан, сахарная пудра, топинг шоколадный)	150/3/15
ТТК–32	Ролл клубничный рай (Тортилья пшеничная, сыр филадельфия, клубника, сахарная пудра, топинг клубничный)	150/3/15
ТУ 10.71.12-001-45407406-2016	Чизкейк Шоколадный	150
ТУ 10.71.12-001-45506406-2016	<u>Чизкейк Ванильный</u>	150
ТУ 10.71.12-001-45506406-2016	Торт «Медовик»	150
ТУ 9130-005-53822073-05	Торт «Тирамису»	150
ТТК–33	Мороженое в ассортименте (Пломбир, шоколадное, клубничное, крем-брюле)	100
<b>ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ:</b>		
ТТК–34	Чай Облепиховый с имбирем	500
ТТК–35	Чай Имбирный с лимоном	500
ТТК–36	Чай Эрл грей	500
ТТК–37	Чай Цейлонский	500
ТТК–38	Зеленый чай с цветками жасмина	500
ТТК–39	Чай Молочный Улун	500
ТТК-40	Чай вишневый Пуэр	500
ТТК-41	Кофе «Капучино»	200
ТТК-42	Кофе «Латте»	200
ТТК-43	Кофе «Эспрессо»	60/15
ТТК-44	Кофе «Американо»	120/15
957/1	Кофе «Гляссе»	150/50
ТТК-50	Какао с зефирками	200/15
<b>ХЛЕБ:</b>		
ГОСТ 27842-88	Мелон Пан	50
ГОСТ Р 56631-2015	Ан Пан	50
ГОСТ 27842-55	Копе Пан	50
ГОСТ Р 58233-2018	Хокайдо	50

Также для проектируемого предприятия была составлена карта бара, которая представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Карта бара

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков, %	Ёмкость бутылки, л
<b>ВОДКИ:</b>		
Белое золото	40	0,5
Тундра	40	0,5
<b>НАСТОЙКИ:</b>		
Финберри Клюквенный	15	0,5
Ягермайстер	25	0,5
Soplica	36	0,5
<b>ВИНА:</b>		
Матсу Эль Пикаро Торо	14,5	0,7
ChoyaOriginal	13	0,7
UmenishikiUmesu	12,5	0,7
KishuUmeshuMiIri	12	0,7
ChoyaDry	10	0,5
L'OrientSakuraNo Wine	11,5	0,7
Hakutsuru, Plum Wine	11	0,7
"GraceKoshu" Yamanashi	11	0,7
Kishu Akai Umeshu Plum Wine	11	0,7
Magrez-Aruga	11	0,7
GodoShusei, Loquat	7	0,7
<b>КОНЬЯКИ:</b>		
Армянский коньяк «Арагат»	38	0,5
Хайме	38	0,5
<b>ЛИКЕРЫ:</b>		
Бейлиз	17	0,5
Лимончелло	26	0,7
Бехеровка	40	0,7
Самбука	24	0,7
Мартини бьянко	24	0,7
Мартини экстра драй	24	0,7
Фруко Шульц Крем Де Банан	24	0,7
Бехеровка Лемонд со вкусом лимона	20	1,0
<b>КОКТЕЙЛИ АЛКОГОЛЬНЫЕ:</b>		
Мохито (Ром гавана клуб, мята, лайм, сироп из тростникового сахара, 7up, лед)	15	0,25
ПинаКолада (Ром гавана клуб, ананасовый сок, кокосовый сироп, сироп маракуйя, сливки, лед)	15	0,25

Продолжение таблицы 2.2

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков, %	Ёмкость бутылки, л
Апри кот (Водка, мартини экстра драй, клюквенный морс, абрикосовый сироп, апельсин, лед)	14	0,1
Виски кола (Виски паспорт скотч, соса-cola, лимон, лед)	13	0,25
Виноградный тини (Водка, клюквенное пюре, сок лимона, сахарный сироп, виноград, имбирь)	13	0,25
Ультрафиолет (Самбука, водка, блю-кюрасао, швепсбиттер лимон, лимон, лед)	12	0,25
<b>СОГРЕВАЮЩИЕ КОКТЕЙЛИ:</b>		
Глинтвейн Малина – Клюква (Красное сухое вино, малиновое пюре, клюквенный морс, ванильный сироп, апельсин, лимон, пряности)	10	0,25
Глинтвейн Классический (Красное сухое вино, апельсин, яблоко, лимон, пряности, мята свежая)	10	0,25
Сибирский пунш (Вермут, пюре облепихи, сок апельсина, пряности, розмарин свежий)	10	0,25
Розовый тодди (Текила, ананасовый сок, лимонный сок, сироп гренадин)	10	0,25
Грушевый пунш (Белое сухое вино, сироп грушевый, яблоко, груша, тимьян)	10	0,25
<b>КОКТЕЙЛИ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЕ:</b>		
Ласси (Йогурт, клубника, банан, лед)	–	0,25
Мохито безалкогольный (Мята, лайм, сироп из тростникового сахара, 7up, лед)	–	0,25
Мохито клубничный безалкогольный (Мята, лайм, сироп из тростникового сахара, 7up, сироп клубничный, лед)	–	0,25
Глинтвейн безалкогольный (Виноградный сок, апельсиновый сок, апельсин, яблоко, лимон, пряности, мята свежая)	–	0,25
Милк-шейк «Ваниль»	–	0,25
Милк-шейк «Шоколад»	–	0,25
Милк-шейк «Банан»	–	0,25
Милк-шейк «Вишня»	–	0,25
Милк-шейк «Клубника»	–	0,25



Окончание таблицы 2.2

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков, %	Ёмкость бутылки, л
ПинаКолада безалкогольная (Ананасовый сок, кокосовый сироп, сироп маракуйя, сливки, лед)	–	0,25
АйсЛатте карамельный	–	0,25
Домашний лимонад	–	0,25
Клубничный лимонад	–	0,25
<b>БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЕ НАПИТКИ:</b>		
ВонАqua с газом	–	0,5
ВонАqua без газа	–	0,5
Соса-Cola	–	0,5
Соса-ColaVanilla	–	0,5
Sprite	–	0,5
Fanta	–	0,5
Schweppes	–	0,5
Сок Rich (Яблоко)	–	1
Сок Rich (Апельсин)	–	1
Сок Rich (Виноград)	–	1
Сок Rich (Персик)	–	1
Сок Rich (Вишня)	–	1
Сок Rich (Манго-апельсин)	–	1
<b>ПИВО:</b>		
КрушовицеЧерне	4	0,5
Крушовице Империял	5	0,5

Также составлено меню для производственных работников, которое представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Меню для производственных работников

№ по сборнику рецептов, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
<b>ОБЕД:</b>		
103	Винегрет овощной	150
179	Борщ московский	250/10
637	Азу	350
868	Компот из смеси сухофруктов	200
ГОСТ 27842-88	Хлеб пшеничный	50
<b>УЖИН:</b>		
70	Салат «Летний»	150
596	Рулет картофельный с мясом	300
944	Чай с лимоном	200/15/7
ГОСТ 2077-84	Хлеб ржаной	50

Была произведена разбивка общего количества блюд на отдельные группы (закуски, супы, вторые горячие блюда, десерты и выпечку) и внутригрупповое распределение блюд в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп [2]. Расчет количества блюд представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.4 – Расчет количества блюд

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт				
	100		1912				
<b>ЗАКУСКИ:</b>							
Мидии запеченные под соусом Масаго	20	50	306	153			
Крылья Buffalo		50		153			
Ролл Темпура с угрем	25	15	382	57			
Ролл Филадельфия запеченная		15		57			
Ролл Темпура с тунцом		10		38			
Ролл запеченный Калифорния		10		38			
Ролл запеченный с курицей		10		38			
Ролл Барбекью		15		57			
Суши бол		25		97			
Кунжутный ролл		5		5	1530	19	
Сашими из лосося				5		19	
Сет Япония				5		19	
Сет Гункан	5		19				
Ролл Филадельфия	15		58				
Ролл Канада	10		38				
Ролл Бонито	10		38				
Ролл Икура	15		58				
Ролл Самурай	5		19				
Хосомаки с угрем	5		19				
Хосомаки с лососем	5	19					
Хосомаки с креветкой	5	19					
Хосомаки с огурцом	5	19					
Хосомаки с авокадо	5	19					
Креветки, жаренные во фритюре	10	25	154	38			
Кольца кальмара, жаренные во фритюре		25		38			
Картофель фри с сырным соусом		25		39			
Сырные шарики с чесночным соусом		25		39			
Салат Чукка с ореховым соусом	20	50	306	153			
Салат Токио		50		153			

Окончание таблицы 2.4

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт			
	100		1912			
<b>ДЕСЕРТЫ:</b>						
Ролл Ванильный	20	80	35	382	306	
Ролл Шоколадная сказка			35			107
Ролл клубничный рай			30			107
Мороженое в ассортименте		20	100	76	76	

На основании полученных данных, составляем производственную программу бара, которая приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Производственная программа

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	В зале предприятия	Через барную стойку	Для производственных работников	Итого
<b>ЗАКУСКИ:</b>				
Мидии запеченные под соусом Масаго	100	53		153
Крылья Buffalo	100	53		153
Ролл Темпура с угрем	30	27		57
Ролл Филадельфия запеченная	30	27		57
Ролл Темпура с тунцом	30	8		38
Ролл запеченный Калифорния	30	8		38
Ролл запеченный с курицей	30	8		38
Ролл Барбекью	30	27		57
Суши бол	60	37		97
Кунжутный ролл	10	9		19
Сашими из лосося	10	9		19
Сет Япония	10	9		19
Сет Гункан	10	9		19
Ролл Филадельфия	40	18		58
Ролл Канада	30	8		38
Ролл Бонито	30	8		38
Ролл Икура	40	18		58
Ролл Самурай	14	5		19
Хосомаки с угрем	14	5		19
Хосомаки с лососем	14	5		19
Хосомаки с креветкой	14	5		19
Хосомаки с огурцом	14	5		19

Окончание таблицы 2.5

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	В зале предприятия	Через барную стойку	Для производственных работников	Итого
Хосомаки с авокадо	14	5		19
Креветки, жаренные во фритюре	30	8		38
Кольца кальмара, жаренные во фритюре	30	8		38
Картофель фри с сырным соусом	30	9		39
Сырные шарики с чесночным соусом	30	9		39
Салат Чукка с ореховым соусом	100	53		153
Салат Токио	100	53		153
<b>ДЕСЕРТЫ:</b>				
Ролл Ванильный	80	27		107
Ролл Шоколадная сказка	80	27		107
Ролл клубничный рай	69	23		92
Мороженое в ассортименте	57	19		76
Винегрет			10	10
Борщ московский			10	10
Азу			10	10
Компот из смеси сухофруктов			10	10
Салат летний			10	10
Руллет картофельный с мясом			10	10

Так же был произведен расчет покупной продукции, мучных кондитерских изделий и горячих напитков, который представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Количество покупной продукции, напитков, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 765 человек	
			л, шт., г, кг	Порции, бутылки
<b>ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ:</b>				
	л	0,1	76,5	
Чай Облепиховый с имбирем			22,5	45
Чай Имбирный с лимоном			22	44
Чай Эрл грей			15	30
Чай Цейлонский			2,8	14
Зеленый чай с цветками жасмина			2,8	14
Чай Молочный Улун			2,8	14
Чай вишневый Пуэр			2,8	14
Кофе «Капучино»			2,8	14

Продолжение таблицы 2.6

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 765 человек	
			л, шт., г, кг	Порции, бутылки
Какао с зефирками			3,0	15
<b>ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ:</b>	л	0,09	68,8	
Ласси			2	5
Мохито безалкогольный			2	5
Мохито клубничный безалкогольный			2	5
Глинтвейн безалкогольный			2	5
Милк-шейк «Ваниль»			2	5
Милк-шейк «Шоколад»			2	5
Милк-шейк «Банан»			2	5
Милк-шейк «Вишня»			2	5
Милк-шейк «Клубника»			2	5
ПинаКолада безалкогольная			2	5
АйсЛатте карамельный			3,6	18
Домашний лимонад			3,6	18
Клубничный лимонад			3,6	18
BonAqua с газом			2	4
BonAqua без газа			2	4
Coca-Cola			2	4
Coca-ColaVanilla			2	4
Sprite			2	4
Fanta			2	4
Schweppes			2	4
Сок Rich (Яблоко)			4	4
Сок Rich (Апельсин)			4	4
Сок Rich (Виноград)			4	4
Сок Rich (Персик)			4	4
Сок Rich (Вишня)			4	4
Сок Rich (Манго-апельсин)			4	4
<b>АЛКОГОЛЬ:</b>	л	0,05	38,25	
Белое золото			1	2
Тундра			1	2
Финберри Клюквенный			1	2
Ягермайстер			1	2
Soplica			1	2
КрушовицеЧерне			1	2
Крушовице Империл			1	2
Матсу Эль Пикаро Торо			0,7	1
ChoyaOriginal			0,7	1
UmenishikiUmesu			0,7	1
KishuUmeshuMiIri			0,7	1
ChoyaDry			0,7	1

Окончание таблицы 2.6

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 765 человек	
			л, шт., г, кг	Порции, бутылки
L'OrientSakuraNoWine			0,7	1
Hakutsuru, PlumWine			0,7	1
"GraceKoshu" Yamanashi			0,7	1
Kishu Akai Umeshu Plum Wine			0,7	1
Magrez-Aruga			0,7	1
GodoShusei, Loquat			0,7	1
Армянский коньяк «Арарат»			2	4
Хайме			2	4
Бейлиз			1	2
Лимончелло			0,7	1
Бехеровка			0,7	1
Самбука			0,7	1
Мартини бьянко			0,7	1
Мартини экстра драй			0,7	1
Фруко Шульц Крем Де Банан			0,7	1
Бехеровка Лемонд со вкусом лимона			2	2
Мохито			0,5	2
Пина-Колада			0,5	2
Апри кот			0,1	1
Виски кола			0,5	2
Виноградный тини			0,5	2
Ультрафиолет			0,5	2
Глнтвейн Малина – Клюква			2	8
Глнтвейн Классический			2	8
Сибирский пунш			2	8
Розовый тодди			2	8
Грушевый пунш			1,75	7
ДЕСЕРТЫ:	шт.	0,085	65	
Чизкейк Шоколадный			16	16
Чизкейк Ванильный			16	16
Торт «Медовик»			17	17
Торт «Тирамису»			16	16

На реализацию через барную стойку отпускается около 20 % закусок и 50 % мучных кондитерских изделий от расчетного количества.

Количество блюд  $n_{ч}$ , шт., реализованных за каждый час работы зала, определяется по формуле

$$n_{ч} = n \cdot k, \quad (2.1)$$

где  $n$  – количество блюд, реализуемое за день, шт.;

$k$  – коэффициент, учитывающий пересчет для данного часа.

$$k = \frac{N_{\text{ч}}}{N}, \quad (2.2)$$

где  $N_{\text{ч}}, N$  – количество потребителей, чел.

Для последующих технологических расчетов составляются таблицы реализации готовых блюд по часам работы зала.

График реализации блюд приведен в приложении А. Основанием составления графика приготовления является перечень технологических тепловых операций, определяющих набор технического оснащения цеха. В графике приготовления указываются режим работы цеха, наименование блюд, число порций в партии и тепловые операции во времени, которые обозначаются черточками в масштабе. При разработке графика учитываются допустимые сроки реализации блюд. График приготовления блюд приведен в Приложении Б.

## 2.2 Расчет количества работников

Численность производственных работников,  $N_1$ , чел., рассчитана с учетом норм времени по формуле

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (2.3)$$

где  $n$  – количество блюд (изделий), изготавливаемых за день в горячем цехе, шт, кг, блюд;

$t$  – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

$T$  – продолжительность рабочего дня, ч;

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда,  $\lambda=1,14$  [2].

Норма времени находится по формуле

$$t = K \cdot 100, \quad (2.4)$$

где  $K$  – коэффициент трудоемкости [20];

100 – норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1, сек.

Нормирование труда — процесс по определению минимально допустимого объема продукции (работ, услуг), производимого в единицу времени (час, смену, месяц), соотношения численности работников и оборудования или максимально допустимого времени для выполнения конкретной операции в любой области деятельности, а также утверждение, контроль и стимулирование соблюдения норм.

Расчет численности производственных работников сведен в таблицу 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет численности производственных работников

Наименование блюд	Количество блюд, шт	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
<b>ЗАКУСКИ:</b>				
Мидии запеченные под соусом Масаго	153	1,2	120	0,37
Крылья Buffalo	153	1,5	150	0,47
Ролл Темпура с угрем	57	1,1	110	0,13
Ролл Филадельфия запеченная	57	2,7	270	0,3
Ролл Темпура с тунцом	38	1,5	150	0,12
Ролл запеченный Калифорния	38	1,5	150	0,12
Ролл запеченный с курицей	38	1,5	150	0,12
Ролл Барбекью	57	1,5	150	0,17
Суши бол	97	0,9	90	0,18
Кунжутный ролл	19	1,5	150	0,058
Сашими из лосося	19	1,5	150	0,058
Сет Япония	19	1,0	100	0,039
Сет Гункан	19	1,1	110	0,042
Ролл Филадельфия	58	1,2	120	0,14



Окончание таблицы 2.7

Наименование блюд	Количество блюд, шт	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
Ролл Канада	38	1,4	140	0,11
Ролл Бонито	38	1,1	110	0,085
Ролл Икура	58	1,2	120	0,14
Ролл Самурай	19	1,5	150	0,058
Хосомаки с угрем	19	0,9	90	0,035
Хосомаки с лососем	19	0,9	90	0,035
Хосомаки с креветкой	19	0,9	90	0,035
Хосомаки с огурцом	19	1,0	100	0,039
Хосомаки с авокадо	19	1,0	100	0,039
Креветки, жаренные во фритюре	38	0,8	80	0,062
Кольца кальмара, жаренные во фритюре	38	0,5	50	0,039
Картофель фри с сырным соусом	39	0,9	90	0,069
Сырные шарики с чесночным соусом	39	0,9	90	0,069
Салат Чукка с ореховым соусом	153	1,5	150	0,47
Салат Токио	153	1,0	100	0,31
<b>ДЕСЕРТЫ:</b>				
Ролл Ванильный	107	0,7	70	0,15
Ролл Шоколадная сказка	107	0,7	70	0,15
Ролл клубничный рай	92	0,7	70	0,13
Мороженое в ассортименте	76	0,5	50	0,077
<b>МЕНЮ ДЛЯ РАБОТНИКОВ:</b>				
Винегрет	10	1,3	130	0,026
Борщ московский	10	1,5	150	0,03
Азу	10	1,7	170	0,03
Компот из смеси сухофруктов	10	1,0	100	0,02
Салат летний	10	0,8	80	0,016
Рулет картофельный с мясом	10	1,2	120	0,024
Итого				4,42

По данным расчёта явочное количество производственных работников в одной смене составляет 4 человека.

Списочный состав производственных работников  $N_2$ , чел., определяется по формуле

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2.5)$$

где  $N_1$  – явочный состав производственных работников, чел.;

$\alpha$  – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни,  $\alpha=2$  [2];

С учетом выходных, праздничных дней списочный состав работников горячего цеха составляет 8 человек.

Общее количество производственных работников разбито по цехам, результаты расчетов представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Расчет численности производственных работников на день

Цех	Процент от общего количества	Количество работников, чел
Горячий	50	2
Холодный	25	1
Овощной цех	25	1
Итого:		4

Штатное расписание – нормативный документ предприятия, оформляющий структуру, штатный состав и численность организации с указанием размера заработной платы в зависимости от занимаемой должности. представлено в виде таблицы 2.9.

Таблица 2.9 – Штатное расписание работников

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
<b>Административная группа</b>				
Директор	1	15	10 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup> , 5/2	13 <sup>00</sup> – 14 <sup>00</sup>
Бухгалтер	1	11	10 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup> , 5/2	13 <sup>00</sup> – 14 <sup>00</sup>
Технолог	1	10	10 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup> , 5/2	13 <sup>00</sup> – 14 <sup>00</sup>
<b>Производственные</b>				
Заведующий производством	1	6	10 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup> , 5/2	13 <sup>00</sup> – 14 <sup>00</sup>
Повар горячего цеха	2	5	10 <sup>30</sup> – 22 <sup>30</sup> , 2/2	13 <sup>30</sup> – 14 <sup>00</sup> 17 <sup>30</sup> – 18 <sup>00</sup>
	2	4	7 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup> , 2/2	11 <sup>00</sup> – 11 <sup>30</sup> 16 <sup>00</sup> – 16 <sup>30</sup>
Повар холодного цеха	2	5	9 <sup>30</sup> – 21 <sup>30</sup> , 2/2	13 <sup>30</sup> – 14 <sup>00</sup> 17 <sup>30</sup> – 18 <sup>00</sup>
Повар овощного цеха	2	3	7 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup> , 2/2	11 <sup>00</sup> – 11 <sup>30</sup> 16 <sup>00</sup> – 16 <sup>30</sup>
<b>Работники торгового зала</b>				

## Окончание таблицы 2.9

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
Официант	4	4	10 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> , 2/2	13 <sup>00</sup> – 13 <sup>30</sup> 17 <sup>00</sup> – 18 <sup>00</sup>
	4	3	11 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup> , 2/2	13 <sup>30</sup> – 14 <sup>00</sup> 17 <sup>30</sup> – 18 <sup>00</sup>
Бармен	2	4	10 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> , 2/2	13 <sup>00</sup> – 13 <sup>30</sup> 17 <sup>00</sup> – 18 <sup>00</sup>
	2	3	11 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup> , 2/2	13 <sup>30</sup> – 14 <sup>00</sup> 17 <sup>30</sup> – 18 <sup>00</sup>
Гардеробщик	2	1	10 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup> , 2/2	13 <sup>00</sup> – 13 <sup>30</sup> 17 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>

Рабочее время – это время, в течение которого работник обязан выполнять установленное ему задание. Оно состоит из времени работы и перерывов.

Время работы состоит из времени производительной работы для выполнения производственного задания и времени непроизводительной работы, не увязанной с производительным заданием. Время производительной работы состоит из времени подготовительно-заключительного, оперативного и времени обслуживания рабочего места.

Штатное расписание составлено из расчета производственных работников и сотрудников, положенных по штату в соответствии с законодательством РФ.

### 2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Для выполнения производственной программы предприятия необходимо бесперебойное снабжение сырьем и полуфабрикатами в необходимом количестве и ассортименте. В основу расчета сырья положены все виды меню расчетного дня.

Таблица 2.10 – Расчет массы брутто овощей и фруктов при ручной обработке

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Кейл	1,13	26	0,5	1,53

Окончание таблицы 2.10

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Огурцы	7,19	20	1,8	8,99
Салат "Айсберг"	1,22	26	0,424	1,644
Лимоны	2,75	10	0,31	3,06
Помидоры черри	1,95	15	0,345	2,295
Авокадо	1,83	33	0,9	2,736
Имбирь маринованный	7,64	50	7,64	15,28
Чукка	26,57	30	11,36	37,96

Так как бар – это доготовочное предприятие, значит он работает на полуфабрикатах, поэтому рыба, морепродукты и птица приходят на предприятие в виде полуфабрикатов, так как мясо-рыбный цех в барах отсутствует.

Доготовочный цех (горячий и холодный) предназначен для доведения полуфабрикатов до готовности. Производственной программой доготовочных цехов является план-меню. Режим работы цехов устанавливается в зависимости от условий реализации блюд и кулинарных изделий. Работа производственных бригад строго согласуется со временем работы зала и графиком потока потребителей на предприятии. Производственная программа и режим работы доготовочных цехов тесно связано между собой.

Расчеты массы брутто и количества отходов при холодной обработке гастрономической продукции приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Расчет массы брутто для гастрономии

Наименование	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Сыр российский	2,29	4	0,95	2,385
Красная икра	1,74	6	0,08	1,82

Расчет по массе брутто и нетто сводится в виде таблицы 2.16.

Таблица 2.16 – Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Мидии	22,95	22,95
Сыр российский	2,29	2,385
Майонез	1,677	1,677
Соус Масаго	3,06	3,06

Продолжение таблицы – 2.16

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Салат "Айсберг"	1,22	1,644
Кунжут	2,657	2,657
Рис	23,905	23,905
Крыло ЦБ	27,54	27,54
Соус барбекью	4,96	4,96
Кейл	1,13	1,53
Масло подсолнечное	0,765	0,765
Рисовый уксус	3,915	3,915
Филе угря копченое б/к	3,23	3,23
Имбирь маринованный	7,64	15,28
Вассаби	7,64	7,64
Сыр филадельфия	12,2	13,2
Нори	3,345	3,345
Авокадо	1,53	2,736
Соевый соус	35,35	35,35
Чукка	26,57	37,96
Ореховый соус	2,485	2,485
Лимоны	2,75	3,06
Томаты черри	1,95	2,295
Огурцы	7,19	8,99
Соус терияки	3,245	3,245
Ролл ванильный п/ф	16,05	16,05
Сахарная пудра	0,918	0,918
Топинг ванильный	1,605	1,605
Ролл шоколадная сказка п/ф	16,05	16,05
Топинг шоколадный	1,605	1,605
Ролл клубничный рай	13,8	13,8
Топинг клубничный	1,38	1,38
Соус чесночный	0,78	0,78
Сырные шарики п/ф	5,85	5,85
Масло фритюрное	3,08	3,08
Картофель фри п/ф	5,85	5,85
Соус сырный	0,78	0,78
Кольца кальмара п/ф	5,7	5,7
Креветки фри п/ф	5,7	5,7
Креветки очищенные п/ф	2,185	2,185
Филе лосося	18,23	18,23
Красная икра	1,74	1,82
Стружка тунца	0,19	0,19
Соус унаги	0,38	0,38
Морской гребешок	0,95	0,95
Филе тунца п/ф	1,52	1,52
Копченое куриное филе	5,225	5,225

## Окончание таблицы – 2.16

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Тамаго	0,285	0,285
Темпура	4,98	4,98
Яйцо С1	1,245	28 шт.
Икра тобико	0,57	0,57

Сводная сырьевая ведомость рассчитывается, согласно плана-меню, а также нормативной документации. На основании утвержденных директором на предприятии технологических и технико-технологических карт. Сырье рассчитывается по массе брутто.

Технологические карты – это нормативный документ, составленный на основании действующих сборников рецептов, ОСТов, ТУ и т.д., в ней указывается область применения на предприятиях общественного питания, наименование блюда, наименование и количество сырья массой брутто и нетто в граммах, масса полуфабриката, выход готового блюда, а также описание технологического процесса.

Технико-технологические карты – это нормативный документ, который разрабатывается самостоятельно на предприятии, дополнительно указываются органолептические показатели и физико-химические. Карты обязательно утверждаются директором предприятия.

### 2.4 Расчет горячего цеха

По данным графика приготовления блюд можно сделать вывод, что максимальным часом загрузки горячего цеха является время с 8<sup>00</sup> до 9<sup>00</sup> ч. По графику реализации блюд видно, что именно в этот период варится, тушится, жарится большее количество блюд.

Расчетный объем котла для варки вторых горячих блюд и гарниров определяют по формулам:

для набухающих продуктов

$$V_{\kappa} = \frac{(V_{np} + V_{\epsilon})}{k}, \quad (2.6)$$

для ненабухающих продуктов

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot V_{np}}{k}, \quad (2.7)$$

для тушеных продуктов

$$V_{\kappa} = \frac{V_{np}}{k}, \quad (2.8)$$

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}, \quad (2.9)$$

где  $V_{np}$  – объем, занимаемый продуктом,  $\text{дм}^3$ .

$Q$  – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

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

$V_{\epsilon}$  – объем воды для варки,  $\text{дм}^3$ ;

1,15 – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости.

Расчеты сведены в таблицу 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет котлов для варки вторых горячих блюд

Часы реализации	Наименование блюда или технологической операции	Норма продукта на 1 блюдо, г	Количество блюд	Количество продукта, кг	Объемная масса, $\text{кг/дм}^3$	Объем воды, $\text{дм}^3$	Расчетный объем, дм	Принятый объем, $\text{дм}^3$
8–9	Варка риса	30	705	21,15	–	42,3	74,65	100

Таким образом, для варки продуктов требуется стационарный котел КПП–100 с габаритными размерами  $1055 \times 850 \times 1400$ , но учитывая, то, что на современных предприятиях общественного питания, котлы почти не используются, а пароконвектоматы являются более функциональным оборудованием, рассчитаем пароконвектомат.

$$N_y = \sum \frac{n}{\varphi}, \quad (2.10)$$

где  $N_y$  – вместимость пароконвектомата;

$n$  – количество гастроемкостей в максимальный час загрузки;

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода за час;

Расчеты сведены в таблицу 2.19.

Таблица 2.19 – расчет вместимости пароконвектомата

Наименование блюда	Количество гастроемкостей в максимальный час загрузки	Продолжительность тепловой обработки	Оборачиваемость в час, раз	Вместимость (количество уровней)	Количество пароконвектоматов
Рис отварной	4	30	2	1	1

Принимаем пароконвектомат Olis CVP6ES.

Для жарки штучных изделий площадь пода чаши сковороды  $F$ , м<sup>2</sup>, рассчитывается по формуле

$$F = \frac{1,1 \cdot (n \cdot f)}{\varphi}, \quad (2.11)$$

где  $n$  – количество изделий обжариваемых в течении часа, шт;

$f$  – площадь одного изделия, м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода за час;

1,1 – коэффициент, учитывающий не плотность прилегания изделий.

$$\varphi = 60/t, \quad (2.12)$$

где  $t$  – продолжительность обжаривания, мин.

Расчеты сведены в таблицу 2.20.

Таблица 2.20 – Подбор стационарных сковород для жарки штучных изделий

Наименование изделия	Количество порций, шт	Площадь единицы изделия, м <sup>2</sup>	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>
Жарка роллов	20	0,2	6	0,59

Таким образом, для жарки продуктов стационарные сковороды не нужны, используем наплитные сковороды и сотейники.



Для жарки изделий насыпным слоем, площадь пода чаши сковороды  $F$ , м<sup>2</sup>, рассчитывается по формуле

$$F = \frac{Q}{\rho \cdot h \cdot \varphi}, \quad (2.13)$$

где  $Q$  – количество продукции обжариваемой за час, кг;

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

$h$  – толщина слоя продукта, дм,  $h = 0,2-2,0$  дм;

$\varphi$ – оборачиваемость площади пода, 1/час.

Расчеты сведены в таблицу 2.21.

Таблица 2.21– Расчёт сковороды для жарки насыпным слоем

Наименование продукта	Масса продукта, (нетто) кг	Плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Толщина слоя продукта, дм	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная Площадь, м <sup>2</sup>
Жарка креветок	0,125	0,26	0,5	6	0,16
Пассерование лука репчатого	2,2	0,42	1,5	4	0,87
Пассерование моркови	1,5	0,55	1,5	4	0,45
Жарка свеклы	0,556	0,35	0,5	6	0,53
Пассерование томатной пасты	0,1	0,09	0,5	4	0,56
Жарка картофеля	0,125	0,26	0,5	6	0,16
Жарка кальмаров	0,125	0,26	0,5	6	0,16

Таким образом, для жарки продуктов не требуется стационарная сковорода и будут использоваться только наплитные сковороды, и сотейники.

Плиту рассчитывают на час максимальной загрузки с 14–00 до 15–00. Общую площадь жарочной поверхности плиты,  $F$ , м<sup>2</sup>, рассчитывают по формуле

$$F_{общ} = 1,3 \cdot F_p = 1,3 \cdot \sum \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (2.14)$$

где 1,3 – коэффициент, учитывающий неплотность прилегания посуды;

$n$  – количество посуды, шт.;

$f$ – площадь занимаемая посудой, м<sup>2</sup>;

$\varphi$ – оборачиваемость поверхности плиты, 1/час.

Расчеты сведены в таблицу 2.22.

Таблица 2.22 – Расчет поверхности плиты

Блюдо, технологический процесс	Количество, кг	Вид на плитной посуды	Вместимость посуды, дм <sup>3</sup>	Количество посуды, шт.	Площадь на плитной посуды, м <sup>2</sup> $S=\pi R^2$	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м <sup>2</sup>
Жарка креветок	0,125	Сковорода	–	1	0,79	30	0,051
Жарка роллов	2,2	Сковорода	–	1	0,5	15	0,16
Пассерование моркови	1,5	Сковорода	–	1	0,79	30	0,051
Пассерование лука	0,556	Сковорода	–	1	0,45	30	0,066
Пассерование томатной пасты	0,1	Сковорода	–	1	0,53	10	0,11
Обжаривание креветок	0,1	Сковорода	–	1	0,56	15	0,18
Жарка кальмаров	0,1	Сковорода	–	1	0,87	20	0,038
Жарка свеклы	0,1	Сковорода	–	1	0,53	10	0,11
жарка картофеля	0,1	Сковорода	–	1	0,53	10	0,11
Итого:							1,038

Максимальный час загрузки 14–15 часов утра. Из расчетов следует, что общая площадь жарочной поверхности будет равна 1,038 м<sup>2</sup> ( $F_{общ} = 1,3 \cdot 0,798$ ). Принимаем к установке 1 плиту электрическую ПЭ-726ШК шести конфорочную с жарочным шкафом с площадью жарочной поверхности по 0,54 м<sup>2</sup>. Габаритные размеры плиты 1200×700×860 мм.

Расчет вместимости шкафа  $E$ , кг, производим по формуле

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \quad (2.15)$$

где  $Q$ – количество продукции, подлежащей хранению, кг;

$\varphi$ – коэффициент, учитывающий массу посуды,  $\varphi = 0,7$  [2].

Расчеты сведены в таблицу 2.23.

Таблица 2.23 – Расчет холодильного оборудования горячего цеха

Наименование продукта и полуфабриката	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг
Перец болгарский	0,5	0,7	31,4
Лосось копченый	3		
Мидии	0,5		
Сыр филадельфия	0,5		
Лук зеленый	1,5		
Копченая курица	3,5		
Рис отварной	3		
Угорь копченый	1		
Креветки	0,5		
Помидоры	2,5		
Тунец	0,5		
Апельсины	1		
Лосось слабосоленый	1		
Огурцы	0,5		
Вассаби	0,25		
Соус «Терияки»	0,5		
Бекон	0,25		
Соус «Барбекью»	0,5		
Соус «Соевый»	0,5		
Соус «Ореховый»	0,5		
Итого:	22		

По данным таблицы требуемая вместимость холодильного шкафа на половину смены равна 31,4 кг, с учетом того, что 20 кг продукции занимают 0,1 м<sup>3</sup>, принимаем к установке холодильный шкаф POLAIR ШХФ-0,2 вместимостью 0,2 м<sup>3</sup> и габаритами 600×630×890 с учетом роста производительности цеха.

Расчет количества производственных столов ведут по количеству работников цеха и норм длины стола на одного работника.

Общая длина столов  $L$ , м, определяется по формуле

$$L = N \cdot l, \quad (2.16)$$

где  $N$  – число поваров, человек;

$l$  – длина стола на одного работника, м.

Количество столов  $n$ , определяется по формуле

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (2.17)$$

где  $L$  – общая длина рабочих мест, м;

$L_{ст}$  – длина принятых стандартных столов, м.

Расчеты сведены в таблицу 2.24.

Таблица 2.24 – Расчет производственных столов

Количество работников, чел.	Норма длины стола, м	Расчетная длина, м	Марка принятых столов	Количество столов, шт.
2	1,25	1,25	ПРПС-12/6	2

Следовательно, для выполнения производственных операций к установке принимается 2 стола производственный ПРПС – 12/6. Для промывки гарниров и круп принимается ванна производственная ВСМ-1/630. Для подогрева и выдачи официантам приготовленных блюд принимается стол с подогревом NicoldTST10 GN с габаритами 1000x700x850мм. Для хранения некоторых продуктов горячего цеха используется стеллаж кухонный СК –10/6Н, а также раковина для мытья рук.

Площадь горячего цеха определена по площадям принятого к установке оборудования с учетом коэффициента использования площади.

Площадь горячего цеха  $S_{общ}$ , м<sup>2</sup>, рассчитана по формуле

$$S_{общ} = \frac{S_{пол}}{\eta}, \quad (2.18)$$

где  $S_{пол}$  – полезная площадь цеха, занятая оборудованием, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – коэффициент использования площади,  $\eta=0,3$  [4].

Оборудование, принятое к установке в горячем цехе, и расчет площади цеха сведены в таблицу 2.25.

Таблица 2.25 – Расчет площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			длина	ширина	высота		
Шкаф холодильный	Polair CM-105S	1	600	630	890	0,38	0,38
Зонт вентиляционный	На заказ	1	6000	3500	350	–	–

Окончание таблицы 2.25

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			длина	ширина	высота		
Плита электрическая	ПЭ-726ШК	1	1200	700	860	0,84	0,84
Стол производственный	ПРПС-12/6	2	1200	700	860	0,72	1,44
Ванна производственная	ВСМ-1/630	1	630	630	860	0,4	0,4
Стол с подогревом	Hicold TS T10GN	1	1000	700	850	0,7	0,7
Весы электронные настольные	CAS SW-5	1	260	287	137	–	–
Стеллаж кухонный	СК-10/6Н	1	1000	600	1850	0,6	0,6
Раковина для мытья рук	PM	1	400	400	860	0,16	0,16
Пароконвектомат	Olis CVP6ES	1	950	750	890	0,71	0,71
Итого:							5,23

Из расчетов следует, что площадь, занятая под оборудование, составляет 5,23 м<sup>2</sup>, а с учетом условного коэффициента использования площади в горячем цехе составит 17,43 м<sup>2</sup>.

Таким образом, подобрано соответствующее оборудование и рассчитана площадь горячего цеха. Фактический коэффициент использования площади ( $\eta_{\phi}=72$ ), определяют по формуле

$$\eta_{\phi} = \frac{S_{пол}}{S_{ком}}, \quad (2.19)$$

где  $S_{пол}$  – полезная площадь цеха, м<sup>2</sup>;

$S_{ком}$  – компоновочная площадь цеха, 24,32 м<sup>2</sup>.

На основании расчетов был спроектирован горячий цех для бара японской кухни на 50 мест, который представлен в приложении В.

## 2.5 Организация производства и обслуживание

Самым востребованным продуктом питания в Японии, блюда из которого составляют основу традиционной кухни, является рис. Из-за географических особенностей страны, которая окружена морями и океанами, очень большой популярностью пользуются блюда из рыбы и морепродуктов. Конечно, в Японии едят и мясо (например, главным рождественским блюдом является запеченная курица), но стоит отметить, что гораздо реже и меньше, чем, скажем, в Европе. Самым популярным безалкогольным напитком в Японии считается чай. Местные жители отдают предпочтение зеленому. Сахар в него не добавляется – считается, что так теряется вкус напитка. Чайные церемонии – неотъемлемая часть японской культуры, и проводят их только мастера, получившие специальное образование.

Японцев нельзя назвать пьющей нацией, но всё же напитки «с градусом» здесь производят и употребляют. Традиционным алкогольным напитком Японии считают сакэ. Это рисовая водка, приготовленная по старинной технологии (пастеризация и ферментация). Сакэ имеет множество видов: встречается напиток со вкусом соевого соуса, сыра, фруктов и даже грибов. В Японии даже существует Музей сакэ! Еще одним популярным алкогольным напитком является пиво, качество и вкус которого отмечают ценители.

Бар – предприятие общественного питания с барной стойкой, реализующее смешанные, крепкие алкогольные, слабоалкогольные и безалкогольные напитки, закуски, десерты, мучные кондитерские и булочные изделия, покупные товары.

Бары по уровню обслуживания и номенклатуре предоставляемых услуг подразделяются на три класса: люкс, высший и первый, которые должны соответствовать следующим требованиям: класс «люкс» – изысканность интерьера, высокий уровень комфортности, широкий выбор услуг, широкий выбор заказных и фирменных напитков, коктейлей – для баров; класс «высший» – оригинальность интерьера, выбор услуг, комфортность, широкий выбор

фирменных и заказных напитков и коктейлей – для баров; класс «первый» – гармоничность, комфортность и выбор услуг, выбор напитков, коктейлей несложного приготовления – для баров.

Барная стойка является неотъемлемой частью интерьера бара. Первоначально этот элемент интерьера бара появился в Северной Америке в XVIII веке. Барная стойка предназначалась для разделения пространства бара на 2 функциональные зоны: зону для посетителей и зону для продавца (бармена). Разделение посетителей и бармена барной стойкой имело чисто практическое значение: защита хрупкой посуды от подвыпивших посетителей и создание удобного функционального пространства, где «всё под рукой». Для барной стойки существуют специальный высокий барный стул.

Ни один бар не обходится без барной стойки, ведь это один из главных элементов настоящего бара. Барная стойка включает в себя следующие основные элементы: модуль передней линии, модуль задней линии, верхний ярус на опорных колоннах.

Передняя линия – то, без чего барная стойка не может существовать в принципе. Именно за ней работает бармен, искусно смешивая и разливая напитки, здесь же сидят на высоких табуретах посетители.

Передняя линия барной стойки состоит из базового модуля, специального модуля под кофемашину. Базовый модуль комплектуется мойкой, держателем для бутылок, местом под кофемашину. В базовый модуль также встраивается льдогенератор, охладитель бутилированных напитков, посудомоечная машина, а также нейтральный шкаф для хранения посуды, салфеток, столовых приборов, а также аксессуаров бармена (джиггер, дозатор, штопор, барменский нож, шейкер, стрейнер и др.).

Для снижения травматичности работы бармена, который находится в постоянном движении на небольшой площади, дверцы и ящики встраиваемых шкафов снабжены магнитными защелками и удобными, утопленными в

поверхность двери, ручками, а внутренние углы шкафов имеют округлую форму, что весьма упрощает уборку и повышает гигиеничность оборудования.

Современный дизайн витрины и подсветка позволяют представить часть ассортимента предлагаемого баром максимально привлекательно для посетителей. В качестве материала для гостевой столешницы использовано дерево, для рабочей столешницы – высококачественная нержавеющая сталь.

Передняя линия со стороны посетителей снабжена подставками для ног, которые делают пребывание посетителей за стойкой более комфортным, также они служат элементом интерьера.

Задняя линия барной стойки состоит из нижней и верхней частей. Верхняя часть представляет широкий ассортимент алкогольных напитков, кроме того, верхняя часть пристенной линии несет декоративную нагрузку, поэтому в качестве материала для оформления задней стенки и полок использованы зеркала, деревянные элементы.

Верхний ярус барной стойки крепится на подвесных элементах к потолку, он представляет собой специальную полку с бокал держателями. Верхний ярус оформлен декоративной подсветкой, которая создают неповторимую атмосферу.

Барная стойка – это индивидуальная особенность и достопримечательность любого бара, ее оформление, стиль и дизайн самым непосредственным образом отражает направленность заведения [11].

Бар со специализацией предполагает наличие особого профессионального оборудования. Так, например, винный бар не обойдется без устройств для хранения открытых бутылок, в пивном баре должны быть устройства для розлива пива, в безалкогольном баре полезны будут граниторы и аппараты для приготовления молочных коктейлей.

Уделяя должное внимание конструкции, качеству и цене барной стойки, нельзя забывать о ее дизайне. Барная стойка организует пространство бара, около нее



собираются посетители, она содержит в себе все элементы декора, передающие концепцию бара.

Материалы, из которых изготавливается и которыми отделывается барная стойка, как правило, зависят от ценовой категории бара, однако даже недорогую стойку можно попытаться сделать неповторимой. Сегодня при оформлении барной стойки предпочтение чаще отдается новым современным формам: мебель из технологичных материалов легко трансформируется, хорошо эксплуатируется, оригинально преобразуется с помощью декоративных и световых элементов. Однако классический дизайн также не утратил своей притягательной силы: строгая по дизайну стойка из массива дерева придает бару солидный, респектабельный вид.

Самый традиционный, но и самый популярный материал – это дерево. Число изделий, которые можно изготовить из дерева, практически не ограничено.

Камень – благородный отделочный материал. Поскольку натуральный камень, как правило, довольно дорог и сложен в обработке, все большую популярность приобретают его искусственные аналоги. Искусственный камень применяется для изготовления столешниц барных стоек, стоек ресепшн, раковин. Он эффектно смотрится на полах и в качестве элементов отделки стен.

Современное, правильное оснащение бара является едва ли не важнейшим залогом успеха заведения. Огромное значение имеет профессионализм барменов, поваров и баристов, способных предложить посетителям нечто особенное, однако конкурентоспособным станет лишь бар или ресторан, оборудованный всей необходимой техникой. Невозможно сегодня представить бар без кофемашин, посудомоечных машин, холодильного оборудования, ледогенераторов, соковыжималок и т.д. Производительность аппаратов, степень автоматизации процесса приготовления блюд, напитков и их ассортимент зависят от размеров заведения, предполагаемого количества посетителей, однако кофе и свежевыжатые соки посетители ожидают увидеть в любом баре и кафе. На

данный момент, можно выделить таких поставщиков барного оборудования, как BarTec (Китай), Corema (Италия), Масар (Италия), Aristarco (Италия), Hamilton Beach (США), Santos (Франция), Fagor (Испания), Roller Grill (Франция), Metalcarrelli (Италия), Scaiola (Италия), Tecfrigo (Италия), Vrema (Италия), La Cimbali (Италия), СМА (Италия), Saeco (Италия) и другие.[11]

Наряду с оформлением зала и техническим оснащением кухни, особо пристальное внимание следует уделить оснащению туалетной комнаты. Многие посетители именно по ней составляют впечатление об уровне и качестве заведения. Современные аксессуары для туалетной комнаты эстетичны и функциональны. А поскольку изготавливаются они из различных материалов, подобрать подходящие диспенсеры и сушилки для рук можно практически для любого интерьера. Для полноценной работы бара необходимо оснастить барную стойку всем необходимым оборудованием. Номенклатура оборудования зависит от меню, а также от профиля заведения (алкогольный или безалкогольный бар, кофейня, кафетерий, бар в торговом центре).

Чаще всего барная стойка комплектуется холодильными шкафами для напитков, ледогенератором, модулем для пивной башни, аппаратами для розлива газированных напитков, держателями для бутылок, кассовым аппаратом, моечной машиной стаканов – это необходимый минимум для бара, предлагающего алкогольные напитки.

В современном баре не обойтись без качественного кофе. Его ассортимент зависит, в основном, от концепции предприятия. Самые распространённые – эспрессо кофемашины (автоматические, полуавтоматические и суперавтоматические), фильтрационные кофемашины с колбами и термосами, автоматические с завариванием чашками, а также гейзерного типа и аппараты для приготовления кофе на песке. Эспрессо кофемашины считают самыми многофункциональными. С их помощью можно не только приготовить эспрессо и вспенить молоко для капучино, но и получить горячую воду для заваривания чая.

Для разнообразия ассортимента можно включить в меню горячий шоколад - существуют специальные аппараты для приготовления горячего шоколада. Не меньшей популярностью, чем горячий шоколад, пользуются у завсегдатаев баров молочные и алкогольные коктейли. Для приготовления молочных коктейлей рекомендуем использовать миксеры на один и два рожка, а для приготовления алкогольных и фруктовых коктейлей необходим блендер.

Холодные закуски (салаты, сэндвичи) и кондитерские изделия (торты и пирожные) можно выложить в охлаждаемой витрине с температурным режимом от 2 до 10°C. Горячие блюда или готовая выпечка размещаются в тепловых витринах, которые могут быть оснащены подсветкой, а также могут комплектоваться емкостью для пароувлажнения: терморегулятор позволяет устанавливать температуру от 0 до 95°C.

Для разогрева готовых блюд и приготовления полуфабрикатов высокой степени готовности обычно пользуются микроволновыми печами. Выпускаются модели на 23 и 30 литров, отличающиеся и режимами работы.

Полезной в любом баре и ресторане будет соковыжималка. Они подразделяются на электрические и механические, бывают для цитрусовых и универсальные – для всех видов овощей и фруктов.

Неотъемлемый атрибут каждого бара – ледогенератор для приготовления кубикового льда. Корпус ледогенератора выполняется из нержавеющей стали, аппарат оснащается функцией воздушного охлаждения. В зависимости от потребностей бара, можно выбирать ледогенераторы разной производительности. На любом предприятии общественного питания необходимо холодильное оборудование. Например, охлаждаемые столы: они включаются в набор оборудования бара в качестве рабочей столешницы или охлаждаемого объема.

Лучший способ выделиться на фоне конкурентов – приобрести запоминающуюся оригинальную посуду. В баре можно сосредоточиться на бокалах, рюмках, стаканах, вазочках для десертов, украшениях для бокалов. В

ресторане и баре, предлагающем посетителям закуски и горячие блюда, необходимо иметь полный набор столовой посуды. Ни кафе, ни бар не смогут нормально работать без чистой посуды и столовых приборов. Современные посудомоечные машины, разработанные специально для баров и кафе, способны отмыть большое количество посуды в минимальные сроки, экономя электроэнергию и воду, что немаловажно для небольших заведений.

Стakanомоечные машины предназначены для деликатной мойки стеклянных предметов и идеально отмывают как бокалы для напитков и коктейлей, так и чайные и кофейные пары. В баре правильно подобранная посуда подчеркивает вкус напитка, показывает класс заведения и привлекает новых покупателей. Общее требование ко всей стеклянной, хрустальной, фарфоровой посуде – прочность, гигиеничность и красота. При оснащении бара необходимо позаботиться о сервировочной посуде: тарелках для супа, подстановочных и обеденных тарелках, посуде для чайных и кофейных церемоний, салатниках.

Сегодня эту посуду изготавливают, в основном, из стекла и фарфора. Отличительная особенность профессиональной посуды – утолщенные края и дно. Это помогает сохранить посуду от сколов, а специальное покрытие делает ее стойкой к воздействию химических средств и высоких температур в посудомоечной машине.

Не обойтись в баре, предлагающем хотя бы минимальный набор горячих блюд и закусок, без профессиональной наплитной посуды. Основные требования к ней, помимо профессионального исполнения, – универсальность и практичность: она должна соответствовать гигиеническим требованиям, подходить по размеру к тепловому оборудованию, легко мыться, удобно храниться. Самый распространенный материал исполнения для наплитной посуды – это нержавеющая сталь 18/10 (процентное соотношение хрома и никеля в сплаве). Посуда из «нержавейки» не окисляется и не влияет на вкус еды. Для приготовления некоторых блюд используют чугунную посуду. Популярна и посуда

с антипригарным тефлоновым покрытием – ее удобно использовать в ресторанах здоровой пищи, поскольку на ней можно готовить без масла.

Закупка посуды для бара – это мероприятие, требующее серьезных вложений. Однако отдача от правильно подобранной посуды также будет велика.

Понятие «аксессуары» включает в себя огромное количество мелочей (и не только), без которых бар не стал бы таким, каким его задумывали создатели. К ним можно отнести все предметы, которые используются для украшения зала, текстиль (салфетки, скатерти, шторы), фигурки и предметы, которые создают настроение и поддерживают концепцию заведения.

Особые аксессуары требуются в работе бармена и повара. Так, в баре необходимы такие приспособления, как джиггер (мерный стаканчик объемом 25-200 мл), пластмассовые или металлические гейзеры (насадки, предназначенные для разлива напитков тонкой струей), коктейльные ложки, используемые для приготовления слоистых коктейлей, дозаторы (гейзеры с устройством дозирования). Удобно оборудовать бар крутящейся стойкой для бутылок. Не обойтись в баре без шейкера. Особые приспособления требуются для создания напитков со льдом: это измельчитель льда для приготовления крупных кусков и ледяной крошки, контейнер для хранения льда, щипцы для льда, стрейнер, применяемый для отделения напитков ото льда. Под рукой у бармена всегда должен быть небольшой барный нож и разделочная доска для приготовления украшений из фруктов, фигурные ножи, цветные трубочки, зонтики и прочие украшения для бокалов. Все эти важные мелочи удобно хранить в специальном барном органайзере.

Для фирменных и оригинальных напитков в баре может применяться любая посуда, однако существует и множество стандартных требований к сервировке. Так, среди наиболее универсальных предметов – прямые бокалы с толстым дном: низкие (тумблеры) – для воды, молока, спиртного со льдом и высокие (хайболлы) – для прохладительных напитков и коктейлей. Вина, как правило, предлагают в

овальных бокалах на высоких ножках, причем более объемные предназначены для красных вин, а бокалы меньшего размера – для белых. Для подачи шампанского больше всего подходят узкие фужеры продолговатой формы (flute), а крепленые вина (херес, портвейн) подаются в небольших мадерных рюмках. Крепкие напитки залпом выпивают из маленьких рюмок, коньяки и бренди потягивают из так называемых снифтеров – «пузатых» бокалов на короткой ноге. Специальный бокал предназначен для глинтвейнов и некоторых видов чая. Существует огромный выбор пивных бокалов и кружек, практически не ограничен выбор бокалов для экзотических коктейлей.

Метод обслуживания потребителей (общественного питания): способ реализации потребителям продукции общественного питания. Различают два метода обслуживания: обслуживание официантом, барменом, буфетчиком, продавцом или самообслуживание.

Форма обслуживания потребителей (общественного питания): организационный прием, представляющий собой разновидность или сочетание методов обслуживания потребителей продукции общественного питания. Примером форм обслуживания может быть реализация кулинарной продукции через торговые автоматы или столы саморасчета, по типу “шведского стола”, отпуск скомплектованных обедов.

В зависимости от количества выполняемых официантом операций различают полное и частичное обслуживание.

При полном обслуживании все операции (получение продукции, доставка её в зал, подача блюд и напитков в обнос, уборка посуды, расчёт) осуществляют официанты.

Полное обслуживание официантами обеспечивает более высокую культуру обслуживания и применяется при проведении банкетов и приёмов, а также при обслуживании потребителей в вечернее время.

По способу расчета метод обслуживания официантом делится на две формы: с предварительным и последующим расчетом.

По организации труда официантов метод обслуживания делится на индивидуальную и бригадную формы.

Индивидуальная форма обслуживания официантами имеет следующие особенности: за каждым официантом закрепляют несколько столов (мест), и он выполняет все элементы техники обслуживания (прием заказа, сервировка стола, подача блюд и напитков, расчет с потребителями, уборка посуды). При этой форме обслуживания потребители и официант устанавливают личный контакт. Однако последовательное выполнение всех операций небольшими партиями снижает использование средств малой механизации, приводит к росту потерь времени.

Полнота обслуживания зависит от цели посещения ресторана, а именно: посещение с целью удовлетворения потребности в питании или питании и отдыхе.

Обслуживание официантами потребителей, посетивших предприятие с целью питания и отдыха по индивидуальным заказам в предприятиях с музыкальной программой.

При обслуживании по индивидуальным заказам официанты заранее сервируют столы лишь столовой посудой и приборами. Заказанные блюда они подают последовательно в ходе обслуживания, а расчет производят в конце обслуживания.

Разновидностью методов обслуживания официантами или комбинированного является обслуживание барменами и буфетчиками-официантами. При этом бармены и буфетчики-официанты могут полностью обслуживать всех потребителей или же только часть потребителей, сидящих у барной стойки, а также частично остальных, сидящих за столами в зале. Остальным потребителям они выдают блюда и напитки и производят с ними расчёт. Уборку посуды и доставку продукции к столам осуществляют работники зала или потребители.

При обслуживании за барной стойкой бармен готовит напитки, подаёт их гостям, производит с ними расчёт и убирает посуду.

В данном пивном баре метод обслуживания – обслуживание официантом и барменом. Форма обслуживания – полная, индивидуальная с последующим расчетом.

Различают три основных вида барного обслуживания: классический, фристайл и спидмиксинг [14].

Классический стиль – здесь больше всего ценится консервативность и строгость. Проявляться это должно во всем: в одежде, манере приготовления коктейлей. Хотя конечно не стоит переносить классический стиль на весь предлагаемый ассортимент. Подобный стиль наиболее востребован в ресторанах «высшего» класса, где дым настоящей «гаваны» смешивается с ароматом дорогих духов. В таком ресторане уместен бармен с внешностью и деликатными манерами стареющего плейбоя, умеющего внимательно молчать и мудро улыбаться в седеющие усы. При этом работа за стойкой должна исключать всякие элементы импровизаций и неожиданностей.

Фристайл – стиль, во многом противоположный классическому. Он подразумевает раскрепощенность и непосредственность. Истоки фристайла лежат во вполне понятном желании бармена обратить на себя внимание клиента нетрадиционным поведением за стойкой и тем самым выделиться из общей массы коллег и конкурентов. Выражается это в разработке театрализованных трюков, включающих в себя, как правило, одиночное или синхронное жонглирование емкостями, работу с пиротехническими эффектами, тематическое костюмирование и пр. Естественно, все подобные манипуляции выглядят достаточно шумно и весело, порой даже слишком, поэтому данный вид обслуживания в баре подходит в местах большого скопления людей, ночных дискотеках. Здесь он достигает основной цели – привлекает внимание клиента благодаря яркости и необычности красочного шоу, которое бармен демонстрирует за своей стойкой.



Спидмиксинг. Мастера этого стиля делают основной упор, на быстрое приготовления коктейлей, при неукоснительном соблюдении общепринятых стандартов и пропорций.

Бар – предприятие общественного питания с неполным производственным циклом, поэтому заготовочные цеха в проектируемом предприятии отсутствуют.

В доготовочный цех – предназначен для доведения полуфабрикатов до полной готовности.

Холодные цеха предназначены для приготовления, порционирования и оформления холодных блюд и закусок, сладких блюд и холодных супов. Продукция, используемая для приготовления блюд, перед отпуском не подвергается вторичной тепловой обработке, поэтому в цехе должны соблюдаться строгие санитарные требования: продукты, используемые для приготовления блюд, должны храниться в холодильных шкафах или камерах при температуре не выше 6–8 гр.; посуда и инвентарь должны быть промаркированы и использоваться по назначению; В соответствии с технологическим процессом должны быть четко разграничены рабочие места для обработки сырых и вареных овощей, гастрономических мясных и рыбных продуктов, порционирования блюд и др.; салаты, винегреты, бутерброды следует готовить только партиями и реализовать в течение одного часа; соблюдать температурный режим хранения и отпуска холодных блюд.

Горячий цех является основным цехом предприятия, в котором завершается технологический процесс приготовления пищи: осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов, варка бульонов, приготовление супов, соусов, гарниров, вторых блюд, а также производится тепловая обработка продуктов для холодных и сладких блюд. Горячий цех имеет удобную связь с заготовочными цехами, со складскими помещениями и удобную взаимосвязь с холодным цехом, раздаточной и торговым залом, моечной кухонной посуды.

Горячий цех оснащен современным оборудованием: тепловым, холодильным, механическим, и немеханическим: пароконвектоматом, фритюрницей, холодильным шкафом, производственными столами и стеллажом.

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья наплитной посуды (котлов, кастрюль, противней, и др.) кухонного и разделочного инвентаря, инструментов.

Помещение моечной имеет удобную связь с производственными цехами (холодным, горячим). В помещении моечной установлены подтоварники для использованной посуды, стеллажи для чистой посуды и инвентаря, моечные ванны с тремя отделениями – для замачивания, мытья и дезинфекции.

В состав административных помещений входят: кабинет директора, бухгалтерию, кабинет зав производством.

В состав бытовых помещений входят: раздевалка для персонала, душевая и туалетные комнаты.

В фойе предусмотрены: гардероб, туалетные комнаты, пост охраны.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания выпускной квалификационной работы был разработан проект бара японской кухни на 50 мест в г. Челябинске.

Для достижения поставленной цели в ходе выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи: исследована действующая сеть предприятий общественного питания в районе предполагаемого размещения предприятия; дано обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия; обоснованы вместимость предприятия, его пропускная способность; место строительства; режим работы; схема технологического процесса; изучен спрос и разработана производственная программа; выбраны и обоснованы источники снабжения; произведен расчет горячего цеха, в том числе: расчет численности работников производства; количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов; смоделирована организация производства; выполнена графическая часть работы.

Было предложено проектирование горячего цеха бара японской кухни на 50 мест в г. Челябинске. Были разработаны меню предприятия и производственная программа, на которых базировались все последующие расчеты: расчет численности работников цеха; расчет и подбор оборудования в производственный цех; расчет площади.

При разработке производственной программы и составлении меню использовались рецептуры из технико-технологических карт и сборника рецептур, по которым осуществляется приготовление продукции в баре.

Затем была проведена работа по расстановке оборудования, которое размещено в соответствии с правилами и нормами, так чтобы главные линии технологического процесса не пересекались.

Разработанный проект горячего цеха представлен в объемно-планировочном решении.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 ГОСТ 30389–2013. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. – Введ.01.01.2016. – М.: Стандартинформ, 2014. –12 с.

2 ГОСТ 31984–2012 Услуги общественного питания. Общие требования. Введ. 01.01.15. – М.: Стандартинформ, 2012. – 10 с.

3 ГОСТ 31988–2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. Введ.01.01.2015 –М.: Стандартинформ, 2012. –10 с.

4 ГОСТ 31986–2012 «Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания» .Введ.01.01.2015 –М: Стандартинформ,2012. – 11 с.

5 ГОСТ 31987–2012 «Технологические документы на продукцию общественного питания». Введ.01.01.2015. –М: Стандартинформ,2012. – 11 с.

6 ГОСТ 31985–2013. Услуги общественного питания. Требования к персоналу. Введ.01.01.2015 –М.: Стандартинформ, 2014. – 11 с.

7 Бирюкова, В.В. Технология производства продукции общественного питания: учебное пособие / В.В. Бирюкова, Н.В. Шевченко. – Омск: Изд–во ОмГТУ, 2009. – 106 с.

8 Главчева, С.И. Организация производства и обслуживания в ресторанах и барах: учебное пособие / С.И. Главчева, Л.Е. Чередниченко. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 208 с.

9 Кондратьев, К.П. Организация производства на предприятиях питания. Учебное пособие. – Улан–Удэ: Изд–во ВСГТУ, 2007. – 108 с.

10 Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания/ Т.Т. Никуленкова, В.И. Маргелов. – М.: Экономика, 2008. – 175 с.

11 Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания [Текст]: учебник / Л.А. Радченко. Изд. 6-е, доп. и перер. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 352 с.

12 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению оборотоспособности в них продуктов и продовольственного сырья [Электронный ресурс]: СП 2.3.6.1079–01: утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 08.11.2001 г. № 31. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901802127>, свободный. – Загл. с экрана.

13 СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

14 СанПиН 2.3.2.1324–03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

15 Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания [Текст] / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – К.: ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2009. – 680 с.

16 Толстова Л.А., Ефимов А.Д., Смирнова И.Р., Козловская Л.В. Организация производства на предприятиях общественного питания Учебник. — СПб.: Троицкий мост, 2011. – 232 с.

17 Усов, В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного общественного питания / В.В. Усов. – М.: Изд. Академия, 2002. – 158 с.

18 Фишер, А.В. Выбор рационального поставщика / А.В.Фишер. – [http://zakup.vl.ru/files/faktori\\_vibora\\_postavshika.pdf](http://zakup.vl.ru/files/faktori_vibora_postavshika.pdf).

19 Шленская, Т.В. Проектирование предприятий общественного питания / Т.В. Шленская, Г.В. Шабурова, А.А. Курочкин, Е.В. Петросова. – СПб.: Троицкий мост, 2011. – 288 с.: ил. – ISBN 978–5–4377–0001–3.

20 Щербакова, Е.И. Проектирование предприятий общественного питания: учеб. пособие / Е.И. Щербакова, А.С. Саломатов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 150 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

Приложение Б

Приложение В