

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»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 19.03.04.2020.735 ПЗ

Технологическое проектирование бара японской кухни
на 50 мест

Руководитель работы
ст. преподаватель
_____ Г.Б. Хамраева
_____ 2020 г.

Автор работы
студент группы СТ-571
_____ А.Е. Шалыгин
_____ 2020 г.

Нормоконтролер

_____ 2020 г.

Челябинск 2020 г.

АННОТАЦИЯ

Шалыгин А.Е. Технологическое проектирование бара японской кухни в г. Магнитогрск на 50 мест. – Челябинск: «ЮУрГУ» (НИУ), СТ-571, 2020. – 65 с., 1 ил., 20 табл, библиографический список – 13 наим., 2 прил., 1л плаката А1

Настоящая выпускная работа выполнена с целью разработки проекта холодного цеха в десертном баре на 50 мест.

Цель проекта – отразить процесс планирования, организации и проектирования предприятия общественного питания десертного бара японской кухни.

Задача проекта – дать характеристику предприятию и холодному цеху десертного бара; разработать производственную программу холодного цеха предприятия; составить графики реализации блюд; подобрать необходимое оборудование и рассчитать площадь холодного цеха.

В ходе работы по проектированию цеха была разработана производственная программа предприятия, произведены расчет количества потребителей и общее количество блюд по виду и ассортименту, составлено меню расчетного дня, были определены режим работы цеха и численность производственных работников, составлен график реализации блюд. По результатам вычислений был произведен расчет теплового оборудования, подобрано механическое, холодильное и вспомогательное оборудование, определена площадь холодного цеха. Составлены технико-технологическая карта, технологическая карта, технологическая схема, калькуляционная карта на изделия из меню.

					К-50 АННОТАЦИЯ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Шалыгин А.Е.			Технологическое проектирование бара японсой кухни на 50 мест	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Хамраева Г.Б.					2	31
Н. Контр.						ЮУрГУ, группа СТ-571		
Утверд.								

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	6
1.2 Характеристика действующей сети предприятий общественного питания в районе предполагаемого размещения предприятия.....	13
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	15
2.1 Разработка производственной программы предприятия.....	15
2.2 Расчет количества работников (штатное расписание).....	36
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.....	42
2.4 Расчет холодного цеха	50
2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования	52
2.4.2 Расчет площади цеха	54
2.5 Организация производства и обслуживания.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61
Библиографический список	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	65
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Сырьевая ведомость по предприятию. Ошибка! Закладка не определена.	

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ВВЕДЕНИЕ

Индустрия общественного питания является неотъемлемой частью сегодняшнего потребительского рынка и динамично развивается в соответствии с тенденциями экономических явлений, потребностями и предпочтениями социума.

Ресторанный рынок достаточно сложный механизм, имеющий свои собственные законы становления и развития, требующий от ресторатора как общих, так и узконаправленных специализированных знаний и компетенций для успешной работы своего собственного предприятия питания [1].

В условиях рыночной экономики общественное питание переживает сегодня не лучшие времена. Несмотря на все трудности, сфера общественного питания развивается и совершенствуется.

Общественное питание представляет собой отрасль народного хозяйства, основу которой составляют предприятия, характеризующиеся единством форм организации производства и обслуживания потребителей и различаются по типам специализации.

Развитие общественного питания:

- предает существенную экономию общественного труда вследствие более рационального использования техники, сырья, материалов;
- дает рабочим и служащим в течение рабочего дня горячую пищу, что повышает их работоспособность, сохраняет здоровье [5].

Главная задача – повышение качества выпускаемой продукции и улучшение культуры обслуживания потребителей.

Успех в организационной работе определяется качеством производимых услуг, которые должны четко отвечать определенным потребностям, удовлетворять требования потребителя, соответствовать применяемым стандартам и техническим условиям, отвечать действующему закону и другим

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					4

требованиям общества, предоставлять потребителю по конкурентоспособным ценам, обеспечивать прибыли получение.

В настоящее время многие организации и предприниматели занимаются оказанием услуг общественного питания как одним из направлений бизнеса. Но при этом организации, предназначенные для удовлетворения потребности в питании и проведении досуга, различаются между собой по типам, по размерам, а также по видам оказываемых услуг [2].

Проектирование предприятий общественного питания представляет собой взаимоувязанный комплекс работ.

Так как сейчас это одна из модных направлений в бизнесе, в ней требуются высококачественные специалисты, тем самым создается спрос в социально-экономических отношениях

Поэтому изучение данной темы актуально на сегодняшний день.

Цель работы: разработать проект холодного цеха десертного бара.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Дать характеристику предприятия;
2. Разработать производственную программу десертного бара.
3. Произвести расчет производственных работников;
4. Выполнить технологические расчеты;
5. Разработать проект холодного цеха.

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Впервые после кризиса 2014 года NPD Group зафиксировало положительную динамику в индустрии питания вне дома. Начиная со второго квартала 2019 года рынок фудсервиса стал расти и по результатам 11 месяцев 2019 года прибавил 2 процента в деньгах к аналогичному периоду 2018 года.

В этой сфере оживление рынка произошел благодаря молодой части населения, именно посетители в возрасте от 18 до 35 лет больше стали посещать рестораны и кофейни и обеспечили практически половину трафика. За 11 месяцев 2018 года доля таких гостей в общем трафике составила 45 процентов, что на 2 процента ниже показателя 2019 года.

В нашей стране выросло целое поколение, которое не только противопоставляет рестораны домашнему приготовлению пищи, но и по дороге с работы или учебы могут зайти в демократичный ресторан или кофейню, чтобы не готовить дома. Для них ужин в демократичном заведении также привычен как покупка продуктов в супермаркете.

За пять лет мотивация похода в ресторан поменялась трижды. В 2013-2014 годах люди ходили в рестораны чтоб попробовать еду, которую не приготовить дома. С каждым годом доходы населения существенно сокращаются, многие отказываются от поездок за границу и стали ставить рестораны на первое место для развлечения, смены обстановки и отдыха.

Аналитики в 2019 году зафиксировали еще один мотивационный сдвиг. Покушать вне дома стало чем то обыденным, теперь после работы некоторые заказывают еду с собой, а некоторые ходят чтоб провести досуг. Предприятия со своей стороны стремятся учитывать новые потребности посетителей, прибегая к новым уловкам маркетинга и менеджмента, а также к помощи новых технологий и сервисов [15].

В 2019 году активно развивались всевозможные сервисы по доставке еды, в сетевых проектах появились терминалы для приема заказа и возможность

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					6

предварительного заказа еды на вынос. По данным статистических центров, популярность услуги онлайн заказа на вынос заметно росла в 2019 году в крупных городах. К примеру, в Москве онлайн-заказы обедов, которые потребитель забирал в ресторане самостоятельно, увеличились на 20 процентов. Так же появились специальные предприятия по доставке еды, не занимающихся производством ею.

Лучше всего в 2019 году развивались бюджетные демократичные заведения. Фастфуд вырос на 10 процентов за счет открытия новых точек по всей стране, а доступные пекарни и кофейни прибавили 4 процента (данные за 11 месяцев 2019 года по сравнению с аналогичным периодом 2018 года).

Население стало более прагматично относиться к доставке еды, качество еды потеснило атмосферу заведения. Так же многие предприятия внедрили целую систему скидок и спец предложения

Реальные располагаемые доходы населения не выросли и люди продолжали взвешенно подходить к своим тратам на питание вне дома. Если в 2016 году на цену и спецпредложения обращали внимание 16 процентов покупателей, то в 2019 их количество выросло до 18 процентов [15].

Аналитики компании-агрегатора скидок «Биглион» изучили, какие рестораны наиболее популярны среди пользователей сервиса.

В 2019 году наибольшей популярностью в России пользовались акции ресторанов следующих кухонь:

японской — 34,6 %

европейской и русской — 28,7 %

кавказской — 14 %

немецкой и чешской (преимущественно пивные рестораны) — 12,5 %

среднеазиатской — 4,6 %

паназиатской — 2,4 %

итальянской — 1,8 %

средиземноморской — 1,4 % [17].

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					7

Гастрономические предпочтения клиентов сервиса варьируются в зависимости от региона. В Москве, как и во всей России, в тройке лидеров — японская (36,9 %), европейская (25,6 %) и кавказская (15,4 %) кухни [17].

В последние десять-пятнадцать лет в России наблюдается бурное развитие рынка кофе, причем помимо количественного роста мы видим, как активно осваивается и творчески развивается кофейная культура в нашей стране.

У молодежи появился интерес к необъятному массиву знаний, накопленных в странах традиционного потребления кофе на протяжении уже не одного столетия. За эти годы стремление овладеть мастерством приготовления кофе с любительского уровня перешло в целенаправленное профессиональное освоение знаний и умений, которые необходимы любому, кто работает с кофе.

Современную культуру потребления кофе в России характеризуют два основных явления: «монополия» кофейных напитков с молоком в массовом сегменте и кофе «третьей волны» в премиальном.

Массовый российский потребитель отдает предпочтение кофейным напиткам с добавлением большого количества молока, в больших чашках объемом от 300 мл. По оценкам крупнейших игроков экономического кофейного сегмента, капучино занимает 70 % рынка потребления кофе вне дома.

Исследования свидетельствуют о растущем спросе на кофейные напитки с сиропами и о желании потребителей пробовать кофе с новыми вкусами в среднем раз в 2 месяца. Наибольшей популярностью пользуются вкусы кондитерского направления – карамель, ваниль и десертная группа [4].

Одновременно на повышение отечественной кофейной культуры играет появлением и развитие независимых заведений формата «только кофе», открываемых по всей стране инди-баристами и увлеченными кофеманами. Такие заведения принесли в Россию общемировую тенденцию – кофе «третьей волны» и на наших глазах превратили кофе из повседневного напитка в аналог вина или сыра: умение разбираться во вкусовых и ароматических оттенках различных видов сортов кофе, выращенного в разных странах и почвенно-климатических

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					8

условиях и приготовленного различными способами зерен разной обжарки и помола, становится своеобразным пропуском в «мир избранных», способных оценить всю полноту вкуса кофейного зерна. В таких условиях предпочтения потребителей премиального кофейного сегмента эволюционируют от кофейного вкусового профиля, традиционно предпочитаемого в нашей стране, к сортам с ярко выраженными вкусоароматическими характеристиками – нотами шоколада, ореха, оттенками цитрусовых и других фруктов.

В целом оба сегмента отечественного рынка кофе, и премиальный, и массовый, объединяет общая тенденция локализации кофейных концептов, их вкусов, формы подачи, позиционирования и нейминга. Например, в качестве сезонных предложений кофейни различных ценовых сегментов все чаще отдают предпочтение аутентичным российским вкусам, встречающимся в смежных категориях напитков и десертов, – чабрец, халва, медовый пряник, черная смородина. Даже такой сиюминутный и спорный локальный интернет-мем, как «руссиано», был молниеносно подхвачен и обыгран крупными кофейными сетями массового сегмента и небольшими независимыми кофейнями в разных городах по всей стране [4].

Аналитические центры предоставили данные что, в первые четыре месяца 2019 г. трафик в кофейнях снизился на 5 % по сравнению с аналогичным периодом 2018 г. При этом рынок общественного питания в целом за этот период сократился лишь на 1 %. На кофейни приходится 4 % рынка фудсервиса.

Но при этом в кофейнях можно наблюдать противостояние двух различных форматов. В кофейнях быстрого обслуживания вроде Starbucks и Costa Coffee, McCafe, Кофикс, DoubleB за первые 4 месяца 2019 года трафик вырос на 23 % по сравнению с январем-апрелем 2018 г.

Можно с уверенностью сказать что кофейни такие относятся к моноконцепциям, поскольку преобладает именно кофе, а выпечка, сэндвичи и десерты являются сопутствующими позициями. Обслуживают в таких кофейнях через барную стойку [18].

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

За первые четыре месяца 2019 года трафик в кофейнях полного цикла сократился на 11 %. В таких предприятиях клиентов встречает официант, меню включает завтраки, полдники и ужины, а на обед предлагаются горячие блюда и супы. Именно такие единичные кофейни были первопроходцами на российском ресторанном рынке в 1990-х гг и в итоге выросли в крупнейшие сети с точками во всех крупных городах страны.

Кофейни-моноконцепции в данный момент считаются модным трендом, они развиваются в крупных и средних городах, где идея чашки кофе на бегу очень востребована из-за высоких темпов жизни, при этом средний чек в них на 30 % ниже, чем в кофейнях полного цикла и составляет меньше 200 рублей. Именно столько же клиенты тратят в заведениях фаст-фуда, и это на сегодняшний день психологически приемлемая цена, которую люди готовы платить за еду, приготовленную в поднебесной. Фаст-фуд – единственный сегмент на рынке питания, которому не страшно падение покупательской способности. По данным аналитики, за первые 4 месяца 2019 г. быстрое питание выросло на 8 % и сейчас занимает 42 % рынка.

Два варианта кофеен существенно отличаются друг от друга аудиторией. Моноконцепции например нравятся молодежи, доля гостей из них приходится на 16-34 лет в таких кофейнях составляет 61 % трафика (против 38 % в кофейнях полного цикла). А кофейни с обслуживанием официантами привлекают людей 35-59 лет: 57 % против 35 % за первые 4 месяца 2019 года. В кофейни полного цикла люди идут ради общения и удовольствия, тогда как моноконцепции в первую очередь привлекают удобством [18]. Некоторые предприятия пытаются даже совместить эти два направления.

Топ Десять, которые будут определять ресторанный рынок в 2020 году, лежат в плоскости поиска новых ингредиентов, развития новых технологий приготовления блюд и изменений в поведении клиентов.

Гастрономический тренды 2020 г. [19]:

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					10

1. Безотходное производство. Поскольку все больше ресторанов сталкиваются с проблемой пищевых отходов которые просто выбрасывать не целесообразно , многие начинают использовать в работе не только одну часть продукта, но и те, которые раньше выбрасывались. В связи с этим эксперты прогнозируют в будущем появление новых креативных блюд. Уже сейчас шеф-повара используют, к примеру, морковную ботву для приготовления соуса песто, и это только начало глобального тренда по созданию безотходного ресторанного производства.

2. Углеводы снова в моде. Все больше производят исследования пищи. Мода на безуглеводные блюда постепенно уходит. Потому что углеводы являются основой нашей энергии на целый день. В меню ресторанов снова популярна паста в различных вариациях и хлеб из ремесленных пекарен. Только теперь гости стали внимательнее следить за качеством еды.

3. Корейские мотивы. Так прогнозируют эксперты, в будущем блюда в основе корейской кухни постепенно перейдут в мейнстрим. Это связано в том числе с тем, что ресторанные предприятия все активнее ищут новые интерпритации классических блюд, и корейская кухня поможет им в этом. Суп из водорослей и тофу, салат из кальмаров, запеченных на гриле, – это только пара позиций из обширного списка блюд, пользующихся популярностью в ресторана по всему миру.

4. Завтраки круглосуточно. Меню завтраков будоражит умы многих рестораторов. Появились рестораны, предлагающие на завтрак только каши, или разнообразное меню из яиц, или салаты из рыбы, ставшие столь популярными в последнее время. Этот монопродуктовый тренд связан с усилением внимания людей к собственному здоровью и здоровому питанию и, как следствие, росту предпочтений низкокалорийных блюд.

5. Вегетарианский и веганские блюда. Посетители ресторанов все более осознанно подходят к выбору блюд, в частности, интересуются пищевой ценностью продуктов и их влиянием на организм. Отсюда у ресторанов

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						11

возникает необходимость предлагать гостям здоровое и этичное меню, основа которого – овощи. Локальные сезонные продукты продолжают оставаться популярными, но гости всегда готовы к чему-то новому. Поэтому в следующем десятилетии многим шеф-поварам предстоит изучить наследие вегетарианской кулинарной истории многих стран мира, которая намного богаче мясной кулинарии. И надо быть готовым к тому, что гости будут отслеживать содержание в блюдах пробиотиков, энзимов и ферментов.

6. Вместо алкоголя. Тренд здорового образа жизни и ужесточение мер за вождение автомобиле в нетрезвом виде привели к тому, что алкогольные напитки уже не являются обязательной парой к еде. Рестораторам стоит задуматься о создании креативной карты безалкогольных напитков – микстейлей из натуральных высококачественных ингредиентов, напоминающих своим сложным составом структуру алкогольных коктейлей. А для тех гостей, кто не желает отказываться от алкоголя, необходимо будет сделать акцент на качестве напитков, поскольку мода на крафтовое пиво уступит место моде на крепкой спиртное.

7. Поке. Поке – вид салата из рыбы, интерес к которому набирает обороты. В 2020 году эксперты предсказывают пик популярности этого гавайского блюда. Скорее всего, оно появится не только в меню азиатских ресторанов, но и в заведениях, направленных на здоровое питание, и просто в модных ресторанах.

8. Морские водоросли. Суперфуд, совсем недавно бывший популярным в среде веганов и вегетарианцев как источник полноценного белка, заинтересовал и тех, кто питается мясной пищей. Добавляя в рацион водоросли, можно сократить потребление мяса. Этим и продиктована мода на продукт. Морские водоросли можно готовить разными способами и использовать во множестве блюд, что, собственно, и привлекает к ним внимание все большего числа шеф-поваров.

9. Мука из маниока. К этому виду муки уже давно обращаются многие пекари, хотя изначально ее использовали и используют с странах Азии и Южной Америки. Мука из маниока (кассавы) не содержит глютена и обладает целым

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						12

спектром целебных свойств: от помощи в нормализации веса до профилактики рака. Потенциал этого нового для ресторанного рынка продукта шеф-поварам предстоит открыть в 2020 году.

10. Приготовь сам. Судя по опросам, клиенты любят рестораны с открытой кухней, они с большим интересом следят за процессом приготовления блюд, расспрашивают поваров о том, откуда берутся те или иные ингредиенты, как хранятся и готовятся. А это значит, что ресторанная кухня перестала быть секретной зоной. К тому же доступность профессиональной кухонной техники и популярность телевизионных кулинарных шоу приводит к тому, что готовить самим становится модно. В ближайшие годы будет наблюдаться рост кулинарных клубов и гастрономических курсов. Также будет набирать популярность сервис по доставке готовых ингредиентов для приготовления ресторанных блюд с рецептами от шеф-повара и инструкциями [19].

1.2 Характеристика действующей сети предприятий общественного питания в районе предполагаемого размещения предприятия

Дислокация предприятий общественного питания Орджоникидзевского района г. Магнитогорск [**] представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Дислокация предприятий общественного питания г. Челябинск

Наименование предприятия	Адрес	Количество мест	Часы работы	Особенности ассортимента	Контингент питающихся	Формы и методы обслуживания
Ресторан «Аура»	ул. Труда, 44в	60	10 00 – 1 00	Кухня: европейская, кавказская	Местные жители	Официанты

Продолжение таблицы 1

Наименование предприятия	Адрес	Количество мест	Часы работы	Особенности ассортимента	Контингент питающихся	Формы и методы обслуживания
Ресторан «ОРЕРА»	ул. Труда, 31а	30	20 00 – 5 00	Кухня: европейская, русская	Местные жители	Официанты
Бар «CITYBAR»	ул. Труда, 28б	50	12 00 – 00 00	Кухня: европейская	Местные жители	Официанты
Кафе «Рижские соседи»	ул. Жукова, 8а	30	8 30 – 21 00	Кухня: европейская, итальянская	Местные жители	Официанты
Ресторан «Версаль»	ул. 50 лет Магнитки, 82	70	12 00 – 00 00	Кухня: европейская, восточная	Местные жители	Официанты
Кафе-кондитерская «Сказка»	Ул. Совестькая, 176/4	20	9 00 – 20 00	Кухня: смешанная	Местные жители	Самообслуживание
Бар «КОТЛЕТА»	ул. Советская, 154/1	30	12 00 – 1 00	Кухня: узбекская	Местные жители	Официанты
Ресторан «Pandora»	ул. Советская, 223а	45	18 00 – 05 00	Кухня: европейская, китайская, тайская	Местные жители	Официанты
Кафе «Гардман»	ул. Советская, 166/2	80	15 00 – 00 00	Кухня: европейская, кавказкая	Местные жители	Официанты
Ночной клуб «DoZari»	ул. Тевосяна, 33	70	12 00 – 3 00	Кухня: европейская, русская, японская	Местные жители	Официанты

Таким образом, представлена актуальная дислокация предприятий общественного питания в Орджоникизевском районе г. Магнитогорска. Из предприятий общественного питания, большую долю составляют кафе и рестораны.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа предприятия – это количество и ассортимент приготовляемых блюд в день, предоставляемых на реализацию через торговый зал. Разработка производственной программы ведется на основании действующих нормативных документов, примерного ассортимента выпускаемой продукции, сборников рецептур блюд и кулинарных изделий.

Разработка производственной программы организации производится в следующем порядке:

- изобретается меню расчетного дня предприятия, для персонала;
- рассчитывается общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте, ассортимент и количество покупной продукции;
- проводится процентная разбивка блюд по группам, видам в соответствии с меню [13].

Перед тем как будет производится разработка производственной программы необходимо определить число потребителей, которое пройдет через зал предприятия за день.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными являются режим работы зала предприятия; продолжительность приема пищи одним потребителем; загрузка зала (в %) по часам работы [13].

Число потребителей $N_{ч}$, чел., обслуживаемых за час работы предприятия, рассчитывают по формуле

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					15

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

где P – вместимость зала (50 мест);

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

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

Общее число потребителей $N_{д}$, чел., за день определено по формуле

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

Значение оборачиваемости места за час и средней загрузки зала определены на основе литературных данных [13].

Данные, расчета количества посетителей представлены в таблице 2.1.

Таблица 2 – График загрузки зала предприятия десертного бара на 50 мест

Часы работы	Оборачиваемость места за час, раз	Средняя загрузка зала, %	Количество потребителей, чел.
10-11	0,5	50	13
11-12	1,5	50	38
12-13	1,5	80	60
13-14	1,5	60	45
14-15	1,5	40	30
15-16	1,5	40	30
16-17	1,0	50	25
17-18	1,0	50	25
18-19	0,5	50	13
19-20	0,5	90	23
20-21	0,5	80	20
21-22	0,5	50	13
Итого			335

Таблица 3 – Меню со свободным выбором блюд десертного бара

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
	Фирменные блюда и закуски	
ТТК № 1	Салат из лосося с кремом из сулугуни (микс из салатов айсберг и фризе, помидоры черри, огурцы, лосось с/с, крем из сулгуни, лимон, масло растительное, хлеб белый)	185
ТТК № 2	Салат «Ясай» (микс из салатов айсберг и фризе, перец болгарский (красный, зеленый, желтый), огурец, перец, заправка (чеснок, лук репчатый, морковь, яблоко, масло рапсовое, саке, мирин, соевый соус) черный молотый, помидоры черри)	150
ТТК № 3	Ролл Филадельфия с лососем	125
ТТК № 4	Ролл Филадельфия с угрем	120
ТТК № 5	Ролл десертный (топпинг шоколадный, топпинг клубничный, банан, яблоки, блинчики, крем сливочный, соус апельсиновый)	200
ТТК № 6	Кокосовые суши с малиной и апельсинами (вода, рис, сахар, соль, кокосовое молоко, растительное масло, консервированные апельсины, малина, ванильный йогурт)	120
ТТК № 7	Ананас с сиропом	135
ТТК № 8	Мандарины в сиропе (мандарин, сахар, анис, саке, мороженое)	130
ТТК № 9	Бананы в кляре с мороженым (пшеничная мука, яйцо куриное, панировочные сухари панко, бананы, ванильное мороженое, растительное масло)	120

Продолжение таблицы 3

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
ТТК № 21	Мороженое с зеленым чаем (сливки 35%, молоко, яичный желток, сахар, чай аньцзи байча, чай матча, чай пуэр, голубика, брусничный сироп, лимон, эстрагон, кедровые орехи, яйцо куриное, пшеничная мука, соль)	140
ТУ №1	Хлебная корзинка (пшеничная, ржано-пшеничная и ржаная булочки)	30/30/30
ТТК № 22	Грейпфрутовый коктейль	250
ТТК № 23	Апельсиновый коктейль	250
ТТК № 24	Фруктовый коктейль	250
	Молочные коктейли	
ТТК № 25	«Шоколадный»	250
ТТК № 26	«Клубничный»	250
ТТК № 27	«Ванильный»	250
	Коктейли на основе чая	
ТТК № 28	Фруктовый рай (чай Юлиус Майнл «Фруктовая симфония», черная слива, клубника, сироп гранта)	250
ТТК № 29	Экзотическое приключение (чай Юлиус Майнл «Имбирь-Лимон», дольки апельсина, молотая корица, сироп Monin «Лайм»)	250
ТТК № 30	Ледяной Ассам с гранатом (чай Юлиус Майнл «Ассам с чабрецом», красный базилик, сироп Monin «Гибискус», зерна граната)	250
ТТК № 31	Мягкий апельсин (апельсиновый фреш, сироп Monin «Маракуйя», сахарный сироп с пряностями), зеленый чай с жасмином, мята, апельсин(250

Продолжение таблицы 3

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
ТТК № 44	Яблочный напиток	200
	Чай во френч-прессе	
ТТК № 45	«Сенча»	400/800
ТТК № 46	«Гёкуро»	400/800
ТТК № 47	«Молочный улун»	400/800
ТТК № 48	«Ройбуш»	400/800
ТТК № 49	«Дарджилинг»	400/800
ТТК № 51	«Асам»	400/800
ТТК № 52	Имбирный чай	400/800
ТТК № 53	Чай с черной смородиной	400/800
ТТК № 54	«Каркаде»	
ТТК № 55	Травяной чай с чабрецом	400/800
ТТК № 56	Травяной чай с ромашкой	400/800
ТТК № 57	Травяной чай с душицей	400/800
	Кофе зерновой	
ТТК № 58	Эспрессо	40
ТТК № 59	Американо	100
ТТК № 60	Капучино с латте-арт (эспрессо, молоко 3,2 %-ной жирности), сироп)	150
ТТК № 61	Латте (эспрессо, молоко 3,2 %-ной жирности, сироп)	170

Окончание таблицы 3

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
ТТК № 62	Сырный кофе (кофе американо, мёд, ассорти сыров, палочки хлебные)	180
	Соки и минеральная вода	
ТУ №2	Сок «Rich» яблочный	200
ТУ №3	Сок «Rich» апельсиновый	200
ТУ №4	Сок «Rich» персиковый	200
ТУ №5	Сок «Rich» вишневый	200
ТУ №6	Сок «Rich» мультифрукт	200
ТУ №7	Газированная вода «Aqua Minerale»	200
ТУ №8	Газированная вода «Fanta»	200
ТУ №9	Газированная вода «Pepsi»	200
ТУ №10	Газированная вода «7up»	200

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						23

Меню производственных работников представлено в таблице 4

Таблица 4 – Меню производственных работников

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
Обед		
97	Салат мясной (говядина, картофель, огурцы свежие, яйца, салат, майонез, соус южный)	150
608/694	Котлеты с маслом сливочным и картофельным пюре	75/5/150
169	Борщ со сметаной	250/30
944	Чай черный с лимоном и сахаром	200/15/7
ПТ	Хлеб пшеничный	40
Ужин		
100	Винегрет овощной (картофель, свекла, морковь, огурцы соленые, капуста квашеная, лук зеленый, масло растительное)	150
590	Жаркое по-домашнему (свинина, картофель, лук репчатый, жир животный топленый пищевой, томатное пюре)	75/250
944	Чай черный с лимоном и сахаром	200/15/7
ПТ	Хлеб пшеничный	40

Таким образом, было разработано меню со свободным выбором блюд и меню для производственных работников.

Общее число блюд n_{∂} , шт., реализуемых предприятием в течение дня, определяется по формуле

$$n_{\partial} = N_{\partial} \cdot t, \quad (2.3)$$

где N_{∂} – количество потребителей за день, чел.;

t – коэффициент потребления блюд [13].

Таким образом, $N_{\partial} = 335 \cdot 2,5 = 800$ шт.

Таблица 6 – Производственная программа предприятия

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт.		
	в зале предприятия	для производственных работников	итого
Фирменные блюда и закуски			
Салат из лосося с кремом из сулугуни	60		60
Салат «Ясай»	60		60
Ролл Филадельфия с лососем	30		30
Ролл Филадельфия с угрем	30		30
Ролл десертный	30		30
Кокосовые суши с малиной и апельсинами	30		30

Продолжение таблицы 6

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт.		
	в зале предприятия	для производственных работников	итого
Ананас с сиропом	30		30
Мандарины в сиропе	30		30
Бананы в кляре с мороженым	30		30
Бананы в кляре с красной смородиной и мятой	30		30
Каштаны в соевом тесте с маком	24		24
Яичный десерт с зеленым чаем	48		48
Крем-карамель с лимонной травой	48		48
Данго	40		40
Моти с бобовой пастой	48		48
Моти с мандариновыми джемом	48		48
Моти оригинальные	48		48
Оладьи из бобовой пасты	48		48
Паста «Анко»	48		48
Жареное мороженое с фунчезой	20		20
Мороженое с зеленым чаем	20		20
Для производственных работников			
Салат мясной		18	18
Котлеты с маслом сливочным и картофельным пюре		18	18
Борщ со сметаной		18	18
Винегрет овощной		18	18
Жаркое по-домашнему		18	18

Таким образом, в данном разделе была разработана производственная программа, согласно которой будут производиться дальнейшие расчеты.

Таблица 7 – Расчет количества покупной продукции, напитков, мучных кондитерских изделий и хлеба, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 320 человек	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ	л	0,1	32,00	
Чай во френч-прессе		0,05	16,00	
«Сенча»			2,00	5
«Гёкуро»			2,00	5
«Молочный улун»			1,20	3
«Ройбуш»			1,20	3
«Дарджилинг»			1,20	3
«Асам»			1,20	3
Имбирный чай			1,20	3
Чай с черной смородиной			1,20	3
«Каркаде»			1,20	3
Травяной чай с чабрецом			1,20	3
Травяной чай с ромашкой			1,20	3
Травяной чай с душицей			1,20	3
Кофе зерновой		0,05	16,00	
Эспрессо			0,80	20
Американо			3,50	35
Капучино с латте-арт (эспрессо, олоко 3,2 %-ной жирности), сироп)			3,00	20
Латте (эспрессо, молоко 3,2 %-ной жирности, сироп)			5,10	30

Продолжение таблицы 7 – Расчет количества покупной продукции, напитков, мучных кондитерских изделий и хлеба, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 320 человек	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
Сырный кофе (кофе американо, мёд ссорт сыров, палочки хлебные)			3,60	20
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ	л	0,14	44,80	
В том числе:				
Фруктовая вода:	л	0,02	6,40	
«Fanta»			2,40	12
«Pepsi»			2,00	10
«7up»			2,00	10
Минеральная вода:	л	0,02	6,40	
«Aqua Minerale»			6,40	32
Натуральный сок:	л	0,02	6,40	
Сок «Rich» яблочный			1,00	5
Сок «Rich» апельсиновый			1,00	5
Сок «Rich» персиковый			1,00	5
Сок «Rich» вишневый			1,00	5
Сок «Rich» мультифрукт			2,00	10
Напиток собственного производства:	л	0,03	9,60	10
Мандариновый напиток			3,20	16
Апельсиновый напиток			3,20	16
Яблочный напиток			3,20	16
Фирменные коктейли:	л	0,05	16,00	
Грейпфрутовый коктейль			1,25	5
Апельсиновый коктейль			1,25	5

Продолжение таблицы 7 – Расчет количества покупной продукции, напитков, мучных кондитерских изделий и хлеба, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 320 человек	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
Фруктовый коктейль			1,25	5
Молочный коктейль «Шоколадный»			1,25	5
Молочный коктейль «Клубничный»			1,00	4
Молочный коктейль «Ванильный»			0,75	3
Фруктовый рай (чай Юлиус Майнл Фруктовая симфония», черная слива, клубника, сироп гранта)			0,75	3
Экзотическое приключение (чай Юлиус Майнл «Имбирь-Лимон», дольки апельсина, молотая корица, сироп Monin «Лайм»)			0,75	3
Ледяной Ассам с гранатом (чай Юлиус Майнл «Ассам с чабрецом», красный базилик, сироп Monin «Гибискус», зерна граната)			0,75	3

Окончание таблицы 7 – Расчет количества покупной продукции, напитков, мучных кондитерских изделий и хлеба, реализуемых в зале

Orient express (сироп «Апельсин» DaVinci Gourmet, эспрессо, молоко 3,2 %-ной жирности, корица молотая, кофе мелкого помола))			0,60	3
Coconut craze (эспрессо, сироп «Кокосовый» DaVinci Gourmet, молоко, кокосовая стружка)			0,41	3
Ванильный капкейк (сливки взбитые, сироп «Французская ваниль» DaVinci Gourmet, американо, цедра апельсина)			0,63	3
Раф кофе (молоко 3,2 %-ной жирности, сливки, эспрессо, сироп «Ванильный» DaVinci Gourmet)			0,69	3
Кофейный инь-янь (ягоды малины, ягоды черники, мед, американо, молоко 3,2 %-ной жирности)			0,75	3
Кофейный смузи (порция эспрессо печенье овсяное, молоко 3,2 %-ной жирности, мороженое, лед, банан)			0,90	3

Производственная программа предприятия представлена в таблице 8.

2.2 Расчет количества работников (штатное расписание)

Численность производственных работников, N_1 , чел, считываем, используя нормы времени, по формуле:

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (3.1)$$

где n – кол-во блюд (изделий), изготавливаемых за день в производственных цехах, шт., кг (исходные данные заложены в производственной программе);

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

– продолжительность рабочего дня, ч; λ – коэффициент,

учитывающий рост производительности труда, $\lambda = 1,14$

[13].

Норма времени находится по формуле:

$$t = K \cdot 100, \quad (3.2)$$

где K – коэффициент трудоемкости;

100 – норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1 [13].

Расчет численности производственных работников цехов сводим в таблицу 9

Таблица 9 – Расчет численности производственных работников

Наименование блюд	Количество во блюде, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени, с	Количество человек, чел
Фирменные блюда и закуски				
Салат из лосося с кремом из сулугуни	60	1,4	140	0,183
Салат «Ясай»	60	1,1	110	0,144
Ролл Филадельфия с лососем	30	1,5	150	0,098
Ролл Филадельфия с угрем	30	1,5	150	0,098
Ролл десертный	30	1,4	140	0,091
Кокосовые суши с малиной и апельсинами	30	1,4	140	0,091
Ананас с сиропом	30	1,1	110	0,072

Продолжение таблицы 9

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени, с	Количество человек, чел
Мандарины в сиропе	30	1,1	110	0,072
Бананы в кляре с мороженым	30	1,6	160	0,104
Бананы в кляре с красной смородиной и мятой	30	1,6	160	0,104
Каштаны в соевом тесте с маком	24	1,4	140	0,073
Яичный десерт с зеленым чаем	48	1,3	130	0,136
Крем-карамель с лимонной травой	48	1,3	130	0,136
Данго	40	1,2	120	0,104
Моти с бобовой пастой	48	1,6	160	0,167
Моти с мандариновыми джемом	48	1,6	160	0,167
Моти оригинальные	48	1,6	160	0,167
Оладьи из бобовой пасты	48	1,8	180	0,188
Паста «Анко»	48	1,9	190	0,198
Жареное мороженое с фунчезой	20	1,5	150	0,065
Мороженое с зеленым чаем	20	1,2	120	0,052
				2,511

По данным расчёта явочное количество производственных работников в одной смене составляет 3 человека. Процентное соотношение работников по цехам, представлено в таблице 10

Таблица 10 – Количество производственных работников

Цех	Процент от общего количества	Количество работников, чел
Горячий	60	1
Холодный	20	1
Овощной	10	1
Мясорыбный	10	
Итого		3

Общая численность производственных работников с учетом выходных и

праздничных дней, отпусков и дней по болезни N_2 , чел, рассчитывают по формуле

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (3.3)$$

где α – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни. Значения коэффициента α зависят от режима работы предприятия и режима рабочего времени работника. При работе предприятия 7 дней в неделю, работе работников по суммарному графику выхода на работу, коэффициент $\alpha = 2$

Общее количество производственных работников основного производства равно $3 \cdot 2 = 6$ чел.

Режим работы горячего цеха: 9:00–21:30. Холодного цеха: 10:00–22:00. График выхода на работу составляется с чередованием двух рабочих дней с двумя днями отдыха таким образом, чтобы недельная продолжительность рабочего времени не превышала установленную законодательством норму 40 часов [20].

Овощной и мясорыбный цехи должны подготовить сырье к началу работы горячего и холодного цехов и обработать все необходимые продукты, предназначенные для одного дня. Поэтому целесообразно начинать работу за час до открытия горячего и холодного цехов. Данные цеха заканчивают работу за несколько часов до закрытия торгового зала. Режим работы сотрудников овощного и мясорыбного цехов: 8:30–21:00. График составляется по тем же правилам, что и для горячего и холодного цеха.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					38

Составляется график выхода на работу работников предприятия. Данные представлены на рисунке 2.

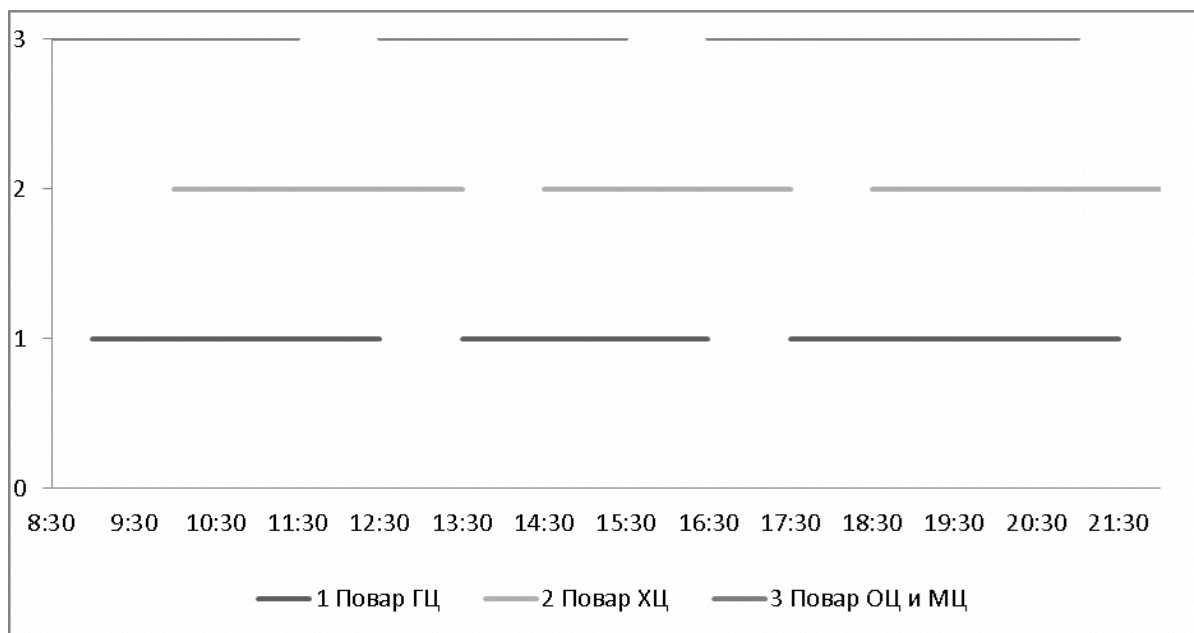


Рисунок 2 – График работы поваров предприятия

Штатное расписание составляется из расчета производственных работников и сотрудников, положенных по штату в соответствии с законодательством РФ и оформляется в виде таблицы 11.

Таблица 11 – Штатное расписание работников

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
Административная группа				
Директор	1	15	9:00–18:00, 5/2	13:00– 14:00
Бухгалтер	1	11	9:00–18:00, 5/2	13:00– 14:00
Технолог	1	10	9:00–18:00, 5/2	13:00– 14:00
Производственная группа				
Заведующий производством	1	6	9:00–18:00, 5/2	13:00– 14:00
Повар горячего цеха	2	4	9:30–22:00, 2/2	12:30– 13:00 16:30– 17:00
Повар холодного цеха	2	5	10:00–21:00, 2/2	13:30– 14:00 17:30– 18:00
Повар овощного и мясо-рыбного цеха	2	3	8:30–21:00, 2/2	11:30– 12:00 15:30– 16:00
Работники торгового зала				
Бармен	4	4	10:00–22:00, 2/2	14:00– 14:30 18:00– 18:30
Прочие работники				
Мойщик столовой посуды	2	2	9:30–22:00, 2/2	14:00– 14:30 18:30– 19:00

Продолжение таблицы 11 – Штатное расписание работников

Мойщик кухонной посуды	2	2	7:30–20:00, 2/2	12:30– 13:00 17:00– 17:30
Уборщик торговых помещений	2	2	9:30–22:00, 2/2	14:30– 15:00 18:30– 19:00
Уборщик производственных помещений	2	2	8:30–21:00, 2/2	12:30– 13:00 17:00– 17:30
Кладовщик	1	2	9:00–18:00, 5/2	13:00– 14:00
Охранник	2	10	9:30–22:00, 2/2	14:00– 14:30 18:30– 19:00
Итого	33			

Таким образом, был произведен расчет числа работников, необходимых для нормального функционирования предприятия.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						41

2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Для определения количества сырья за основу берут меню расчетного дня. Расчет сырья (по массе нетто) сводится в сырьевую ведомость в виде таблицы. В сырьевой ведомости указывается все наименование сырья, его масса на одну порцию и расход сырья на число порций, которые указаны в производственной программе.

Расчет ведется по формуле

$$G = \frac{g \cdot n}{1000}, \quad (11)$$

где G – количество сырья; g – количество порций, шт; n – масса нетто одной порции, г.

Все расчеты сводятся в таблицы 12, 13, 14.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

Таблица 12 – Расчет массы брутто овощей

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Ананас свежий	0,845	12	0,12	0,96
Апельсин свежий	1,349	56	1,72	3,07
Банан свежий	6,005	26	2,11	8,11
Гранат свежий	0,03	5	0,00	0,03
Грейпфрут	0,3	40	0,20	0,50
Имбирь (корень)	0,645	20	0,16	0,81
Капуста б/к свежая	0,45	20	0,11	0,56
Картофель свежий	11,304	40	7,54	18,84
Каштаны	1,02	5	0,05	1,36
Лимон	0,53	10	0,06	0,59
Малина свежая	0,33	15	0,06	0,39
Мандарины свежие	3,56	26	1,25	4,81
Лимонная трава	0,144	2	0,00	0,17
Листья смородины	0,03	1	0,00	0,04
Лук репчатый	1,4	16	0,27	1,67
Лук зеленый свежий	0,15	20	0,04	0,19
Морковь свежая	0,87	50	0,87	1,16
Мята свежая	0,09	2	0,00	0,12
Огурцы свежие	2,34	2	0,05	2,39
Перец болгарский	1,8	25	0,60	2,40
Перец красный чили	1,048	20	0,26	1,05
Помидоры черри	2,4	2	0,05	2,45
Салат «Айсберг»	7,01	28	2,73	9,74
Салат «Фризе»	3	28	1,17	4,17
Свекла свежая	1,422	20	0,36	1,90
Слива черная свежая	0,12	10	0,01	0,13
Смородина красная свежая	0,3	6	0,02	0,32
Чеснок	0,3	22	0,08	0,39
Яблоко свежее	2,38	12	0,32	2,71

Таблица 13 – Расчет массы брутто мяса

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Масса нетто, кг	Количество отходов	
						%	кг
Говядина 1 категория замороженная	Вырезка	Салат мясной	50	18	0,9	10	0,10
		Борщ	50	18	0,9	10	0,10
Итого					1,8		
Свинина	Шейная часть п/ф обработанный	Жаркое подомашнему	87	18	1,566	10	0,17
Итого					1,566		

Таблица 14- Расчет массы брутто консервированной продукции

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Апельсин консервированный	0,135	10	0,01	0,145
Бобы Адзуки	2,784	0	0	2,784
Джем апельсиновый	1,44	0	0	1,44
Клубника заморож.свеж	0,23	0	0	0,23
Кокосовое молоко	0,6	0	0	0,6
Лосось филе с/с	2,85	20	0,215	3,065
Огурцы соленые	0,504	10	0,06	0,56
Сыр голубой	0,5	10	0,015	0,515
Сыр сливочный	1,65	0	0	1,65
Сыр Сулугуни	1,2	10	0,024	1,224
Ягода св/м	0,89	0	0	0,89
Угорь унаги (филе) с/с	0,303	25	0,023	0,326

Сводная сырьевая ведомость по предприятию представлена в таблице 15

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		44

Продолжение таблицы 15 – Сводная сырьевая ведомость по предприятию

Перец красный чили	1,048	1,048
Перец черный	0,06	0,060
Печенье овсянное	0,3	0,300
Пломбир	1,4	1,400
Помидоры черри	2,4	2,449
Разрыхлитель	0,144	0,144
Рис для суши	3,9	3,900
Ром темный	0,15	0,150
Саке	0,93	0,930
Салат «Айсберг»	7,01	9,736
Салат «Фризе»	3	4,167
Сахар белый (песок)	7,078	7,078
Сахар коричневый тростниковый	0,01	0,010
Сахар порционный в пакетиках	1,41	1,410
Сахарная пудра	0,35	0,350
Свекла свежая	1,422	1,896
Свинина (шея)	1,566	1,740
Сироп «Апельсин» DaVinci Gourmet	0,021	0,021
Сироп «Гибискус»	0,105	0,105
Сироп «Каштан» DaVinci Gourmet	0,06	0,060
Сироп «Клубника» DaVinci Gourmet	0,045	0,045
Сироп «Кокосовый»	0,045	0,045
Сироп «Лимон/лайм»	0,045	0,045
Сироп «Маракуйя» DaVinci Gourmet	0,03	0,030
Сироп «Французская Ваниль» DaVinci Gourmet	0,105	0,105
Сироп Monin «Маракуйя»	0,105	0,105
Сироп Бузины	0,105	0,105
Сироп граната	0,105	0,105
Сироп сахарный с пряностями	0,105	0,105
Слива черная свежая	0,12	0,133
Сливки 35%-ной жирности	8,45	8,450
Сметана 20 %-ной жирности	0,54	0,540

											Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							47

2.4 Расчет холодного цеха

Планировка помещений исключает пересечение потоков сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, потребителей, чистой и использованной посуды, отходов. Холодный цех служит для приготовления холодных блюд и закусок из мяса, рыбы, овощей, а также сладких блюд.

Основные операции, осуществляемые в цехе – нарезкаготавливаемых продуктов, порционирование и оформление сладких блюд и напитков. В соответствии с этим организуются рабочие места поваров, используются соответствующий инвентарь, оборудование, инструменты [17].

Холодный цех предназначен для приготовления холодных блюд, отпускаемых в зале предприятия. Также в нем организовано рабочее место по хранению и нарезке хлеба.

Для расчета холодного цеха необходимо составить его производственную программу, которая представлена в таблице 16.

										Лист
										50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Таблица 16 – Производственная программа холодного цеха

Наименование сырья полуфабрикатов	Назначение	Наименование полуфабриката	Масса продукта на порцию, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг
Лосось филе с/с	Салат из лосося кремом из сулугуни	Ломтики лосося	40	60	2,4
Помидоры черри		Помидор черри, порезанный на половинки	20	60	1,2
Огурцы свежие		Огурец, порезанный кружочками	10	60	0,6
Сыр сулугуни		Сыр натертый	30	60	1,8
Болгарский перец	Салат «Ясай»	Перец, порезанный соломкой	50	60	3,0
Огурец свежий		Огурец, порезанный дольками	20	60	1,2
Лосось филе с/с	Ролл Филадельфия с лососем	Лосось (филе), порезанный соломкой	15	30	0,45
Угорь унаги филе с/с	Ролл Филадельфия с угрем	Угорь унаги, порезанный полосками	10	30	0,3
Банан свежий	Ролл десертный	Банан, порезанный тонкими полосками	30	30	0,9
Яблоки свежие		Яблоки, порезанные тонкими полосками	20	30	0,6
Апельсин	Кокосовые суши с малиной и апельсинами	Апельсин порезанный кубиком	30	30	0,9

2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования

Расчет холодильного шкафа холодного цеха представлен в таблице 17. Расчет количества полуфабрикатов, хранящихся в холодильном шкафу, производился на половину смены.

Вместимость шкафа должна соответствовать количеству продукции с учетом массы посуды, в которой она хранится. Вместимость принятого к установке шкафа должна соответствовать расчетной. В 0,1 м³ холодильного шкафа вмещается около 20 кг продукции.

Расчет вместимости шкафа производят по формуле:

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \quad (4.12)$$

где Q – количество продукции, подлежащей хранению в шкафу за расчетный период, кг;

φ - коэффициент, учитывающий массу посуды, $\varphi = 0,7$ [14].

Расчетные данные представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Расчет холодильного шкафа холодного цеха

Наименование полуфабрикатов	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг
Лосось филе с/с	1,2	0,7	1,71
Помидоры черри	0,6	0,7	0,86
Огурцы свежие	0,3	0,7	0,43
Сыр сулугуни	0,9	0,7	1,29
Болгарский перец	1,5	0,7	2,14
Огурец свежий	0,6	0,7	0,86
Лосось филе с/с	0,225	0,7	0,32
Угорь унаги филе с/с	0,15	0,7	0,21
Банан свежий	0,45	0,7	0,64
Яблоки свежие	0,3	0,7	0,43
Апельсин	0,45	0,7	0,64
Итого			9,54

Принимаем к установке холодильный шкаф производителя «ГК ПОЛАИР» марки «Polair» DM104c-Bravo, (мощность – 0,24 кВт, общий объем – 390 дм³, температурный режим – от +1 °С до + 10 °С габаритные размеры 606х600х890 мм).

Для хранения замороженных продуктов принимается к установке стол морозильный NICOLD GNE 1/BT (объем – 110 л, температурный режим от –10 до –18°С, мощность – 0,24 кВт, габаритные размеры – 565х700х860 мм) [100]. Это оборудование с минимальным внутренним объемом. Такое оборудование принято в целях улучшения рабочего пространства.

Основными видами немеханического оборудования являются производственные столы, ванны и стеллажи.

Расчет вспомогательного оборудования холодного цеха состоит из расчета количества производственных столов.

Расчет столов производится в соответствии с количеством работников, занятых одновременно выполнением операций по обработке продуктов, с учетом нормы длины стола на отдельные операции. Необходимое количество производственных столов n определяется по формуле

$$n = \frac{N_1 \cdot L}{L_{ст}}, \quad (4.13)$$

где N_1 – количество производственных работников на данной операции;

L – норма длины стола на одного работника, м;

$L_{ст}$ – длина принятого к установке, м.

Расчетные данные представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Расчет производственных столов холодного цеха

Технологические операции	Явочная численность работников, чел.	Нормы длины стола, м	Длина рабочего места, м
Приготовление холодных блюд и закусок	1	1,25	2,5
Приготовление сладких блюд		1,25	

Таким образом, принимаем стол производственный производителя «АТЕСИ» СР-2/1400/600Э марки «Алента» (для приготовления холодных блюд и закусок), стол производственный СР-2/1400/600Э Алента (для приготовления сладких блюд). Габаритные размеры стола – 1400×600×870 мм.

Также к установке принята двухсекционная моечная ванна производителя «АТЕСИ» ВМ 2/530 марки «Алента» (габаритные размеры – 1210×630×870 мм).

Для санитарной обработки рук работников в цехе установлен рукомойник напольный открытый марки «Каупан» к-рмн-400/320 (габаритные размеры – 400×320×850 мм).

Также к установке приняты стеллаж со сплошными полками производителя «ТЕХНО-ТТ» СТК-600/400 (габаритные размеры 600x400x1830 мм), весы электронные настольные CAS SW-10 (габаритные размеры 260x287x137 мм).

2.4.2 Расчет площади цеха

Общая площадь помещения рассчитывается по формуле

$$F = \frac{F_{\text{общ}}}{\eta}, \quad (4.14)$$

где $F_{\text{общ}}$ – площадь, занятая под оборудованием, м^2 ;

η – коэффициент использования площади (0,3).

Затем определяется фактический коэффициент использования площади, исходя из компоновочной площади. Находится по формуле

$$\eta_{\phi} = \frac{F}{F_{\text{ком}}}, \quad (4.15)$$

где F – площадь помещения, занятая оборудованием, м^2 ;

$F_{\text{ком}}$ – компоновочная площадь помещения, м^2 .

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					54

Таблица 19 – Расчет площади холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт	Габаритные размеры, мм			Площадь, занимаемая оборудованием, м ²	Общая площадь цеха м ²
			длина	ширина	высота		
Стол производственный	СР-2/1400/600Э	2	1400	600	870	1,68	14,5
Холодильный шкаф	DM104c-Bravo	1	606	600	890	0,36	
Морозильный стол	HICOLD GNE 1/BT	1	567	700	860	0,4	
Ванна производственная двухсекционная	BM 2/530	1	1210	630	870	0,76	
Рукомойник напольный открытый	К-PMH-400/320	1	400	320	850	0,13	
Стеллаж со сплошными полками	СТК-600/400	1	600	400	1830		
Весы настольные	CAS SW-10	2	260	287	137	–	
Итого						3,33	

Полезная площадь горячего цеха равна 3,33 м². Общая площадь холодного цеха $S=3,33:0,3=11,1$ м².

2.5 Организация производства и обслуживания

Технологический процесс производства продукции состоит из ряда стадий и операций.

Проектируемое предприятие работает на сырье (по полному технологическому циклу: обработка сырья, приготовление полуфабрикатов, тепловая обработка, реализация продукции) [3].

Технологический процесс производства продукции бара представлен на рисунке 3.

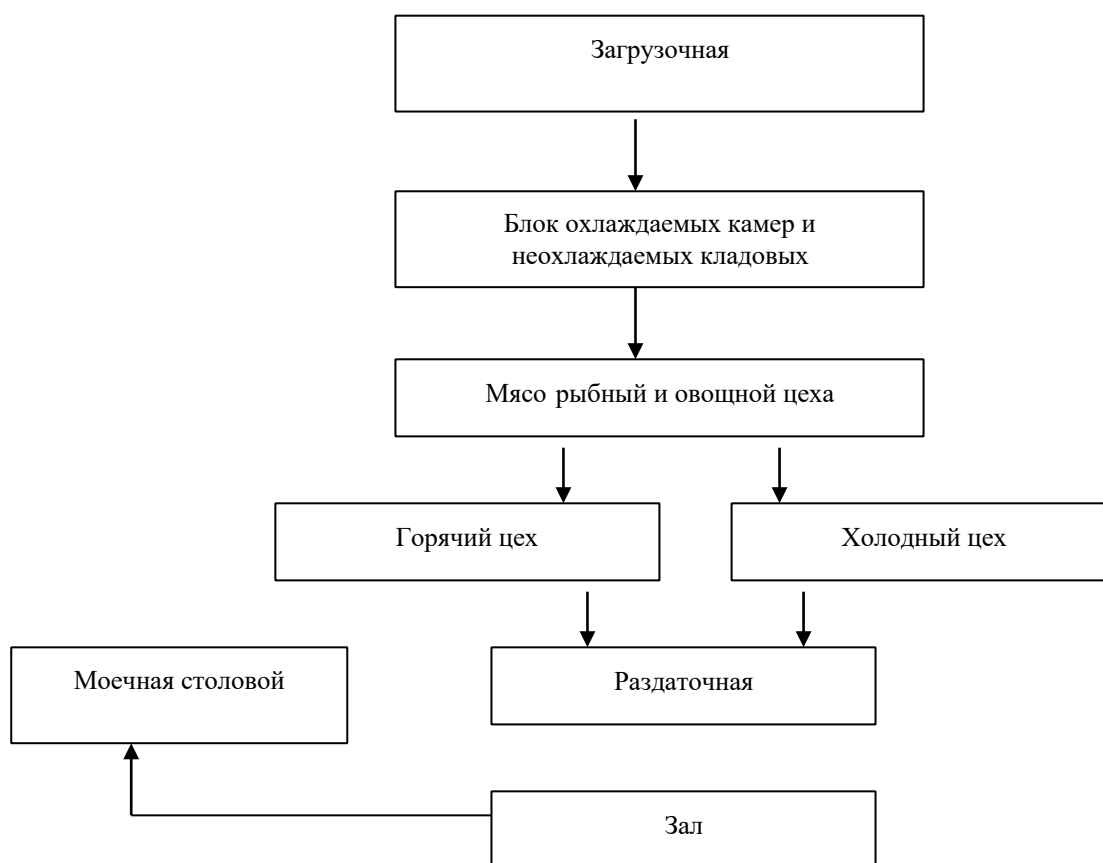


Рисунок 3 – Технологический процесс производства продукции бара

Очень важным условием для успешной производственно коммерческой деятельности является Своевременное и бесперебойное снабжение предприятия питания товарами, сырьем, полуфабрикатами, предметами оснащения. Нужда предприятий в предметах снабжения является состоянием их материально-технической базы, качеством и количеством предлагаемых услуг, развитием и совершенствованием рыночных механизмов, другими условиями.

Особенности снабжения определяются непосредственно специфическими функциями предприятия общественного питания такими как производства,

реализации и организации потребления собственной продукции и покупных товаров.

Основные задачи снабжения включают в себя:

– всемерное развитие предприятий общественного питания различных форм собственности на основе которых происходят совершенствования организации снабжения продовольственными товарами и средствами материально-технического оснащения и творческого подхода к производству, реализации и организации потребления продукции в залах и вне их в целях получения прибыли, повышения значимости коллективного отдыха и проведением досуга населением;

– внедрение в производство предприятий общественного питания более совершенного оборудования, предложение новых видов товаров, дополнительных услуг и повышение непосредственного качества существующих; использование новых идей персонала по разработке блюд, технологий приготовления пищи, методов и форм обслуживания;

– изучение и обобщения опыта снабжение по всей стране и конкретно в местах нахождения отдельных предприятий; разработка планов снабжения с учетом расположения источников снабжения и номенклатуры выпускаемых товаров;

– повышение эффективности снабжения и качественного уровня в целях улучшения результатов хозяйственной и финансовой деятельности предприятия [3].

Договорами регулируется поставка на предприятия общественного питания , которые заключают непосредственно с поставщиками. В них указывают весь ассортимент, количество продуктов, стоимость, сроки поставки и порядок поставки, ответственность за нарушение условий договора [2].

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					57

Неотъемлемым элементом снабженческой деятельности является изучение и соблюдение государственных законодательных актов, норм и правил, которые рекомендуются для использования при снабжении предприятий продукцией, сырьем, полуфабрикатами, средствами материально технического оснащения [3].

Создаются определённые товарные запасы на предприятиях общественного питания которые состоят обычно из нескоропортящихся продуктов составляют не более 7-10 дней, скоропортящихся – 2-3 дня.

Используется специальный транспорт для доставки продуктов на предприятия. Самым рациональным и простым способом доставки является кольцевой завоз товаров который проходит от поставщика к потребителю транспортом поставщиков [2].

Все источники снабжения, которые характерны для предприятий общественного питания, можно подразделить на четыре типа такие как: предприятия-производители; предприятия-посредники (оптовые базы, холодильники, торгово-закупочные предприятия); розничная торговля; оптовые рынки, индивидуальные предприниматели.

Предприятия общественного питания сами выбирают каналы и формы приобретения продукции, как на основе разовых соглашений, так и долгосрочных договоров [5].

Основными задачами организации снабжения предприятий общественного питания являются:

- правильное определение их потребности в сырье, полуфабрикатах, продовольственных товарах, материалах, оборудовании, инвентаре;
- оптимальный выбор поставщиков материальных ресурсов и продовольственного сырья;

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					58

Таблица 20 – Ассортимент продовольственных товаров, источники их поступления

№ п/п	Источники снабжения	Адрес	Продукция
1	ООО «Ситно», оптовая компания	г. Магнитогрск, Вокзальная, 15а	Мука, сахар, соль
2	ОАО «Магнитогоский молочный комбинат»	Челябинская обл., г. Магнитогоск, ул. Вокзальная , 25а	Молоко, молочно-кислые продукты (сметана, творог), масло сливочное
3	ООО «Сатурн- АМ»	г. Магнитогрск, Автомобилистов 10д	Чай, кофе, сок, безалкогольные напитки, вина, пиво, пряности, приправы
4	Торговая компания «АгроМир»	г. Магнитогорск, ул. Вокзальная , 18	Фрукты
5	ООО «Ариант»	г. Челябинск, ул. Радонежская, 5	Безалкогольные напитки
6	ООО «Альбион плюс»	г. Магнитогорск, ул. Автомобилистов, 22	Чай, кофе
7	ООО «Ситно»	г. Магнитогрск, Вокзальная, 15а	Мучные кондитерские изделия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главными задачами предприятий общественного питания являются более полное удовлетворение спросов населения, улучшение качества выпускаемой продукции, повышение культуры обслуживания [2].

Технико-экономическое обоснование строительство предприятий общественного питания является важным начальным этапом в процессе их технологического проектирования. Именно на данном этапе обосновывается необходимость их проектирования и последующего строительства для того, чтобы оно было в итоге рентабельным.

В проекте была разработана производственная программа предприятия, рассчитано количество производственных работников цеха.

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

Все расчеты которые были использованы производились на основании формул изложенных в литературе по проектированию и методических указаниях непосредственно по выполнению расчетов для проектирования предприятий общественного питания.

Оборудование, которое подбиралось по современным каталогам фирм и предприятий, поставляющих и производящих оборудование для предприятий общественного питания. Оборудование которое отвечает всем требованиям и имеет хорошие производственные характеристики.

Производственное оборудование размещено в соответствии с правилами и нормами, так чтобы главные линии технологического процесса не пересекались.

На основании рассчитанного оборудования, то есть полезной площади, занимаемой этим оборудованием, произведен расчет площади холодного цеха.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						61

Разработанный проект холодного Ёцеха представлен в объемно-планировочном решении

										Лист
										62
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Библиографический список.

1 Быстров, С.А. Технология и организация ресторанного бизнеса и питания туристов [Текст]: учебник / С.А. Быстров. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 536 с.

2 Васюкова, А.Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст]: учебник для бакалавров / А.Т. Васюкова, Т.Р. Любецкая. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 416 с.

3 Зайко Г.М., Джум Т.А. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст]: учеб. пособие / Г.М. Зайко, Т.А. Джум. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2013. – 560 с.

4 Кузменко Ю.Г., Щербакова Е.И., Фукс Н.Е. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 86 с.

5 Мрыхина, Е.Б. Организация обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст]: учебник / Е.Б. Мрыхина. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 416 с.

6 Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст]: учебник / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина – М. : КолосС, 2006. – 247 с.

7 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.

8 Сборник рецептов 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.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					63

9 Сборник технологических нормативов. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / под редакцией Ф. Л. Марчука; Составители: В. А. Ананина, С. Л. Ахиба, В. Т. Лапшина [и др]. – М.: Хлебпроинформ, 1996. – 620 с.

10 Технология продукции общественного питания [Текст] : учебник / А.И. Мглинец, Н.А. Акимова, Г.Н. Дзюба и др.; под. ред А.И. Мглинца. – СПб. : Троицкий мост, 2010. – 736 с.

11 Технология продукции общественного питания. В 2-х т. Т. 2. Технология блюд, закусок, напитков, мучных кулинарных изделий [Текст] / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Н.И. Ковалев [и др]. – М.: Мир, 2004. – 416 с.

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

13 Щербакова, Е.И. Технология продукции общественного питания [Текст]: Учебное пособие / под ред. к.т.н. Ю.Г. Кузменко. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 86 с.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						64

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ведомость проекта

										Лист
										65
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Обозначение	Наименование	Формат	Количество листов
К – 50 ПЗ	Пояснительная записка	A4	65
	Графическая часть		
К– 50 ТХ	Технологическое проектирование холодного цеха бара японской кухни	A1	1
К – 50 ТХ	Технико-технологическая карта	A1	1
К – 50 ТХ	Технологическая карта	A1	1
К – 50 ТХ	Технологическая схема	A1	1
К – 50 ТХ	Калькуляционная карта	A1	1

					Б – 50 Ведомость проекта		
					Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">Технологическое проектирование десертного бара японской кухни</p>		
Разраб.	Шальгин А.Е						
Провер.	Хамраева Г.Б						
Т. Контр.							
Реценз.							
Н. Контр.							
Утв.					Лист	Листов	