

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)**

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**РАЗРАБОТКА АССОРТИМЕНТА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЗАВАРНОГО ТЕСТА
И ПРОЕКТ КАФЕ-КОНДИТЕРСКОЙ В Г. ВОРОНЕЖ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
очной формы обучения, группы 07001420
Ивановой Валерии Игоревны

Научный руководитель
ст. преподаватель
Зиновьева И.Г.

Консультанты
к.б.н. Биньковская О.В.,
к.э.н. Кулик А.М.

Содержание

Содержание	2
Введение	3
1. Технологический раздел.....	5
1.1. Обоснование проекта.....	5
1.2. Организационно-технологические расчеты	15
2. Безопасность жизнедеятельности и организации охраны труда.....	68
2.1. Организация охраны труда	68
2.2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов и создание здоровых и безопасных условий труда.....	70
2.3. Производственная санитария и гигиена	73
2.4. Техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования	76
2.5. Противопожарная профилактика	78
2.6. Охрана окружающей среды	81
3. Основные экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия	83
3.1. Расчет товарооборота	83
3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды	87
3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек	88
3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия	92
3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия	96
3.6. Расчет основных экономических показателей.....	97
Заключение	99
Список использованных источников	101
Приложения	104

Введение

Рыночные реформы в нашей стране, положившие начало преобразованиям в развитии отраслей народного хозяйства, в том числе и отраслей, производящих и перерабатывающих продукты питания, увеличили производственные, экономические и сырьевые возможности по выработке разнообразных продуктов питания, улучшению их ассортимента и качества. Это прежде всего относится к отраслям пищевой и перерабатывающей промышленности.

Производство кондитерских изделий является составной частью пищевой промышленности и, естественно, развивается в тесной взаимосвязи всего продовольственного комплекса. Кондитерские изделия в нашей стране выпускают более тысячи предприятий, среди них не только специализированные кондитерские фабрики, но и предприятия, относящиеся к другим отраслям промышленности [19].

Оборудования и технологии, используемые в настоящее время, уже морально и физически устарели, поэтому необходима их полная модернизация.

В связи с изменением предпочтений потребителей происходит расширение ассортимента кондитерских изделий в сторону более высококачественной и сложнорецептурной продукции. Это связано с тем, что при перенасыщении рынка и возрастании уровня дохода потребитель выбирает более высококачественные продукты.

Конкуренцию кафе-кондитерские на данный момент испытывают чаще всего со стороны супермаркетов, розничных магазинов, передвижные точки реализации продукции, онлайн-продавцы. Однако, на крупных производствах идут по пути удешевления производства. В связи с этим, среди их продукции не так легко найти по-настоящему вкусный торт. Это дает преимущество частным, небольшим предприятиям.

Поскольку кондитерские изделия – это товары для удовольствия, то спрос на них находится в прямой зависимости от общеэкономических факторов, в том числе от динамики доходов населения. Свежие кондитерские изделия достаточно популярны. На кондитерские изделия население крупных городов тратит все большую часть своего дохода, рост разнообразия подталкивает этот процесс. Кондитерские также зависят от поставок продукции, что обусловлено небольшими сроками годности.

Если в ближайшее время не произойдет никаких экономических потрясений, то рынок кондитерской продукции будет развиваться быстрыми темпами. Возможными путями развития являются появление большего количества сетевых предприятий, изобретение новых форматов заведений, применение современных технологий. Расширение производства необходимо из-за растущего, в уже состоявшихся кондитерских, количества корпоративных заказов.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка кондитерского цеха предприятия, в котором будет изготавливаться кондитерские изделия с использованием заварного теста, продукция многокомпонентного состава с использованием нетрадиционных отделочных полуфабрикатов и многокомпонентных видов теста, разработка проекта кафе-кондитерской в г. Воронеж.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Обосновать целесообразность строительства предприятия;
2. Разработка производственной программы предприятия;
3. Производство технологических расчетов;
4. Описать организацию охраны труда проектируемого предприятия;
5. Произвести расчеты основных экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия.

1. Технологический раздел

1.1. Обоснование проекта

Рациональное размещение сети предприятий общественного питания – это создание наибольших удобств населению при организации общественного питания по месту работы, учебы, жительства отдыха и во время передвижений, а также обеспечение высокой эффективности работы самого предприятия. В условиях конкуренции расположение предприятия общественного питания имеет большое значение, поэтому необходимо учитывать следующие факторы: численность населения города (района), расположение производственных предприятий, административных, социально-культурных и учебных заведений; наличие предприятий розничной сети; покупательскую способность населения и спрос на продукцию общественного питания; принятые нормативы размещения сети предприятий общественного питания [14].

Местом расположения проектируемого предприятия выбран г. Воронеж, так как Воронеж – областной центр европейской части России, административный центр Воронежской области, входящей в состав Центрального федерального округа, центр социально-экономического развития Черноземья. Население города на 2017 год составляет 1,209 млн. чел., численность воронежской агломерации более 1,3 млн. чел. [21]. Воронеж разделён на шесть внутригородских районов: Железнодорожный и Левобережный, расположенные на левом берегу воронежского водохранилища, и Коминтерновский, Ленинский, Советский и Центральный, находящиеся по правую сторону. Железнодорожный и Левобережный районы – крупнейшие в Воронеже. Однако в силу промышленной направленности экономики районов и плохо развитой социально-культурной сферы они подходят для постройки предприятий общественного питания таких как столовые, комбинаты полуфабрикатов, фабрики-заготовочные. Советский район также имеет промышленную направленность. Центральный район города предпочтителен для постройки ресто-

ранов и кафе за счёт большой проходимости людей, притока туристов и людей с большим доходом. Однако высокие ставки арендной платы и инвестиционные расходы могут позволить себе немногие игроки, что привело к развитию индустрии общественного питания в Ленинском районе, который на данный момент перенасыщен [20]. Коминтерновский район – наиболее быстроразвивающийся район города с населением 273 тыс. чел. [22]. В районе располагается большое количество памятников архитектуры и культуры, галереи, кинотеатры, заведения высшего и среднего профессионального образования, спортивные центры и стадионы, 13 торговых центров (ещё несколько находятся в стадии планирования или строительства). Также в районе присутствуют мини-рынки, мелкие специализированные магазины и продуктовые дискаунтеры. Большая часть предприятий общественного питания района располагается в торговых центрах и представлена ресторанами быстрого обслуживания, закусочными, кофейнями и предприятиями, работающими на вынос.

На основании проведённого анализа места расположения действующих заведений общественного питания был выбран адрес местоположения проектируемого предприятия: ул. Генерала Лизюкова, 38, находящаяся в Коминтерновском районе. Поблизости располагаются Воронежская Государственная Академия искусств, каток «Северное Сияние», парк аттракционов, исторические памятники, магазины розничной торговли и крупный торговый центр «Арена». Предприятия-конкуренты в радиусе 500 м расположены, в основном, в торговом центре «Арена». Характеристика действующих предприятий общественного питания представлена в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Характеристика действующих предприятий общественного питания

Тип действующих предприятий общественного питания	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания
1	2	3	4	5
Кафе «Ёлки-иголки»	г. Воронеж, ул. 60-й Армии, 37	32	Ежедневно 12:00-2:00	Официантами

Продолжение табл. 1.1

1	2	3	4	5
Кафе «Афина»	г. Воронеж, ул. Хользунова, 76	50	Ежедневно 12:00-2:00	Официантами
Кафе-бар «Блин-компот»	г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, 61 д	30	Круглосуточно	Официантами
Кафе-шашлычная «Ван»	г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, 61 а	10	Ежедневно 9:00-23:00	Официантами
Бар «Пивница»	г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, 38 б	50	Ежедневно 11:00-23:00	Официантами
Предприятие быстрого обслуживания «People-Навает»	г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, 4	15	Ежедневно 11:00-22:00	За стойкой
Ресторан японской кухни «Катана»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	90	Ежедневно 10:00-22:00	Официантами
Кафе «Гвозди»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	90	Вт-Чт 12:00-0:00 Пт-Сб 12:00-2:00	Официантами
Кафе «Моне»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	30	Ежедневно 10:00-22:00	Официантами
Кафе «Шоколадница»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	40	Ежедневно 10:00-22:00	Официантами
Кафе-мороженное «Baskin Robbins»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	20	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Кафе-мороженное «Plombir»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	25	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Кафе-пиццерия «Sun Remo»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	–	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Кафе узбекской кухни «Бахор»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	70	Ежедневно 12:00-0:00	Официантами
Кофейный бар «Coffee way»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	–	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Кофейный бар «Kennedy's coffee»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	–	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Суши-бар «МУВОХ»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	–	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Суши-бар «ОстроWок»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	–	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «Блинчик»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	10	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «Жар-Пицца»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	10	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «Курочка с нами»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	10	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «Макдоналдс»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	10	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой

1	2	3	4	5
Предприятие быстрого обслуживания «Гашир пицца»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	10	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «ТЕХАС Bar-B-Que»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	15	Ежедневно 11:00-23:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «Burger King»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	60	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Предприятие быстрого обслуживания «KFC»	г. Воронеж, б-р Победы, 23 б	60	Ежедневно 10:00-22:00	За стойкой
Итого		737		

Расчёт общего количества мест в предприятиях общественного питания района производим по формуле:

$$P = N \times K_m \times n, \quad (1.1)$$

где N – численность населения района, тыс. чел.;

K_m – коэффициент внутригородской миграции, доли единицы;

n – норматив мест на 1000 жителей на расчётный срок (20-25 лет вперёд) [18].

Коэффициент внутригородской миграции определяем по формуле:

$$K_m = \frac{N - (N_1 - N_2) \times \rho}{N}, \quad (1.2)$$

где N_1 – численность жителей района, уезжающих в другие районы, тыс. чел.;

N_2 – численность приезжающих в район из других районов, тыс. чел.;

ρ – коэффициент, учитывающий преобладание трудоспособного населения среди мигрирующих (принимается равным 1,65).

Принимая $N = 40$ тыс. чел.; $N_1 = 20$ тыс. чел.; $N_2 = 15$ тыс. чел.; $n = 52$, рассчитываем:

$$K_m = \frac{40 - (20 - 15) \times 1,65}{40} = 0,8$$

$$P = 40 \times 0,8 \times 52 = 1664 \text{ места}$$

Общее количество мест на существующих предприятиях – 737. Таким образом, остаются незанятыми 927 мест.

Характеристика действующих предприятий общественного питания в выбранном месте расположения проектируемого предприятия показывает, что наблюдается дефицит изготовления и реализации кондитерских изделий. Ближайшие кофейни реализуют кофе на вынос без продажи кондитерских изделий. Единственным конкурентом предприятия является кафе «Шоколадница». Однако заведение реализует большой объём первых, вторых блюд, салатов и сэндвичей, а количество кондитерских изделий составляет не более 25% ассортимента. Поэтому выбран тип проектируемого предприятия – кафе-кондитерская. Расчёты показали, что в районе предполагаемого строительства наблюдается дефицит посадочных мест. Для специализированных кафе оптимальное количество мест в зале 25-100. Исходя из этих данных, было принято решение проектировать предприятие на 50 мест для обеспечения регулярности спроса.

Конечной целью производственного процесса на предприятиях общественного питания является реализация готовой продукции и организация ее потребления. Эти функции определяют процесс обслуживания. Методы и формы обслуживания на предприятиях общественного питания зависят от определенных факторов: контингента потребителей, места приема пищи, способа ее получения и доставки потребителям, степени участия персонала в обслуживании, применения средств механизации и автоматизации и др. По статистике, наиболее предпочтительным для кафе-кондитерской является частичное обслуживание потребителей официантами с возможностью совершения заказа за барной стойкой.

Режим работы ближайших предприятий общественного питания в большинстве случаев совпадает с режимом работы торгового центра «Арена» и составляет 12 часов, за исключением закусочной, работающей круглосуточно и нескольких предприятий с 14-часовым рабочим днём. Для проектируемого кафе-кондитерской целесообразно выбрать режим работы с 10:00 до 22:00 ежедневно. В ранние часы спрос на кондитерские изделия падает, в ночное время кафе-кондитерские менее востребованы, чем бары и рестораны.

В кафе-кондитерской реализуется широкий ассортимент продукции из заварного теста. История данного вида теста, берёт своё начало в 1533 году во Франции. Над его созданием работали придворные повара Пантерелли и Мари-Антуан Карем. В каждой стране заварные пирожные готовят и называют по-своему. В России они сохранили традиционное название – эклеры, в Испании называются «пепито», в Аргентине – «Palo de Jacobo» [15].

Французские кондитеры считают, что идеальные эклеры должны быть длиной 14 сантиметров, одинаковые и ровные. Особенностью заварного теста является наличие больших пустот, которые, заполняются различными видами кремов, что является прекрасной возможностью для экспериментов со вкусами и текстурами. Техничко-технологическая карта на фирменное блюдо приведена в приложении 1.

На данном этапе развития, чаще всего открываются кондитерские, ассортимент которых представлен изделиями из различных видов теста. Это приводит к однообразию, т. к., как правило, выбираются несложные в приготовлении и популярные рецептуры. Целью создания предприятия специализированного на узком ассортименте блюд из заварных изделий является разработка нетривиальных рецептур, способных привлечь потребителей, которые ищут для себя что-то новое. Также в разрабатываемом меню представлены классические позиции изделий из заварного теста и изделия с применением других видов теста для поддержания спроса у потребителей за счет своего высокого качества, обусловленного соблюдением технологии, хорошим сырьем и профессионализмом сотрудников.

Заварные кондитерские изделия имеют большое значение в питании людей. Их основной ингредиент – мука, которая является источником углеводов (крахмала) и растительных. Крахмал превращается в организме в сахар и служит основным источником энергии, белки являются пластическим материалом для построения клеток и тканей. Также в состав мучных кондитерских изделий входит сахар, обогащающий их легкоусвояемыми углеводами. Яйца, используемые при изготовлении многих изделий, содержат полноценные белки.

Благодаря использованию жиросодержащих продуктов, таких как: молоко, сливки, масло, яйца, – повышается содержание витаминов в заварном тесте и изделиях из него. В результате употребления заварных кондитерских изделий, в организм человека поступает половина суточной нормы витаминов группы В: тиамин (В₁), рибофлавин (В₂) и никотиновая кислота (РР). Применение пряностей и других веществ, не только улучшают вкус и аромат, но и ускоряют их усвоение. В разрабатываемых рецептурах присутствуют такие пряности, как: корица, кардамон, анис, гвоздика, кориандр, имбирь, мускатный орех, белый перец. Их вкус сбалансирован другими рецептурными компонентами – преимущественно фруктами. Сладость кондитерских изделий и блюд оттеняют алкогольные напитки, такие как пиво, использование коньяка и вина придает им особенный аромат.

Изделия из заварного теста являются источником минеральных веществ – калия, фосфора, серы, магния. В меньших количествах в организм поступают хлор, кальций, натрий, кремний.

Биологическая ценность заварных изделий характеризуется аминокислотным составом, содержанием зольных элементов, витаминов и полиненасыщенных жирных кислот. Белки, входящие в состав изделий, биологически полноценны и не уступают по содержанию незаменимых аминокислот (лизин, метионин, триптофан) белкам мяса и рыбы. Усвояемость углеводов составляет 98% благодаря использованию муки высшего сорта. Все вещества находятся в наиболее благоприятном для действия ферментов состоянии

(белки денатурированы, крахмал клейстеризован, сахара растворены), легко пропитываются пищеварительными соками, хорошо перевариваются и усваиваются.

Заварное тесто достаточно легкое в приготовлении. Однако, при совершении ошибок в технологических операциях, которые часто происходят во время приготовления теста в домашних условиях, изделия не получаются такими ровными и воздушными. Потому чаще всего эклеры, профитролы и подобные десерты приобретают уже в готовом виде. Исходя из этого, можно сделать вывод, что приготовление изделий из данного вида теста актуально.

Снабжение предприятия сырьём является важнейшей составляющей всей производственной системы. На предприятиях формируется список потенциальных поставщиков, который постоянно обновляется и дополняется.

Для скоропортящихся и крупногабаритных продуктов (таких как мука, сахар), используется транзитная форма доставки, предполагающая прямые связи поставщика и предприятия, для нескоропортящихся – складская. Как правило в предприятиях применяется смешанная форма доставки, которая может осуществляться централизованным и децентрализованным способами. Централизованная доставка осуществляется поставщиком. В таком случае предприятию нет необходимости приобретать собственный транспорт. При децентрализованной доставке вывоз товаров от поставщиков обеспечивает непосредственно само предприятие, используя свой транспорт. Со способами доставки тесно связаны и маршруты завоза продуктов. При децентрализованной доставке продукты завозятся на предприятие только линейными маршрутами, а при централизованной – преимущественно по кольцевым маршрутам [10]. Для проектируемого предприятия целесообразно выбрать централизованный способ доставки в целях экономии ресурсов на приобретение и обслуживания собственного транспорта, найм дополнительного персонала.

Для перевозки продовольственных товаров используется специализированный транспорт, имеющий маркировку «Продукты». Кузова таких ма-

шин изнутри обиваются оцинкованным железом или листовым алюминием. Особо скоропортящиеся продукты перевозят изотермическим транспортом [10]. Сведения об источниках продовольственного снабжения проектируемого предприятия представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Источники продовольственного снабжения

Наименование источника	Наименование группы товаров	Периодичность завоза	Примечания
ООО «МЕТРО Кэш энд Керри»	Бакалея (уксус, дрожжи, украшения для выпечки, специи, пряности)	Раз в две недели	Централизованная доставка
	Гастрономия	Раз в неделю	Централизованная доставка
	Замороженные плодово-овощные товары	Раз в две недели	Централизованная доставка
	Яйца и яйцепродукты	Раз в неделю	Централизованная доставка
ООО «O'KEY GROUP»	Свежие плодовоовощные товары	Раз в два дня	Централизованная доставка
	Продукты переработки плодов	Раз в месяц	Централизованная доставка
	Орехи	Раз в две недели	Централизованная доставка
	Безалкогольные напитки	Раз в неделю	Централизованная доставка
ООО «Родной край»	Кондитерские товары	Раз в неделю	Централизованная доставка
ООО «Русьимпорт»	Алкогольная продукция	Раз в две недели	Централизованная доставка
ПАО молочный комбинат «Воронежский»	Молочная продукция	Раз в два дня	Централизованная доставка

Проектируемое предприятие планируется разместить в жилом комплексе с многоэтажной застройкой. Высокая плотность населения обеспечит высокую посещаемость кафе-кондитерской. Большинство предприятий сферы услуг в данном районе располагаются в торговых центрах или на первых этажах жилых зданий, что гарантирует возможность подключения к существующей электросети, теплоцентрали, теплопроводу, канализации и другим коммуникациям. Участок для строительства предприятия планируется распо-

ложить по адресу ул. Генерала Лизюкова. Предполагается, что место застройки будет выкуплено вблизи парка аттракционов. При строительстве на запланированном участке будут соблюдены все установленные в стандартах и нормативах санитарные и противопожарные требования [1, 5].

Прежде, чем приступить к технологическим расчетам, разрабатывают схему технологического процесса предприятия. В схеме отражают особенности системы снабжения предприятия, от которых зависит структура производственных помещений; принятые в технико-экономических расчетах решения по организации обслуживания посетителей [16].

Схема технологического процесса предприятия представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Схема технологического процесса предприятия

Операции и их режимы	Производственные, торговые и вспомогательные помещения	Применяемое оборудование
Приём продуктов 8:00-11:00	Загрузочная	Весы товарные
Хранение продуктов (в соответствии с санитарными требованиями)	Складские помещения	Стеллажи, подтоварники, холодильные камеры
Подготовка продуктов 8:00-13:00	Мучной цех (помещение просеивания муки, помещение подготовки сырья, помещение для обработки яиц)	Ванна четырехсекционная, овоскоп, подтоварники, холодильные шкафы, стеллажи, бактерицидная лампа, производственные столы, стеллажи, весы товарные
Приготовление продукции 10:00-18:00	Кондитерский цех	Холодильные шкафы среднетемпературные, шкафы морозильные, тестомесильные машины и миксеры различной мощности, блендеры, печи, расстоечные шкафы, машина тестораскаточная, плиты электрические, фритюрница, производственные столы, моечные ванны, стеллажи
Реализация продукции 10:00-22:00	Раздаточная	Раздаточное оборудование, барная стойка
Организация потребления продукции 10:00-22:00	Торговый зал	Мебель, барная стойка

Исходные данные проектируемого предприятия представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4

Исходные данные проектируемого предприятия

Наименование и тип предприятия	Место строительства	Число мест	Площадь зала	Сменность работы	Количество дней работы в году
Кафе-кондитерская «Кандурин»	г. Воронеж, Коминтерновский район, ул. Генерала Лизюкова, 38	50	80 м ²	Полуторасменный режим	365

В ходе проведенной работы было обосновано строительство кафе-кондитерской на 50 посадочных мест в Коминтерновском районе г. Воронежа. Для кафе-кондитерской был выбран метод обслуживания – частичное обслуживание потребителей официантами с возможностью совершения заказа за барной стойкой, режим работы – ежедневно с 10:00 до 22:00 без перерывов. Также была обоснована система снабжения, техническая возможность строительства и выбрана рациональная схема технологического процесса предприятия. В целом реализация проекта кафе-кондитерской «Кандурин» целесообразна.

1.2. Организационно-технологические расчеты

Разработка производственной программы проектируемого предприятия

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяем по формуле:

$$N_q = P \frac{60 \times x_q}{100 \times t_n}, \quad (1.3)$$

где N_q – количество потребителей за час работы зала, чел.;

P – вместимость зала (число мест);

t_n – продолжительность посадки, мин [18];

x_q – загрузка зала в данный час, % [18].

Отношение $x_q/100$ представляет собой коэффициент загрузки зала в данный час.

Общее число потребителей за день определяем по формуле:

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

Определение количества потребителей представлено в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Определение количества потребителей

Часы работы	Оборачиваемость места за час, раз	Коэффициент загрузки зала	Количество потребителей, чел.
10:00-11:00	1,5	0,6	45
11:00-12:00	1,5	0,5	38
12:00-13:00	1,5	0,5	38
13:00-14:00	1,5	0,5	38
14:00-15:00	1,5	0,5	38
15:00-16:00	1,5	0,6	45
16:00-17:00	1,5	0,7	53
17:00-18:00	1,5	0,8	60
18:00-19:00	1	0,9	45
19:00-20:00	1	0,9	45
20:00-21:00	1	0,9	45
21:00-22:00	1	0,7	35
Итого за день			525

Из представленных расчетов следует, что общее количество потребителей за день составляет 525 человек. Наибольшая загруженность зала кондитерской приходится на вечернее время – с 17:00 до 22:00. Ассортимент заведения не предполагает возможности полноценного приёма пищи из-за отсутствия блюд с высокой пищевой ценностью, что является нормой для предприятия данного типа.

Общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, определяем по формуле:

$$n_{\text{д}} = N_{\text{д}} \times m, \quad (1.5)$$

где n_d – общее количество блюд, шт.;

N_d – число потребителей в течение дня, чел.;

m – коэффициент потребления блюд [18].

Таким образом, общее количество блюд, реализуемых на предприятии, составит:

$$n_d = 525 \times 0,8 = 420 \text{ блюд}$$

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы, а также внутрigrупповое распределение блюд по основным продуктам проводим в соответствии с таблицами процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием [16].

Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием, представлено в табл. 1.6.

Таблица 1.6

Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием

Блюда	Соотношение блюд, %		Количество блюд
	от общего количества	от данной группы	
Мучные кондитерские изделия:	70		294 (1172 усл. ед.)
- торты		28	82 (880 усл. ед.)
- пирожные		28	82 (92 усл. ед.)
- эклеры		20	60
- профитроли		12	35 (105 усл. ед.)
- печенье		12	35
Сладкие блюда:	22		92
- горячие		13	12
- холодные		87	80
Конфеты	8	100	34

Исходя из данных, отраженных в табл. 1.6, видим, что на предприятии планируется выпускать широкий ассортимент кондитерских изделий. Наибольшая доля приходится на такие виды мучных кондитерских изделий как пирожные, эклеры и профитроли. Заварное тесто является главным эле-

ментом мучных кондитерских изделий кафе-кондитерской. Значительный процент от общего количества блюд составляют холодные сладкие блюда, так как спрос на продукцию данного вида остается высоким в любое время дня.

Количество прочей продукции собственного производства и покупных товаров, потребляемых за день, рассчитываем, учитывая нормы потребления продуктов одним потребителем на предприятии данного типа [16]. Расчёт количества прочей продукции собственного производства и покупных товаров представлен в табл. 1.7.

Таблица 1.7

Расчёт количества прочей продукции собственного производства и покупных товаров

Наименование продуктов	Единицы измерения	Норма потребления одним потребителем	Общее количество на 525 человек
Горячие напитки:	л	0,32	168,00
- чай		0,20	105,00
- кофе		0,10	52,50
- горячий шоколад		0,02	10,50
Холодные напитки:	л	0,10	52,50
- фреши		0,05	26,25
- кофе холодный		0,01	5,25
- фруктовые напитки		0,02	10,50
- алкогольные напитки		0,02	10,50
Безалкогольные напитки:	л	0,04	21,00
- фруктовая вода		0,02	10,50
- минеральная вода		0,02	10,50
Винно-водочные изделия	л	0,02	10,50

На основании проведенных расчетов и с учетом ассортимента реализуемой продукции разрабатываем производственную программу, которая представляет собой расчетное меню на несколько дней, в котором указывают номера рецептур, наименования блюд, их выход и количество порций.

Для весовых изделий масса условной штуки кондитерских изделий принимается равной 100 г [17]. Производственная программа кафе-кондитерской представлена в приложении 2.

Производственная программа – ведущий раздел плана предприятия, отражающий цели и задачи производственной деятельности. Все другие разделы плана разрабатываются в соответствии с производственной программой и направлены на обеспечение ее выполнения в установленные сроки и при наименьших затратах.

Расчет количества сырья

При определении количества сырья по расчетному меню производим расчет массы каждого из продуктов, необходимых для приготовления всех блюд и изделий, входящих в состав производственной программы предприятия, по формуле:

$$G = \frac{g_p \times n_q}{1000}, \quad (1.6)$$

где G – количество продуктов данного вида, кг;

g_p – норма продукта на одно блюдо, г;

n – количество блюд или готовой продукции, реализуемой предприятием за день.

Расчет выполняется для каждого вида блюда и изделия отдельно в соответствии с используемыми рецептурами. Продукт поступающий на предприятие в виде сырья принимают по колонке «брутто», если в виде полуфабриката – по колонке «нетто».

Общую массу сырья данного вида определяем по формуле:

$$G = G_1 + G_2 + \dots G_n, \quad (1.7)$$

где $G_1 \dots G_n$ – масса продукта данного вида входящего в состав реализуемых блюд, кг.

Расчет продуктов представлен в приложении 3.

На основании выполненных расчетов составляют сводную продуктовую ведомость (приложение 4). На основе проведенных расчетов выполняется проектирование складской группы помещений.

Проектирование складской группы помещений

Складские помещения классифицируют на две группы: охлаждаемые и неохлаждаемые. В охлаждаемых хранят скоро портящиеся продукты (молоко, молочно кислые и гастрономические продукты, зелень, фрукты, соки, пиво, воды и винно-водочные изделия, полуфабрикаты, готовые кулинарные и кондитерские изделия, пищевые отходы). В неохлаждаемых – сухие продукты (муку, сахар и т. д.), овощи, инвентарь, тару, белье. Состав складских помещений зависит от типа и вместимости проектируемого предприятия [16].

Расчет площади, занимаемой продуктами, производим по формуле:

$$S_{np} = \frac{G_{\text{дн}} \times t \times K_m}{H}, \quad (1.8)$$

где $G_{\text{дн}}$ – среднеедневное количество продуктов, кг;

t – срок хранения продуктов, дней;

K_m – коэффициент, учитывающий m тары (для деревянный и металлических – 1,2; для бумажной и пластмассовой – 1,1; для стеклянной – 1,3-2,0);

H – норма нагрузки на 1 м² площади пола, кг/м³.

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой сухих продуктов представлен в табл. 1.8.

Для определения площади, занимаемой всеми видами оборудования используем формулу:

$$S_{\text{обор.}} = S_{\text{подт.}} + S_{\text{стел.}} + S_{\text{конт.}} \quad (1.9)$$

где $S_{\text{подт.}}$, $S_{\text{стел.}}$, $S_{\text{конт.}}$ – площадь, занимаемая соответственно подтоварниками, стеллажами и контейнерами, м².

Результаты расчетов представлены в табл. 1.9.

Таблица 1.8

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой сухих продуктов

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Количество продуктов, подлежащих хранению, кг	Удельная нагрузка на 1 м ² площади пола, кг/м ²	Площадь, занимаемая продуктами, м ²	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8
Анис	0,003	10	1,1	0,033	100	0,001	СТ
Безе	0,050	5	1,1	0,275	100	0,003	СТ
Ваниль	0,022	10	1,1	0,242	100	0,002	СТ
Вафли	0,334	5	1,1	1,837	100	0,018	СТ
Гвоздика	0,011	10	1,1	0,121	100	0,001	СТ
Глюкоза	1,095	10	1,1	12,045	100	0,121	СТ
Грецкий орех	0,398	10	1,1	4,378	100	0,044	СТ
Желатин	0,687	10	1,1	7,557	100	0,076	СТ
Имбирь сухой	0,015	10	1,1	0,165	100	0,002	СТ
Какао-порошок	0,268	10	1,1	2,948	100	0,030	СТ
Кандурин	0,005	10	1,1	0,055	100	0,001	СТ
Кардамон	0,008	10	1,1	0,088	100	0,001	СТ
Карри	0,001	10	1,1	0,011	100	0,001	СТ
Кленовый сироп	0,048	10	1,1	0,528	100	0,005	СТ
Кокосовая стружка	0,243	10	1,1	2,673	100	0,027	СТ
Кориандр	0,001	10	1,1	0,011	100	0,001	СТ
Корица	0,036	10	1,1	0,396	100	0,004	СТ
Кофе черный	2,854	10	1,1	31,394	100	0,314	СТ
Крахмал	0,506	10	1,1	5,566	500	0,011	СТ
Кунжут	0,038	10	1,1	0,418	100	0,004	СТ
Марципан	0,092	10	1,1	1,012	100	0,010	СТ
Масло оливковое	0,300	5	1,1	1,650	100	0,017	СТ
Масло подсолнечное	0,262	5	1,1	1,441	100	0,014	СТ
Мед	4,307	10	1,1	47,377	100	0,474	СТ

1	2	3	4	5	6	7	8
Миндаль	0,087	10	1,1	0,957	100	0,010	СТ
Миндальная мука	0,595	10	1,1	6,545	500	0,013	СТ
Молоко сухое	0,101	10	1,1	1,111	100	0,011	СТ
Морская соль	0,001	10	1,1	0,011	600	0,001	СТ
Мука пшеничная	9,469	5	1,1	52,080	500	0,104	ПТ
Мускатный орех	0,002	10	1,1	0,022	100	0,001	СТ
Нуга	0,225	10	1,1	2,475	100	0,025	СТ
Пектин	0,060	10	1,1	0,660	100	0,007	СТ
Паста ореховая	0,670	10	1,1	7,370	100	0,074	СТ
Перец белый	0,004	10	1,1	0,044	100	0,001	СТ
Разрыхлитель	0,030	10	1,1	0,330	100	0,003	СТ
Сахар	35,424	5	1,1	194,832	500	0,390	ПТ
Сахарная пудра	0,202	10	1,1	2,222	100	0,022	СТ
Сода	0,003	10	1,1	0,033	100	0,001	СТ
Соль	0,047	10	1,1	0,517	600	0,001	СТ
Тримолин	0,174	10	1,1	1,914	100	0,019	СТ
Фундук	0,163	10	1,1	1,793	100	0,018	СТ
Хлопья овсяные	0,120	10	1,1	1,320	100	0,013	СТ
Цедра	0,029	10	1,1	0,319	100	0,003	СТ
Чай жасминовый	1,016	10	1,1	11,176	100	0,112	СТ
Чай зеленый	1,224	10	1,1	13,464	100	0,135	СТ
Чай с чабрецом	0,500	10	1,1	5,500	100	0,055	СТ
Чай черный	1,000	10	1,1	11,000	100	0,110	СТ
Чай с шалфеем	0,275	10	1,1	3,025	100	0,030	СТ
Чернослив	0,550	10	1,1	6,050	100	0,061	СТ
Шоколад белый	5,430	5	1,1	29,865	100	0,299	СТ
Шоколад горький	4,083	5	1,1	22,457	100	0,225	СТ
Шоколад молочный	3,860	5	1,1	21,230	100	0,212	СТ
Ягодный сироп	1,346	10	1,1	14,806	100	0,148	СТ
Итого						ПТ	0,494
						СТ	2,812

Принимаем к установке стеллаж СПП, габариты 1198×630 мм, количество полок – 5 шт., и подтоварник ПТ-2А, 1050×840 мм [23].

Таблица 1.9

Расчет площадь, занятой оборудованием в кладовой сухих продуктов

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Стеллаж	СПП	1	1198	630	0,75	0,75
Подтоварник	ПТ-2А	1	1050	630	0,66	0,66

1	2	3	4	5	6	7
Весы электронные настольные	CAS HD-300	1	400	630	0,25	0,25
Итого						1,66

Площадь кладовой сухих продуктов составит:

$$S_{\text{общ}} = \frac{1,66}{0,4} = 4,15 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь кладовой сухих продуктов 4,15 м².

Требуемую вместительность холодильных шкафов и морозильного ларя $E_{\text{треб}}$, кг, определяем по формуле:

$$E_{\text{треб.}} = \frac{G}{\varphi}, \quad (1.10)$$

где G – масса сырья, перерабатываемого за смену, кг;

φ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье, $\varphi = 0,75-0,8$ [18].

Расчет количества молочно-жировой и гастрономической продукции, подлежащей хранению в холодильном шкафу представлен в табл. 1.10.

Таблица 1.10

Расчет количества молочно-жировой и гастрономической продукции в холодильном шкафу

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов, подлежащих хранению, кг
1	2	3	4
Белки яичные	91 шт./2,300 кг	5	11,40
Желтки яичные	230 шт./3,450 кг	3	10,35
Какао-масло	0,924	4	3,70
Маскарпоне	0,611	2	1,22
Масло сливочное	11,269	3	33,81

1	2	3	4
Молоко	38,876	1	38,88
Молоко кокосовое	0,806	1	0,81
Молоко сгущенное	2,050	1	2,05
Рикотта	0,038	2	0,08
Сливки 10%	2,082	2	4,17
Сливки 20%	0,737	2	1,47
Сливки 33%	15,524	2	31,05
Сливки растительные	0,270	2	0,54
Сметана	0,089	2	0,18
Яйца куриные	160шт./6,400 кг	5	32,00
Итого			171,71

Требуемая вместимость холодильного шкафа для хранения молочно-жировой и гастрономической продукции составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{177,16}{0,75} = 228,9 \text{ кг}$$

Принимаем к установке холодильный шкаф Polair CM114-S объемом 280 кг. Габаритные размеры холодильного шкафа 1402×854 мм [23].

Расчет количества фруктов, зелени и напитков, подлежащих хранению в холодильном шкафу представлен в табл. 1.11.

Таблица 1.11

Расчет количества фруктов, зелени и напитков в холодильном шкафу

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов, подлежащих хранению, кг
1	2	3	4
Абрикос	0,096	2	0,19
Апельсин	22,044	2	44,09
Банан	0,525	2	1,05
Бasilik	0,003	2	0,01
Виноград	4,800	2	9,60
Вишня	0,800	2	1,60
Вода минеральная	0,840	2	1,68
Голубика	0,294	2	0,59
Грейпфрут	20,250	2	40,50
Киви	2,400	2	4,80
Груша	1,441	2	2,88
Клубника	2,248	2	4,50
Клюква	0,800	2	1,60

1	2	3	4
Лайм	1,216	2	2,43
Лимон	4,269	2	8,54
Малина	1,260	2	2,52
Манго	0,884	2	1,70
Мандарин	1,260	2	2,52
Мята	1,260	2	2,52
Свекла	2,240	1	2,24
Сок апельсина	1,925	5	9,63
Сок лимона	1,041	5	5,21
Черника	0,840	2	1,68
Швепс	0,180	2	0,36
Щавель	0,655	2	1,31
Эстрагон	0,108	2	0,21
Яблоко	20,267	2	40,53
Итого			194,56

Требуемая вместимость холодильного шкафа для хранения фруктов, зелени и напитков составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{194,56}{0,75} = 259,4 \text{ кг}$$

Принимаем к установке холодильный шкаф Polair CM114-S объемом 280 кг. Габариты холодильного шкафа 1402×854 мм [23].

Алкольная продукция, хранящаяся в винном шкафу, представлена в табл. 1.12.

Таблица 1.12

Расчет винного шкафа

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов, подлежащих хранению, кг
1	2	3	4
Вино белое полусладкое «Alazani Valley»	1,243	10	12,43
Вино красное столовое «Ле Коломбьер»	0,700	10	7,00
Водка «Хортиця»	0,729	10	7,29
Коньяк «Кремлевский»	2,340	10	23,4
Ликер «Гран-Марнье»	0,290	10	2,90

1	2	3	4
Вино «Марсала»	0,600	10	6,00
Пиво светлое «Bakalar Medovy»	2,072	10	20,72
Итого			79,74

$$E_{\text{треб}} = \frac{79,74}{0,75} = 106,32 \text{ кг}$$

Устанавливаем винный шкаф для алкогольных напитков BACCHUS PRESTIGE 60, объемом 640 л, габаритные размеры 787×750 мм [23].

Расчет количества замороженных продуктов, подлежащих хранению в морозильном ларя представлен в табл. 1.13.

Таблица 1.13

Расчет количества замороженных продуктов

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов, подлежащих хранению, кг
Мороженое	2,470	10	24,700
Итого			24,700

Требуемая вместимость морозильного ларя для хранения замороженных продуктов составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{24,700}{0,8} = 30,88 \text{ кг}$$

Для хранения замороженных продуктов принимаем морозильный ларь Polair DF120SC-S, объемом 159 л, габариты 845×735 мм [23].

Расчет площади, занятой оборудованием, представлен в табл. 1.14.

Расчет площади занятой оборудованием

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Шкаф холодильный	Polair ШХ-1,4	2	1402	854	1,20	2,40
Шкаф винный	BACCHUS PRESTIGE 60	1	787	750	0,59	0,59
Ларь морозильный	Polair DF120SC-S	1	845	735	0,62	0,62
Весы электронные настольные	CAS HD-300	1	400	630	0,25	0,25
Итого						3,86

Общую площадь помещения для установки шкафов холодильных рассчитываем по формуле:

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{\eta}, \quad (1.11)$$

где $S_{\text{общ}}$ – общая площадь помещения, м²;

$S_{\text{обор}}$ – площадь, занимаемая оборудованием;

η – коэффициент использования площади помещения (для охлаждаемых камер принимают равным 0,45; для кладовой сухих продуктов – 0,4-0,6).

Площадь помещения для установки холодильного оборудования составит:

$$S_{\text{общ}} = \frac{3,86}{0,45} = 8,6 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь помещения для установки холодильного оборудования 8,6 м².

Проектирование производственных помещений

Проектирование кондитерского цеха

Производственная программа кондитерского цеха – это план суточного или сменного выпуска готовой продукции. Производственную программу разрабатываем на основе ассортимента выпускаемых изделий. Ассортимент продукции кондитерского цеха представлен в табл. 1.15.

Таблица 1.15

Ассортимент продукции кондитерского цеха

Наименование изделий	Удельный вес, % от мощности цеха
Изделия из песочного теста	18
Изделия из бисквитного теста	30
Изделия из заварного теста	52

Производственная программа кондитерского цеха составлена на основании производственной программы предприятия (приложение 2) и представлена в табл. 1.16.

Таблица 1.16

Производственная программа кондитерского цеха

№ по сборнику	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
1	2	3	4
ТТК № 1	Торт «Кандурин» (бисквит «Дакуаз», профитроли с ванильным кремом, ванильно-миндальный мусс, легкий карамельный мусс, легкий шоколадный мусс)	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
ТТК № 2	Торт «Крокембуш» (профитроли, крем заварной ванильный, карамель)	2000 (20 усл. ед.)	6 (120)
ТТК № 3	Торт «Сент-Оноре» с ванильным заварным кремом и карамельной глазурью	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
ТТК № 4	Торт «Грейс» (крустилант, шоколадный бисквит, кремё с белым шоколадом, конфи, мусс с черникой)	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
ТТК № 5	Торт «Италия» (бисквит «Пан де Жен», супрем эстрагон, малиновое конфи, мусс клубника-сметана)	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)

Окончание табл. 1.16

1	2	3	4
ТТК № 6	Торт «Пять специй» (бисквит с белым глинтвейном, апельсиновый курд, пряные груши в карамели, мусс «Сюпрем»)	1000 (10 усл. ед.)	10 (100)
ТТК № 7	Торт «Рио» (банановый кейк, манговое кремё, шоколадное сабле, лимонный мусс)	1000 (10 усл. ед.)	10 (100)
ТТК № 8	Торт «Карамельный латте» (сабле, кофейная начинка, кофейный мусс, кофейное кремё, глазурь с кандурином)	1000 (10 усл. ед.)	8 (80)
ТТК № 9	Пирожное «Счастье для двоих» (шоколадный бисквит без муки, мусс с маскарпоне, желе с пряной вишней)	450 (2 усл. ед.)	10 (20)
ТТК № 10	Пирожное фундучно-шоколадное вегетерианское (фундучный бисквит, пралине, шоколадный ганаш)	85	10
ТТК № 11	Пирожное «Байрон» (брауни с абрикосом, абрикосовое желе, шоколадный ганаш, мусс с пивом)	100	8
ТТК № 12	Пирожное «Лимонное с базиликом» (бисквитное тесто, лимонный мусс)	205	12
ТТК № 13	Пирожное «Ойл» (сабле с кандурином, компоте с манго, конфи с чёрным кунжутом, мусс с чаем «Жасмин»)	150	12
ТТК № 14	Пирожное «Пари-Брест» с кофейным кремом	200	12
ТТК № 15	Пирожное «Сент-Оноре» (профитроли на песочной основе с карамельным ганашем)	190	12
ТТК № 16	Тарталетки с яблочной начинкой с шапочкой из заварного теста и крема	230	6
ТТК № 17	Эклер ванильный	140	16
ТТК № 18	Эклер шоколадный	140	16
ТТК № 19	Эклер кофейный	140	8
ТТК № 20	Эклер ореховый	120	12
ТТК № 21	Эклер ягодный	120	8
ТТК № 22	Профитроли с кокосовым кремом	240 (3 усл. ед.)	15 (45)
ТТК № 23	Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	240 (3 усл. ед.)	10 (30)
ТТК № 24	Профитроли с кремом из нути и апельсина	240 (3 усл. ед.)	10 (30)
ТТК № 25	Печенье коричное	50	15
ТТК № 26	Печенье мадлен	75	10
ТТК № 27	Печенье овсяное	50	10

Режим работы кондитерского цеха устанавливаем в соответствии с режимом работы предприятия общественного питания, при котором цех проектируем с учетом сроков хранения и реализации продукции. В кондитерском цехе изготавливаются торты и пирожные с кремом, изделия из песочного те-

ста, срок хранения которых составляет не более 36 ч. Цех работает с 6:00 до 14:00 с учётом перерыва в 1 час.

Таблица 1.17

Схема технологического процесса кондитерского цеха

Технологические линии	Выполняемые операции	Оборудование
Участок подготовки продуктов		
Участок просеивания муки	Просеивание, дозирование	Подтоварник, стол производственный
Участок обработки яиц и яичных продуктов	Овоскопирование, промывание	Овоскоп, ванна моечная
Участок замеса теста		
Участок замеса различного теста (песочного, бисквитного, заварного и других видов теста)	Отвешивание компонентов, перемешивание, замес теста, взбивание	Тестомесильная машина, взбивальная машина, стол производственный, весы
Участок разделки и выпечки		
Участок разделки и формования изделий из песочного теста	Дозирование, раскатка пластов, формование пластов, формование штучных изделий	Столы производственные, весы
Участок отсадки заварного, бисквитного теста	Отсадка теста, формование в противни или формы	Столы производственные, весы
Участок выпечки и охлаждения	Выпечка, охлаждение	Печь универсальная электрическая, стол производственный
Участок приготовления отделочных полуфабрикатов		
Участок приготовления кремов, кремё, муссов	Подготовка компонентов (просеивание, процеживание, кипячение), взбивание, охлаждение	Плита электрическая, миксер планетарный, морозильный ларь
Участок приготовления компоте, конфи, пралине, желе, глазури и др.	Разогрев, кипячение, уваривание, перемешивание, измельчение, процеживание, взбивание, охлаждение, темперирование	Плита электрическая, блендер погружной, измельчитель, холодильный шкаф, стол охлаждаемый
Участок отделки изделий		
Участок отделки тортов	Отделка	Столы производственные

Для расчета количества кондитерских изделий, реализуемых за каждый час работы предприятия, применяем формулу:

$$n_q = n_d \times K_q, \quad (1.12)$$

где n_d – количество кондитерских изделий, реализуемых за весь день;

K_q – коэффициент пересчета для данного часа.

Коэффициент пересчета определяем по формуле:

$$K_q = \frac{N_q}{N_d}, \quad (1.13)$$

где N_q – число потребителей, обслуживаемых за 1 час;

N_d – число потребителей, обслуживаемых за 1 день [18].

По формулам (3.1) и (3.2) производим расчет и составляем графики реализации и приготовления кондитерских изделий, представленные в приложениях 5 и 6 соответственно. Исходя из данных, представленных в приложении, можно сделать вывод, что часы максимальной загрузки зала с 16:00 до 17:00 и с 17:00 до 18:00. Следует отметить, что приготовленная продукция имеет длительные сроки хранения (от 12 ч и более) [16].

Рассчитываем массу теста и отделочных полуфабрикатов, необходимых для дальнейших технологических расчетов, по формуле:

$$G = \sum g \times n, \quad (1.14)$$

где g – расход продуктов (теста или отделочного полуфабриката) на 100 штук изделий, кг;

n – количество изделий данного вида, сотни штук (табл. 3.2) [18].

Расчет теста представлен в приложении 7, отделочных полуфабрикатов – в приложении 8.

Основываясь на предыдущих расчетах, определяем потребность в оборудовании и подбираем его по каталогам. Оборудование рассчитываем на общее количество изделий.

Взбивальную и тестомесильную машины подбираем в зависимости от количества теста или отделочного полуфабриката по требуемому объему дежи V_d :

$$V_d = \frac{V_T}{p}, \quad (1.15)$$

где V_T – объем теста, дм^3 ;

p – количество замесов.

Объем теста определяем по формуле:

$$V_T = \frac{G}{p}, \quad (1.16)$$

где G – масса теста, кг;

p – объемная масса теста или отделочного полуфабриката, кг/дм^3 .

Продолжительность работы машин t , ч, определяем по формуле:

$$t = \frac{p \times t_1}{60}, \quad (1.17)$$

где t_1 – продолжительность одного замеса, мин.

Расчет представлен в табл. 1.18, 1.19. Количество машин определяем по формуле:

$$n = \frac{t}{0,3 \times T}, \quad (1.18)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч [17].

Таблица 1.18

Подбор взбивальной машины

Наименование теста и отделочного полуфабриката	Масса, кг	Объемная масса теста, кг/дм^3	Объем теста, дм^3	Количество замесов	Продолжительность одного замеса, мин	Общая продолжительность работы машины, мин
1	2	3	4	5	6	7
Бисквитное тесто						
Торт «Кандурин»	0,91	0,25	3,64	1	30	30
Торт «Грейс»	0,88		3,52	1	30	30
Торт «Италия»	1,87		7,48	1	30	30
Торт «Пять специй»	3,02		12,08	2	30	60
Торт «Рио»	1,37		5,48	1	30	30

1	2	3	4	5	6	7
Пирожное «Счастье для двоих»	0,85		3,40	1	30	30
Пирожное «Лимонное с базиликом»	0,54		2,16	1	30	30
Итого	9,44		37,76	8		240
Отделочные полуфабрикаты						
Сливки взбитые	9,55	0,30	31,83	2	30	60
Мусс с черникой	4,55	0,40	11,38	1	20	20
Мусс клубника-сметана	5,00	0,40	12,50	1	20	20
Мусс лимонный	6,32	0,40	15,80	2	20	20
Итого	25,42		71,51	6		120

Таким образом, количество взбивальных машин с объемом дежи 7 л составит:

$$n = \frac{4}{0,3 \times 7} = 1,90 \text{ шт.}$$

Принимаем к установке два планетарных миксера Hurakan HKN-KS7, габаритные размеры 380×235 мм [23].

Для отделочных полуфабрикатов с массой менее 4 кг (приложение 8), в связи с их малым объемом и большим количеством замесов, устанавливаем ручной миксер Electrolux BPW4545 [23].

Количество взбивальных машин с объемом дежи 20 л для отделочных полуфабрикатов составит:

$$n = \frac{2}{0,3 \times 7} = 0,95 \text{ шт.}$$

Принимаем к установке 1 планетарный миксер РУНЛ В-20 F, габариты 410×780 мм [23].

Подбор тестомесильной машины

Наименование теста и отделочного полуфабриката	Масса теста, кг	Объемная масса теста, кг/дм ³	Объем теста, дм ³	Количество замесов	Продолжительность одного замеса, мин	Общая продолжительность работы машины, мин
Песочное тесто						
Торт «Кандурин»	0,91	0,70	1,30	1	30	30
Торт «Сент-Оноре»	3,31		4,73		30	
Торт «Рио»	1,53		2,19		30	
Торт «Карамельный латте»	1,59		2,27		30	
Пирожное «Счастье для двоих»	1,07		1,53		30	
Пирожное «Лимонное с базиликом»	0,75		1,07		30	
Пирожное «Ойл»	0,31		0,44		30	
Пирожное «Сент-Оноре»	0,46		0,66		30	
Тарталетки с яблочной начинкой	0,40		0,57		30	
Печенье коричное	0,89		1,27		30	
Печенье мадлен	0,96		1,37		30	
Печенье овсяное	0,60		0,86		30	
Заварное тесто						
Торт «Кандурин»	1,71	0,50	3,42	2	20	40
Торт «Крокембуш»	9,40		18,80		20	
Торт «Сент-Оноре»	0,91		1,82		20	
Пирожное «Пари-Брест»	0,55		1,10		20	
Пирожное «Сент-Оноре»	0,26		0,52		20	
Тарталетки с яблочной начинкой	0,21		0,42		20	
Эклер ванильный	0,58		1,16		20	
Эклер шоколадный	0,58		1,16		20	
Эклер кофейный	0,29		0,58		20	
Эклер ореховый	0,43		0,86		20	
Эклер ягодный	0,29		0,58		20	
Профитроли с кокосовым кремом	1,22		2,44		20	
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	0,81		1,62		20	
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	0,81		1,62		20	
Итого	30,83				54,36	

Таким образом, количество тестомесильных машин с объемом дежи 20 л составит:

$$n = \frac{1,17}{0,3 \times 7} = 0,02 \text{ шт.}$$

Принимаем к установке один STARFOOD Тестомес DN 20 В, габаритные размеры 700×440 мм.

Без расчетов в цехе подготовки яиц устанавливаем ванну моечную для мойки яиц Кобор ВМЯ/1-80/80 (800×800 мм) и овоскоп ОН-10 (215×215 мм) [23].

Также принимаем к установке блендер погружной GASTRORAG SB-260 и измельчитель KitchenAid 5KCG100EPM. Для контроля выхода полуфабрикатов и готовых изделий устанавливаем весы электронные настольные CAS SW-II-30 (260×287 мм) [23].

Подбор холодильного оборудования для отделения отделки выполняем по количеству готовых изделий и отделочных полуфабрикатов. Расчет требуемой вместимости шкафов и столов с охлаждаемой емкостью выполняем по массе продукции с учетом тары, в которой она хранится по формуле:

$$E = \frac{G_1}{\varphi_1} + \frac{G_2}{\varphi_2}, \quad (1.19)$$

где G_1 – масса скоропортящихся продуктов и полуфабрикатов, используемых для приготовления продукции за полсмены, кг;

φ_1 – коэффициент, учитывающий массу посуды (принимается равными 0,8);

G_2 – масса кондитерских изделий, реализуемых в час максимальной загрузки зала, кг;

φ_2 – коэффициент, учитывающий массу посуды (принимается равными 0,7) [17].

Расчет продуктов и полуфабрикатов, подлежащих хранению представлен в приложении 9.

Таким образом, требуемая вместимость холодильного шкафа составит:

$$E = \frac{110,21}{0,8} + \frac{4,07}{0,7} = 143,57 \text{ кг}$$

Устанавливаем холодильный шкаф ШХ-0,8М (1195×595 мм), вместимость 160 кг [23].

Расчет полуфабрикатов, подлежащих замораживанию представлен в табл. 1.20.

Таблица 1.20

Расчет полуфабрикатов, подлежащих замораживанию

Наименование продукта, изделия	Единица измерения	Количество продукта	
		за смену	за 0,5 смены
Торт «Кандурин»	кг	12,00	6,00
Торт «Сент-Оноре»	кг	12,00	6,00
Торт «Грейс»	кг	12,00	6,00
Торт «Италия»	кг	12,00	6,00
Торт «Пять специй»	кг	10,00	5,00
Торт «Рио»	кг	10,00	5,00
Торт «Карамельный латте»	кг	8,00	4,00
Пирожное «Счастье для двоих»	кг	4,50	2,75
Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское	кг	0,85	0,43
Пирожное «Байрон»	кг	0,80	0,40
Пирожное «Лимонное с базиликом»	кг	2,46	1,23
Пирожное «Ойл»	кг	1,80	0,90
Пирожное «Пари-Брест»	кг	2,40	1,20
Пирожное «Сент-Оноре»	кг	2,28	1,14
Итого			46,05

Таким образом, требуемая вместимость морозильного ларя составит:

$$E = \frac{46,05}{0,8} = 57,56 \text{ кг}$$

Устанавливаем ларь морозильный Frostor F 300 S (1000×600 мм) [23].

Тепловое оборудование в кондитерском цехе предназначено для выпечки кондитерских изделий и для приготовления отделочных полуфабрикатов. Вначале выбираем определенную модель оборудования, а затем расчи-

тываем количество печей. Причина такой методики в том, что у кондитерских шкафов нет постоянной часовой производительности. Она меняется в зависимости от вида выпекаемых изделий, и определяют ее, G , кг/ч, для каждого вида по формуле:

$$G = \frac{a \times g \times n \times 60}{\tau}, \quad (1.20)$$

где a – количество изделий на одном листе, шт. (кг) (зависит от размеров кондитерского листа, используемого в данной модели печи;

g – масса одного изделия, кг;

n – количество листов, находящихся одновременно в шкафу, шт. (зависит от типа шкафа);

τ – время подооборота, равное продолжительности посадки, выпечки и выгрузки изделий, мин. Продолжительность работы шкафа t , ч, при выпечке изделий данного вида рассчитывают по формуле:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (1.21)$$

где G – масса выпекаемых изделий за расчетный период.

G определяем по формуле:

$$G = g \times n, \quad (1.22)$$

где g – масса одного изделия, кг;

n – количество изделий за смену, шт.

Расчет сводим в приложение 10.

Количество шкафов n , шт., необходимое для выпечки всех изделий, включенных в производственную программу, равно:

$$n = \frac{t}{0,8 \times T}, \quad (1.23)$$

где t – общее время работы шкафа, ч;

T – продолжительность смены, ч;

$0,8$ – коэффициент использования шкафа [17].

Таким образом, количество шкафов равно:

$$n = \frac{1,757}{0,8 \times 7} = 0,31 \text{ шт.}$$

Устанавливаем одну универсальную ярусную печь ХПЭ-500, габариты 1160×1050 мм [23].

Для приготовления заварного теста и отделочных полуфабрикатов подбираем плиту на час максимальной загрузки (приложение 5) с учетом требуемой площади жарочной поверхности, которую рассчитываем по формуле:

$$F_0 = 1,3 \times \sum \frac{n \times f \times t}{60}, \quad (1.24)$$

где F_0 – общая площадь жарочной поверхности плиты, необходимая для приготовления продукции в час максимальной загрузки, м^2 ;

n – количество посуды, необходимое для приготовления кондитерских изделий определенного вида на расчетный период;

f – площадь, занимаемая единицей посуды на жарочной поверхности плиты, м^2 ;

t – продолжительность тепловой обработки изделия, мин;

$1,3$ – коэффициент, учитывающий неплотности прилегания посуды [17].

Результаты расчета записываем в виде табл. 1.21.

Таблица 1.21

Расчет площади жарочной поверхности плиты

Кондитерские изделия, блюда и напитки	Количество блюд за расчетный период, шт.	Вид нап-литной посуды	Вместимость посуды, дм^3 , порций	Количество по суды, шт.	Площадь единицы посуды, м^2	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м^2
1	2	3	4	5	6	7	8
Торт «Грейс»	120	Ка-стрюля	8,0	1	0,045	20	0,046
			12,0	1	0,062	30	

1	2	3	4	5	6	7	8
Торт «Кандурин»	120	Ка- стрюля	5,0	1	0,031	20	0,135
			6,0	4	0,045	30	
			8,0	1	0,045	30	
			16,0	1	0,071	10	
Торт «Италия»	120	Ка- стрюля	6,0	1	0,045	15	0,053
			8,0	1	0,045	30	
			10,0	1	0,053	10	
			12,0	1	0,062	10	
Торт «Пять специй»	100	Ка- стрюля	6,0	3	0,045	30	0,091
			16,0	1	0,071	20	
Панакота шоколадная	16	Ка- стрюля	3,0	1	0,031	5	0,003
Панакота щавелевая	10	Сотей- ник	1,0	1	0,015	5	0,001
			0,5	1	0,011	5	0,001
Сабайон	10	Ка- стрюля	4,0	1	0,038	5	0,003
Шоколадный мусс	12	Ка- стрюля	2,0	1	0,025	5	0,002
Конфеты «Индия»	8	Сотей- ник	1,0	1	0,015	10	0,003
Трюфели ванильные	12	Сотей- ник	1,5	1	0,020	10	0,003
Трюфели «Эрме»	14	Сотей- ник	1,5	1	0,020	10	0,003
Коктейль грушевый	15	Ка- стрюля	5,0	1	0,031	15	0,008
Пряный клюквенный напиток	10	Ка- стрюля	4,0	1	0,038	20	0,013
Глинтвейн с белым вином	12	Ка- стрюля	4,0	1	0,038	5	0,003
Итого							0,368

Общая площадь жарочной поверхности плиты составляет 0,48 м². Принимаем к установке плиту ПЭ-0,48М, габариты 950×840 мм [23].

Без расчетов принимаем к установке кипяtilьник Viatto WB-10 [23].

Явочную численность кондитеров $N_{яв}$, чел., рассчитываем, основываясь на производственной программе и нормах выработки на 1 работающего по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n}{H}, \quad (1.25)$$

где H – норма выработки одного работника за смену (7 ч) для данного вида изделий, шт.;

n – количество продукции, вырабатываемой за смену, шт. [17].

Расчет численности работников приводится в табл. 1.22.

Таблица 1.22

Расчет численности работников

Наименование кондитерских изделий	Единицы измерения	Количество продукции, вырабатываемой за смену	Нормы выработки за смену, 7 ч	Количество кондитеров, занятых в цехе
Торт «Кандурин»	шт.	120	400	0,300
Торт «Крокембуш»	шт.	120	400	0,300
Торт «Сент-Оноре»	шт.	120	500	0,240
Торт «Грейс»	шт.	120	500	0,240
Торт «Италия»	шт.	120	500	0,240
Торт «Пять специй»	шт.	100	500	0,200
Торт «Рио»	шт.	100	500	0,200
Торт «Карамельный латте»	шт.	80	500	0,160
Пирожное «Счастье для двоих»	шт.	20	400	0,050
Пирожное фундучно-шоколадное вегетерианское	шт.	10	500	0,020
Пирожное «Байрон»	шт.	8	400	0,020
Пирожное «Лимонное с базиликом»	шт.	12	500	0,024
Пирожное «Ойл»	шт.	12	500	0,024
Пирожное «Пари-Брест»	шт.	12	500	0,024
Пирожное «Сент-Оноре»	шт.	12	500	0,024
Тарталетки с яблочной начинкой	шт.	6	500	0,012
Эклер ванильный	шт.	16	650	0,025
Эклер шоколадный	шт.	16	650	0,025
Эклер кофейный	шт.	8	650	0,023
Эклер ореховый	шт.	12	650	0,018
Эклер ягодный	шт.	8	650	0,012
Профитроли с кокосовым кремом	шт.	45	700	0,064
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	шт.	30	700	0,043
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	шт.	30	700	0,043
Печенье коричное	шт.	15	680	0,022
Печенье мадлен	шт.	10	400	0,025
Печенье овсяное	шт.	10	300	0,033
Итого				2,411

Списочную численность работников цеха с учетом выходных и праздничных дней рассчитываем по формуле:

$$N_{\text{спис}} = N_{\text{яв}} \times a \times K_{\text{см}}, \quad (1.26)$$

где $K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности (1);

a – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, отсутствие работников по болезни и в связи с отпуском (1,32) [17].

Таким образом, списочная численность работников составит:

$$N_{\text{спис}} = 2,411 \times 1,32 \times 1 = 3 \text{ чел.}$$

Для полученного количества работников составляем график выхода на работу, представленный в табл. 1.24. Для дальнейших расчетов и правильной организации рабочих мест, кондитеров распределяем по отделениям в следующем соотношении, %: замес теста – 15, разделка – 40, выпечка – 15, отделка – 10, упаковка – 5.

Таблица 1.23

График работы кондитеров

Должность	Дни недели							Перерыв	Итого за 2 недели
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Кондитер 1	6:00-14:00	6:00-14:00		6:00-14:00	6:00-14:00	6:00-13:00	6:00-13:00	1 ч	80 ч
Кондитер 2	6:00-14:00		6:00-14:00	6:00-14:00	6:00-14:00	6:00-13:00	6:00-13:00	1 ч	80 ч
Кондитер 3		6:00-14:00	6:00-14:00	6:00-14:00	6:00-14:00	7:00-14:00	7:00-14:00	1 ч	80 ч

Количество рабочих часов за 2 недели составляет 80 ч, что не превышает норм, установленных законодательством. График работы односменный, рабочий день длится 8 ч, включая время перерыва – 1 ч.

Выпекание и охлаждение кондитерских изделий производят на противнях и в формах. Их количество p , шт., определяем по формуле:

$$p = \frac{n}{a \times \varphi}, \quad (1.27)$$

где n – количество кондитерских изделий, выпекаемых за смену, кг (шт.);

p – коэффициент запаса, принимается равным 3;

a – количество изделий, помещаемых одновременно на листе, противне, в форме, кг (шт.);

φ – оборачиваемость противня, формы за смену. Оборачиваемость тары может быть найдена путем деления общей продолжительности смены на время занятости противня или формы.

Расчет количества противней и форм сводим в табл. 1.24.

Таблица 1.24

Расчет количества противней и форм

Наименование кондитерских изделий	Единица измерения	Количество изделий	Вместимость тары	Количество тары	Оборачиваемость тары за смену	Расчетное количество тары с учетом оборачиваемости
1	2	3	4	5	6	7
Противни						
Торт «Кандурин»	шт.	120	40	3	4,6	1
Торт «Крокембуш»	шт.	120	30	4	4,6	1
Торт «Сент-Оноре»	шт.	120	40	3	4,6	1
Торт «Грейс»	шт.	120	40	3	4,6	1
Торт «Италия»	шт.	120	40	3	4,6	1
Торт «Пять специй»	шт.	100	40	3	4,6	1
Торт «Рио»	шт.	100	40	3	4,6	1
Торт «Карамельный латте»	шт.	80	40	2	4,6	1
Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское	шт.	10	70	1	2,3	1
Пирожное «Лимонное с базиликом»	шт.	12	70	1	2,3	1
Пирожное «Ойл»	шт.	12	70	1	2,3	1
Пирожное «Пари-Брест»	шт.	12	70	1	2,3	1
Пирожное «Сент-Оноре»	шт.	12	50	1	2,3	1
Эклер ванильный	шт.	16	45	1	2,3	1
Эклер шоколадный	шт.	16	45	1	2,3	1
Эклер кофейный	шт.	8	45	1	2,3	1
Эклер ореховый	шт.	12	45	1	2,3	1
Эклер ягодный	шт.	8	45	1	2,3	1

1	2	3	4	5	6	7
Профитроли с кокосовым кремом	шт.	45	60	1	2,3	1
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	шт.	30	60	1	2,3	1
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	шт.	30	60	1	2,3	1
Печенье коричное	шт.	15	70	1	2,3	1
Печенье овсяное	шт.	10	70	1	2,3	1
Итого						24
Формы						
Пирожное «Счастье для двоих»	шт.	20	1	20	5,6	4
Пирожное «Байрон»	шт.	8	1	8	5,6	2
Тарталетки с яблочной начинкой	шт.	6	1	6	5,6	2
Печенье мадлен	шт.	10	12	1	5,6	1
Итого						9

Количество противней составляет 24 шт., форм – 9 шт.

Количество лотков p , шт., для хранения готовых кондитерских изделий определяем с учетом их вместимости и коэффициента запаса по формуле:

$$p = \frac{n \times \beta}{a}, \quad (1.28)$$

где β – коэффициент запаса лотков (принимается равным 3).

Расчет представлен в табл. 1.25.

Таблица 1.25

Расчет количества лотков

Изделие	Единица измерения	Количество изделий за смену, шт.	Вместимость лотка, шт.	Количество лотков без учета запаса	Расчетное количество лотков с учетом запаса
1	2	3	4	5	6
Пирожное «Счастье для двоих»	шт.	20	50	1	2
Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское	шт.	10	50	1	1
Пирожное «Байрон»	шт.	8	50	1	1
Пирожное «Лимонное с базиликом»	шт.	12	50	1	1

1	2	3	4	5	6
Пирожное «Ойл»	шт.	12	50	1	1
Пирожное «Пари-Брест»	шт.	12	50	1	1
Пирожное «Сент-Оноре»	шт.	12	50	1	1
Тарталетки с яблочной начинкой	шт.	6	50	1	1
Эклер ванильный	шт.	16	50	1	1
Эклер шоколадный	шт.	16	50	1	1
Эклер кофейный	шт.	8	50	1	1
Эклер ореховый	шт.	12	50	1	1
Эклер ягодный	шт.	8	50	1	1
Профитроли с кокосовым кремом	шт.	45	100	1	2
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	шт.	30	100	1	2
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	шт.	30	100	1	2
Печенье коричное	шт.	15	100	1	2
Печенье мадлен	шт.	10	100	1	2
Печенье овсяное	шт.	10	100	1	2
Итого					26

Вместимость лотков, имеющих габаритные размеры 785×484×50 мм, составляет для пирожных – 50, печенья – 100 штук. Таким образом, общее число лотков принимаем равным 26 шт.

В кондитерском цехе устанавливаем следующее вспомогательное оборудование: производственные столы, стеллажи. К вспомогательному оборудованию также относятся дежи. Длину производственных столов определяем по количеству работников, одновременно занятых на данной операции в максимальную смену, и норме длины стола на 1 работника в зависимости от выполняемой операции. Расчет ведем по формуле:

$$L = l \times N, \quad (1.29)$$

где l – норма длины стола на работника для выполнения данной операции, м;

N – количество производственных работников, одновременно занятых выполнением данной операции, чел.

Принимаем к установке столы: для подготовки продуктов – 1,5, для раскатки и разделки теста – 1,25, отделки кондитерских изделий – 1,5.

Необходимое количество дежей принимаем равным количеству взбивальных и тестомесильных машин.

Площадь цеха складываем из площадей каждого отделения, которые рассчитываем по формуле:

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{\eta}, \quad (1.30)$$

где η – коэффициент использования площади помещения (для производственных помещений принимается равным 0,35) [17].

Расчет площади цеха представлен в табл. 1.26.

Таблица 1.26

Расчет площади цеха

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²	Площадь участка, м ²
			длина	ширина			
1	2	3	4	5	6	7	8
Участок подготовки продуктов							
Подтоварник	ПКИ-400-Н-ЮТ	1	400	400	0,16	0,16	6,69
Раковина для мытья рук	P-1	1	600	400	0,24	0,24	
Бак для мусора	–	1	500	500	0,25	0,25	
Стол производственный	Atesy СК-3/1500/700Д	1	1500	700	1,05	1,05	
Овоскоп	ОН-10	1	215	215	0,05	На столе	
Ванна моечная четырехсекционная	ВМЯ/1-80/80	1	800	800	0,64	0,64	
Итого						2,34	
Участок замеса теста							
Тестомесильная машина	STARFOOD DN 20 B	1	700	440	0,31	0,31	3,88
Миксер ручной	Electrolux BPW4545	1	–	–	–	На полке	
Миксер планетарный	Hurakan HKN-KS7	2	380	235	0,09	На столе	
Стол производственный	Atesy СК-3/1500/700Д	1	1500	700	1,05	1,05	
Весы	CAS SW-II-30	1	260	287	0,07	На столе	

1	2	3	4	5	6	7	8
Кипятильник	Viatto WB-10	1	230	420	0,10	На столе	
Итого						1,36	
Участок разделки и выпечки							
Стол производственный	Simesco СКБ1308	1	1300	800	1,04	1,04	6,46
Весы	CAS SW-II-30	1	260	287	0,07	На столе	
Печь универсальная электрическая	ХПЭ-500	1	1160	1050	1,22	1,22	
Итого						2,26	
Участок приготовления отделочных полуфабрикатов							
Плита электрическая	ПЭ-0,48М	1	950	840	0,80	0,80	15,94
Ларь морозильный	Frostor F300S	1	1000	600	0,60	0,60	
Шкаф холодильный	ШХ-0,80М	1	1195	595	0,71	0,71	
Миксер планетарный	РУНЛ В-20 F	1	410	780	0,32	0,32	
Стол производственный	Atesy СК-3/1500/700Д	1	1500	700	1,05	1,05	
Измельчитель	KitchenAid 5KCG100EPM	1	152	305	0,05	На полке	
Стол-холодильник охлаждаемый	ПВВ(Н)-70 СО	1	1500	705	1,06	1,06	
Стол производственный	Simesco СКБ1308	1	1300	800	1,04	1,04	
Итого						5,58	
Участок отделки изделий							
Стол производственный	Atesy СК-3/1500/700Д	1	1500	700	1,05	1,05	3,00
Итого						12,59	35,98

Кондитерский цех занимает особое место на предприятии. Кондитерский цех должны изучать спрос покупателей, организовывать сбыт своей продукции, заключая договоры с другими предприятиями общественного питания, не имеющими кондитерских цехов [14].

Технологический процесс приготовления кондитерских изделий состоит из следующих стадий:

1. Хранение и подготовка сырья (просеивание муки, подготовка яиц);
2. Приготовление и замес теста;
3. Разделка теста и его порционирование;
4. Формовка изделий, выпечка и охлаждение изделий;

5. Приготовление отделочных полуфабрикатов (кремов, сиропов, помадок);

6. Отделка изделий.

Цех работает с 6:00 до 14:00 ежедневно. В цехе выделены следующие производственные участки: подготовки продуктов, замеса теста, разделки и выпечки, приготовления отделочных полуфабрикатов, отделки изделий. Они оснащены следующим оборудованием: ванна моечная ВМЯ/1-80/80, кофемолка KitchenAid 5KCG100EPM, миксеры планетарные РУНЛ В-20 F и Hurakan HKN-KS7, миксер ручной Electrolux BPW4545, тестомесильная машина STARFOOD DN 20 В, холодильный шкаф ШХ-0,80М и морозильный ларь Frostor F 300 S, печь ХПЭ-500 и плита электрическая ПЭ-0,48М.

Руководство кондитерским цехом осуществляет заведующий производством. В кондитерском цехе применяем линейный односменный график работы кондитеров с шестидневной рабочей неделей и перерывами 1 ч. Среди кондитеров, работающих в одну смену, осуществляется пооперационное разделение труда. Кондитер V разряда изготавливает фигурные, заказные торты и пирожные. Он осуществляют подготовку и проверку качества сырья, начинок, отделочных полуфабрикатов, приготовление теста, формовку изделий, производит художественную отделку изделий. Кондитер IV разряда изготавливает различные кексы, рулеты, печенье высших сортов, сложные торты и пирожные, различные виды теста, кремов, начинок.

Работа кондитерского цеха осуществляется в соответствии с плановым заданием по выпуску продукции [14].

Проектирование холодного цеха

Холодный цех предназначен для приготовления, порционирования и оформления сладких блюд и холодных напитков, для реализации в залах предприятия. Основанием для разработки производственной программы хо-

лодного цеха является ассортимент и количество холодных сладких блюд и холодных напитков.

Производственную программу холодного цеха представлена в табл.1.27.

Таблица 1.27

Производственная программа холодного цеха

№ по сборнику	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
Сладкие блюда			
ТТК № 28	Суфле «Гран-Марнье»	150	12
ТТК № 29	Панакота шоколадная (с кленовым сиропом и ореховой пастой)	159	16
ТТК № 30	Панакота щавелевая со йогуртовым мороженым и желе из тоника	45/57/20/5/5	10
ТТК № 31	Сабайон (яичный крем с добавлением вина)	300	10
ТТК № 32	Шоколадный мусс	105	12
ТТК № 33	Коктейль молочный шоколадный	250	10
ТТК № 34	Коктейль молочный ванильный	250	12
ТТК № 35	Коктейль молочный клубничный	250	10
Конфеты			
ТТК № 36	Конфеты «Индия» с манго и карри	12	8
ТТК № 37	Трюфели ванильные с коньяком	10	12
ТТК № 38	Трюфели «Эрме» с карамелью на соленом масле	10	14
Холодные напитки			
Фреши			
ТТК № 42	Фреш яблочный	300	15
ТТК № 43	Фреш апельсиновый	300	20
ТТК № 44	Фреш грейпфрутовый	300	20
ТТК № 45	Фреш апельсин/свекла/виноград	300	16
ТТК № 46	Фреш киви/виноград/лимон	300	16
Кофе холодный			
ТТК № 47	Ольенг	240	11
ТТК № 48	Холодный кофе «Бом-Бон»	250	10
Фруктовые напитки			
ТТК № 50	Коктейль грушевый	300	15
ТТК № 51	Пряный клюквенный напиток	300	10
Алкогольные напитки			
ТТК № 52	Глинтвейн с белым вином	300	12
ТТК № 55	Мандариновый ликёр по-корсикански	100	3

Схема технологического процесса представлена в табл. 1.28.

Схема технологического процесса холодного цеха

Технологическая линия	Выполняемые операции	Используемое оборудование
Линия приготовления холодных сладких блюд, холодных напитков и конфет	Охлаждение компонентов	Стол охлаждаемый
	Нарезка фруктов	Стол производственный
	Формование	Стол охлаждаемый
	Взбивание	Миксер, блендер, стол производственный
	Охлаждение блюд и напитков	Стол охлаждаемый
	Приготовление фрешей	Соковыжималка, стол производственный
	Измельчение орехов, льда	Блендер, стол производственный
	Хранение сырья	Морозильный ларь

График реализации сладких блюд и холодных напитков представлен в приложении 11, график их приготовления – в приложении 12.. Исходя из данных приложения 11, можно сделать вывод, что часы максимальной загрузки с 15:00 до 17:00.

Холодный цех проектируемого предприятия начинает работу за 1 час до открытия, т. е. в 9:00, и заканчивает в 21:00. Продолжительность работы цеха – 12 часов. Явочную численность поваров $N_{яв}$, чел., рассчитываем, основываясь на производственной программе и нормах выработки на одного работающего по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n \times K_{мп} \times 100}{3600 \times T \times \lambda}, \quad (1.31)$$

где $N_{яв}$ – число производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, чел.;

n – количество изготовленных блюд за день, шт.;

$K_{мп}$ – коэффициент трудоемкости блюда;

100 – норма времени, необходимая для приготовления изделия;

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч;

λ – коэффициент учитывающий рост производительности труда ($\lambda = 1,14$). Применяется только при механизации процесса.

Списочную численность работников цеха с учетом выходных и праздничных дней рассчитываем по формуле (1.26).

Расчет трудозатрат представлен в табл. 1.29.

Таблица 1.29

Расчет трудозатрат по холодному цеху

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
Суфле «Гран-Марнье»	12	2,0	2400
Панакота шоколадная	16	2,0	3200
Панакота шавелевая	10	2,0	2000
Сабайон	10	2,0	2000
Шоколадный мусс	12	0,7	840
Коктейль молочный шоколадный	10	0,7	700
Коктейль молочный ванильный	12	0,7	840
Коктейль молочный клубничный	10	0,7	700
Конфеты «Индия»	8	1,0	800
Трюфели ванильные	12	1,0	1200
Трюфели «Эрме»	14	1,0	1400
Фреш яблочный	15	0,5	750
Фреш апельсиновый	20	0,5	1000
Фреш грейпфрутовый	20	0,5	1000
Фреш апельсин/свекла/виноград	16	0,5	800
Фреш киви/виноград/лимон	16	0,5	800
Ольенг	11	0,5	550
Холодный кофе «Бом-Бон»	10	0,5	500
Коктейль грушевый	15	1,5	2250
Пряный клюквенный напиток	10	1,5	1500
Глинтвейн с белым вином	12	1,5	1800
Мандариновый ликёр по-корсикански	3	1,5	450
Итого			27480

Явочная численность работников составит:

$$N_{яв} = \frac{27480}{3600 \times 11,5} = 0,66 \text{ чел.}$$

Списочная численность составит:

$$N_{чис} = 0,66 \times 1,32 \times 1,5 = 1,31 \text{ чел.}$$

Таким образом, принимаем на работу в холодном цехе 2 повара. График выхода на работу поварами холодного цеха представлен в табл. 1.30.

Таблица 1.30

График выхода на работу работников холодного цеха

Должность	Дни недели							Перерыв, мин.	Итого за 2 недели, ч
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Повар 1	8:30-21:00	8:30-21:00			8:30-21:00	8:30-21:00		60	80,5
Повар 2			8:30-21:00	8:30-21:00			8:30-21:00	60	80,5

Количество рабочих часов за 2 недели составляет 80 ч, что не превышает норм, установленных законодательством. График работы полутрехсменный, рабочий день длится 11,5 ч, включая время перерыва – 30 мин.

Подбор холодильного оборудования для холодного цеха выполняем по количеству готовых изделий и отделочных полуфабрикатов. Расчет требуемой вместимости шкафов и столов с охлаждаемой емкостью выполняем по массе продукции с учетом тары, в которой она хранится по формуле (1.19) [18].

Расчет продуктов и полуфабрикатов, подлежащих хранению представлен в приложении 13.

Таким образом, требуемая вместимость холодильного оборудования составит:

$$E = \frac{87,69}{0,8} + \frac{5,72}{0,7} = 117,8 \text{ кг}$$

Устанавливаем стол холодильный С71-4Д с габаритными размерами 2300×700 мм, вместимостью 134 кг [23].

Расчет полуфабрикатов, подлежащих замораживанию представлен в табл. 1.31.

Таблица 1.31

Расчет сырья для блюд, подлежащих приготовлению в холодном цехе

Наименование блюда	Наименование сырья	Единица измерения	Количество продукта	
			за смену	за 0,5 смены
Панакота щавелевая	Мороженое йогуртное	кг	0,57	0,29
Коктейль молочный шоколадный	Мороженое ванильное	кг	1,90	0,95
Коктейль молочный ванильный				
Коктейль молочный клубничный				
Итого				1,24

Таким образом, требуемая вместимость морозильника составит:

$$E = \frac{1,24}{0,8} = 1,55 \text{ кг}$$

Устанавливаем морозильник LIEBHERR IGN 1654 вместимостью 17 кг (538×557 мм) [23].

В связи с небольшим объемом перерабатываемого сырья принимаем без расчета блендер марки GEMPLUX GL-BL815G, миксер ручной Electrolux BPW4545, соковыжималку GEMPLUX GL-SJ8150, LIEBHERR IGN 1654 и ледогенератор NEMOX ICE CUBE TECH (360×400 мм). Для взвешивания блюд устанавливаем весы настольные. В связи с тем, что в кафе-кондитерской осуществляется частичное обслуживание официантами, устанавливаем стойку раздаточную из расчета 0,01 м на 1 посадочное место в зале, равную 0,5 м. Принимаем к установке прилавок охлаждаемый с охлаждаемой поверхностью Emainox ECVC 15 (1500×700 мм) [23].

В холодном цехе устанавливаем следующее вспомогательное оборудование: производственные столы, стеллаж СЖ-1А (1000×800 мм). Длину производственных столов определяем по количеству работников, одновременно занятых на данной операции в максимальную смену, и норме длины стола на

1 работника в зависимости от выполняемой операции. Расчет ведем по формуле (1.30). Длина столов составит:

$$1,25 \times 2 = 2,50 \text{ м}$$

Таким образом устанавливаем два стола производственных Atesy СК-3/1500/700Д с габаритами 1500×700 мм [23].

Расчет площади цеха представлен в табл. 1.32.

Таблица 1.32

Расчет площади цеха

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Весы	CAS SW-II-30	1	260	287	0,07	На столе
Раковина для мытья рук	P-1	1	600	400	0,24	0,24
Бак для мусора	–	1	500	500	0,25	0,25
Миксер ручной	Electrolux BPW4545	1	–	–	–	На полке
Ледогенератор	NEMOX ICE CUBE TECH	1	360	400	0,14	0,14
Блендер	GEMPLUX GL-BL815G	1	150	190	0,03	На полке
Стол холодильный	C71-4D	1	2300	700	1,61	1,61
Морозильник	LIEBHERR IGN 1654	1	538	557	0,30	0,30
Прилавок охлаждаемый	Emainox ECVC 15	1	1500	700	1,05	1,05
Соковыжималка	GEMPLUX GL-SJ8150	1	430	356	0,15	На полке
Стеллаж	СЖ-1А	1	1000	800	0,80	0,80
Стол производственный	Atesy СК-3/1500/700Д	2	1500	700	1,05	2,10
Итого						6,49

Общую площадь цеха рассчитываем по формуле (1.30), с учетом того, что коэффициент использования площади $\eta = 0,3$:

$$S = \frac{6,49}{0,3} = 21,6 \text{ м}^2$$

Принимаем общую площадь цеха равной 21,6 м².

Цех работает с 9:00 до 21:00 ежедневно. При организации холодного цеха необходимо учитывать его особенности: продукция цеха после изготовления и порционирования не подвергается вторично тепловой обработке, поэтому необходимо строго соблюдать санитарные правила при организации производственного процесса, а поварам – правила личной гигиены; холодные блюда изготавливают в таком количестве, которое может быть реализовано в короткий срок.

Цех оснащен следующим оборудованием: ванна моечная ВМЯ/1-80/80, соковыжималка GEMLUX GL-SJ8150, блендер GEMLUX GL-BL815G, миксер ручной Electrolux BPW4545, прилавок охлаждаемый Emainox ECVC 15, холодильный стол С71-4D, морозильник LIEBHERR IGN 1654 и ледогенератор NEMOX ICE CUBE TECH.

В холодном цехе применяем полуторасменный график работы повара. При хорошей организации производства время на подготовку работы должно составлять не более 20 мин.

Проектирование моечных помещений

Посудомоечную машину подбирают исходя из потребной максимальной часовой производительности, которая должна соответствовать количеству посуды и приборов, подвергающихся мойке за час максимальной загрузки зала:

$$P_q = 1,6 \times N_q \times k, \quad (1.32)$$

где 1,6 – коэффициент, учитывающий мойку в машине стаканов и приборов;

N_q – количество посетителей в час максимальной загрузки зала;

k – количество посуды, приходящееся на 1 посетителя (в кафе – 2).

Устанавливаем посудомоечную машину МПФ-12-01 (550×600 мм), производительностью 216 шт./ч.

При определении времени работы посудомоечной машины t , ч, пользуются формулой:

$$t = \frac{P_{\partial}}{Q}, \quad (1.33)$$

где Q – паспортная производительность принятой машины, тар./ч;

P_{∂} – количество посуды, подвергнутое мойке за день:

$$P = 1,6 \times N_{\partial} \times k, \quad (1.34)$$

где N_{∂} – количество посетителей за день.

Расчет представлен в виде табл. 1.33.

Таблица 1.33

Подбор посудомоечной машины

Количество посетителей		Норма посуды на 1 посетителя	Количество посуды, подвергаемой мойке, тарелки		Марка и производительность принятой машины, тар./ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
за день	за час максимальной загрузки зала		за день	за час максимальной загрузки зала			
525	60	2	1680	192	216	7,8	0,52

Численность операторов, обслуживающих посудомоечную машину, принимаем по паспорту машины – 1 человек. Дополнительно к машине в моечной столовой посуды устанавливаем двухсекционную ванну – одна секция для мойки стаканов, другая – для приборов, а также стол для предварительной очистки посуды. Кроме того, на случай выхода из строя машины, устанавливаем трехсекционную ванну: для замачивания, мойки и ополаскивания тарелок и водонагреватель. Для сбора остатков пищи устанавливаем стол ССОП 600 с габаритными размерами 600×600 мм [23]. Подбираем шкаф для

приборов и запаса столового белья (1300×480 мм) [23]. Для хранения уборочных средств и инвентаря предусматриваем шкаф металлический разборный двухсекционный ШРМ-АК (500×500 мм) [23].

Таблица 1.34

Расчет площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Раковина для мытья рук	P-1	1	600	400	0,24	0,24
Бак для мусора	–	1	500	500	0,25	0,25
Посудомоечная машина	МПФ-12-01	1	550	600	0,33	0,33
Ванна моечная	CRYSPI ВМН Ш 2	1	1000	650	0,65	0,65
Ванна моечная	CRYSPI ВМН Ш 3	1	1500	600	0,9	0,90
Водонагреватель	Ariston Themor O PRO 150	1	505	529	0,27	0,27
Стол для сборки остатков пищи	ССОП 600	1	600	600	0,36	0,36
Стеллаж для сушки посуды	Техно-ТТ СТР-215/1503	2	1500	300	0,45	0,90
Шкаф для приборов и запаса столового белья	–	1	1300	480	0,62	0,62
Итого						4,52

Общую площадь моечной рассчитываем по формуле (1.30), с учетом того, что коэффициент использования площади $\eta = 0,3$:

$$S = \frac{4,52}{0,35} = 12,9 \text{ м}^2$$

Принимаем общую площадь моечной равной 12,9 м².

Численность мойщиков кухонной посуды определяем по формуле:

$$n = \frac{N}{a}, \quad (1.35)$$

где N – количество блюд, выпускаемых предприятием за день;

a – норма выработки за рабочий день (1000 блюд на 1 оператора: 2000 блюд/чел. при семичасовом или 2340 – при восьмичасовом рабочем дне).

$$N = \frac{420}{2340} = 0,18 \text{ чел.}$$

$$N_{\text{чис}} = (1 + 0,18) \times 1,32 \times 1 = 1,56 \text{ чел.}$$

С учетом специфики режима работы зала и кондитерского цеха принимаем дополнительно 1 рабочего. Списочная численность мойщиков посуды – 3 чел.

Таблица 1.35

График выхода на работу мойщиков кухонной посуды

Должность	Дни недели							Перерыв, мин.	Итого за 2 недели, ч
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Мойщик 1		6:00-15:00	6:00-15:00	6:00-15:00	6:00-15:00	6:00-15:00		60	80
Мойщик 2	6:00-15:00			12:00-21:00	12:00-21:00	12:00-21:00	12:00-21:00	60	80
Мойщик 3	12:00-21:00	12:00-21:00	12:00-21:00			12:00-21:00	12:00-21:00	60	80

В помещении устанавливаем по три моечные ванны на каждого оператора, подтоварник для использованной и стеллаж для чистой посуды, раковину, бачок для отходов. Площадь определяем по формуле (1.30), $\eta = 0,4$.

Таблица 1.36

Расчет площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Раковина для мытья рук	P-1	1	600	400	0,24	0,24

1	2	3	4	5	6	7
Бак для мусора	–	1	500	500	0,25	0,25
Стеллаж для суши-ки кухонной посуды	ССК-2	1	1200	600	0,72	0,72
Ванна моечная	CRYSPI ВМН Ш 3	1	1500	600	0,90	0,90
Подтоварник	ПТ- 100/60/430	1	1000	600	0,60	0,60
Шкаф для уборочного инвентаря	ШРМ-АК	1	500	500	0,25	0,25
Итого						2,96

Площадь моечной кухонной посуды составит:

$$S = \frac{2,96}{0,4} = 7,4 \text{ м}^2$$

Принимаем общую площадь моечной равной 7,4 м².

Проектирование помещений для потребителей

Помещения для обслуживания потребителей включает вестибюль (в том числе гардероб, туалеты, умывальные комнаты) и зал.

Площади группы помещений для потребителей следует принимать в соответствии с рекомендациями справочного пособия к СП 118.13330.2012. [5]. На предприятии вход в зал предусматривается непосредственно из вестибюля. Вестибюли для посетителей планируем с учетом потока посетителей в часы «пик» и рассчитываем исходя из норм от 0,4 м² на одно место и принимаем равным 20 м². На площади вестибюля размещаем входной тамбур, гардероб, умывальники, санузлы. Площадь гардероба для посетителей определяем из расчета 0,1 м² на одно место в зале (5 м²). Количество вешалок должно соответствовать количеству посетителей при 100% загрузке залов с 10% запасом (55 шт.). Проектируем две туалетные комнаты – мужскую и женскую. Площадь кабин принимаем размером 1,2×0,9 м [16].

Зал являются основным в группе помещений для потребителей. Общую площадь зала, ($S, \text{м}^2$) рассчитываем по формуле:

$$S = P \times a, \quad (1.36)$$

где P – количество мест в зале;

a – норма площади на 1 место, м^2 (принимают в соответствии с требованиями ГОСТ [7]).

Таким образом, площадь зала составляет:

$$S = 50 \times 1,6 = 80 \text{ м}^2$$

Площадь зала принимаем равной 80 м^2 . Нормативное соотношение мест за столами в кафе: двухместные – 15% (6,8 мест), четырехместные – 85% (38,6 мест), количество мест за барной стойки в зале принимают 10% (4,6 мест) от количества мест за столами в зале. С учетом кратности принимаем количество мест столиками: двухместными – 6 мест, четырехместные – 40 мест, барной стойкой – 4 места. Норма на 1 место у барной стойки $0,4 \text{ м}$, длина устанавливаемой барной стойки – $1,6 \text{ м}$ [16].

Расчет площади бара представлен в табл. 1.37.

Таблица 1.37

Расчет площади бара

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м^2	Площадь, занимаемая оборудованием, м^2
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Мойка барная встраиваемая	Brinx K-3674	1	470	470	0,17	На стойке
Бак для мусора	-	1	500	500	0,25	Под стойкой
Барный холодильный винный шкаф	Nicold XW-85	1	450	520	0,23	0,23
Витрина кондитерская	Carboma ХСв-У1д	1	845	605	0,50	0,50

1	2	3	4	5	6	7
Кассовый аппарат	Штрих Мини К	1	180	260	0,05	На стойке
Денежный ящик	-	1	400	450	0,18	На полке
Плита индукционная	INDOKOR	1	620	400	0,25	На стойке
Кофемашина	BRAVILOR BONAMAT B10	1	955	518	0,50	На стойке
Кофемолка	KitchenAid 5KCG100EOB	1	152	343	0,05	На полке
Кипятильник	GEMPLUX GL-WBD-4Q	1	264	191	0,05	На стойке
Холодильник барный	Polair DM102- Bravo	1	606	525	0,32	0,32
Весы	CAS SWN-3	1	245	280	0,07	На стойке
Стойка барная	Под заказ	1	1800	500	0,90	0,90
Мебель барная	Под заказ	1	4500	800	3,60	3,60
Итого						5,55

Общую площадь бара рассчитываем по формуле (1.30), с учетом того, что коэффициент использования площади $\eta = 0,5$:

$$S = \frac{5,55}{0,5} = 11,1 \text{ м}^2$$

Площадь бар принимаем равной $11,1 \text{ м}^2$. Площадь данного участка входит в площадь зала.

Работники зала: администратор – $N_{\text{чис.}} = 2$ чел., бармен – $N_{\text{чис.}} = 2$ чел., официанты 4 разряда $N_{\text{чис.}} = 4$ чел.

Таблица 1.38

График работы официантов

Должность	Дни недели							Перерыв, мин.	Итого за 2 недели, ч
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Официант 1	9:30-22:00	9:30-22:00			9:30-22:00	9:30-22:00		60	80,5
Официант 2	9:30-22:00	9:30-22:00			9:30-22:00	9:30-22:00		60	80,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Официант 3			9:30- 22:00	9:30- 22:00			9:30- 22:00	60	80,5
Официант 4			9:30- 22:00	9:30- 22:00			9:30- 22:00	60	80,5

Для официантов принят полуторасменный режим работы с перерывом в 1 час. Официанты работают двумя бригадами, за каждой бригадой закреплен администратор. Администратор ведет работу по набору, тестированию и обучению официантов, контролирует работу персонала в зале ресторана, допускает работников зала к работе. Также в его обязанности входит прием и рассадка гостей, сглаживание конфликтных ситуаций, ведение административной документации. Официанты принимают заказы у гостей, при этом помогая им ориентироваться в меню, контролируют товарный вид блюд перед подачей, осуществляет подачу блюд и расчет за заказ. Также в его обязанности входит поддержание зала в чистоте: своевременная замена скатертей, сервировка и уборка столов.

Проектирование административно-бытовых и технических помещений

В состав служебных и бытовых помещений на предприятии входят: кабинет директора, гардеробы для персонала и официантов, бельевая, душевые, уборные. Состав помещений определяет СП 118.13330.2012. [5]. Площадь загрузочной принимаем равной 8 м², раздаточной – 6 м². Расчет площади служебных и бытовых помещений представлен в табл. 1.39.

Таблица 1.39

Расчет площади служебных и бытовых помещений

Помещение	Площадь, м ²
Кабинет директора	6
Гардероб персонала	16
Гардероб официантов	5
Душевые и уборные помещения	4
Итого	31

В группу технических помещений на предприятии входят: машинное отделение холодильных камер, помещение теплового пункта, электрощитовая, вентиляционные камеры (приточная и вытяжная). При размещении технических помещений в плане здания должно соблюдаться требование удобного доступа к ним и самостоятельных входов из производственных коридоров или со стороны хозяйственной зоны предприятия [16]. Площадь технических помещений определяется исходя из нормы площади на одно место в зале.

Площадь теплового пункта определяется из расчета $0,1 \text{ м}^2$ на одно место в зале. Площадь электрощитовой принимают из расчета $0,08 \text{ м}^2$ на одно место в зале. На предприятиях предусматриваются две вентиляционные камеры – приточная и вытяжная. Площадь приточной вентиляционной камеры принимается из расчета $0,1 \text{ м}^2$ на одно место в зале; площадь вытяжной вентиляционной камеры принимается из расчета $0,15 \text{ м}^2$ на одно место в зале. Расчет технических помещений представлен в табл. 1.40.

Таблица 1.40

Расчет технических помещений

Помещение	Площадь, м^2
Электрощитовая	4,0
Венткамера приточная	5,0
Венткамера вытяжная	7,5
Тепловой пункт	5,0
Итого	27,5

Заключение по разделу

Кафе-кондитерская спроектирована в Коминтерновском районе г. Воронежа, зал предприятия рассчитан на 50 посадочных мест. Для кафе-кондитерской был выбран метод обслуживания – частичное обслуживание потребителей официантами с возможностью совершения заказа за барной стойкой. Режим работы предприятия – ежедневно с 10:00 до 22:00 без перерывов, кондитерского цеха – с 6:00 до 14:00 ежедневно. Также была обоснована

вана система снабжения, техническая возможность строительства и выбрана рациональная схема технологического процесса предприятия.

На предприятии планируется выпускать широкий ассортимент кондитерских изделий. Наибольшая доля приходится на такие виды мучных кондитерских изделий как пирожные, эклеры и профитроли. Заварное тесто является главным элементом мучных кондитерских изделий кондитерской. Значительный процент от общего количества блюд составляют холодные сладкие блюда, так как спрос на продукцию данного вида остается высоким в любое время дня.

Сводная площадь помещений предприятия представлена в табл. 1.41.

Таблица 1.41

Сводная площадь помещений

Помещение	Площадь, м ²	Основание для включения в ведомость
1	2	3
Производственные помещения		
Загрузочная	8,00	СП 118.13330.2012
Кондитерский цех	35,98	Пояснительная записка, с. 46
Холодный цех	21,2	То же, с. 53
Моечная столовой посуды, сервисная	12,90	То же, с. 56
Моечная кухонной посуды	7,40	То же, с. 58
Раздаточная	6,00	СП 118.13330.2012
Итого	91,48	
Складские помещения		
Складское помещения для установки охлаждаемого оборудования	8,60	Пояснительная записка, с. 27
Кладовая сухих продуктов	4,15	То же, с. 23
Итого	12,75	
Помещения для потребителей		
Вестибюль, в т.ч. гардероб и туалет	20,00	Пояснительная записка, с. 62
Зал, в т.ч. бар	91,10	То же, с. 59
Итого	111,10	
Административно-бытовые и служебные помещения		
Кабинет директора	6,00	СП 118.13330.2012
Гардероб персонала	16,00	То же
Гардероб официантов	5,00	То же
Душевые и уборные помещения	4,00	То же
Итого	31,00	

1	2	3
Технические помещения		
Электрощитовая	4,00	Пояснительная записка, с. 62
Венткамера приточная	5,00	То же, с. 62
Венткамера вытяжная	7,50	То же, с. 62
Тепловой пункт	5,00	То же, с. 62
Итого	21,50	
Общий итог	274,43	
Площадь предприятия	324,00	

Таким образом, площадь предприятия составит:

$$S = 1,2 \times 274,43 = 329,316 \text{ м}^2$$

Исходя из расчетов принимаем площадь предприятия равной 324 м², для соблюдения архитектурных требований. Размеры здания 18×18 м. Погрешность в площади помещений составляет 10% в связи с объемно-планировочным решением и требованиями к размещению производственных, административно-бытовых, технических, складских помещений, а также помещений для потребителей, регламентированными СП 44.13330.2011 [4].

Данные по составу работников предприятия представлены в табл. 1.42.

Таблица 1.42

Сводная таблица работников

Наименование должности	Разряд	Численность
1	2	3
Административно-управленческий персонал		
Директор	-	1
Администратор	-	2
Бухгалтер	-	1
Итого		4
Работники производства		
Заведующий производством	-	1
Кондитер	5	2
Кондитер	4	1
Повар	4	2
Мойщик кухонной и столовой посуды	-	3
Итого		9

1	2	3
Работники зала и торговой группы		
Официант	4	4
Бармен	-	2
Итого		6
Прочие работники		
Уборщик	-	2
Гардеробщик	-	1
Итого		3
Всего		22

На работу принимается 22 сотрудника, из которых 9 работников производства.

Данные по количеству принятого оборудования представлены в табл. 1.43.

Таблица 1.43

Сводная таблица оборудования

Наименование оборудования	Количество,	Мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт
1	2	3	4
Немеханическое оборудование			
Бачок для мусора Пластхозторг	4	-	-
Ванна моечная ВМЯ/1-80/80	1	-	-
Ванна моечная CRYSPI ВМН Ш 2	1	-	-
Ванна моечная CRYSPI ВМН Ш 3	2	-	-
Весы CAS SW-II-30	3	0,05	0,15
Весы CAS SWN-3	1	0,01	0,01
Весы электронные настольные CAS HD-300	2	0,01	0,02
Кассовый аппарат Штрих Мини К	1	3,70	3,70
Овоскоп ОН-10	1	-	-
Подтоварник ПТ-2А	1	-	-
Подтоварник ПТ-100/60/430	1	-	-
Подтоварник ПКИ-400-Н-ЮТ	1	-	-
Раковина для рук Р-1	3	-	-
Стеллаж СПП	1	-	-
Стеллаж СЖ-1А	1	-	-
Стеллаж для сушки посуды СТР-15/1503	2	-	-
Стеллаж ССК-2	1	-	-
Стойка барная	1	-	-
Мебель барная	1	-	-
Мойка барная Brinx К-3674	1	-	-
Стол производственный Atesy СК-3/1500/700Д	6	-	-

1	2	3	4
Стол производственный Simesco СКБ1308	2	-	-
Стол для сборки остатков пищи ССОП 600	1	-	-
Шкаф металлический разборный двухсекционный ШРМ-АК	1	-	-
Итого		-	3,88
Механическое оборудование			
Блендер GEMLUX GL-BL815G	1	0,50	0,50
Измельчитель KitchenAid 5KCG100EPM	1	0,19	0,19
Кофемолка KitchenAid 5KCG100EOB	1	0,19	0,19
Миксер планетарный PУHL B-20 F	1	0,75	0,75
Миксер планетарный Hurakan HKN-KS7	2	0,50	1,00
Миксер ручной Electrolux BPW4545	2	0,45	0,90
Посудомоечная машина МПФ-12-01	1	4,80	4,80
Соковыжималка GEMLUX GL-SJ8150	1	0,15	0,15
Тестомесильная машина STARFOOD DN 20 B	1	1,50	1,50
Итого			9,98
Тепловое оборудование			
Водонагреватель Ariston Themor O PRO 150	1	20,0	20,00
Кофемашина BRAVILOR BONAMAT B10	1	6,18	6,18
Кипятильник Viatto WB-10	1	2,50	2,50
Кипятильник GEMLUX GL-WBD-4Q	1	2,60	2,60
Печь хлебопекарская электрическая ХПЭ-500	1	19,20	19,20
Плита электрическая ПЭ-0,48М	1	12,00	12,00
Плита индукционная INDOKOR	1	5,00	5,00
Итого			67,48
Холодильное оборудование			
Витрина кондитерская Carboma ХСв-У1д	1	5,20	5,20
Ларь морозильный Polair DF120SC-S	1	3,30	3,30
Ларь морозильный Frostor F300S	1	4,00	4,00
Ледогенератор NEMOX ICE CUBE TECH	1	0,15	0,15
Морозильник LIEBHERR IGN 1654	1	4,32	4,32
Прилавок охлаждаемый Emainox ECVC 15	1	0,50	0,50
Стол-холодильник охлаждаемый ПБВ(Н)-70 СО	1	5,40	5,40
Стол холодильный С71-4D	1	6,00	6,00
Холодильник барный Polair DM102-Bravo	1	2,00	2,00
Шкаф холодильный Polair ШХ-1,4	2	8,00	8,00
Шкаф холодильный ШХ-0,80М	1	5,00	5,00
Шкаф винный ВАСCHUS PRESTIGE 60	1	0,34	0,34
Шкаф винный холодильный барный Nicold ХW-85	1	0,50	0,50
Итого			44,71
Итого общее			126,05

Кафе-кондитерская оснащена качественным современным оборудованием, соответствующим технологическому процессу. Суммарная мощность составляет 126,05 кВт. Кондитерский цех занимает особое место на предпри-

ятии. Он оснащен современным оборудованием в соответствии с потребностью предприятия в средствах механизации. Для подготовки продуктов используются ванна моечная ВМЯ/1-80/80, овоскоп ОН-10, кофемолка KitchenAid 5KCG100EPM; для приготовления полуфабрикатов и кондитерских изделий – миксеры планетарные РУНЛ В-20 F и Hurakan HKN-KS7, миксер ручной Electrolux BPW4545, тестомесильная машина STARFOOD DN 20 В, печь ХПЭ-500 и плита электрическая ПЭ-0,48М, а также стол с охлаждаемой поверхностью для приготовления отделочных полуфабрикатов из шоколада ПВВ(Н)-70 СО; для хранения сырья, полуфабрикатов и готовых изделий: холодильный шкаф ШХ-0,80М и морозильный ларь Frostor F 300 S.

2. Безопасность жизнедеятельности и организации охраны труда

2.1. Организация охраны труда

Охрана труда – система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работников опасных производственных факторов.

Организация работы по охране труда заключается в выборе и формировании такой структуры управления охраной труда на предприятии, которая наилучшим образом соответствовала бы главной своей задаче – созданию безопасных и здоровых условий труда для работающего персонала.

Для минимизации последствий воздействия условий труда на сотрудников предприятий общественного питания разработан ряд норм и правил, регулирующих организацию охраны труда. Законодательство РФ по охране труда состоит из соответствующих норм Конституции РФ, Трудового кодекса РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (в ред. от 05 февраля 2018 г.) и издаваемых в соответствии с ними законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации и ее субъектов [11].

Согласно ст. 217 ТК РФ и ст. 12 Федерального закона от 30.12.2001 № 181-ФЗ (в ред. от 05.02.2018) в организациях с численностью 100 и менее работников допускается не создавать службу по охране труда, а заключать договора со специалистами или организациями, оказывающими услуги в области охраны труда. В организациях с численностью более 10 работников, к которым относится проектируемое предприятие, по инициативе работодателя создаются комиссии по охране труда. Комиссия по охране труда является составной частью системы управления охраной труда на предприятии и должна обеспечить функционирование системы организационно-профилактической работы для сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности. Система включает в себя правовые, социально-экономические, реабилитационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические и иные мероприятия [2, 12].

В проектируемом предприятии кафе-кондитерской «Кандурин» ответственность за организацию и проведение работ по охране труда возлагается на директора (в производственных цехах также на заведующего производством). Обучение рабочих и проверка знаний по охране труда осуществляются в соответствии с ГОСТом 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Для работников предусмотрен первичный инструктаж, проводимый непосредственно руководителем. Повторный инструктаж сотрудники проходят не реже двух раз в год для закрепления имеющихся знаний. Также возможно проведение внепланового инструктажа с целью оповещения сотрудников при введении изменений в действующее законодательство или в чрезвычайных ситуациях. Данные о проведенных инструктажах фиксируются в соответствующих журналах. Ответственность за исполнение требований законодательных и нормативных актов по охране труда лежит, в том числе и на самих сотрудниках [2, 12].

На предприятии в обязательном порядке ведутся журналы регистрации вводного инструктажа, противопожарного инструктажа и инструктажа на рабочем месте, санитарный журнал, журналы учета инструкций по охране труда и учета проверяющих, бракеражный журнал. Контроль над организацией работ по охране труда предприятия, а также контроль соответствия требованиям санитарным и техническим требованиям осуществляется уполномоченными службами. К числу специально уполномоченных государственных органов, осуществляющих надзор и контроль по охране труда и не зависящих в своей деятельности от работодателей, относятся Федеральная инспекция труда (Рострудинспекция), Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Высокий травматизм снижает конкурентоспособность предприятия, отрицательно сказывается на его имидже и внутреннем климате трудового коллектива. Напротив, высокие показатели безопасности производственной деятельности свидетельствуют об успешности бизнеса. Предприятия, обес-

печивающие производственную безопасность, повышают качество выпускаемой продукции.

2.2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов и создание здоровых и безопасных условий труда

На предприятиях рабочие могут подвергаться воздействию различных опасных и вредных производственных факторов.

Вредный производственный фактор – фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.

Опасный производственный фактор – фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти [9].

В зависимости от вида организаций общественного питания на работников может воздействовать комплекс опасных и вредных факторов производственной среды. На работника кондитерской оказывают воздействие: повышенная температура поверхностей оборудования, изделий; повышенная запыленность воздуха рабочей зоны; повышенный уровень шума на рабочем месте; повышенная или пониженная подвижность воздуха; подвижные части механического оборудования; повышенное значение напряжения в электрической цепи; недостаточная освещенность рабочей зоны; неровности поверхностей оборудования; физические перегрузки; монотонность труда и т.д. Данные производственные факторы не только снижают качество труда, но зачастую являются причинами возникновения травм и профессиональных заболеваний [11].

Вредные производственные факторы не рассматривают, как постоянное явление для данной профессии. Их действие может быть ослаблено или

исключено в результате соблюдения требований к проектированию предприятий общественного питания, при усовершенствовании технологического процесса, улучшении условий труда.

Организация рабочих мест в кафе-кондитерской исключает работу в неудобных позах, также расстояние между рабочими местами обеспечивает безопасное передвижение работников, удобные и безопасные действия с сырьем, полуфабрикатами, готовой продукцией и тарой, техническое обслуживание, ремонт и уборку производственного оборудования. Взаимное расположение и компоновка рабочих мест обеспечивает безопасный доступ на рабочее место и возможность быстрой эвакуации при аварийной ситуации.

Для предотвращения неблагоприятного влияния инфракрасного излучения на организм работники обязаны максимально заполнять посудой рабочую поверхность плит, своевременно выключать электрошкафы, секции электроплит или переключать их на меньшую мощность [12].

В производственных цехах предприятия вибрация и повышенный уровень шума наблюдается при работе холодильных шкафов, морозильных ларей, механического оборудования (блендеры, миксеры, тестомесильные машины) и других машин и механизмов. Борьба с шумом и вибрацией осуществляется за счет совершенствование конструкций машин, механизмов, оборудования; рациональная планировка помещений с шумными объектами; использование шумопоглощающих и звукоизолирующих устройств и материалов. Уровень шума не должен превышать 80 дБ.

На предприятии необходим контроль концентрации вредных веществ, выделяющихся в воздух в процессе тепловой и механической обработки. Вентиляционные системы должны обеспечивать необходимые метеорологические условия и чистоту воздуха на рабочих местах. Приточный воздух в кондитерский цех подают в рабочую зону и верхнюю зону, в остальные помещения – в верхнюю зону. Для предотвращения попадания в воздух производственных помещений вредных веществ соблюдаются технологические процессы приготовления кондитерских изделий, операции по просеиванию

муки, сахарной пудры производятся на специально оборудованных рабочих местах.

Показатели микроклимата производственных помещений кафе-кондитерской соответствуют гигиеническим требованиям (относительная влажность воздуха 40-60%, температура 18-20 °С, движение воздуха со скоростью 0,1 м/с).

На предприятиях общественного питания допустимые величины интенсивности теплового облучения на рабочих местах от производственного оборудования не должны превышать 70 Вт/м² при облучаемой поверхности тела человека 25-50%. Для предотвращения неблагоприятного влияния инфракрасного излучения на организм поваров в кафе-кондитерской применяют секционнo-модульное оборудование, технологический процесс организован таким образом, чтобы рабочая поверхность плит во время их работы была максимально заполнена. На рабочих местах у печей, плит, жарочных шкафов и другого оборудования, работающего с подогревом, применяется воздушное душирование, регламентированы внутрисменные режимы труда и отдыха работающих.

На предприятии естественное и искусственное освещение во всех производственных, складских, санитарно-бытовых и административно-хозяйственных помещениях соответствуют требованиям, предъявляемым к естественному и искусственному освещению. При этом максимально используется естественное освещение. В цехе для приготовления холодных блюд, кондитерском цехе предусматривается северо-западная ориентация, а также применение устройств для защиты от инсоляции (жалюзи, отражающие тепловое излучение). Для местного освещения рабочих мест используются светильники с непросвечивающими отражателями. Светильники оборудуются регуляторами освещения и располагаются таким образом, чтобы их светящие элементы не попадали в поле зрения работников. Для питания светильников общего и местного освещения применяется напряжение не выше 220 В. Также предусмотрено аварийное освещение.

Стены производственных помещений на высоту не менее 1,7 м отделаны облицовочной плиткой (выдерживающей влажную уборку и дезинфекцию). Потолки оштукатурены и, полы выполнены из ударопрочного материала, исключающего скольжение. Окраска потолков и стен производственных и вспомогательных помещений кондитерских цехов производится по мере необходимости, но не реже одного раза в год. Полы по путям загрузки сырья и продуктов питания в складских и производственных помещениях не имеют порогов. Загрузочная оборудуется платформой, навесом. Для внутренней отделки помещений используются материалы, разрешенные органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке.

Новые формы, противни и листы перед началом приготовления продукции прокаливаются в печах. Использование форм с нагаром на предприятии не допускается. Также запрещено охлаждать нагретые поверхности водой.

Работа на предприятии по созданию здоровых и безопасных условий труда для работающих, а также по разработке и выполнению мероприятий по охране труда проводится на основе тщательного и всестороннего анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

2.3. Производственная санитария и гигиена

В Российской Федерации требования к санитарии и гигиене на предприятиях общественного питания регламентируются СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» (в ред. от. 10.06.2016 г.) [3].

Кафе-кондитерская располагается в отдельно стоящем здании, размеры санитарно-защитных зон установлены по согласованию с органами Госсанэпиднадзора с учетом ситуации на местности. Также предусмотрено наличие удобных подъездных путей и разгрузочной площадки (доставка

осуществляется со стороны заднего двора). Мусоросборники располагаются, в соответствии с требованиями, на расстоянии 25 метров от здания.

Набор складских, производственных, вспомогательных и бытовых помещений в полной мере обеспечивает условия для хранения сырья и готовой продукции, ведения технологического процесса, допустимые условия труда и необходимые бытовые условия. Производственные помещения имеют удобную связь друг с другом, пересечение технологических потоков сырья и готовой продукции минимизировано.

Все поступающее сырье, вспомогательные, тароупаковочные материалы и выпускаемая продукция должны отвечать требованиям действующих стандартов, технических условий, медико-биологических требований, иметь гигиенические сертификаты или качественные удостоверения. Хранение сырья осуществляется с учетом соблюдения товарного соседства, условий и сроков хранения. Поставка происходит с учетом сроков хранения и реализации. Особое внимание уделяется подготовке яиц. Их предварительно овоскопируют, перекалывают в решетчатые металлические коробки и моют в четырехсекционной ванне в следующем порядке:

- 1) Замачивание в воде при температуре 40-45 °С в течение 5-10 мин.
- 2) Обработка любым разрешенным моющим средством в соответствии с инструкцией по применению.
- 3) Дезинфекция любым разрешенным дезсредством в соответствии с инструкцией по применению.
- 4) Ополаскивание горячей водой (проточной) при температуре не ниже 50 °С.

Замена растворов в моечной ванне производится не реже двух раз в смену.

Каждая смена приступает к работе с чистыми стерилизованными отсадочными мешками, наконечниками к ним и мелким инвентарем. Выдача и сдача инвентаря в каждой смене производится заведующим производством с регистрацией в журнале. Замена производится не реже двух раз в смену. Из-

готовление кремов должно производиться в строгом соответствии с действующими рецептурами и технологическими инструкциями.

По всем ответственным операциям технологического процесса производства полуфабрикатов и готовой продукции на рабочих местах должны быть вывешены соответствующие инструкции и рецептуры, с которыми должны быть ознакомлены работники цеха.

Безопасность кондитерских изделий, выпускаемых в кондитерской, в значительной степени зависит от здоровья работающих на предприятии. Поэтому рабочие обязаны проходить регулярные медицинские обследования и иметь при себе медицинскую книжку с результатами осмотров. Органы Госсанэпиднадзора вправе проводить внеплановые бактериологические обследования в связи с эпидемиологической обстановкой на предприятии.

При поступлении на работу необходимо сдать экзамен по санитарному минимуму с повторной сдачей через каждые два года. Также перед допуском к работе знакомятся с правилами личной гигиены и проходят инструктаж по предотвращению попадания посторонних предметов в готовую продукцию. От каждого работника производственных цехов требуется выполнение правил личной гигиены: перед началом работы принять душ и надеть чистую санитарную одежду на завязках, приходить на работу в чистой одежде и обуви. Для этого предусмотрены гардероб для персонала, душевые и туалеты. Волосы работающие убирают под колпак или косынку, запрещается застегивать санитарную одежду булавками, иголками. Запрещено хранить в карманах халатов сигареты, булавки, деньги и др., разрешено иметь лишь носовой платок. Предметы туалета следует оставлять в гардеробной, носить украшения на рабочем месте запрещено.

Перед посещением туалета санитарную одежду оставляют в специально отведенном месте. После посещения туалета необходимо вымыть руки с мылом и продезинфицировать дезсредством («Макси-Септ Аква»). Производственные помещения также оборудованы раковинами с мылом.

Целью медицинских осмотров является выявление у работающих повреждений и гнойничковых заболеваний кожи рук, открытых частей тела, а также больных ангиной и катаральными заболеваниями верхних дыхательных путей. Работники, имеющие ожоги, порезы, ссадины, гнойничковые заболевания кожи рук, фурункулы, нагноения, а также ангину, катаральные явления верхних дыхательных путей, не допускаются к работе по производству кондитерских изделий. В случае обнаружения легких заболеваний сотрудники переводятся на работу, не связанную с изготовлением кремов. Остальные направляются на лечение в поликлинику, получают листок нетрудоспособности и после выздоровления допускаются к работе после бактериологического исследования участков кожи на месте бывших гнойничковых заболеваний на отсутствие плазмокоагулирующего стафилококка.

Категорически запрещено хранение аптечки в технологических цехах. Не рекомендуется держать в аптечке сильно пахнущие и красящие лекарства.

В производственных цехах ответственность за санитарное состояние несет заведующий производством. За санитарное состояние оборудования и рабочего места ответственность несет обслуживающий его работник. За общее санитарное состояние предприятия, за выполнение на предприятии санитарных правил ответственность несет директор предприятия.

2.4. Техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования

Для снижения энергозатрат сотрудников и ускорения технологического процесса на предприятии устанавливаются различные виды оборудования. Согласно инструкции по технике безопасности все оборудование, работающее на электрическом токе, должно быть заземлено. Благодаря этому при включении человека в цепь через его тело проходит ток, не представляющий опасности для жизни. Также необходимо следить за качественной изоляцией всех проводов.

Безопасность работы на механическом оборудовании зависит от конструкции машин, наличия ограждений, сигнализации и блокирующих устройств. Перед пуском машины необходимо убедиться в отсутствии посторонних предметов и частей одежды около движущихся частей машины, проверить наличие ограждений, исправность пусковой аппаратуры и правильность сборки сменных частей машины. На холостом ходу определить, вращается ли приводной вал в направлении, указанном стрелкой. Во время работы не следует перегружать камеру машины продуктами. При работе на универсальном приводе съем и установку сменных машин необходимо производить только при выключенном электродвигателе, после полной остановки машины, контролировать нагрев электродвигателя, не допуская перегрева свыше 69 °С. Во время работы машины не разрешается отходить от нее на длительное время.

Для предупреждения травм рук при работе на тестомесильной машине STARFOOD DN 20 В и планетарных миксерах PYNL В-20 F и Hurakan HKN-KS7 ограждающий щиток должен быть закрыт. Сменные дежи крепятся запорным механизмом, прочность крепления проверяется перед пуском. Накатывают и скатывают дежу только при верхнем положении месильного рычага. Загружать дежу можно только после остановки машины, перед перевозкой дежу закрепляют на каретке винтовым тормозом. Добавляют продукты в тестомесильную машину и миксеры только при выключенном двигателе. После окончания работы нужно остановить машину, выключить рубильник и только после этого разбирать для очистки и промывки рабочие части.

При эксплуатации холодильного оборудования (лари морозильные Polair DF120SC-S, Frostor F300S, морозильник Liebherr IGN 1654, холодильные столы ПВВ-(Н)-70 СО, С71-4D, холодильные и охлаждаемые винные шкафы Polair ШХ-1,4, ШХ-0,80М, Nicold XW-85, BACCHUS PRESTIGE 60, ледогенератор NEMOX ICE CUBE TECH) запрещается допускать посторонних лиц к осмотру и ремонту холодильной машины, регулировке приборов автомати-

ки, удалять иней с испарителя механическим способом при помощи скребков, загромождать холодильник.

В кафе-кондитерской применяется тепловое оборудование на электрическом обогреве (печь хлебопекарская электрическая ХПЭ-500, плита электрическая ПЭ-0,48М). На нем нельзя работать без исправной арматуры, на циферблате манометра должна быть нанесена красная черта предельного рабочего давления. Ежедневно проверяются предохранительный клапан и продувочный кран, манометр – раз в 6 месяцев. У каждого вида оборудования необходимо наличие инструкции по технике безопасности. Не допускается эксплуатация пекарских и жарочных шкафов с неисправными ручками и пружинами дверок, пакетными переключателями, терморегуляторами, сигнальными лампами, со снятыми кожухами электрических приборов и электрокоммуникаций. Нельзя эксплуатировать пекарские и жарочные шкафы без рукавиц, при отсутствии или неисправности вытяжного зонта.

Кипятильники Viatto WB-10 и GEMLUX GL-WBD-4Q должны быть наполнены водой и обеспечены беспрепятственным ее поступлением. Перед началом работы проверяется, нормально ли действует поплавковый клапан и открывается ли вентиль на выходе горячей воды.

По окончании работы с любым видом оборудования необходимо:

- 1) Выключить оборудование. Произвести чистку и мойку оборудования при его полном остывании.
- 2) Проверить и привести в порядок рабочее место.
- 3) Снять и убрать спецодежду в гардероб, принять душ, переодеться в личную одежду.

2.5. Противопожарная профилактика

Противопожарная профилактика – комплекс организационных и технических мероприятий по предупреждению, локализации и ликвидации пожаров, а также по обеспечению безопасной эвакуации людей и материальных

ценностей в случае пожара. Нормативно-правовая база в отношении обеспечения и соблюдения противопожарной безопасности в России довольно обширна. Для кафе-кондитерской обязательным является соблюдение требований, предусмотренных:

1) Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в ред. от 28.05.2017);

2) Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г.;

3) СНиП 21-01.1997 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (в ред. от 19.07.2002);

4) ГОСТ Р 50762-2007 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания» (в ред. от 21.04.2018 г.);

5) СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (в ред. от 09.12.2010 г.);

6) СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

7) СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления»;

8) СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Эвакуация людей при пожаре. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;

9) СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки системы пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

10) СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

Наиболее частыми причинами пожаров являются нарушения правил пожарной безопасности и технологических процессов, неправильная эксплуатация электросети и оборудования, грозовые разряды.

Пожарная безопасность кафе-кондитерской обеспечивается системами предотвращения пожара и пожарной защиты. В этот комплекс входит: орга-

низация заблаговременного с помощью технических средств оповещения людей и их эвакуации, установка систем противопожарной сигнализации и пожаротушения, использование стройматериалов с допустимыми показателями пожарной безопасности, установка средств противодымной защиты, установка и применение средств пожаротушения [6]. К средствам пожаротушения относятся внутренний пожарный кран, песок, лопата, порошковые огнетушители из расчета 1 огнетушитель на 100 м² площади. Площадь предприятия 324 м², к установке принято 4 огнетушителя. Также во всем здании размещены планы эвакуации при пожаре и телефон пожарной службы, предусмотрен эвакуационный выход со световыми указателями. Объемно-планировочное решение предусматривает возможность эвакуации людей до наступления критичных значений факторов пожара.

Подготовка персонала заключается в проведении первичного и вторичного противопожарного инструктажа, периодических учебных эвакуаций. В цехах назначаются ответственные за пожарную безопасность. На предприятии ведется журнал учета противопожарных средств.

Каждый работник организации, обнаруживший пожар или его признаки, обязан немедленно позвонить по номеру «01», сообщить адрес, место возникновения пожара и свою фамилию; задействовать систему оповещения людей о пожаре; отключить энергоснабжение здания; приступить к ликвидации пожара предусмотренными средствами пожаротушения, если возгорание небольшое и это целесообразно; приступить к эвакуации из здания в безопасное место согласно плану эвакуации, по возможности вынося из здания наиболее ценное имущество и документы.

При проведении эвакуации персонал организации обязан определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы в соответствии с планом эвакуации, обеспечивающие возможность эвакуации работников и потребителей в безопасную зону в кратчайший срок; оповестить о доступных эвакуационных путях потребителей, тем самым подготовив людей к самостоятель-

ному передвижению к выходам; исключить условия, способствующие возникновению паники.

Курение на территории предприятия разрешено в отведенном для этого месте, где установлены металлические урны, средства пожаротушения и табличка «Место для курения».

Предприятие и прилегающие территории всегда находятся в чистоте, что снижает количество потенциально пожароопасных веществ и способствует беспрепятственному проезду пожарных машин.

Категория пожароопасности проектируемого предприятия – Д [1].

2.6. Охрана окружающей среды

В соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от. 31.12.2017) при размещении зданий должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов [12].

Выбор места размещения предприятия осуществляется с соблюдением требований законодательства при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Сырье и продовольственные товары, закупаемые предприятием, условия производства продукции, ее хранение, реализация и организация потребления должны отвечать требованиям соответствующей нормативно-технической документации, такой как: Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий, СанПиН 2.3.2.1324-03, санитарно-гигиеническим, микробиологическим и медико-биологическим показателям, утвержденным Минздравмедпромом России [8].

Условия обслуживания при предоставлении услуг должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации по уровню шума, вибраций, освещенности, состоянию микроклимата – требовани-

ям СанПиН 42-123-5777-91, архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, показателям электро-, пожаро- и взрывобезопасности – требованиям СНиП-2.08.02-89 [9].

Все материалы, используемые при отделке и для изготовления оборудования должны соответствовать требованиям СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» (в ред. от 10.06.2016 г.), нормам технического оснащения предприятий общественного питания [3].

Для предупреждения вреда окружающей природной среде при производстве кулинарной продукции и утилизации отходов должны соблюдаться требования охраны окружающей среды, санитарных правил для предприятий общественного питания и требования стандартов на конкретные виды кулинарной продукции. Технологический процесс производства кулинарной продукции не должен загрязнять окружающую среду. Территория предприятия содержится в чистоте. На территории предприятия оборудованы площадки из кирпича для установки мусоросборников. Мусоросборники регулярно очищаются при заполнении не более 2/3 их объема и ежедневно хлорируются.

Таким образом, при проектировании кафе-кондитерской «Кандурин» были соблюдены все требования организации охраны труда. Свободный доступ к предприятию автотранспорта, соответствие нормативам состава и расположения производственных помещений, их отделка и наличие средств аварийного освещения, заземления, противопожарной безопасности способствуют созданию безопасных и здоровых условий труда для работающего персонала, а также снижению рисков для потребителей. На предприятии должно уделяется внимание информированию и обучению сотрудников, повышению их компетентности в области охраны труда, и регулярный контроль над выполнением требований нормативно-правовых актов, т.к. часто причиной несчастных случаев является неудовлетворительная подготовка персонала.

3. Основные экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия

3.1. Расчет товарооборота

Произведем оценку экономических показателей хозяйственной деятельности проектируемого предприятия – кафе-кондитерской. Для этого рассчитаем ряд показателей: товарооборот, валовой доход, издержки производства, в том числе и расходы на оплату труда, а также окупаемость проекта и рентабельность инвестиций. Учетные цены на приобретаемое сырье и полуфабрикаты взяты из прайс-листов потенциальных поставщиков кафе-кондитерской. Произведем расчет сырья и товаров на один день и представим в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Расчет объема перерабатываемого сырья и реализуемых товаров

Наименование групп сырья и товаров	Единицы измерения	Количество	Учетная цена за единицу, руб.	Стоимость сырья и товаров, руб.
1	2	3	4	5
Продукция собственного производства				
1. Обеденная продукция				
Абрикос	кг	0,096	229,00	21,98
Анис	кг	0,003	860,00	2,58
Апельсин	кг	22,044	69,99	1542,86
Банан	кг	0,525	65,00	34,13
Базилик зеленый	кг	0,003	2995,00	8,99
Безе	уп. 100 г	0,500	299,00	149,50
Белки яичные	бут. 900 мл	3,000	182,00	546,00
Ваниль	кг	0,022	45000,00	990,00
Вафли «ТОРЕРО»	кг	0,334	575,75	192,30
Вино белое полусладкое «Alazani Valley»	л	1,243	786,70	977,87
Вино красное столовое «Ле Коломбьер»	л	0,700	577,33	404,13
Виноград белый	кг	4,800	269,90	1295,52
Вишня	кг	0,800	209,66	167,73
Вода минеральная «БонАква»	л	0,840	46,09	38,72
Водка «Хортиця»	л	0,729	672,02	489,90

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
Гвоздика	кг	0,011	453,44	4,99
Глюкоза	кг	1,095	399,95	437,95
Голубика	кг	0,294	1076,00	316,34
Грейпфрут	кг	20,250	63,99	1295,80
Грецкий орех	кг	0,398	1249,95	497,48
Груша «Вильямс»	кг	1,441	199,90	288,06
Желатин «EWALD»	кг	0,687	1637,09	1124,68
Желтки яичные	бут. 900 мл	4,600	188,00	864,80
Имбирь сухой	кг	0,015	1433,33	21,50
Какао-масло «Callebaut»	кг	0,924	1800,00	1663,20
Какао-порошок «Dr. Oetker»	кг	0,268	1412,20	378,47
Кандурин «Золотая искра»	уп. 5 г	1,000	120,00	120,00
Кардамон	кг	0,008	799,00	6,39
Карри	кг	0,001	671,10	0,67
Киви	кг	2,400	149,00	357,60
Кленовый сироп «Hershey's»	л	0,048	481,92	23,13
Клубника	кг	2,248	676,00	1519,65
Клюква	кг	0,800	558,00	446,40
Кокосовая стружка «Националь»	кг	0,243	648,75	157,65
Коньяк «Кремлевский»	л	2,340	1026,52	2402,06
Кориандр	кг	0,001	2224,50	2,23
Корица	кг	0,036	779,60	28,07
Кофе черный «Жокей»	кг	2,854	708,90	2023,20
Крахмал «Dr. Oetker»	кг	0,506	303,80	153,72
Кунжут	кг	0,038	130,00	4,94
Лайм	кг	1,216	464,00	564,22
Ликер «Гран Марнье»	л	0,290	3608,57	1046,49
Лимон	кг	4,269	168,99	721,42
Малина	кг	1,260	279,00	351,54
Манго	кг	0,860	299,99	257,99
Мандарин	кг	1,260	119,00	149,94
Марсала	л	0,600	1998,00	1198,80
Марципан «С. Пудовъ»	кг	0,092	1500,00	138,00
Маскарпоне «Unagrande»	кг	0,611	1024,00	625,66
Масло оливковое «Аго»	л	0,300	940,01	282,00
Масло подсолнечное «Altero»	л	0,262	97,40	25,52
Масло сливочное «Вкуснотеево» 82,5%	кг	11,269	648,00	7302,31
Мед «Аго»	кг	4,307	191,42	824,45
Миндаль	кг	0,087	2390,00	207,93
Миндальная мука «С. Пудовъ»	кг	0,595	2980,00	1773,10
Молоко «Вкуснотеево» 3,2%	л	39,416	73,20	2885,24
Молоко кокосовое «Roi Thai»	кг	0,806	507,60	409,13
Молоко сгущенное «HORECA»	кг	2,050	164,00	336,20
Молоко сухое	кг	0,101	792,00	79,99
Мороженое ванильное «Аго»	кг	1,900	92,69	176,11
Мороженое йогуртное «Мясновъ»	кг	0,570	666,67	380,00
Морская соль «Setra»	кг	0,001	117,40	0,12
Мука пшеничная «Макфа»	кг	9,469	33,58	317,97

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
Мускатный орех	кг	0,002	900,00	1,80
Мята	кг	1,260	1399,8	1763,75
Нуга «Столичные штучки»	кг	0,225	546,50	122,96
Пектин «С. Пудовъ»	кг	0,060	529,90	31,79
Пиво светлое «Bakalar Medovy»	л	2,072	168,98	350,13
Паста ореховая	кг	0,670	558,79	374,39
Перец белый	кг	0,004	1900,00	7,60
Разрыхлитель «Dr. Oetker»	кг	0,030	769,00	23,07
Рикотта «Unagrande»	кг	0,038	578,00	21,96
Сахар	кг	35,424	72,90	2582,41
Сахарная пудра «Распак»	кг	0,202	177,27	35,81
Свекла	кг	2,240	38,60	86,46
Сливки 10% «Вкуснотеево»	л	2,082	136,45	284,09
Сливки 20% «Вкуснотеево»	л	0,737	195,58	144,14
Сливки 33% «Вкуснотеево»	л	14,984	274,02	4105,92
Сливки растительные «Chantyrack»	л	0,270	176,00	47,52
Сметана «Вкуснотеево»	кг	0,089	233,50	20,78
Сода	кг	0,003	46,38	0,14
Сок апельсина «Rich»	л	1,925	124,40	239,47
Сок лимона «Sicilia»	л	1,041	573,04	596,54
Соль	кг	0,047	7,96	0,37
Тримолин «Erstein»	кг	0,174	690,00	120,06
Фундук «Aro»	кг	0,163	937,38	152,79
Хлопья овсяные «HORECA»	кг	0,120	58,70	7,04
Цедра	кг	0,029	980,00	28,49
Чай жасминовый	кг	1,016	915,05	929,69
Чай зеленый «GREENFIELD»	кг	1,224	915,05	1120,02
Чай с чабрецом «Ahmad»	кг	0,500	1812,20	906,10
Чай черный «GREENFIELD»	кг	1,000	915,05	915,05
Чай с шалфеем «Ahmad»	кг	0,275	1812,20	498,36
Черника	кг	0,840	813,33	683,20
Чернослив «ОКЕЙ»	кг	0,550	480,00	264,00
Тоник «SCHWEPPE»	л	0,180	65,19	11,73
Шоколад белый «HORECA»	кг	5,430	688,22	3737,04
Шоколад горький «HORECA»	кг	4,083	688,22	2810,00
Шоколад молочный «HORECA»	кг	3,860	791,35	3054,61
Щавель	кг	0,655	899,80	589,37
Эстрагон	кг	0,108	2495,00	269,46
Яблоко	кг	20,267	140,00	2837,38
Ягодный сироп «Rioba»	л	1,346	395,13	531,85
Яйца куриные	шт.	160,000	5,99	958,40
Итого				72321,06
2. Покупная продукция				
Вода «БонАква» газированная	бут. 500 мл	10,000	34,00	340,00
Вода «БонАква» негазированная	бут. 500 мл	11,000	34,00	374,00
Вино белое «Bourgogne Chardonnay Laforet»	бут. 750 мл	0,670	1640,00	1098,80

1	2	3	4	5
Вино белое сладкое «Riesling Her- renberg Kabinett»	бут. 750 мл	2,000	2640,00	5280,00
Вино крепленое «Marsala Fine Ru- bino Dolce»	бут. 500 мл	3,000	1120,00	3360,00
Вино игристое «Ка'Вергана Асти»	бут. 750 мл	2,600	449,90	1169,74
Вино игристое полусухое «Prosecco ICE»	бут. 750 мл	1,000	1012,00	1012,00
Вино игристое розовое «Brut Dargent Pinot Noir Rose»	бут. 750 мл	2,400	1120,00	2688,00
Вермут «Ганча Бьянко»	бут. 500 мл	1,000	322,27	322,27
Вода газированная «Кока-кола»	бут. 330 мл	8,000	36,79	294,32
Вода газированная «Пепси»	бут. 330 мл	8,000	36,99	295,92
Вода газированная «Пепси лайт»	бут. 330 мл	8,000	36,99	295,92
Вода газированная «Фанта»	бут. 330 мл	8,000	36,79	294,32
Сидр «Belhaven Craft Apple Cider»	бут. 500 мл	4,000	175,00	700,00
Итого				17525,29
Итого общее за день				89846,35
Итого за месяц				2695390,50
Итого за год				32793917,75

Необходимо определить расчетный товарооборот по формуле:

$$T_{расч} = \frac{C_{ст} \times (100 + H_{усл})}{100}, \quad (3.1)$$

где $C_{ст}$ – себестоимость сырья и товаров, тыс. руб.;

$H_{усл}$ – условная наценка, %.

Расчетный товарооборот за год составит:

$$T_{расч} = \frac{3279392 \times (100 + 150)}{100} = 819848 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства рассчитываем на основе средних рыночных цен на строительство 1 м² нежилого помещения в районе г. Воронеж. При расчете площади будут учтены затраты на внутреннюю отделку и интерьер.

Площадь данного предприятия составляет 324 м². Стоимость строительства 1 м², с учетом вышеуказанных затрат, составит 53 тыс. руб. В результате расчетов стоимость строительства составляет 17172 тыс. руб.

3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды

Для расчета фонда заработной платы необходимо определить количество и состав работников по группам, а также установить работникам оклады или тарифные ставки. Расчетная и нормативная численность работников вносятся в штатное расписание. Штатное расписание предприятия представлено в табл. 3.2 для расчетного периода – месяц.

Таблица 3.2

Штатное расписание предприятия

Наименование должности	Разряд	Численность	Оклад, руб.	Сумма окладов, руб.
Административно-управленческий персонал				
Директор	-	1	50000	50000
Администратор	-	2	40000	80000
Бухгалтер	-	1	31000	31000
Итого		4		161000
Работники производства				
Заведующий производством	-	1	35000	35000
Кондитер	5	2	33000	66000
Кондитер	4	1	30000	30000
Повар	4	2	25000	50000
Мойщик кухонной и столовой посуды	-	3	17000	51000
Итого		9		232000
Работники зала и торговой группы				
Официант	4	4	22000	88000
Бармен	-	2	19000	38000
Итого		6		126000
Прочие работники				
Уборщик	-	2	16000	32000
Гардеробщик	-	1	14000	14000
Итого		3		46000
Всего		22		565000

Штатное расписание в дальнейшем используется для расчета суммы заработной платы работников предприятия по ставкам и окладам. Эта сумма используется для расчета фонда заработной платы. Плановая смета расходов на оплату труда представлена в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Плановая смета расходов на оплату труда

Наименование	Сумма, тыс. руб.	% к итогу
Фонд зарплаты по ставкам и окладам	565,00	60
Премии	282,50	30
Надбавки	47,08	5
Оплата труда работников неписочного состава	47,08	5
Итого (в месяц)	941,67	100
Итого (в год)	11300,00	-

Сводный расчет плановых показателей по труду представлен в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Сводный расчет плановых показателей по труду (за год)

Показатели	Единица измерения	Сумма
Численность работников предприятия	чел.	22
Численность работников производства	чел.	9
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	11300,00
Среднегодовая заработная плата 1 работника предприятия	тыс. руб.	513,64

3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек

В стоимость капитальных затрат включаются следующие элементы:

1. Стоимость строительства здания. В результате расчетов стоимость строительства составила 17172 тыс. руб.

2. Стоимость нового оборудования и дополнительные затраты. Стоимость оборудования определяется исходя из состава количества оборудования и средних рыночных цен на оборудование. Расчеты представлены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Затраты на приобретение и установку оборудования

Наименование оборудования	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4
Немеханическое оборудование			
Бачок для мусора Пластхозторг	5	0,563	2,815
Ванна моечная ВМЯ/1-80/80	1	12,575	12,575
Ванна моечная CRYSPI ВМН Ш 2	1	18,460	18,460
Ванна моечная CRYSPI ВМН Ш 3	2	37,650	75,300
Весы CAS SW-II-30	3	6,941	20,823
Весы CAS SWN-3	1	5,323	5,323
Весы электронные настольные CAS HD-300	2	11,478	22,956
Денежный ящик	1	2,500	2,500
Кассовый аппарат Штрих Мини К	1	22,140	22,140
Мойка барная Brinx К-3674	1	95,714	95,714
Овоскоп ОН-10	1	1,320	1,320
Подтоварник ПТ-2А	1	2,900	2,900
Подтоварник ПТ-100/60/430	1	4,491	4,491
Подтоварник ПКИ-400-Н-ЮТ	1	4,224	4,224
Раковина для рук Р-1	4	3,800	15,200
Стеллаж СПШ	1	8,100	8,100
Стеллаж СЖ-1А	1	8,600	8,600
Стеллаж для сушки кухонной посуды ССК-2	1	17,453	17,453
Стеллаж для сушки посуды СТР-15/1503	2	18,000	36,000
Стойка барная	1	60,002	60,002
Мебель барная	1	71,000	71,000
Стол производственный Atesy СК-3/1500/700Д	6	28,750	172,500
Стол производственный Simesco СКБ1308	2	18,037	36,074
Стол для сборки остатков пищи ССОП 600	1	3,717	3,717
Шкаф металлический двухсекционный ШРМ-АК	1	5,327	5,327
Шкаф для приборов и запаса столового белья	1	10,000	10,000
Итого			735,514
Механическое оборудование			
Блендер GEMLUX GL-BL815G	1	2,607	2,607
Измельчитель KitchenAid 5KCG100EPM	1	23,790	23,790
Кофемолка KitchenAid 5KCG100EOB	1	21,368	21,368
Миксер планетарный PУHL В-20 F	1	34,667	34,667
Миксер планетарный Hurakan HKN-KS7	2	21,561	43,122
Миксер ручной Electrolux BPW4545	2	37,723	75,446
Посудомоечная машина МПФ-12-01	1	79,752	79,752
Соковыжималка GEMLUX GL-SJ8150	1	5,577	5,577
Тестомесильная машина STARFOOD DN 20 В	1	65,767	65,767
Итого			352,096
Тепловое оборудование			
Водонагреватель Ariston Themor O PRO 150	1	10,209	10,209
Кофемашина BRAVILOR BONAMAT B10	1	213,112	213,112
Кипятильник Viatto WB-10	1	5,875	5,875

1	2	3	4
Кипятильник GEMLUX GL-WBD-4Q	1	6,406	6,406
Печь универсальная электрическая ХПЭ-500	1	44,200	44,200
Плита электрическая ПЭ-0,48М	1	44,490	44,490
Плита индукционная INDOKOR	1	12,182	12,182
Итого			336,474
Холодильное оборудование			
Витрина кондитерская Carboma ХСВ-У1д	1	78,800	78,800
Ларь морозильный Polair DF120SC-S	1	20,900	20,900
Ларь морозильный Frostor F300S	1	17,234	17,234
Ледогенератор NEMOX ICE CUBE TECH	1	33,823	33,823
Морозильник LIEBHERR IGN 1654	1	69,017	69,017
Прилавок охлаждаемый Emainox ECVC 15	1	234,651	234,651
Стол-холодильник охлаждаемый ПБВ(Н)-70 СО	1	57,000	57,000
Стол холодильный С71-4D	1	73,007	73,007
Холодильник барный Polair DM102-Bravo	1	22,990	22,990
Шкаф холодильный Polair ШХ-1,4	2	51,210	102,420
Шкаф холодильный ШХ-0,80М	1	47,414	47,414
Шкаф винный ВАСCHUS PRESTIGE 60	1	202,503	202,503
Шкаф винный холодильный барный Nicold ХW-85	1	19,587	19,587
Итого			979,346
Итого общее			2403,43
Дополнительные затраты			
Затраты на неучтённое оборудование	10% от стоимости оборудования		240,34
Затраты, связанные с сооружением фундамента, транспортно-заготовительными расходами и монтажом оборудования	15% от стоимости оборудования		360,52
Затраты на контрольно-измерительные приборы	3% от стоимости оборудования		72,10
Стоимость инструментов и производственно-хозяйственного инвентаря	10% от стоимости оборудования		240,34
Итого			913,30
Всего затрат на приобретение оборудования			3316,73

Стоимость инвестиций (капитальных вложений) складывается из стоимости строительства (с учетом дизайна и отделки помещений, мебели) и затрат на оборудование.

Итого сумма капитальных затрат (инвестиций), необходимых для реализации проекта составит:

$$I = 17172 + 3316,73 = 20488,73 \text{ тыс. руб.}$$

Норматив товарных запасов определяется произведением среднего дневного объема производства и реализации продукции и покупных товаров на норматив товарных запасов в днях (10 дней).

Норматив товарных запасов составит:

$$89,85 \times 10 = 898,50 \text{ тыс. руб.}$$

Норматив товарно-материальных ценностей определяется в размере 25% к нормативу товарных запасов.

Норматив товарно-материальных ценностей составит:

$$898,50 \times 25 / 100 = 224,63 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет амортизационных издержек основных средств производится с учетом того, что срок службы здания составляет 50 лет, а срок службы оборудования – 10 лет.

Сумму амортизационных отчислений определяем, исходя из срока использования основных средств линейным способом:

$$AO = \frac{O\Phi}{T}, \quad (3.2)$$

где AO – сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.;

$O\Phi$ – стоимость основных средств, тыс. руб.;

T – срок полезного использования, лет.

Расчетные данные представлены в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Расчет амортизационных отчислений за год

Виды основных фондов	Стоимость основных средств, тыс. руб.	Срок полезного использования, лет	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
Здание	17172,00	50	343,44
Стоимость оборудования	3316,73	10	331,67
Итого амортизационных отчислений			675,11

3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия

Расчет издержек производства и обращения осуществляется по отдельным статьям расходов и доходов ПБУ 10/99 «Расходы организации» и НК РФ. Все расчеты производятся за год [13].

Статья 1. Транспортные расходы. Расходы по этой статье условно определяются из расчета 5% от стоимости сырья. Соответственно, транспортные расходы предприятия за год составят:

$$\frac{3279392 \times 5\%}{100} = 1639,70 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 2. Расходы на оплату труда. Данные расходы определены в табл. 3.4.

Статья 3. Отчисления на социальное и пенсионное обеспечение. Данное предприятие находится на общей системе налогообложения и уплачивает страховые взносы на пенсионное страхование в размере 30% от фонда оплаты труда. Отчисления составят:

$$\frac{1130000 \times 30\%}{100} = 3390,00 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 4. Расходы на содержание зданий и сооружений, помещения и инвентаря.

Расходы на содержание зданий и помещений (отопление, освещение, водоснабжение и канализация, клеймение приборов, вывоз мусора, противопожарные мероприятия, техническое обслуживание технологического оборудования) определяются в соответствии с действующими тарифами.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек определяют исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты на содержание здания и помещений составят:

$$\frac{8198480 \times 3\%}{100} = 2459,54 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 5. Амортизация основных средств. Определена в табл. 3.6.

Статья 6. Отчисления и затраты на ремонт основных средств.

Сумму средств по данной статье издержек исчисляют (в упрощенном варианте), исходя из расчета 0,1% к стоимости основных средств. Соответственно, затраты на ремонт основных средств составят:

$$\frac{2048873 \times 0,1\%}{100} = 20,49 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 7. Износ санитарной одежды, столового белья, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, столовой посуды и приборов.

Данные расходы будем принимать в размере 1% от товарооборота. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{8198480 \times 1\%}{100} = 819,85 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 8. Расходы на топливо, газ, электроэнергию для производственных нужд.

Сумму средств по данной статье издержек исчислим исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{8198480 \times 3\%}{100} = 2459,54 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 9. Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек можно рассчитать, как 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{819848 \times 3\%}{100} = 2459,54 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 10. Расходы на рекламу.

С учетом норм включения данной статьи затрат в себестоимость рассчитаем издержки, как 0,6% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{8198480 \times 0,6\%}{100} = 491,91 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 11. Проценты за пользования кредитами не предусматриваются для данного предприятия.

Статья 12. Потери товаров и продуктов при перевозке, хранении и реализации.

Расходы по этой статье условно принимаются в размере 0,5% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты по данной статье составят:

$$\frac{8198480 \times 0,5\%}{100} = 409,92 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 13. Расходы на тару.

Расходы по этой статье условно принимаются на уровне 0,7% товарооборота предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{8198480 \times 0,7\%}{100} = 573,89 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 14. Прочие расходы.

Прочие расходы, относимые к условно-постоянным, принимаются в размере 2% от расчетного товарооборота, относимые к условно-переменным – 1%. На данную статью издержек относятся все затраты, не учтенные выше, которые необходимо произвести предприятию в прогнозируемом периоде. Это затраты на охрану труда и технику безопасности, на устройство и содержание душевых комнат, стоимость медикаментов и аптечек, плату медицинским учреждениям за медосмотр и другое.

Условно-постоянные:

$$\frac{8198480 \times 2\%}{100} = 1639,70 \text{ тыс. руб.}$$

Условно-переменные:

$$\frac{8198480 \times 1\%}{100} = 819,85 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия представлен в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Издержки производства и обращения проектируемого предприятия

№ статьи по смете	Наименование статей и элементов затрат	Сумма, тыс. руб.	В % к итогу
1	2	3	4
I. Условно-переменные расходы			
1	Расходы на перевозки автомобильным транспортом	1639,70	2,60
7	Износ санспецодежды, столового белья и МБП	819,85	1,30
8	Затраты на водоснабжение для производства продукции, для подогрева воды, на канализацию и стоки, топливо, пар, электроэнергия для производственных нужд	2459,54	3,90
9	Расходы на подсортировку и упаковку товаров	2459,54	3,90
12	Потери товарно-материальных ценностей в пути и хранении в пределах нормы убыли	409,92	0,65
13	Расходы на тару	573,89	0,91
14	Прочие расходы	819,85	1,30
	Затраты на сырье и товары	32793,92	51,99
	Норматив товарных запасов	898,50	1,42
	Норматив товарно-материальных ценностей	224,63	0,36
	Итого	43099,34	68,33
II. Условно-постоянные расходы			
2	Оплата труда работников	11300,00	17,91
3	Отчисления от заработной платы	3390,00	5,37
4	Расходы на содержание зданий, помещений, сооружений и инвентаря	2459,54	3,90
5	Амортизация основных фондов	675,11	1,07
6	Расходы на текущий ремонт основных фондов	20,49	0,03
10	Расходы на торговую рекламу	491,91	0,78
14	Прочие расходы	1639,70	2,60
	Итого	19976,75	31,67
	Всего издержки производства и обращения	63076,09	100,00

1	2	3	4
III. Всего издержки производства и обращения предприятий			
	В том числе:		
	Условно-переменные	43099,34	68,33
	Условно-постоянные	19976,75	31,67

3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия

Балансовая прибыль проектируемого предприятия рассчитывается как разница между валовым доходом и издержками производства и обращения. Из суммы прибыли предприятие платит налог в бюджет в размере 20% при общей системе налогообложения.

После уплаты налога на предприятии остается чистая прибыль. Предприятие самостоятельно определяет направление ее использования.

Для расчета валового дохода применяем формулу:

$$ВД^{несс} = \frac{C_{см.} \times Y^{нн}}{100}, \quad (3.3)$$

где $C_{см.}$ – себестоимость сырья и товаров, тыс. руб.;

$Y^{нн}$ – средний минимальный уровень надбавок и наценок, %.

$$Y^{нн} = \frac{I_{но}}{C_{см}} \times 100 + R_n, \quad (3.4)$$

где $I_{но}$ – сумма издержек производства и обращения, руб.;

R_n – нормативный уровень рентабельности, % (равен 30%).

Произведем необходимые расчеты.

$$Y^{нн} = \frac{6307609}{3279392} \times 100 + 30 = 222,34\%$$

$$ВД^{несс} = \frac{3279392 \times 222,34}{100} = 7291400 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет планового дохода (за месяц) представлен в табл. 3.8.

Плановые доходы

Показатели	Сумма за год, тыс. руб.
Валовой доход	72914,00
Издержки производства и обращения	63076,09
Валовая прибыль	9837,91
Налог на прибыль	1967,58
Чистая прибыль	7870,33

По результатам расчетов валовой доход предприятия составил 72914,00 тыс. руб. Чистая прибыль составила за год 7870,33 тыс. руб.

3.6. Расчет основных экономических показателей

Срок окупаемости инвестиций, характеризующий экономическую эффективность проектируемого предприятия, рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{I}{ЧП}, \quad (3.7)$$

где I – сумма инвестиций, тыс. руб.;

$ЧП$ – чистая прибыль за год, тыс. руб.

Подставив в формулу значения, получим:

$$C = \frac{2048873}{7870,33} = 2,60 \text{ года}$$

Срок окупаемости проектируемого предприятия 2,60 года.

Рентабельность инвестиций предприятия рассчитываем по формуле:

$$R_u = \frac{ЧП \times 100}{I} \quad (3.8)$$

Подставив в формулу значения получим:

$$R_u = \frac{7870,33 \times 100}{2048873} = 38,41\%$$

Сводные экономические показатели представлены в табл. 3.9.

Основные экономические показатели за год

Показатели	Значение показателей за год
Инвестиции, тыс. руб.	20488,73
Товарооборот, всего, тыс. руб.	81984,80
Оборот продукции собственного производства, тыс. руб.	65992,97
Удельный вес продукции собственного производства, %	80,49
Валовой доход, тыс. руб.	72914,00
Издержки производства и обращения, тыс. руб.	63076,09
Производительность труда, тыс. руб.	3314,27
Среднегодовая заработная плата на одного работника, тыс. руб.	513,64
Прибыль от реализации, тыс. руб.	9837,91
Чистая прибыль, тыс. руб.	7870,33
Рентабельность инвестиций, %	38,41
Срок окупаемости капитальных вложений, лет.	2,60

В результате экономических расчетов было установлено, что рентабельность инвестиций составляет 38,41%, срок окупаемости капитальных вложений 2,60 года. Данные свидетельствуют о целесообразности внедрения проекта. В дальнейшем планируется расширение зала для организации мероприятий и оказания дополнительных услуг с целью увеличения прибыли и снижения срока окупаемости.

Заключение

Кафе-кондитерскую предполагается разместить в Коминтерновском районе г. Воронежа, зал предприятия рассчитан на 50 посадочных мест. Для кафе-кондитерской был выбран метод обслуживания – частичное обслуживание потребителей официантами с возможностью совершения заказа за барной стойкой. Режим работы предприятия – ежедневно с 10:00 до 22:00 без перерывов, кондитерского цеха – с 6:00 до 14:00 ежедневно. Также была обоснована система снабжения, техническая возможность строительства и выбрана рациональная схема технологического процесса предприятия.

На предприятии планируется выпускать широкий ассортимент кондитерских изделий. Наибольшая доля приходится на такие виды мучных кондитерских изделий как пирожные, эклеры и профитроли. Заварное тесто является главным элементом мучных кондитерских изделий кафе-кондитерской. Значительный процент от общего количества блюд составляют холодные сладкие блюда, так как спрос на продукцию данного вида остается высоким в любое время дня.

Исходя из расчетов, площадь предприятия принята равной 324 м². Размеры здания 18×18 м. Погрешность в площади помещений составляет 10% в связи с объемно-планировочным решением и требованиями к размещению производственных, административно-бытовых, технических, складских помещений, а также помещений для потребителей.

Штат сотрудников составляет 22 человека, из которых 9 работников производства: заведующий производством, 3 кондитера, 2 повара холодного цеха, 3 мойщика посуды. Управленческий персонал составляет 4 человека: директор, 2 администратора и бухгалтер. У каждого администратора в подчинении по 2 официанта и бармен. Также на предприятие принимаются на работу 2 уборщика и гардеробщик в период с октября по апрель.

Кафе-кондитерская оснащена качественным современным оборудованием, соответствующим технологическому процессу. Суммарная мощность

составляет 126,05 кВт. Кондитерский цех занимает особое место на предприятии. Он оснащен современным оборудованием в соответствии с потребностью предприятия в средствах механизации. Для подготовки продуктов используются ванна моечная ВМЯ/1-80/80, овоскоп ОН-10, кофемолка KitchenAid 5KCG100EPM; для приготовления полуфабрикатов и кондитерских изделий – миксеры планетарные РУНЛ В-20 F и Hurakan HKN-KS7, миксер ручной Electrolux BPW4545, тестомесильная машина STARFOOD DN 20 В, печь ХПЭ-500 и плита электрическая ПЭ-0,48М, а также стол с охлаждаемой поверхностью для приготовления отделочных полуфабрикатов из шоколада ПВВ(Н)-70 СО; для хранения сырья, полуфабрикатов и готовых изделий: холодильный шкаф ШХ-0,80М и морозильный ларь Frostor F 300 S.

Высокий травматизм снижает конкурентоспособность предприятия, отрицательно сказывается на его имидже и внутреннем климате трудового коллектива. Напротив, высокие показатели безопасности производственной деятельности свидетельствуют об успешности бизнеса. Предприятия обеспечивает производственную безопасность сотрудников: соответствие нормативам состава и расположения производственных помещений, их отделка и наличие средств аварийного освещения, заземления, противопожарной безопасности. Также данные аспекты способствуют снижению рисков для потребителей. Данные условия не только повышают работоспособность и улучшение микроклимата коллектива, но и приводят к улучшению качества продукции, снижению риска возникновения опасных ситуаций на производстве в целом.

В результате экономических расчетов было установлено, что рентабельность инвестиций составляет 38,41%, срок окупаемости капитальных вложений 2,60 года. Данные свидетельствуют о целесообразности внедрения проекта. В дальнейшем планируется расширение зала для организации мероприятий и оказания дополнительных услуг с целью увеличения прибыли и снижения срока окупаемости.

Список использованных источников

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Текст] : федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (в ред. от 29.07.2017) // Собрание законодательства РФ. – 2017 – Ст. № 6, 27.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30-12-2001г. № 197-ФЗ (в ред. от 05.02.2018) – М. : Феникс, 2017. – 240 с.
3. Санитарные правила и нормы. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья [Текст] : СанПиН 2.3.6.1079-01: утв. Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России 08.11.2001 года (в ред. от 10.06.2016 года); дата введ. 01.02.2002. – М. : Минздрав РФ, 2002. – 11 с.
4. Санитарные правила и нормы. Административные и бытовые здания [Текст] : СанПиН 2.09.04-87: утв. Министерство регионального развития Российской Федерации 27.12.2010 года (в ред. от 01.01.2018 года); дата введ. 20.0.2011. – М. : Минздрав РФ, 2011. – 25 с.
5. Санитарные правила и нормы. Общественные здания и сооружения [Текст] : СНИП 31-06-2009: утв. Министерство регионального развития Российской Федерации 29.12.2011 года; дата введ. 01.09.2014. – М. : Минздрав РФ, 2009 – 118 с.
6. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования [Текст] : (в ред. от 01.10.2003). – Введ. 1992-07-01. – М. : Стандартинформ, 2006. – 63 с. (ССБТ)
7. ГОСТ 30389-2013. Общественное питание. Классификация предприятий [Текст]. – Введ. 2016-01-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – 20 с.
8. ГОСТ 31984-2012. Услуги общественного питания. Общие требования [Текст]. – Введ. 2015-01-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – 10 с.
9. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда [Текст]. – Введ. 2016-05-01. – М. : Стандартинформ, 2016. – 73 с.

10. Архипов, В. В. Организация ресторанного хозяйства [Текст] / В. В. Архипов. – 2-е изд. – К. : Центр учебной литературы, 2010. – 280 с.
11. Бобкова О. В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника [Текст] / О. В. Бобкова. – М. : Омега-Л, 2009. – 345 с.
12. Еналеева, И. Д. Охрана труда в сфере общественного питания [Текст] / И. Д. Еналеева, В. В. Калемина. – М. : Научная книга, 2017. – 820 с.
13. Патров, В. В. Бухгалтерский учет и налогообложение операций с товарами [Текст] : учеб. пособие / В. В. Патров, М. Л. Пятов. – М. : Бухгалтерский учет, 2002. – 258 с.
14. Радченко, Л. А. Организация производства на предприятиях общественного питания [Текст] / Л. А. Радченко. – Ростов н/Д. : Феникс, 2006. – 352 с.
15. Ревин, А. Краткая энциклопедия домашнего хозяйства [Текст] / А. Ревин. – М. : Большая советская энциклопедия, 1959. – 772 с.
16. Шильман, Л. З. Дипломное проектирование предприятий общественного питания [Текст] : учеб. пособие / Л. З. Шильман, А. Н. Черевко, П. П. Пивоваров и др. – 3-е изд. – Саратов : ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2010. – 400 с.
17. Шленская, Т. В. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] / Т. В. Шленская, Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин, Е. В. Петрова. – СПб. : Троицкий мост, 201. – 288 с.
18. Мячикова, Н. И. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] : справочные материалы / Н. И. Мячикова, О. В. Биньковская, И. Г. Мовчан, С. А. Петренко. – Белгород : ИПК НИУ БелГУ, 2016. – 105 с.
19. Кочетов, В. В. Анализ производства кондитерских изделий в России и в Краснодарском крае [Текст] / В. В. Кочетов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2005. – № 01. – С. 135-154.
20. Родионова, Н. С. Анализ развития сети предприятий общественного питания г. Воронежа [Текст] / Н. С. Родионова, А. М. Быковских // Вестник

Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2012. – № 2. – С. 177-179.

21. Федер. служба гос. статистики. Всероссийская перепись населения 2010 года [Электронный ресурс] : Т. 1 : Численность и размещение населения / Федер. служба гос. статистики. – Б. м. Б. И., 2010 – . – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm.

22. Федер. служба гос. статистики. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2017 года [Электронный ресурс] / Федер. служба гос. статистики. – Б. м. Б. И., 2017 – . – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce.

23. НовоСухаревка. Каталог оборудования [Электронный ресурс]. – . – Режим доступа: <http://nsuh.ru/suharevka>.

Приложения

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель организации:

(Фамилия, инициалы, дата)

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

ТОРТ «КАНДУРИН»

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на мучное кондитерское изделие Торт «Кандурин», вырабатываемое ООО «Кандурин» для реализации в кафе-кондитерской «Кандурин».

2. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления мучного кондитерского изделия Торт «Кандурин», должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверение безопасности и качества и пр.).

3. РЕЦЕПТУРА

Наименование сырья и продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 кондитерское изделие, г	
	брутто	нетто
1	2	3
Молоко	191,00	191,00
Ваниль	1¼ шт.	1,25
Желтки	4,70 шт.	82,00
Сахар	234,00	234,00
Кукурузный крахмал	10,00	10,00
Сливочное масло	32,00	32,00

1	2	3
Сливки 33%	487,00	487,00
Желатин	14,00	13,50
Белый шоколад	50,00	50,00
Мука пшеничная	69,00	69,00
Белки яичные	1,00 шт.	25,00
Инвертный сахар	21,00	21,00
Миндальная мука	21,00	21,00
Соль	1,05	1,05
Яйца	61,00	61,00
Ликер	6,00	6,00
Глюкоза	25,00	25,00
Шоколад горький	30,00	30,00
Какао-масло	50,00	50,00
ВЫХОД	–	1423,00

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Для приготовления бисквита «Дакуаз» белки взбиваем с щепоткой соли и инвертным сахаром до плотных пиков. Вручную добавляем все сухие ингредиенты. Отсаживаем на пергаментную бумагу или силиконовый коврик квадраты со стороной 12 см. Присыпаем сверху сахарной пудрой и выпекаем при 180 °С около 10-15 минут. Даем остыть.

Для приготовления краклина для заварного теста смешиваем сливочное масло, просеянную муку и сахар, ванильный сахар и охлаждаем. Раскатываем тонкий пласт, вырезаем кружки $d = 2$ см.

Для заварного теста в сотейнике смешиваем молоко, воду, соль, сахар и сливочное масло. Снимаем с плиты и добавляем всю муку сразу и подсушиваем всю эту смесь на плите. Перекладываем в чашу кухонного комбайна с насадкой «весло» и перемешиваем, понемногу добавляя яйца. При необходимости в конце добавляем горячее молоко.

Отсаживаем из кулинарного мешка с маленькой насадкой профитроли 2 см в диаметре. Поверх укладываем песочное тесто. Выпекаем при 190 °С около 10 минут, затем снижаем температуру до 180 °С, включаем конвекцию и допекаем еще 10 минут до готовности.

Продолжение приложения 1

Для ванильного крема желатин замачиваем в холодной воде и даем ему набухнуть. Делаем заварной крем из молока, желтков, сахара, кукурузного крахмала. Снимаем с огня, добавляем сливочное масло и набухший желатин, остужаем. Смешиваем со взбитыми сливками. Начиняем профитроли. Затем смазываем профитроли тонким слоем белого шоколада и убираем в морозилку.

В квадратную рамку кладем по центру бисквит. Закрываем его тонким слоем миндального мусса. Выкладываем замороженные профитроли, прижав их таким образом, чтобы мусс вышел от них со всех сторон, чтобы они не касались стенок рамки. Закрываем профитроли муссом, заполняя форму наполовину высоты, убираем в морозилку.

Растапливаем глюкозу, добавьте постепенно сахар, готовим до тех пор, пока смесь не станет янтарного цвета. В конце добавляем масло, затем горячие сливки, доводим до температуры 103 °С. Покрываем пищевой пленкой в контакт и оставляем для карамельного мусса.

Смешиваем сироп и желтки, нагреваем на водяной бане до температуры 80 °С, непрерывно помешивая венчиком. Сразу же перекладываем в чашу кухонного комбайна и взбиваем до тех пор пока масса не остынет. Примешиваем растопленный желатин и семена ванили, затем примешиваем все это к карамельной базе (30 °С-35 °С).

Примешиваем 1/4 взбитых сливок, перемешиваем деликатно венчиком, примешиваем оставшиеся сливки деликатными движениями спатулой.

Выкладываем карамельный мусс поверх замерзшего миндально-ванильного мусса, заполняя форму до самого верха.

Делаем английский крем из сливок, желтков и сахара, добавьте в растопленный горький шоколад, тщательно перемешиваем и остужаем до 30 °С, затем примешиваем взбитые сливки.

Выкладываем полученный мусс силиконовые сферы, замораживаем.

Желатин замачиваем в холодной воде и даем ему набухнуть.

Продолжение приложения 1

Для приготовления карамели доводим до кипения воду, нагреваем сахар в сотейнике среднего размера до того момента, пока сахар не начнет таять и образует янтарный цвет. Прекращаем процесс карамелизации добавив 160 г горячей воды, перемешивая быстро, но аккуратно. Добавляем соль.

Смешиваем крахмал с равным по весу количеством воды, вливаем в карамель, быстро перемешивая венчиком и доводим до кипения. Вливаем сливки и снимаем с огня. Добавляем набухший желатин. Рабочая температура глазури 29 °С.

Достаем торт из рамки и покрываем глазурью. Снимаем торт с решетки, на которой глазировали и убираем излишки глазури с нижней границы торта. Устанавливаем на подложку или подставку. Украшаем шоколадными ромбиками разных размеров. Достаем шоколадные замороженные шарики мусса и покрываем их зеленым велюром, устанавливаем на поверхность торта. Завершаем декор тонкой полоской-палочкой темного шоколада. Убираем торт на несколько часов в холодильник для деликатной разморозки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Торт «Кандурин» реализуют при температуре 2-6 °С в течение 18 часов.

6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Органолептические показатели качества:

Форма	Квадратная, без вмятин, ровные края, без повреждений. Сверху шары замороженного крема.
Поверхность	Зеркальная, гладкая, липкая, без вздутий, лопнувших пузырей и вкраплений крошек, разводов красителя. Поверхность крема, покрытого велюром зернистая, равномерная. Шоколад без белого налета.
Цвет	Мякиша бисквита – светло-бежевый, заварного теста – золотистый, не подгоревший, кремов – в зависимости от состава рецептурных компонентов (шоколадный, карамельный, сливочный с вкраплениями ванили), поверхности – карамельный.
Вкус и запах	Свойственные данному перечню продуктов, без посторонних запаха и привкуса.
Вид на разрезе	Равномерно заполненная форма, без пустот и следов непромеса, с четко разделенными границами перехода между слоями.

6.2. Микробиологические показатели должны соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2. 1078-01 (1.5.5.1. Торты и пирожные бисквитные, слоеные, песочные воздушные, заварные крошковые с отделками, в т.ч. замороженные):

КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются			Дрожжи, КОЕ/г, не более	Плесени, КОЕ/г, не более БГКП (колиформы)
	БГКП (колиформы)	<i>S. aureus</i>	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы		
1×10(4)	0,01	0,1	25	50	100

7. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ

Мучное кондитерское изделие на выход – 1423 г/100 г

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
76,4	258,6	364,8	4092,2
5,4	18,2	25,6	287,6

Ответственный за оформление ТТК в кафе-кондитерской

Шеф-повар в кафе-кондитерской _____

Производственная программа кафе-кондитерской

№ по сборнику	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
1	2	3	4
Фирменные мучные кондитерские изделия			
Торты			
ТТК № 1	Торт «Кандурин» (бисквит «Дакуаз», профитроли с ванильным кремом, ванильно-миндальный мусс, легкий карамельный мусс, легкий шоколадный мусс)	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
ТТК № 2	Торт «Крокембуш» (профитроли, крем заварной ванильный, карамель)	2000 (20 усл. ед.)	6 (120)
ТТК № 3	Торт «Сент-Оноре» с ванильным заварным кремом и карамельной глазурью	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
Мучные кондитерские изделия			
Торты			
ТТК № 4	Торт «Грейс» (крустилант, шоколадный бисквит, кремё с белым шоколадом, конфи с малиной, мусс с черникой)	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
ТТК № 5	Торт «Италия» (бисквит «Пан де Жен», супрем эстрагон, малиновое конфи, мусс клубника-сметана)	1000 (10 усл. ед.)	12 (120)
ТТК № 6	Торт «Пять специй» (бисквит с белым глентвейном, апельсиновый курд, пряные груши в карамели, мусс «Сюпрем»)	1000 (10 усл. ед.)	10 (100)
ТТК № 7	Торт «Рио» (банановый кейк, манговое кремё, шоколадное сабле, лимонный мусс)	1000 (10 усл. ед.)	10 (100)
ТТК № 8	Торт «Карамельный латте» (сабле, кофейная начинка, кофейный мусс, кофейное кремё, глазурь с кандурином)	1000 (10 усл. ед.)	8 (80)
Пирожные			
ТТК № 9	Пирожное «Счастье для двоих» (шоколадный бисквит без муки, мусс с маскарпоне, желе с пряной вишней)	450 (2 усл. ед.)	10 (20)
ТТК № 10	Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское (фундучный бисквит, пралине, шоколадный ганаш)	85	10
ТТК № 11	Пирожное «Байрон» (брауни с абрикосом, абрикосовое желе, шоколадный ганаш, мусс с пивом)	100	8
ТТК № 12	Пирожное «Лимонное с базиликом» (бисквитное тесто, лимонный мусс)	205	12
ТТК № 13	Пирожное «Ойл» (сабле с кандурином, компоте с манго, конфи с чёрным кунжутом, мусс с чаем «Жасмин»)	150	12
ТТК № 14	Пирожное «Пари-Брест» с кофейным кремом	200	12
ТТК № 15	Пирожное «Сент-Оноре» (профитроли на песочной основе с карамельным ганашем)	190	12

Продолжение приложения 2

1	2	3	4
ТТК №16	Тарталетки с яблочной начинкой с шапочкой из заварного теста и крема	230	6
Эклеры			
ТТК № 17	Эклер ванильный	140	16
ТТК № 18	Эклер шоколадный	140	16
ТТК № 19	Эклер кофейный	140	8
ТТК № 20	Эклер ореховый	120	12
ТТК № 21	Эклер ягодный	120	8
Профитроли			
ТТК № 22	Профитроли с кокосовым кремом	240 (3 усл. ед.)	15 (45)
ТТК № 23	Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	240 (3 усл. ед.)	10 (30)
ТТК № 24	Профитроли с кремом из нуги и апельсина	240 (3 усл. ед.)	10 (30)
Печенье			
ТТК № 25	Печенье коричное	50	15
ТТК № 26	Печенье мадлен	75	10
ТТК № 27	Печенье овсяное	50	10
Сладкие блюда			
ТТК № 28	Суфле «Гран-Марнье»	150	12
ТТК № 29	Панакота шоколадная (с кленовым сиропом и ореховой пастой)	159	16
ТТК № 30	Панакота шавелевая со йогуртовым мороженым и желе из тоника	45/57/20/5/5	10
ТТК № 31	Сабайон (яичный крем с добавлением вина)	300	10
ТТК № 32	Шоколадный мусс	105	12
ТТК № 33	Коктейль молочный шоколадный	250	10
ТТК № 34	Коктейль молочный ванильный	250	12
ТТК № 35	Коктейль молочный клубничный	250	10
Конфеты			
ТТК № 36	Конфеты «Индия» с манго и карри	12	8
ТТК № 37	Трюфели ванильные с коньяком	10	12
ТТК № 38	Трюфели «Эрме» с карамелью на соленом масле	10	14
Горячие напитки			
Чай			
942	Чай черный	250	100
942	Чай черный с чабрецом	250	50
943	Чай черный с шалфеем и медом	200/40	50
942	Чай зелёный	250	100
943	Чай с имбирем и медом	200/40	37
942	Чай жасминовый	250	100
Кофе			
948	Кофе черный	100	70
951	Кофе на молоке	250	100
952	Кофе на сгущенном молоке	250	30
956	Кофе по-венски	130	32
ТТК № 39	Мокко с белым шоколадом	210	42
Горячий шоколад			
ТТК № 40	Горячий шоколад	200	30
ТТК № 41	Горячий шоколад карамельно-коричный	260	17

Окончание приложения 2

1	2	3	4
Холодные напитки			
Фреши			
ТТК № 42	Фреш яблочный	300	15
ТТК № 43	Фреш апельсиновый	300	20
ТТК № 44	Фреш грейпфрутовый	300	20
ТТК № 45	Фреш апельсин/свекла/виноград	300	16
ТТК № 46	Фреш киви/виноград/лимон	300	16
Кофе холодный			
ТТК № 47	Ольенг	240	11
ТТК № 48	Холодный кофе «Бом-Бон»	250	10
Фруктовые напитки			
ТТК № 49	Витаминный коктейль с мёдом и морской солью	250	12
ТТК № 50	Коктейль грушевый	300	15
ТТК № 51	Пряный клюквенный напиток	300	10
Алкогольные напитки			
ТТК № 52	Глнтвейн с белым вином	300	12
ТТК № 53	Кайпиринья	300	8
ТТК № 54	Коктейль ягодный с пивом	300	14
ТТК № 55	Мандариновый ликёр по-корсикански	100	3
Безалкогольные напитки			
Фруктовая вода			
	«Кока-кола»	330	8
	«Пепси»	330	8
	«Пепси лайт»	330	8
	«Фанта»	330	8
Минеральная вода			
	«БонАква» газированная	500	10
	«БонАква» негазированная	500	11
Винно-водочные изделия			
	Вино белое «Bourgogne Chardonnay Laforet»	100	5
	Вино белое сладкое «Riesling Herrenberg Kabinett»	100	15
	Вино креплёное «Marsala Fine Rubino Dolce»	100	15
	Вино игристое «Ка'Вергана Асти»	150	13
	Вино игристое полусухое «Prosecco ICE»	150	5
	Вино игристое розовое «Brut Dargent Pinot Noir Rose»	150	12
	Сидр «Belhaven Craft Apple Cider»	200	10
	Вермут «Ганча Бьянко»	100	5

Расчет количества сырья и полуфабрикатов

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Торт «Кандурин»				Торт «Крокембуш»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 100 г		на 12 (120) порц., кг		на 1 порц., 100 г		на 6 (120) порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Молоко	19,100	19,100	2,292	2,292	22,100	22,100	2,652	2,652	4,944	4,944
Желтки	0,550 шт.	8,200	65,600 шт.	0,984	0,170 шт.	2,500	20,000 шт.	0,300	85,600 шт.	1,284
Сахар	28,000	28,000	3,360	3,360	14,750	14,750	1,770	1,770	5,130	5,130
Кукурузный крах- мал	2,000	2,000	0,240	0,240					0,240	0,240
Сливочное масло	3,200	3,200	0,384	0,384	21,600	21,600	2,592	2,592	2,976	2,976
Желатин	1,350	1,350	0,162	0,162					0,162	0,162
Сливки 33%	48,700	48,700	5,844	5,844	10,000	10,000	1,200	1,200	7,044	7,044
Сливочный шоколад	8,800	8,800	1,056	1,056					1,056	1,056
Мука пшеничная	6,900	6,900	0,828	0,828	18,450	18,450	2,214	2,214	3,042	3,042
Белки яичные	0,100 шт.	2,500	12,000 шт.	0,300					12,000 шт.	0,300
Миндальная мука	2,100	2,100	0,252	0,252					0,252	0,252
Соль	0,110	0,110	0,013	0,013	0,055	0,055	0,007	0,007	0,020	0,020
Какао-масло	5,000	5,000	0,600	0,600					0,600	0,600
Яйца	0,150 шт.	6,100	18,300 шт.	0,732	0,750 шт.	33,550	100,650 шт.	4,026	118,950 шт.	4,758
Ликер	0,600	0,600	0,072	0,072					0,072	0,072
Шоколад горький	3,000	3,000	0,360	0,360					0,360	0,360
Сок апельсиновый					1,350	1,350	0,162	0,162	0,162	0,162
Кандурин золотой	0,005	0,005	0,006	0,001					0,001	0,001

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Торт «Сент-Оноре»				Торт «Грейс»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 100 г		на 12 (120) порц., кг		на 1 порц., 100 г		на 12 (120) порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Молоко	17,800	17,800	2,136	2,136	1,500	1,500	0,180	0,180	2,316	2,316
Желтки	0,180 шт.	2,700	21,600 шт.	0,324	0,050 шт.	0,700	5,600 шт.	0,084	27,200 шт.	0,408
Сахар	32,600	32,600	3,912	3,912	13,300	13,300	1,596	1,596	5,508	5,508
Маскарпоне	2,500	2,500	0,300	0,300					0,300	0,300
Сливочное масло	9,000	9,000	1,080	1,080					1,080	1,080
Желатин	0,300	0,300	0,036	0,036					0,036	0,036
Сливки 33%	12,000	12,000	1,440	1,440	16,700	16,700	2,004	2,004	3,444	3,444
Мука пшеничная	12,900	12,900	1,548	1,548	0,400	0,400	0,048	0,048	1,596	1,596
Соль	0,030	0,030	0,004	0,004					0,004	0,004
Яйца	0,060 шт.	2,400	7,200 шт.	0,288	0,040 шт.	1,700	5,100 шт.	0,204	12,300 шт.	0,492
Ореховая паста					2,400	2,400	0,288	0,288	0,288	0,288
Шоколад белый					14,000	14,000	1,680	1,680	1,680	1,680
Вафли					2,400	2,400	0,288	0,288	0,288	0,288
Тримолин					1,400	1,400	0,168	0,168	0,168	0,168
Масло оливковое					2,500	2,500	0,300	0,300	0,300	0,300
Пектин					0,500	0,500	0,060	0,060	0,060	0,060
Пюре малиновое					8,500	8,500	1,020	1,020	1,020	1,020
Пюре черничное					7,000	7,000	0,840	0,840	0,840	0,840
Белки яичные					0,160 шт.	4,100	19,680 шт.	0,492	19,680 шт.	0,492
Крахмал					0,700	0,700	0,084	0,084	0,0840	0,084
Какао-масло					1,700	1,700	0,204	0,204	0,204	0,204
Глюкозный сироп					3,000	3,000	0,360	0,360	0,360	0,360
Сухое молоко					0,400	0,400	0,048	0,048	0,048	0,048

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Желатин					0,250	0,250	0,030	0,030	0,030	0,030
Какао-порошок					0,400	0,400	0,048	0,048	0,048	0,048

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Торт «Италия»				Торт «Пять специй»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 100 г		на 12 (120) порц., кг		на 1 порц., 100 г		на 10 (100) порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Марципан	0,770	0,770	0,092	0,092					0,092	0,092
Яйцо куриное	0,010 шт.	0,460	1,400 шт.	0,055	0,030 шт.	1,050	3,000 шт.	0,105	4,400 шт.	0,160
Масло сливочное	0,210	0,210	0,025	0,025	1,550	1,550	0,155	0,155	0,180	0,180
Мука пшеничная	0,110	0,110	0,013	0,013	0,640	0,640	0,064	0,064	0,077	0,077
Разрыхлитель теста	0,015	0,015	0,002	0,002	0,030	0,030	0,003	0,003	0,005	0,005
Сливки 33%	1,830	1,830	0,220	0,220	1,160	1,160	0,116	0,116	0,336	0,336
Молоко	0,880	0,880	0,106	0,106	1,320	1,320	0,132	0,132	0,238	0,238
Желток яичный	0,030 шт.	0,400	3,200 шт.	0,048	0,030 шт.	0,470	3,200 шт.	0,047	6,400 шт.	0,095
Сахар	1,180	1,180	0,142	0,142	1,860	1,860	0,186	0,186	0,328	0,328
Желатин	0,125	0,125	0,015	0,015	0,070	0,070	0,007	0,007	0,022	0,022
Эстрагон	0,900	0,430	0,108	0,052					0,108	0,0512
Белый шоколад	0,715	0,715	0,086	0,086					0,086	0,086
Малина	2,000	1,200	0,240	0,144					0,240	0,144
Сметана 20%	0,740	0,740	0,089	0,089					0,089	0,089
Клубника	0,110	0,740	0,132	0,089					0,132	0,089
Глюкоза	0,270	0,270	0,032	0,032	0,270	0,270	0,027	0,027	0,059	0,059
Молоко сухое	0,030	0,030	0,004	0,004	0,030	0,030	0,003	0,003	0,007	0,007
Шоколад белый	0,340	0,340	0,041	0,041	0,340	0,340	0,034	0,034	0,075	0,075
Белое полусладкое вино					0,430	0,430	0,043	0,043	0,043	0,043
Мед					0,140	0,140	0,014	0,014	0,014	0,014
Сок лимонный					0,110	0,110	0,011	0,011	0,011	0,011
Сок апельсиновый					0,650	0,650	0,065	0,065	0,065	0,065
Цедра					0,050	0,050	0,005	0,005	0,005	0,005

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Корица					0,020	0,020	0,002	0,002	0,002	0,002
Гвоздика					0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001
Кардамон					0,006	0,006	0,001	0,001	0,001	0,001
Мускатный орех					0,007	0,007	0,001	0,001	0,001	0,001
Ваниль					0,100	0,100	0,010	0,010	0,010	0,010
Имбирь молотый					0,010	0,010	0,001	0,001	0,001	0,001
Кориандр					0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001
Рикотта					0,380	0,380	0,038	0,038	0,038	0,038
Крахмал					0,060	0,060	0,006	0,006	0,006	0,006
Груша					0,910	0,820	0,091	0,082	0,091	0,082

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Торт «Рио»				Торт «Карамельный латте»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 100 г		на 10 (100) порц., кг		на 1 порц., 100 г		на 8 (80) порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Сахар	9,500	9,500	0,950	0,950	11,700	11,700	0,936	0,936	1,886	1,886
Коньяк	0,200	0,200	0,020	0,020					0,020	0,020
Банан	5,250	4,200	0,525	0,420					0,525	0,420
Яйцо куриное	0,140 шт.	5,600	14,000 шт.	0,560					14,000 шт.	0,560
Масло подсолнечное	2,400	2,400	0,240	0,240					0,240	0,240
Мука пшеничная	9,100	9,100	0,910	0,910	7,700	7,700	0,616	0,616	1,526	1,526
Масло сливочное	6,800	6,800	0,680	0,680	6,600	6,600	0,528	0,528	1,208	1,208
Мука миндальная	0,900	0,900	0,090	0,090					0,090	0,090
Какао-порошок	1,100	1,100	0,110	0,110					0,110	0,110
Желатин	0,900	0,900	0,090	0,090	0,600	0,600	0,048	0,048	0,138	0,138
Желток яичный	0,160 шт.	2,400	16,000 шт.	0,240	0,400 шт.	6,100	32,000 шт.	0,488	48,000	0,728
Манго	5,000	2,400	0,500	0,240					0,500	0,240
Сок лимона	6,800	6,800	0,680	0,680					0,680	0,680
Сливки 33%	29,000	29,000	2,900	2,900	44,300	44,300	3,544	3,544	6,444	6,444
Молоко	11,500	11,500	1,150	1,150	5,700	5,700	0,456	0,456	1,606	1,606
Шоколад белый	21,600	21,600	2,160	2,160					2,160	2,160
Глюкоза	2,700	2,700	0,270	0,270	2,700	2,700	0,216	0,216	0,486	0,486
Сухое молоко	0,300	0,300	0,030	0,030					0,030	0,030
Кофе жареный в зернах					3,900	3,900	0,312	0,312	0,312	0,312
Шоколад молочный					26,000	26,000	2,080	2,080	2,080	2,080
Кандурин					0,050	0,050	0,004	0,004	0,004	0,004
Разрыхлитель					0,200	0,200	0,016	0,016	0,016	0,016

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Пирожное «Счастье для двоих»				Пирожное фундучно-шоколадное					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 225 г		на 10 (20) порц., кг		на 1 порц., 85 г		на 10 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Молоко	42,200	42,200	0,844	0,844					0,844	0,844
Белок яичный	1,350 шт.	33,800	27,000 шт.	0,676					27,000 шт.	0,676
Ваниль	0,140	0,140	0,003	0,003					0,003	0,003
Крахмал	4,300	4,300	0,086	0,086	0,300	0,300	0,003	0,003	0,089	0,089
Маскарпоне	14,300	14,300	0,286	0,286					0,286	0,286
Сливочное масло	46,400	46,400	0,928	0,928					0,928	0,928
Сливки 33%	7,150	7,150	0,143	0,143					0,143	0,143
Желатин	8,200	8,200	0,164	0,164					0,164	0,164
Вишня	40,000	34,000	0,800	0,680					0,800	0,680
Вино красное столовое	35,000	35,000	0,700	0,700					0,700	0,700
Сахар	29,000	29,000	0,580	0,580	8,100	8,100	0,081	0,081	0,661	0,661
Лимонный сок	16,000	16,000	0,320	0,320					0,320	0,320
Перец белый	0,200	0,200	0,004	0,004					0,004	0,004
Корица	0,200	0,200	0,004	0,004					0,004	0,004
Мед	3,000	3,000	0,060	0,060					0,060	0,060
Шоколад горький	44,800	44,800	0,896	0,896	11,000	11,000	0,110	0,110	1,006	1,006
Мука пшеничная	29,000	29,000	0,580	0,580	4,300	4,300	0,043	0,043	0,623	0,623
Белый шоколад	2,500	2,500	0,050	0,050					0,050	0,050
Какао-масло	2,500	2,500	0,050	0,050	7,000	7,000	0,070	0,070	0,120	0,120
Какао-порошок	2,300	2,300	0,046	0,046					0,046	0,046
Желток яичный	0,260 шт.	3,900	5,200 шт.	0,078					5,200 шт.	0,078
Яйцо куриное	0,200 шт.	8,200	4,000 шт.	0,164					4,000 шт.	0,164
Мука миндальная	3,000	3,000	0,060	0,060					0,060	0,060

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Соль	0,100	0,100	0,002	0,002	0,100	0,100	0,001	0,001	0,003	0,003
Паста ореховая					9,200	9,200	0,092	0,092	0,092	0,092
Вафельная крошка					4,600	4,600	0,046	0,046	0,046	0,046
Фундук					4,500	4,500	0,045	0,045	0,045	0,045
Растительные сливки					27,000	27,000	0,270	0,270	0,270	0,270
Ваниль					0,100	0,100	0,001	0,001	0,001	0,001
Сода					0,300	0,300	0,003	0,003	0,003	0,003
Масло подсолнечное					2,200	2,200	0,022	0,022	0,022	0,022

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Пирожное «Байрон»				Пирожное «Лимонное с базиликом»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 100 г		на 8 порц., кг		на 1 порц., 205 г		на 12 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Масло сливочное	5,000	5,000	0,040	0,040	1,000	1,000	0,012	0,012	0,052	0,052
Яйцо куриное	0,125 шт.	5,000	1,000 шт.	0,040					1,000 шт.	0,040
Сахар	12,400	12,400	0,099	0,099	39,900	39,900	0,479	0,479	0,578	0,578
Шоколад горький	13,300	13,300	0,106	0,106					0,106	0,106
Мука пшеничная	1,000	1,000	0,008	0,008	13,000	13,000	0,156	0,156	0,164	0,164
Абрикос	12,000	8,600	0,096	0,069					0,096	0,069
Желатин	3,700	3,700	0,030	0,030	0,780	0,780	0,009	0,009	0,039	0,039
Сливки 33%	32,000	32,000	0,256	0,256	6,250	6,250	0,075	0,075	0,331	0,331
Желток яичный	0,300 шт.	4,000	2,400 шт.	0,032	0,130 шт.	2,000	1,560 шт.	0,024	4,000 шт.	0,056
Пиво светлое	12,300	12,300	0,098	0,098					0,098	0,098
Глюкозный сироп	2,800	2,800	0,022	0,022					0,022	0,022
Молоко	1,550	1,550	0,012	0,012	8,000	8,000	0,096	0,096	0,108	0,108
Молоко сухое	0,330	0,330	0,003	0,003	0,630	0,630	0,008	0,008	0,010	0,010
Шоколад белый	3,600	3,600	0,029	0,029	6,900	6,900	0,083	0,083	0,112	0,112
Клубника					39,300	34,700	0,472	0,416	0,472	0,416
Белок яичный					1,100 шт.	26,100	13,200 шт.	0,313	13,200 шт.	0,313
Мука миндальная					14,700	14,700	0,176	0,176	0,176	0,176
Лимонный сок					2,500	2,500	0,030	0,030	0,030	0,030
Базилик					0,220	0,200	0,003	0,002	0,003	0,002
Цедра					0,100	0,100	0,001	0,001	0,001	0,001
Маскарпоне					2,100	2,100	0,025	0,025	0,025	0,025
Крахмал					0,625	0,625	0,008	0,008	0,008	0,008
Глюкоза					5,500	5,500	0,066	0,066	0,066	0,066

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Пирожное «Ойл»				Пирожное «Пари-Брест»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 150 г		на 12 порц., кг		на 1 порц., 200 г		на 12 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Сливки 33%	31,800	31,800	0,382	0,382					0,382	0,382
Чай жасминовый	1,300	1,300	0,016	0,016					0,016	0,016
Кунжут	3,200	3,200	0,038	0,038					0,038	0,038
Манго	28,000	18,000	0,336	0,216					0,336	0,216
Желатин	1,600	1,600	0,019	0,019					0,019	0,019
Мука миндальная	1,400	1,400	0,017	0,017					0,01	0,017
Масло сливочное	5,800	5,800	0,070	0,070	6,100	6,100	0,0732	0,0732	0,143	0,143
Молоко	18,200	18,200	0,218	0,218	84,300	84,300	1,012	1,012	1,230	1,230
Молоко сухое	0,500	0,500	0,006	0,006					0,006	0,006
Шоколад белый	5,000	5,000	0,060	0,060					0,060	0,060
Желток яичный	0,333 шт.	5,100	4,000 шт.	0,061	1,000 шт.	15,400	12,000 шт.	0,185	16,000 шт.	0,246
Мука пшеничная	12,500	12,500	0,150	0,150	16,400	16,400	0,197	0,197	0,347	0,347
Сахар	28,000	28,000	0,336	0,336	15,800	15,800	0,190	0,190	0,526	0,526
Глюкозный сироп	4,000	4,000	0,048	0,048					0,048	0,048
Шоколад молочный					4,600	4,600	0,055	0,055	0,055	0,055
Яйцо куриное	0,060 шт.	2,500	0,750 шт.	0,030	0,333 шт.	13,400	4,000 шт.	0,161	4,750 шт.	0,191
Фундук					0,800	0,800	0,010	0,010	0,010	0,010
Соль	0,100	0,100	0,002	0,002	0,400	0,400	0,005	0,005	0,006	0,006

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Пирожное «Сент-Оноре»				Тарталетки с яблочной начинкой					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 190 г		на 12 порц., кг		на 1 порц., 230 г		на 6 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Молоко	3,150	3,150	0,038	0,038	21,000	21,000	0,126	0,126	0,164	0,164
Масло сливочное	25,700	25,700	0,308	0,308	25,400	25,400	0,152	0,152	0,461	0,461
Сахар	14,600	14,600	0,175	0,175	7,000	7,000	0,042	0,042	0,217	0,217
Соль	0,800	0,800	0,010	0,010	0,200	0,200	0,001	0,001	0,011	0,011
Мука пшеничная	21,500	21,500	0,258	0,258	37,700	37,700	0,226	0,226	0,484	0,484
Яйцо куриное	0,310 шт.	12,200	3,720 шт.	0,146	0,360 шт.	14,300	2,200 шт.	0,086	6,000 шт.	0,232
Сахарная пудра	10,700	10,700	0,128	0,128	12,300	12,300	0,074	0,074	0,202	0,202
Сливки 10%	13,700	13,700	0,164	0,164	21,000	21,000	0,126	0,126	0,290	0,290
Глюкоза	6,300	6,300	0,076	0,076					0,076	0,076
Ваниль	0,100	0,100	0,001	0,001	0,100	0,100	0,001	0,001	0,002	0,002
Фундук	9,000	9,000	0,108	0,108					0,108	0,108
Сливки 33%	40,300	40,300	0,484	0,484					0,484	0,484
Белый шоколад	3,600	3,600	0,043	0,043	31,250	31,250	0,188	0,188	0,231	0,231
Желатин	0,580	0,580	0,007	0,007	0,500	0,500	0,003	0,003	0,010	0,010
Желток яичный	0,250 шт.	3,500	3,000 шт.	0,042	0,900 шт.	13,300	5,400 шт.	0,080	8,400 шт.	0,122
Яблоко					77,800	56,800	0,467	0,341	0,467	0,341
Мед					11,000	11,000	0,066	0,066	0,066	0,066
Крахмал					0,800	0,800	0,005	0,005	0,005	0,005
Цедра					0,300	0,300	0,002	0,002	0,002	0,002

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Эклер ванильный				Эклер шоколадный					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 140 г		на 16 порц., кг		на 1 порц., 140 г		на 16 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	Нетто
Мука пшеничная	6,800	6,800	0,109	0,109	6,800	6,800	0,109	0,109	0,218	0,218
Молоко	5,400	5,400	0,086	0,086	5,400	5,400	0,086	0,086	0,173	0,173
Сахар	7,250	7,250	0,116	0,116	7,250	7,250	0,116	0,116	0,232	0,232
Соль	0,030	0,030	0,001	0,001	0,030	0,030	0,001	0,001	0,001	0,001
Сливочное масло	64,700	64,700	1,035	1,035	54,700	54,700	0,875	0,875	1,910	1,910
Яйца	0,333 шт.	13,000	5,200 шт.	0,208	0,333 шт.	13,000	5,200 шт.	0,208	10,400 шт.	0,416
Молоко сгущенное	25,000	25,000	0,400	0,400	25,000	25,000	0,400	0,400	0,800	0,800
Ваниль	0,100	0,100	0,002	0,002					0,002	0,002
Какао-порошок					10,000	10,000	0,160	0,160	0,160	0,160

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Эклер кофейный				Эклер ореховый					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 140 г		на 8 порц., кг		на 1 порц., 120 г		на 12 порц., кг			
	брутто	нетто	брут-то	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	Нетто
Мука пшеничная	6,800	6,800	0,054	0,054	6,800	6,800	0,082	0,082	0,136	0,136
Молоко	24,400	24,400	0,195	0,195	15,400	15,400	0,185	0,185	0,380	0,380
Сахар	31,250	31,250	0,250	0,250	28,250	28,250	0,339	0,339	0,589	0,589
Соль	0,030	0,030	0,001	0,001	0,030	0,030	0,001	0,001	0,001	0,001
Сливочное масло	34,700	34,700	0,278	0,278	34,700	34,700	0,416	0,416	0,694	0,694
Яйца	0,500 шт.	21,000	4 шт.	0,168	0,333 шт.	13,000	4,000 шт.	0,156	8,000 шт.	0,324
Коньяк	3,000	3,000	0,024	0,024					0,024	0,024
Ваниль	0,100	0,100	0,001	0,001					0,001	0,001
Орех грецкий дробленый					30,000	30,000	0,360	0,360	0,360	0,360

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Эклер ягодный				Профитроли с кокосовым кремом					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 120 г		на 8 порц., кг		на 1 порц., 80 г		на 15 (45) порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	Нетто
Мука пшеничная	6,800	6,800	0,054	0,054	5,100	5,100	0,230	0,230	0,284	0,284
Молоко	5,400	5,400	0,043	0,043	4,000	4,000	0,180	0,180	0,223	0,223
Сахар	7,250	7,250	0,058	0,058	10,800	10,800	0,486	0,486	0,544	0,544
Соль	0,030	0,030	0,001	0,001	0,020	0,020	0,001	0,001	0,001	0,001
Сливочное масло	54,700	54,700	0,438	0,438	7,100	7,100	0,320	0,320	0,757	0,757
Яйца	0,333 шт.	13,000	2,600 шт.	0,104	0,250 шт.	9,700	7,500 шт.	0,437	15,000 шт.	0,541
Кокосовое молоко					17,900	17,900	0,806	0,806	0,806	0,806
Желтки яичные					5,400	5,400	0,243	0,243	0,243	0,243
Крахмал					1,300	1,300	0,059	0,059	0,059	0,059
Кокосовая стружка					5,400	5,400	0,243	0,243	0,243	0,243
Сливки 33%					21,400	21,400	0,963	0,963	0,963	0,963
Ягодный сироп	10,000	10,000	0,080	0,080					0,080	0,080
Сгущенное молоко	25,000	25,000	0,200	0,200					0,200	0,200

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Профитроли с ореховым кремом «Пралине»				Профитроли с кремом из нуги и апельсина					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 80 г		на 10 (30) порц., кг		на 1 порц., 80 г		на 10 (30) порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	Нетто
Мука пшеничная	5,100	5,100	0,153	0,153	5,100	5,100	0,153	0,153	0,306	0,306
Молоко	19,000	19,000	0,570	0,570	4,000	4,000	0,120	0,120	0,690	0,690
Сахар	5,400	5,400	0,162	0,162	0,400	0,40	0,012	0,012	0,174	0,174
Соль	0,020	0,020	0,001	0,001	0,020	0,020	0,001	0,001	0,001	0,001
Сливочное масло	3,500	3,500	0,105	0,105	12,500	12,500	0,375	0,375	0,480	0,480
Яйца	0,250 шт.	9,700	7,500 шт.	0,291	0,250 шт.	9,700	7,500 шт.	0,291	15,000 шт.	0,582
Желтки яичные	0,200 шт.	3,000	4,000 шт.	0,090					4,000 шт.	0,090
Крахмал	2,500	2,500	0,075	0,075					0,075	0,075
Шоколад молочный	3,000	3,000	0,090	0,090					0,090	0,090
Ваниль	0,040	0,040	0,001	0,001					0,001	0,001
Ореховая паста	7,000	7,000	0,210	0,210					0,210	0,210
Сливки 33%	14,200	14,200	0,426	0,426	15,000	15,000	0,450	0,450	0,876	0,876
Апельсиновый сок					15,000	15,000	0,450	0,450	0,450	0,450
Нуга					7,500	7,500	0,225	0,225	0,225	0,225
Шоколад белый					15,000	15,000	0,450	0,450	0,450	0,450

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Печенье коричное				Печенье мадлен				Печенье овсяное					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 50 г		на 15 порц., кг		на 1 порц., 75 г		на 10 порц., кг		на 1 порц., 50 г		на 10 порц., кг			
бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Масло сливочное	10,00	10,00	0,15	0,15	13,00	13,00	0,13	0,13	12,00	12,00	0,12	0,12	0,4	0,4
Сахар	15,00	15,00	0,23	0,23	17,00	17,00	0,17	0,17	15,80	15,80	0,16	0,16	0,55	0,55
Яйца	0,167 шт.	6,00	2,50 шт.	0,09	0,333 шт.	12,70	3,50 шт.	0,13	0,167 шт.	6,30	1,70 шт.	0,06	7,70 шт.	0,28
Хлопья овсяные	8,00	8,00	0,12	0,12									0,12	0,12
Мука пшеничная	14,00	14,00	0,21	0,21	17,00	17,00	0,17	0,17	25,00	25,00	0,25	0,25	0,63	0,63
Разрыхлитель	0,40	0,40	0,01	0,01					0,30	0,30	0,01	0,01	0,01	0,01
Шоколад темный	2,00	2,00	0,03	0,03									0,03	0,03
Шоколад молочный	2,00	2,00	0,03	0,03									0,03	0,03
Орехи грецкие	2,50	2,50	0,04	0,04									0,04	0,04
Желток яичный					0,200 шт.	3,00	2,00 шт.	0,03					2,00 шт.	0,03
Сливки 33%					21,50	21,50	0,22	0,22					0,22	0,22
Мед					7,30	7,30	0,07	0,07					0,07	0,07
Апельсин					10,00	10,00	0,10	0,10					0,10	0,10
Лимон					10,00	10,00	0,10	0,10					0,10	0,10
Корица									1,30	1,30	0,01	0,01	0,01	0,01

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Суфле «Гран-Марнье»				Панакота шоколадная				Панакота щавелевая					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 150 г		на 12 порц., кг		на 1 порц., 159 г		на 16 порц., кг		на 1 порц., 132 г		на 10 порц., кг			
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт
Желток яичный	0,60 шт.	9,00	7,20 шт.	0,11									7,20 шт.	0,11
Сахар	27,00	27,00	0,32	0,32					4,50	4,50	0,05	0,05	0,37	0,37
Миндаль	4,50	4,50	0,05	0,05									0,05	0,05
Белок куриный	1,50 шт.	36,40	18,00 шт.	0,44									18,00 шт.	0,44
Апельсин	8,70	6,00	0,10	0,07									0,104	0,07
Ликер «Гран Марнье»	18,20	18,20	0,22	0,22									0,22	0,22
Пудра сахарная	3,60	3,60	0,04	0,04									0,04	0,04
Цедра лимона					1,00	1,00	0,02	0,02					0,02	0,02
Сливки 10%					112,00	112,00	1,79	1,79					1,79	1,79
Желатин	0,50	0,50	0,01	0,01	3,00	3,00	0,05	0,05	1,30	1,30	0,01	0,01	0,07	0,07
Шоколад горький					35,00	35,00	0,56	0,56					0,56	0,56
Кленовый сироп					3,00	3,00	0,05	0,05					0,05	0,05
Ореховая паста					5,00	5,00	0,08	0,08					0,08	0,08
Сливки 33%	45,00	45,00	0,54	0,54					23,00	23,00	0,23	0,23	0,77	0,77
Сок щавеля									60,00	19,50	0,60	0,20	0,60	0,20
Мороженое йо- гуртовое									57,00	57,000	0,57	0,57	0,57	0,57
Швепс									18,00	18,0	0,18	0,18	0,18	0,18
Безе									5,00	5,00	0,05	0,05	0,05	0,05
Щавель свежий									5,50	5,00	0,06	0,06	0,06	0,05

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Сабайон				Шоколадный мусс					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 300 г		на 10 порц., кг		на 1 порц., 105 г		на 12 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Чернослив	55,000	50,000	0,550	0,500					0,550	0,500
Чай зеленый	2,000	2,000	0,020	0,020					0,020	0,020
Желток яичный	4,000 шт.	60,000	40,000 шт.	0,600					40,000 шт.	0,600
Марсала	60,000	60,000	0,600	0,600					0,600	0,600
Шоколад темный					45,000	45,000	0,540	0,540	0,540	0,540
Сахар	60,000	60,000	0,600	0,600	17,000	17,000	0,204	0,204	0,804	0,804
Коньяк					10,000	10,000	0,120	0,120	0,120	0,120

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Коктейль молочный шоколадный				Коктейль молочный ванильный				Коктейль молочный клубничный					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 250 г		на 10 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 12 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 10 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Молоко	150,000	150,000	1,500	1,500	200,000	200,000	2,400	2,400	120,000	120,000	1,200	1,200	5,100	5,100
Мороженое ванильное	50,000	50,000	0,500	0,500	50,000	50,000	0,600	0,600	80,000	80,000	0,800	0,800	1,900	1,900
Шоколад молочный	50,000	50,000	0,500	0,500									0,500	0,500
Клубника									55,000	50,000	0,550	0,500	0,550	0,500

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Конфеты «Индия» с манго и карри				Трюфели ванильные с коньяком				Трюфели «Эрме» с карамелью на соленом масле					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 12 г		на 8 порц., кг		на 1 порц., 10 г		на 12 порц., кг		на 1 порц., 10 г		на 14 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Пюре манго	6,000	3,000	0,048	0,024									0,048	0,024
Сливки 33%	1,400	1,400	0,011	0,011	1,600	1,600	0,019	0,019	2,200	2,200	0,031	0,031	0,061	0,061
Тримолин	0,800	0,800	0,006	0,006									0,006	0,006
Шоколад горький	6,000	6,000	0,048	0,048					2,600	2,600	0,036	0,036	0,084	0,084
Карри	0,030	0,030	0,001	0,001									0,001	0,001
Сливочное масло	0,900	0,900	0,007	0,007					0,500	0,500	0,007	0,007	0,014	0,014
Коньяк					0,700	0,700	0,008	0,008					0,008	0,008
Сахар					0,500	0,500	0,006	0,006	1,700	1,700	0,024	0,024	0,030	0,030
Шоколад молочный					1,700	1,700	0,020	0,020	2,000	2,000	0,028	0,028	0,048	0,048
Ваниль					0,010	0,010	0,001	0,001					0,001	0,001
Белый шоколад					5,400	5,400	0,065	0,065					0,065	0,065
Какао-порошок									1,000	1,000	0,014	0,014	0,014	0,014

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Чай черный				Чай черный с чабрецом				Чай зелёный					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 250 г		на 100 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 50 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 100 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Чай чер- ный	10,000	10,000	1,000	1,000									1,000	1,000
Чай с ча- брецом					10,000	10,000	0,500	0,500					0,500	0,500
Чай зе- леный									10,000	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Чай черный с шалфеем и медом				Чай с имбирем и медом				Чай жасминовый					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 240 г		на 50 порц., кг		на 1 порц., 240 г		на 37 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 100 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Чай с шалфеем	5,500	5,500	0,275	0,275									0,275	0,275
Мед	40,000	40,000	2,000	2,000	40,000	40,000	1,480	1,480					3,480	3,480
Чай зеленый					5,500	5,500	0,206	0,206					0,204	0,204
Чай с жасмином									10,000	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Кофе черный				Кофе на молоке					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 100 г		на 70 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 100 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Кофе натураль- ный	6,000	6,000	0,420	0,420	10,000	10,000	1,000	1,000	1,420	1,420
Молоко					94,000	94,000	9,400	9,400	9,400	9,400
Сахар					31,250	31,250	3,125	3,125	3,125	3,125

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Кофе на сгущенном молоке				Кофе по-венски					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 250 г		на 30 порц., кг		на 1 порц., 130 г		на 32 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Кофе натураль-ный	10,000	10,000	0,300	0,300	6,000	6,000	0,192	0,192	0,492	0,492
Молоко сгущенное	35,000	35,000	1,050	1,050					1,050	1,050
Сахар	15,000	15,000	0,450	0,450	15,000	15,000	0,480	0,480	0,930	0,930
Сливки 33%					30,000	30,000	0,960	0,960	0,960	0,960

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Мокко с белым шоколадом				Горячий шоколад				Горячий шоколад карамельно-коричный					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 210 г		на 42 порц., кг		на 1 порц., 200 г		на 30 порц., кг		на 1 порц., 260 г		на 17 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Кофе	10,000	10,000	0,420	0,420									0,420	0,420
Белый шоколад	11,000	11,000	0,462	0,462									0,462	0,462
Молоко	100,000	100,000	4,200	4,200	140,000	140,000	4,200	4,200	180,000	180,000	3,060	3,060	11,460	11,460
Шоколад черный					25,000	25,000	0,750	0,750	38,000	38,000	0,646	0,646	1,396	1,396
Сахар					35,000	35,000	1,050	1,050	22,000	22,000	0,374	0,374	1,424	1,424
Корица									0,100	0,100	0,002	0,002	0,002	0,002

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Фреш яблочный				Фреш апельсиновый				Фреш грейпфрутовый					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 300 г		на 20 порц., кг		на 1 порц., 300 г		на 20 порц., кг		на 1 порц., 300 г		на 15 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Яблоко	990,000	722,700	19,800	14,454									19,800	14,454
Апельсин					780,000	546,000	15,600	10,920					15,600	10,920
Грейпфрут									1350,000	945,000	20,250	14,175	20,250	14,175

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Фреш апельсин/свекла/виноград				Фреш киви/виноград/лимон					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 300 г		на 16 порц., кг		на 1 порц., 300 г		на 16 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Апельсин	390,000	273,000	6,240	4,368					6,240	10,608
Свекла	140,000	100,000	2,240	1,600					2,240	3,840
Виноград	150,000	130,000	2,400	2,080	150,000	130,000	2,400	2,080	4,800	6,880
Киви					150,000	109,500	2,400	1,752	2,400	2,400
Лимон					130,000	78,000	2,080	1,248	2,080	2,080

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Ольенг				Холодный кофе «Бом-Бон»					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 240 г		на 11 порц., кг		на 1 порц., 250 г		на 10 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Кофе	10,000	10,000	0,110	0,110	10,000	10,000	0,100	0,100	0,210	0,210
Сливки 20%	67,000	67,000	0,737	0,737					0,737	0,737
Молоко сгущеное	25,000	25,000	0,275	0,275	80,000	80,000	0,800	0,800	1,075	1,075
Сахар	17,000	17,000	0,187	0,187					0,187	0,187
Кардамон	0,300	0,300	0,003	0,003					0,003	0,003
Миндаль	3,000	2,300	0,033	0,025					0,033	0,025

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Витаминный коктейль с мёдом и морской солью				Коктейль грушевый					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 250 г		на 12 порц., кг		на 1 порц., 300 г		на 15 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Лимон	87,800	65,000	1,054	0,780	69,000	51,000	1,035	0,016	2,089	0,780
Лайм	34,000	25,000	0,408	0,300					0,408	0,300
Ягодный сироп	60,000	30,000	0,720	0,360					0,720	0,360
Мёд	30,000	15,000	0,360	0,180					0,360	0,180
Морская соль	0,100	0,100	0,001	0,001					0,001	0,001
Груша					90,000	81,000	1,350	0,020	1,350	0,020
Сахар					40,000	40,000	0,600	0,009	0,600	0,009
Мандарин					74,000	55,000	1,110	0,017	1,110	0,017
Анис					0,200	0,200	0,003	0,001	0,003	0,001
Кардамон					0,200	0,200	0,003	0,001	0,003	0,001
Корица					0,200	0,200	0,003	0,001	0,003	0,001
Гвоздика					0,200	0,200	0,003	0,001	0,003	0,001
Ваниль					0,200	0,200	0,003	0,001	0,003	0,001

Продолжение приложения 3

Продукт	Наименование изделия								Итого, кг	
	Пряный клюквенный напиток				Глинтвейн с белым вином					
	Количество продукта									
	на 1 порц., 300 г		на 10 порц., кг		на 1 порц., 300 г		на 12 порц., кг			
	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
Клюква	80,000	77,000	0,800	0,770					0,800	0,770
Клубника	80,000	77,000	0,800	0,770					0,800	0,770
Сахар	31,000	31,000	0,310	0,310	30,000	30,000	0,360	0,360	0,670	0,670
Мандарин	15,000	11,000	0,150	0,110					0,150	0,110
Гвоздика	0,800	0,800	0,008	0,008					0,008	0,008
Корица	0,300	0,300	0,003	0,003	0,800	0,800	0,010	0,010	0,013	0,013
Мед	11,000	11,000	0,110	0,110	12,000	12,000	0,144	0,144	0,254	0,254
Белое полусладкое вино					100,000	100,000	1,200	1,200	1,200	1,200
Лимон					70,000	52,000	0,840	0,624	0,840	0,624
Цедра апельсина					0,400	0,400	0,005	0,005	0,005	0,005
Апельсиновый сок					104,000	104,000	1,248	1,248	1,248	1,248
Ваниль					0,400	0,400	0,005	0,005	0,005	0,005
Мускатный орех					0,100	0,100	0,001	0,001	0,001	0,001
Кардамон					0,100	0,100	0,001	0,001	0,001	0,001
Имбирь сухой					1,200	1,200	0,014	0,014	0,014	0,014

Окончание приложения 3

Продукт	Наименование изделия												Итого, кг	
	Кайпиринья				Коктейль ягодный с пивом				Мандариновый ликёр по-корсикански					
	Количество продукта													
	на 1 порц., 300 г		на 8 порц., кг		на 1 порц., 300 г		на 14 порц., кг		на 1 порц., 100 г		на 3 порц., кг			
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт
Лайм	101,000	75,000	0,808	0,600									0,808	0,600
Водка	75,000	75,000	0,600	0,600					43,000	43,000	0,129	0,129	43,600	0,729
Сахар	45,000	45,000	0,360	0,360					10,000	10,000	0,030	0,030	10,360	0,390
Газированная вода	105,000	105,000	0,840	0,840									0,840	0,840
Клубника					21,000	20,000	0,294	0,280					0,294	0,280
Голубика					21,000	20,000	0,294	0,280					0,294	0,280
Мята					90,000	80,000	1,260	1,120					1,260	1,120
Ягодный сироп					39,000	39,000	0,546	0,546					0,546	0,546
Светлое пиво					141,000	141,000	1,974	1,974					1,974	1,974
Мандарин									57,500	42,500	0,173	0,128	57,500	0,128
Ваниль									2,000 шт.	2,000	0,006	0,006	0,006	0,006
Лимон									3,700	2,500	0,011	0,008	3,700	0,008

Сводная продуктовая ведомость

Продукты	Количество продуктов, кг
1	2
Абрикос	0,096
Анис	0,003
Апельсин	22,044
Банан	0,525
Базилик	0,003
Безе	0,050
Белки яичные	91 шт.
Ваниль	0,022
Вафли	0,334
Вино белое полусладкое	1,243
Вино красное столовое	0,700
Виноград	4,800
Вишня	0,800
Вода минеральная	0,840
Водка	0,729
Гвоздика	0,011
Глюкоза	1,095
Голубика	0,294
Грейпфрут	20,250
Грецкий орех	0,398
Груша	1,441
Желатин	0,687
Желтки яичные	230 шт.
Имбирь сухой	0,015
Какао-масло	0,924
Какао-порошок	0,268
Кандурин	0,005
Кардамон	0,008
Карри	0,001
Киви	2,400
Кленовый сироп	0,048
Клубника	2,248
Клюква	0,800
Кокосовая стружка	0,243
Коньяк	2,340
Кориандр	0,001
Корица	0,036
Кофе черный	2,854
Крахмал	0,506
Кунжут	0,038
Лайм	1,216
Ликер	0,290
Лимон	4,269
Малина	1,260

Продолжение приложения 4

1	2
Манго	0,860
Мандарин	1,260
Марсала	0,600
Марципан	0,092
Маскарпоне	0,611
Масло оливковое	0,300
Масло подсолнечное	0,262
Масло сливочное	11,269
Мед	4,307
Миндаль	0,087
Миндальная мука	0,595
Молоко	39,416
Молоко кокосовое	0,806
Молоко сгущенное	2,050
Молоко сухое	0,101
Мороженое ванильное	1,900
Мороженое йогуртное	0,570
Морская соль	0,001
Мука пшеничная	9,469
Мускатный орех	0,002
Мята	1,260
Нуга	0,225
Пектин	0,060
Пиво светлое	2,072
Паста ореховая	0,670
Перец белый	0,004
Разрыхлитель	0,030
Рикотта	0,038
Сахар	35,424
Сахарная пудра	0,202
Свекла	2,240
Сливки 10%	2,082
Сливки 20%	0,737
Сливки 33%	14,984
Сливки растительные	0,270
Сметана	0,089
Сода	0,003
Сок апельсина	1,925
Сок лимона	1,041
Соль	0,047
Тримолин	0,174
Фундук	0,163
Хлопья овсяные	0,120
Цедра	0,029
Чай жасминовый	1,016
Чай зеленый	1,224
Чай с чабрецом	0,500
Чай черный	1,000

Окончание приложения 4

1	2
Чай с шалфеем	0,275
Черника	0,840
Чернослив	0,550
Швепс	0,180
Шоколад белый	5,430
Шоколад горький	4,083
Шоколад молочный	3,860
Щавель	0,655
Эстрагон	0,108
Яблоко	20,267
Ягодный сироп	1,346
Яйца куриные	160 шт.

Окончание приложения 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тарталетки с яблочной начинкой	6	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-
Эклер ванильный	16	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Эклер шоколадный	16	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Эклер кофейный	8	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Эклер ореховый	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Эклер ягодный	8	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Профитроли с кокосовым кремом	45	4	3	3	3	3	4	5	5	4	4	4	3
Профитроли «Пралине»	30	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	30	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
Печенье коричное	15	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	-
Печенье мадлен	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Печенье овсяное	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Итого	1172	109	84	79	78	77	105	119	119	110	107	105	80

График приготовления кондитерских изделий

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы приготовления изделий							
		6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Торт «Кандурин»	120	120	-	-	-	-	-	-	-
Торт «Крокембуш»	120	-	-	-	120	-	-	-	-
Торт «Сент-Оноре»	120	-	-	-	120	-	-	-	-
Торт «Грейс»	120	120	-	-	-	-	-	-	-
Торт «Италия»	120	120	-	-	-	-	-	-	-
Торт «Пять специй»	100	100	-	-	-	-	-	-	-
Торт «Рио»	100	-	100	-	-	-	-	-	-
Торт «Карамельный латте»	80	-	80	-	-	-	-	-	-
Пирожное «Счастье для двоих»	20	-	10	-	-	-	-	-	10
Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское	10	-	5	-	-	-	-	-	5
Пирожное «Байрон»	8	-	-	-	-	-	-	-	8
Пирожное «Лимонное с базиликом»	12	-	-	12	-	-	-	-	-
Пирожное «Ойл»	12	-	-	12	-	-	-	-	-
Пирожное «Пари-Брест» с кофейным кремом	12	-	-	12	-	-	-	-	-
Пирожное «Сент-Оноре»	12	-	-	12	-	-	-	-	-
Тарталетки с яблочной начинкой	6	-	-	-	-	-	-	-	6
Эклер ванильный	16	-	-	-	-	8	-	8	-
Эклер шоколадный	16	-	-	-	-	8	-	8	-
Эклер кофейный	8	-	-	-	-	4	-	-	4
Эклер ореховый	12	-	-	-	-	6	-	6	-

Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Эклер ягодный	8	-	-	-	-	4	-	-	4
Профитроли с кокосовым кремом	45	-	-	-	-	15	30	-	-
Профитроли «Пралине»	30	-	-	-	-	15	15	-	-
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	30	-	-	-	-	15	15	-	-
Печенье коричное	15	-	-	-	15	-	-	-	-
Печенье мадлен	10	-	-	-	10	-	-	-	-
Печенье овсяное	10	-	-	-	10	-	-	-	-
Итого	1172	460	195	48	275	75	60	22	37

Расчет различных видов теста

№ по сбор- нику ре- цептур	Наименование кондитерских изделий	Количе- ство из- делий	Норма теста, кг, на 100 штук из- делий	Количество теста на за- данное ко- личество изделий, кг
ТТК № 1	Торт «Кандурин»	120	2,92	3,51
ТТК № 2	Торт «Крокембуш»	120	7,83	9,40
ТТК № 3	Торт «Сент-Оноре»	120	3,52	4,23
ТТК № 4	Торт «Грейс»	120	7,35	8,82
ТТК № 5	Торт «Италия»	120	1,56	1,87
ТТК № 6	Торт «Пять специй»	100	3,02	3,02
ТТК № 7	Торт «Рио»	100	2,90	2,90
ТТК № 8	Торт «Карамельный латге»	80	1,99	1,59
ТТК № 9	Пирожное «Счастье для двоих»	20	9,61	1,92
ТТК № 10	Пирожное фундучно-шоколадное ве- гетерианское	10	2,68	0,27
ТТК № 11	Пирожное «Байрон»	8	2,15	0,17
ТТК № 12	Пирожное «Лимонное с базиликом»	12	10,76	1,29
ТТК № 13	Пирожное «Ойл»	12	2,60	0,31
ТТК № 14	Пирожное «Пари-Брест»	12	4,58	0,55
ТТК № 15	Пирожное «Сент-Оноре»	12	5,93	0,72
ТТК № 16	Тарталетки с яблочной начинкой	6	10,19	0,61
ТТК № 17	Эклер ванильный	16	3,61	0,58
ТТК № 18	Эклер шоколадный	16	3,61	0,58
ТТК № 19	Эклер кофейный	8	3,61	0,29
ТТК № 20	Эклер ореховый	12	3,61	0,43
ТТК № 21	Эклер ягодный	8	3,61	0,29
ТТК № 22	Профитроли с кокосовым кремом	45	2,71	1,22
ТТК № 23	Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	30	2,71	0,81
ТТК № 24	Профитроли с кремом из нуги и апельсина	30	2,71	0,81
ТТК № 25	Печенье коричное	15	5,95	0,89
ТТК № 26	Печенье мадлен	10	9,62	0,96
ТТК № 27	Печенье овсяное	10	5,95	0,60
Итого				48,64

Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование изделий	Единица измерения	Количество изделий, шт. (кг)	Наименование п/ф	Масса полуфабрикатов, кг	
				на 100 шт.	на заданное количество изделий
1	2	3	4	5	6
Торт «Кандурин»	шт.	120	Крем ванильный	1,42	1,70
			Мусс ванильно-миндальный	1,79	2,15
			Мусс легкий карамельный	1,92	2,30
			Мусс легкий шоколадный	1,66	1,99
			Глазурь зеркальная	1,19	1,43
			Велюр	2,70	3,24
Торт «Крокембуш»	шт.	120	Крем заварной ванильный	1,63	1,96
			Карамель	3,13	3,76
Торт «Сент-Оноре»	шт.	120	Крем «Сент-Оноре»	1,88	2,26
			Ванильный заварной крем	3,28	3,94
			Глазурь карамельная	2,13	2,55
Торт «Грейс»	шт.	120	Крустилант	0,73	0,88
			Кремё с белым шоколадом	1,39	1,67
			Конфи с малиной	1,28	1,53
			Мусс с черникой	3,80	4,55
			Глазурь зеркальная	1,19	1,43
Торт «Италия»	шт.	120	Супрем с эстрагоном	2,13	2,55
			Конфи с малиной	1,55	1,86
			Мусс клубника-сметана	4,17	5,00
			Глазурь зеркальная	1,19	1,43
Торт «Пять специй»	шт.	100	Курд апельсиновый	2,46	2,46
			Пряные груши в карамели	1,25	1,25
			Мусс «Сюпрем»	2,91	2,91
			Глазурь зеркальная	1,19	1,19
Торт «Рио»	шт.	100	Кремё с манго	1,33	1,33
			Мусс лимонный	6,32	6,32
			Глазурь зеркальная	1,19	1,19
Торт «Карамельный латте»	шт.	80	Кофейная начинка	1,42	1,14
			Кофейный мусс	5,22	4,18
			Кофейное кремё	1,69	1,35
			Глазурь с кандурином	1,19	0,95
Пирожное «Счастье для двоих»	шт.	20	Мусс с маскарпоне	7,15	1,43

Окончание приложения 8

1	2	3	4	5	6
			Желе с пряной вишней	8,25	1,65
			Ганаш с красным вином	3,69	0,74
			Крем шоколадный масляный	6,70	1,34
			Велюр	0,50	0,10
Пирожное фундучно-шоколадное вегетерианское	шт.	10	Пралине	1,91	0,19
			Крем шоколадный	3,05	0,31
			Ганаш шоколадный	1,44	0,14
Пирожное «Байрон»	шт.	8	Желе с абрикосом	0,69	0,06
			Ганаш шоколадный	1,40	0,11
			Мусс с пивом	5,04	0,40
			Глазурь зеркальная	1,19	0,10
Пирожное «Лимонное с базиликом»	шт.	12	Мусс лимонный	7,33	0,88
			Крем с базиликом	2,01	0,24
			Глазурь зеркальная	2,38	0,29
Пирожное «Ойл»	шт.	12	Компоте с манго	1,82	0,22
			Конфи с чёрным кунжутом	2,38	0,50
			Мусс с чаем «Жасмин»	6,73	0,81
			Глазурь зеркальная	1,79	0,21
Пирожное «Пари-Брест» с кофейным кремом	шт.	12	Крем кофейный	11,85	1,42
Пирожное «Сент-Оноре»	шт.	12	Баваруа карамельное	3,20	0,38
			Карамель с орешками	5,09	0,61
			Крем с белым шоколадом	2,50	0,30
Тарталетки с яблочной начинкой с шапочкой из заварного теста и крема	шт.	6	Яблочная начинка	6,80	0,41
			Крем с белым шоколадом	8,77	0,53
Эклер ванильный	шт.	16	Крем ванильный	9,50	1,52
Эклер шоколадный	шт.	16	Крем шоколадный	9,50	1,52
Эклер кофейный	шт.	8	Крем кофейный	9,50	0,76
Эклер ореховый	шт.	12	Крем ореховый	9,50	1,14
Эклер ягодный	шт.	8	Крем ягодный	9,50	0,76
Профитроли с кокосовым кремом	шт.	45	Крем кокосовый	6,20	2,79
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	шт.	30	Крем ореховый «Пралине»	6,20	1,86
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	шт.	30	Крем из нуги и апельсина	6,20	1,86

Расчет полуфабрикатов, подлежащих хранению

Наименование продукта, изделия	Единица измерения	Количество продукта	
		за смену	за 0,5 смены
1	2	3	4
Сырье			
Молоко			
Торт «Кандурин»	л	6,91	3,45
Торт «Крокембуш»	л	4,00	2,00
Торт «Сент-Оноре»	л	4,91	2,46
Торт «Грейс»	л	0,61	0,31
Торт «Италия»	л	0,93	0,47
Торт «Пять специй»	л	0,75	0,38
Торт «Рио»	л	1,33	0,66
Торт «Карамельный латте»	л	0,49	0,25
Пирожное «Счастье для двоих»	л	0,47	0,23
Пирожное «Байрон»	л	0,05	0,03
Пирожное «Лимонное с базиликом»	л	0,07	0,04
Пирожное «Ойл»	л	0,29	0,15
Пирожное «Пари-Брест»	л	1,43	0,72
Пирожное «Сент-Оноре»	л	0,07	0,03
Тарталетки с яблочной начинкой	л	0,34	0,17
Тесто для эклеров и профитролей	л	0,75	0,38
Эклер ванильный	л	1,00	0,50
Эклер шоколадный	л	1,00	0,50
Эклер кофейный	л	1,00	0,50
Эклер ореховый	л	1,00	0,50
Профитроли с кокосовым кремом	л	0,18	0,09
Итого	л		13,82
Молоко кокосовое			
Профитроли с кокосовым кремом	л	0,25	0,13
Масло сливочное			
Торт «Кандурин»	кг	2,33	1,16
Торт «Крокембуш»	кг	1,52	0,76
Торт «Сент-Оноре»	кг	1,12	0,56
Торт «Грейс»	кг	0,24	0,12
Торт «Италия»	кг	0,23	0,12
Торт «Пять специй»	кг	1,30	0,65
Торт «Рио»	кг	0,69	0,35
Торт «Карамельный латте»	кг	0,53	0,28
Пирожное «Счастье для двоих»	кг	0,41	0,20
Пирожное «Байрон»	кг	0,04	0,02
Пирожное «Лимонное с базиликом»	кг	0,67	0,34

Продолжение приложения 9

1	2	3	4
Пирожное «Ойл»	кг	0,09	0,04
Пирожное «Пари-Брест»	кг	0,18	0,09
Пирожное «Сент-Оноре»	кг	0,49	0,25
Тарталетки с яблочной начинкой	кг	0,23	0,12
Тесто для эклеров и профитролей	кг	6,00	3,00
Эклер ванильный	кг	0,50	0,25
Эклер шоколадный	кг	0,50	0,25
Эклер кофейный	кг	0,50	0,25
Эклер ореховый	кг	0,50	0,25
Эклер ягодный	кг	0,75	0,38
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	кг	0,12	0,06
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	кг	0,10	0,05
Печенье коричное	кг	0,23	0,12
Печенье мадлен	кг	0,19	0,10
Печенье овсяное	кг	0,12	0,06
Итого			9,81
Какао-масло			
Торт «Грейс»	кг	0,37	0,19
Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское	кг	0,05	0,03
Итого	кг		0,22
Яйца куриные			
Торт «Кандурин»	кг	6,11	3,06
Торт «Крокембуш»	кг	3,61	1,81
Торт «Сент-Оноре»	кг	1,41	0,71
Торт «Грейс»	кг	2,34	1,17
Торт «Италия»	кг	1,10	0,55
Торт «Пять специй»	кг	1,26	0,63
Торт «Рио»	кг	0,86	0,43
Торт «Карамельный латте»	кг	0,51	0,26
Пирожное «Счастье для двоих»	кг	0,60	0,30
Пирожное «Байрон»	кг	0,25	0,13
Пирожное «Лимонное с базиликом»	кг	1,17	0,59
Пирожное «Ойл»	кг	0,04	0,02
Пирожное «Пари-Брест»	кг	0,68	0,34
Пирожное «Сент-Оноре»	кг	0,26	0,13
Тарталетки с яблочной начинкой	кг	0,26	0,13
Тесто для эклеров и профитролей	кг	1,80	0,90
Эклер ванильный	кг	0,24	0,12
Эклер шоколадный	кг	0,24	0,12
Эклер кофейный	кг	0,24	0,12
Эклер ореховый	кг	0,24	0,12
Эклер ягодный	кг	0,24	0,12
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	кг	0,05	0,03

Продолжение приложения 9

1	2	3	4
Печенье коричное	кг	0,12	0,06
Печенье мадлен	кг	0,22	0,11
Итого	кг		11,96
Сливки 33%			
Торт «Кандурин»	л	17,90	8,95
Торт «Крокембуш»	л	1,30	0,65
Торт «Сент-Оноре»	л	1,13	1,06
Торт «Грейс»	л	2,43	1,22
Торт «Италия»	л	2,32	1,16
Торт «Пять специй»	л	0,84	0,42
Торт «Рио»	л	2,76	1,38
Торт «Карамельный латте»	л	4,28	2,14
Пирожное «Счастье для двоих»	л	0,32	0,16
Пирожное «Байрон»	л	0,24	0,12
Пирожное «Лимонное с базиликом»	л	0,24	0,12
Пирожное «Ойл»	л	0,45	0,23
Пирожное «Сент-Оноре»	л	0,65	0,33
Тарталетки с яблочной начинкой	л	0,13	0,07
Тесто для эклеров и профитролей	л	1,5	0,08
Эклер ванильный	л	0,25	0,13
Эклер шоколадный	л	0,25	0,13
Эклер кофейный	л	0,25	0,13
Эклер ореховый	л	0,25	0,13
Эклер ягодный	л	0,25	0,13
Профитроли с ореховым кремом «Пралине»	л	0,18	0,09
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	л	0,18	0,09
Печенье мадлен	л	0,28	0,14
Итого	л		19,06
Маскарпоне			
Торт «Крокембуш»	кг	0,24	0,12
Сметана			
Торт «Италия»	л	0,93	0,47
Рикотта			
Торт «Пять специй»	кг	0,32	0,16
Сливки растительные			
Пирожное фундучно-шоколадное вегетарианское	л	0,22	0,11
Пюре фруктовое			
Торт «Италия»	кг	1,49	0,75
Торт «Италия»	кг	1,49	0,75
Торт «Рио»	кг	0,28	0,14
Пирожное «Байрон»	кг	0,04	0,02
Пирожное «Ойл»	кг	0,25	0,13
Итого	кг		1,79

Продолжение приложения 9

1	2	3	4
Сок citrusовых			
Торт «Пять специй»	л	0,35	0,18
Торт «Рио»	л	0,65	0,33
Пирожное «Счастье для двоих»	л	0,15	0,08
Печенье мадлен	л	0,10	0,05
Профитроли с кремом из нуги и апельсина	л	0,18	0,09
Итого	л		0,73
Марципан			
Торт «Италия»	кг	0,93	0,46
Пирожное «Счастье для двоих»	кг	0,18	0,09
Итого			0,55
Маргарин вегетерианский			
Пирожное фундучно-шоколадное вегетерианское	кг	0,04	0,02
Полуфабрикаты			
Крем ванильный	кг	1,70	0,85
Мусс ванильно-миндальный	кг	2,15	1,08
Мусс легкий карамельный	кг	2,30	1,15
Мусс легкий шоколадный	кг	1,99	1,00
Глазурь зеркальная	кг	5,81	2,91
Велюр	кг	3,24	1,62
Крем заварной ванильный	кг	1,96	0,98
Карамель	кг	3,76	1,88
Крем «Сент-Оноре»	кг	2,26	1,13
Ванильный заварной крем	кг	3,94	1,97
Глазурь карамельная	кг	2,55	1,67
Кремё с белым шоколадом	кг	1,39	0,70
Конфи с малиной	кг	1,28	0,64
Мусс с черникой	кг	3,80	1,90
Супрем с эстрагоном	кг	2,13	1,07
Конфи с малиной	кг	1,55	0,78
Мусс клубника-сметана	кг	4,17	2,09
Курд апельсиновый	кг	2,46	1,23
Пряные груши в карамели	кг	1,25	0,63
Мусс «Сюпрем»	кг	2,91	1,46
Кремё с манго	кг	1,33	0,67
Мусс лимонный	кг	6,32	3,31
Кофейная начинка	кг	1,14	0,57
Кофейный мусс	кг	4,18	2,09
Кофейное кремё	кг	1,35	0,68
Глазурь с кандурином	кг	0,95	0,48
Мусс с маскарпоне	кг	1,65	0,83
Желе с пряной вишней	кг	0,74	0,37
Ганаш с красным вином	кг	1,34	0,67
Крем шоколадный масляный	кг	0,10	0,05
Велюр	кг	0,19	0,10
Крем шоколадный	кг	0,31	0,16

Окончание приложения 9

1	2	3	4
Ганаш шоколадный	кг	0,14	0,07
Желе с абрикосом	кг	0,06	0,03
Ганаш шоколадный	кг	0,11	0,06
Мусс с пивом	кг	0,40	0,20
Мусс лимонный	кг	0,88	0,44
Кремё с базиликом	кг	0,29	0,15
Компоте с манго	кг	0,22	0,11
Конфи с чёрным кунжутом	кг	0,50	0,25
Мусс с чаем «Жасмин»	кг	6,85	3,43
Крем кофейный	кг	1,42	0,71
Баваруа карамельное	кг	3,84	1,92
Карамель с орешками	кг	0,61	0,30
Крем с белым шоколадом	кг	1,52	0,76
Крем ванильный	кг	1,52	0,76
Крем шоколадный	кг	0,76	0,38
Крем кофейный	кг	1,14	0,57
Крем ореховый	кг	0,76	0,38
Крем ягодный	кг	2,79	1,40
Крем кокосовый	кг	1,86	0,93
Крем ореховый «Пралине»	кг	1,86	0,93
Крем из нуги и апельсина	кг	1,52	0,76
Итого	кг		51,26
Общий итог	кг		110,21

Расчет общей продолжительности работы печи пекарской ХПЭ-500

Наименование изделия	Единица измерения	Количество изделий в смену, шт.	Количество изделий на листе, шт.	Масса одного изделия, кг	Количество листов в шкафу, шт.	Подорог, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Масса выпекаемых изделий, кг	Продолжительность работы шкафа, ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Торт «Кандурин»	шт.	120	40	0,100	6	25	57,60	12,00	0,208
Торт «Крокембуш»	шт.	120	30	0,100	6	25	43,20	12,00	0,278
Торт «Сент-Оноре»	шт.	120	40	0,100	6	25	57,60	12,00	0,208
Торт «Грейс»	шт.	120	40	0,100	6	20	72,00	12,00	0,167
Торт «Италия»	шт.	120	40	0,100	6	20	72,00	12,00	0,167
Торт «Пять специй»	шт.	100	40	0,100	6	20	72,00	10,00	0,139
Торт «Рио»	шт.	100	40	0,100	6	20	72,00	10,00	0,139
Торт «Карамельный латте»	шт.	80	40	0,100	6	20	72,00	8,00	0,111
Пирожное «Счастье для двоих»	шт.	20	40	0,225	6	20	162,00	4,50	0,028
Пирожное фундучно-шоколадное	шт.	10	70	0,085	6	25	85,70	0,85	0,010
Пирожное «Байрон»	шт.	8	70	0,100	6	20	126,00	0,80	0,006
Пирожное «Лимонное с базиликом»	шт.	12	70	0,205	6	20	258,30	2,46	0,010
Пирожное «Ойл»	шт.	12	70	0,150	6	20	189,00	1,80	0,010
Пирожное «Пари-Брест»	шт.	12	70	0,200	6	25	252,00	2,40	0,010
Пирожное «Сент-Оноре»	шт.	12	50	0,190	6	25	136,80	2,28	0,017
Гаргалетки с яблочной начинкой	шт.	6	50	0,230	6	35	118,30	1,38	0,012
Эклер ванильный	шт.	16	45	0,140	6	25	90,70	2,24	0,025
Эклер шоколадный	шт.	16	45	0,140	6	25	90,70	2,24	0,025
Эклер кофейный	шт.	8	45	0,140	6	25	90,70	1,12	0,013
Эклер ореховый	шт.	12	45	0,120	6	25	77,80	1,44	0,019
Эклер ягодный	шт.	8	45	0,120	6	25	77,80	0,96	0,012
Профитроли с кокосовым кремом	шт.	45	60	0,080	6	25	69,10	3,6	0,052
Профитроли «Пралине»	шт.	30	60	0,080	6	25	69,10	2,4	0,035

График реализации сладких блюд и холодных напитков

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы реализации изделий											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коэффициент пересчета											
		0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,07
		Количество блюд, реализуемых в течение часа											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Суфле «Гран-Марнье»	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Панакота шоколадная	16	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1
Панакота щавелевая	10	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-
Сабайон	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Шоколадный мусс	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочный шоколадный	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочный ванильный	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочный клубничный	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Конфеты «Индия»	8	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Трюфели ванильные	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Трюфели «Эрме»	14	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Фреш яблочный	15	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
Фреш апельсиновый	20	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
Фреш грейпфрутовый	20	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
Фреш апельсин/свекла/виноград	16	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
Фреш киви/виноград/лимон	16	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1

Окончание приложения 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ольенг	11	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Холодный кофе «Бом-Бон»	10	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Коктейль грушевый	15	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Пряный клюквенный напиток	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Глинтвейн с белым вином	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мандариновый ликёр по-корсикански	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Итого	274	25	17	15	19	20	26	31	31	26	24	23	19

График приготовления сладких блюд и холодных напитков

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы приготовления изделий											
		9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
		Количество блюд, реализуемых в течение часа											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Суфле «Гран-Марнье»	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Панакота шоколадная	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Панакота щавелевая	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сабайон	10	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Шоколадный мусс	12	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Коктейль молочный шоколадный	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочный ванильный	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коктейль молочный клубничный	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Конфеты «Индия»	8	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Трюфели ванильные	12	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
Трюфели «Эрме»	14	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-
Фреш яблочный	15	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
Фреш апельсиновый	20	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
Фреш грейпфрутовый	20	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
Фреш апельсин/свекла/виноград	16	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
Фреш киви/виноград/лимон	16	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1

Окончание приложения 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ольенг	11	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Холодный кофе «Бом-Бон»	10	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Коктейль грушевый	15	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Пряный клюквенный напиток	10	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Глинтвейн с белым вином	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мандариновый ликёр по-корсикански	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Итого	274	25	17	15	19	20	26	31	31	26	24	23	19

Расчет продуктов, подлежащих хранению в холодильном оборудовании

Наименование продукта, изделия	Единица измерения	Количество продукта	
		за смену	за 0,5 смены
1	2	3	4
Сырье			
Молоко			
Коктейль молочный шоколадный	л	1,50	0,75
Коктейль молочный ванильный	л	2,40	1,20
Коктейль молочный клубничный	л	1,20	0,60
Итого	л		2,55
Белок куриный			
Суфле «Гран-Марнье»	кг	0,44	0,22
Итого	кг		0,22
Масло сливочное			
Конфеты «Индия» с манго и карри	кг	0,01	0,01
Трюфели «Эрме» с карамелью на соленом масле	кг	0,01	0,01
Итого	кг		0,02
Манго			
Конфеты «Индия» с манго и карри	кг	0,05	0,03
Итого	кг		0,03
Ликер			
Суфле «Гран-Марнье»	л	0,22	0,11
Итого	л		0,11
Вино белое полусладкое			
Глинтвейн с белым вином	л	1,20	0,60
Итого	л		0,60
Апельсиновый сок			
Глинтвейн с белым вином	л	1,25	0,60
Итого	л		0,60
Груша			
Коктейль грушевый	кг	1,35	0,68
Итого	кг		0,68
Водка			
Мандариновый ликёр по-корсикански	л	0,13	0,07
Итого	л		0,07
Мандарин			
Коктейль грушевый	кг	1,11	0,56
Пряный клюквенный напиток	кг	0,15	0,08
Мандариновый ликёр по-корсикански	кг	0,17	0,09
Итого	кг		0,72
Сливки 33%			
Суфле «Гран-Марнье»	л	0,54	0,27
Панакота щавелевая	л	0,23	0,12
Конфеты «Индия» с манго и карри	л	0,01	0,01
Трюфели ванильные с коньяком	л	0,02	0,01
Трюфели «Эрме» с карамелью на соленом масле	л	0,03	0,02
Итого	л		0,42

Продолжение приложения 13

1	2	3	4
Яблоко			
Фреш яблочный	кг	19,80	9,90
Итого	кг		9,90
Грейпфрут			
Фреш грейпфрутовый	кг	20,25	10,13
Итого	кг		10,13
Свекла			
Фреш апельсин/свекла/виноград	кг	2,24	10,12
Итого	кг		10,12
Виноград			
Фреш апельсин/свекла/виноград	кг	2,40	1,20
Фреш киви/виноград/лимон	кг	2,40	1,20
Итого	кг		2,40
Киви			
Фреш киви/виноград/лимон	кг	2,40	1,20
Итого	кг		2,40
Лимон			
Фреш киви/виноград/лимон	кг	2,08	1,04
Коктейль грушевый	кг	1,04	0,52
Глинтвейн с белым вином	кг	0,84	0,42
Мандариновый ликёр по-корсикански	кг	0,01	0,01
Итого	кг		1,99
Сливки 20%			
Ольенг	л	0,74	0,37
Итого	л		0,37
Молоко сгущенное			
Ольенг	л	0,28	0,14
«Бом-бон»	л	0,80	0,40
Итого	л		0,54
Желток куриный			
Суфле «Гран-Марнье»	кг	0,11	0,06
Сабайон	кг	0,60	0,30
Итого	кг		0,36
Апельсин			
Суфле «Гран-Марнье»	кг	0,10	0,05
Фреш апельсиновый	кг	15,60	7,80
Фреш апельсин/свекла/виноград	кг	6,24	3,12
Итого	кг		10,97
Клубника			
Коктейль молочный клубничный	кг	0,55	0,28
Пряный клюквенный напиток	кг	0,80	0,40
Итого	кг		0,68
Сливки 10%			
Панакота шоколадная	л	1,79	0,90
Итого	л		0,90

Окончание приложения 13

1	2	3	4
Швепс			
Панакота щавелевая	л	0,18	0,09
Итого	л		0,09
Коньяк			
Шоколадный мусс	л	0,12	0,06
Трюфели ванильные с коньяком	л	0,01	0,01
Итого			0,07
Щавель			
Панакота щавелевая	кг	0,66	0,33
Итого	кг		0,33
Марсала			
Сабайон	л	0,60	0,30
Итого	л		0,30
Блюда			
Суфле «Гран-Марнье»	кг	1,80	0,90
Панакота шоколадная	кг	2,54	1,27
Панакота щавелевая	кг	0,65	0,33
Сабайон	кг	3,00	1,50
Шоколадный мусс	кг	1,26	0,63
Коктейль молочный шоколадный	л	2,50	1,25
Коктейль молочный ванильный	л	3,00	1,50
Коктейль молочный клубничный	л	2,50	1,25
Конфеты «Индия»	кг	0,10	0,05
Трюфели ванильные	кг	0,12	0,06
Трюфели «Эрме»	кг	0,14	0,07
Фреш яблочный	л	4,50	2,25
Фреш апельсиновый	л	6,00	3,00
Фреш грейпфрутовый	л	6,00	3,00
Фреш апельсин/свекла/виноград	л	4,80	2,40
Фреш киви/виноград/лимон	л	4,80	2,40
Ольенг	л	2,64	1,32
Холодный кофе «Бом-Бон»	л	2,50	1,25
Коктейль грушевый	л	4,50	2,25
Пряный клюквенный напиток	л	3,00	1,50
Глинтвейн с белым вином	л	3,60	1,80
Мандариновый ликёр по-корсикански	л	0,30	0,15
Итого	кг		30,10
Общий итог	кг		87,69