

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжский православный институт имени Святителя Алексия,
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и
организация общественного питания
Направленность (профиль) «Технология продукции и организация
ресторанного бизнеса»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

Разработка технологии производства блюд Поволжской кухни

Выполнил(а) студент(ка)
3 курса группы ТПЗ-331
заочной формы обучения
Панькин Е. (Ф.И.О.)

(подпись)

Научный руководитель
Валиулина Д.Ф., доцент,
кандидат технических наук
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Допустить к защите:
Заведующий кафедрой
технологии
продукции и организация
общественного питания
Д.Ф. Валиулина *(И.О.Ф.)*

(подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

Тольятти
2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	10
1.1 НАЦИОНАЛЬНАЯ УДМУРТСКАЯ КУХНЯ.....	11
1.1.1. Повседневное меню.....	13
1.1.2. Праздничное меню.....	14
1.1.3. Застольный этикет.....	15
1.1.4. Застольные суеверия.....	16
1.1.5. Напитки.....	17
1.2. Традиционные блюда татар и их приготовление.....	18
1.2.1. Хлеб и изделия из муки.....	19
1.2.2. Блюда из круп.....	23
1.2.3. Овощи и фрукты.....	24
1.2.4. Молочная пища.....	26
1.2.5. Мясные, мясотестяные и мясокрупяные кушанья.....	27
1.2.6. Рыбные блюда.....	30
1.2.7. Напитки.....	30
1.3 Традиционная мордовская кухня.....	31
1.3.1. Хлеб и изделия из муки.....	33
1.3.2. Блюда из круп.....	35
1.3.3. Овощи и фрукты.....	36
1.3.4. Грибы, ягоды, травы.....	38
1.3.5. Мясо и изделия из него.....	40
1.3.6. Молочные продукты.....	42
1.3.7. Рыбные блюда.....	43
1.3.8. Альтернативные продукты питания.....	45
1.3.9. Напитки.....	46

ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	48
2.1 Товароведческая характеристика блюд.....	48
2.1.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке	48
2.1.2 Окрошка с рыбой	49
2.1.3 Кисель из хлеба и сухофруктов.....	50
2.2 Разработка технологии приготовления блюд	50
2.2.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке	50
2.2.2 Окрошка с рыбой	52
2.2.3 Кисель из хлеба и сухофруктов.....	54
2.3 Расчет времени приготовления блюд	56
2.3.1 Каша пшеничная в горшочке.....	56
2.3.2 Окрошка с рыбой	56
2.3.3 Кисель из хлеба и сухофруктов.....	57
2.4 Расчет материального баланса производства.....	58
2.4.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке	58
2.4.2 Окрошка с рыбой	63
2.4.3 Кисель из хлеба и сухофруктов.....	68
ГЛАВА 3 ПЛАН ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ	72
3.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке	72
3.2 Окрошка с рыбой	75
3.3 Кисель из хлеба и сухофруктов.....	79
ГЛАВА 4 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.....	83
4.1 Обоснование строительства.....	83
4.2 Расчет и составление меню.....	87

4.2.1 Расчет количества потребителей.....	87
4.2.2 Расчет количества реализуемых блюд.....	88
4.2.3 Расчет и составление меню.....	88
4.2.4 Составление таблицы реализации блюд.....	96
4.3 Расчет количества сырья и кулинарных полуфабрикатов.....	99
4.4 Расчет и проектирование помещений для приема и хранения продуктов.....	102
4.5 Расчет и проектирование производственных помещений.....	108
4.5.1 Расчет овощного цеха.....	108
4.5.2 Расчет мясорыбного цеха.....	122
4.5.3 Расчет горячего цеха.....	131
4.5.4 Расчет холодного цеха.....	143
4.5.5 Расчет моечных.....	147
4.5.6 Расчет раздаточной.....	149
4.6 Расчет помещений для потребителей.....	150
4.7 Расчет служебно-бытовых помещений.....	151
4.8 Расчет технических помещений.....	151
4.9 Интерьерное решение.....	153
ГЛАВА 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	155
5.1 Расчет себестоимости выбранных блюд.....	155
5.2 Расчет рентабельности производства выбранных блюд.....	156
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	164
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	166

ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	168
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ.....	172
ПРИЛОЖЕНИЕ В ЧЕРТЕЖ ОВОЩЕРЕЗАТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ ROBOT COUPE R2.....	182
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН КАФЕ.....	185
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ПЛАН ОВОЩНОГО ЦЕХА.....	190
ПРИЛОЖЕНИЕ Е КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ КАРТЫ.....	193

Введение

Кулинарное искусство татарского народа богато своими национальными традициями, уходящими вглубь веков. В процессе многовековой истории сложилась оригинальная национальная кухня, сохранившая свои самобытные черты до наших дней. Ее своеобразие тесно связано с социально-экономическими и природными условиями жизни народа, а так же особенностями его этнической истории.

Поволжская кухня заимствовала из татарской технологию мясо-тестяных и мясоовощных блюд, главное отличие состоит в том, что вместо баранины в ней употребляется говядина и свинина. Из татарской кухни заимствован катык и способы его применения к мясным и овощным блюдам. В одинаковой степени употребляются русская простокваша и сметана для заправки супов. С русской кухней поволжскую роднит широкое употребление грибов, лесных ягод, речной рыбы[1].

Композиция блюд очень простая. Пряности, за исключением лука, петрушки и укропа, почти не употребляются. Однако лук применяется в больших количествах, особенно в рыбных и грибных блюдах. Для приготовления сладких блюд используются лесные ягоды, из которых делаются молочно-ягодные холодные супы и горячие блюда из смеси ягод и муки с добавлением сахара.

Некоторые мясные блюда татарской кухни претерпели у народов Поволжья изменения в технологии: колбасы из субпродуктов и мясо в сычуге запекают в печи до полусухого состояния, в то время как вяление, копчение и отваривание почти не применяются. Тем самым ряд консервированных и презервированных изделий среднеазиатской кухни превратились в поволжской кухне в полужареные или печеные мясные блюда (примером могут служить чувашский ширтан и тултармаш).

Однако татарская национальная кухня развивалась не только на основе своих этнических традиций, большое воздействие на нее оказали кухни соседних народов – русских, хари, удмуртов и др., а также народов Средней

Азии, в особенности узбеков, таджиков. В татарскую кулинарию рано проникли такие блюда, как плов, халва, щербет. Также очень рано вошли в быт татарского народа многие элементы русской национальной кухни. Вместе с тем кулинарные заимствования, расширение ассортимента продуктов не изменили основных этнических особенностей кухни татар, хотя и сделали ее более разнообразной.

Существенное влияние на формирование национальной кухни оказала природная среда. Расположение на стыке двух географических зон – лесного Севера и степного Юга, а также в бассейне двух крупных рек – Волги и Камы, поспособствовало обмену естественными продуктами между двумя природными зонами, раннему развитию торговли[2]. Все это значительно обогатило ассортимент продуктов. В быт татар довольно рано вошли рис, чай, сухофрукты, орехи, приправы и пряности.

Огородничество и садоводство были развиты значительно слабее, чем земледелие. Из овощей главным образом культивировали лук, морковь, редьку, репу, тыкву, свеклу, в небольших количествах огурцы и капусту. Сады чаще всего встречались в районах Правобережья Волги. В них росли яблоки местных сортов, вишня, малина, смородина. В лесах сельские жители собирали дикорастущие ягоды, орехи, хмель, борщевик, щавель, мяту и дикий лук. Грибы для традиционной татарской кухни не были характерны, увлечение ими началось лишь в последние годы, особенно среди городского населения.

Значительным подспорьем в крестьянских хозяйствах являлось птицеводство. Разводили в основном кур, гусей, уток. Живя с древнейших времен в лесостепной полосе, татары издавна знали пчеловодство. Мед и воск составляли важную статью дохода населения.

Глава 1. Литературный обзор.

Эта кухня народов Мордовии, Чувашии и Марийской АССР в течение многих веков складывалась под воздействием русской и отчасти татарской кухни. Большое влияние на сырьевой состав блюд оказали также природные условия Среднего Поволжья.

Поволжская кухня заимствовала из татарской в основном технологию мясо-тестяных и мясо-овощных блюд, отличие состоит лишь в том, что вместо баранины в ней употребляется говядина и свинина. Национальным мясом считается зайчатина. Из татарской кухни заимствован катык и способы его применения к мясным и овощным блюдам. В одинаковой степени употребляются и русская простокваша и сметана для заправки супов [1]. С русской кухней поволжскую роднит широкое употребление грибов, лесных ягод, речной рыбы.

Композиция блюд всегда очень проста. Пряности, за исключением лука, петрушки и укропа, почти не употребляются. Зато лук применяется в больших количествах, особенно в рыбных и грибных блюдах. Для приготовления сладких блюд используются лесные ягоды, из которых делаются молочно-ягодные холодные супы и горячие блюда из смеси ягод и муки с добавлением сахара.

Некоторые мясные блюда татарской кухни претерпели у народов Поволжья изменения в технологии: колбасы из субпродуктов и мясо в сычуге запекают при очень высокой температуре в печи до полусухого состояния, в то время как завяливание, копчение и отваривание почти не применяются [3]. Тем самым ряд консервированных и презервированных изделий среднеазиатской кухни превратились в поволжской кухне в полужареные или печеные мясные блюда (таковы чувашский ширтан и тултармаш).

1.1 Национальная удмуртская кухня

Без сомнения, лицо удмуртской национальной кухни определяют перепечи и пельмени. Перепечи – блюдо старинное и очень распространенное среди народов Поволжья и Приуралья, название его в разных языках звучит примерно одинаково: перемячи (татарский, башкирский), перемеч (марийский), перепеч (удмуртское). Перепечи – это ватрушки с особой гранью, которая получается путем защипывания края сочня. Готовятся они из пресного ржаного теста с разнообразной начинкой: мясной, грибной и овощной [5].

Пельмени – самое знаменитое удмуртское блюдо. Его название переводится как «хлебное ухо». По виду пельмени действительно напоминают этот человеческий орган. Самой распространенной начинкой для них является мясо, хотя в прошлом для этих целей использовали растительные продукты.

Пельмени носят статус удмуртского национального блюда, но к своей кухне их относят и русские, и украинцы, и даже китайцы. Если говорить о том, как они появились на Руси, существует версия, что в Центральную и Западную части страны их завезли владельцы сибирских заводов, а за Урал пельмени пришли гораздо раньше. Первыми познакомились с ними переселенцы из европейской части России и осужденные, проезжавшие через земли удмуртов по Сибирскому тракту. Русские сразу оценили преимущества блюда: оно отлично утоляет голод и способно долго храниться в холодном климате. Поэтому пельмени можно было брать с собой в дальние поездки.

Удмуртские блюда – невероятно вкусные, полезные и не похожие на другие, поэтому их переняли многие народы. Кушанья по исконным рецептам можно встретить и сегодня: в деревнях до сих пор пекут в печи перепечи и табани, лепят пельмени со всевозможными начинками и варят настоящее пиво.

Издавна основной территорией проживания удмуртов является междуречье Вятки, Камы и Чепцы. Местные леса снабжали их дичью,

ягодами, грибами, медом, травами [4]. Именно эти компоненты легли в основу рациона жителей региона. С другой стороны, в схожих условиях проживали соседние народы: русские, марийцы, татары, башкиры. Естественно что их меню основывалось на тех же самых продуктах. Различия были только в способе приготовления.

В системе питания удмуртского народа чаще всего использовалось три способа обработки продуктов: механический (размалывание, дробление), ферментационный (заквашивание), термический (варение, выпекание). Жарение же удмуртам было незнакомо. Они его переняли позднее, скорее всего, от русских или татар. Не случайно в удмуртском языке нет эквивалента слову «жарить». Так как удмуртская кухня базировалась на продуктах зерноводства, то чаще всего использовался механический способ обработки. Зерно дробилось для получения крупы, из которой варились каши на молоке, воде и мясном бульоне. Крупами заправляли супы, начиняли шаньги, кровяную колбасу. Из ячменя готовили солод, использовавшийся для приготовления кваса, пива, сусла, пирогов.

Еще шире применялась мука, которая была основным компонентом всевозможных печений и лапшевидных изделий [5]. Стоит отметить, что в целом мучные изделия в удмуртской кухне занимали весомое место.

На втором месте в рационе удмуртов стояли продукты животного происхождения. Это блюда из мяса домашних животных и птиц, молоко, масло, яйца, мед, рыба. Путем ферментации и термической обработки получали различные молочные изделия, в том числе молозиво. Формой гостевого приема, связанного с совместными трапезами родственников, соседей, был обычай чожи сиен (угощение молозивом). Молозиво при медленной варке на слабом огне приобретало вид творога, по консистенции – более вязкого, именно этот продукт и называется чожи. По специальному рецепту делали люк чожи (кубики молозива в молоке). Другое важное блюдо – табань (лепешки из кислого теста, напоминающие блины). Их обычно

подавали в горячем виде, намазав маслом. Рядом ставилась чашка с зыретом – вязкой подливой из муки, молока и яиц – куда можно было макать табани.

1.1.1. Повседневное меню

В будничном питании в основу рациона входили горох, репа, чуть позднее картофель, постепенно оттеснивший их на задний план. Широко употреблялись яйца – как в вареном, так и в запеченном виде – их добавляли в супы, использовали для заливки перепечей, также в качестве компонента для приготовления теста и зырета.

Испокон веков в удмуртской кухне видное место отводилось пресным лепешкам, поскольку они приготавливались из самых распространенных культур: полбы, проса и ячменя [7]. Но в начале 17 века, после вхождения в состав Российского государства, основной злаковой культурой стала озимая рожь. По этой причине пресные лепешки были оттеснены квашеным хлебом, хотя блюда из пресного теста и по сей день занимают значительное место на столе удмуртов.

Речная рыба также была одной из основ системы питания. Из нее варили уху, запекали в печи как самостоятельное блюдо, делали пироги, солили и сушили. Рыбной икрой и молоками северные удмурты начиняли пирожки.

Изредка меню дополнялось дичью. В некоторых районах республики в будние дни она особым образом распределялась между членами семьи: девочкам – крылья, мальчикам – ноги, хозяину – голову, хозяйке – шею, что носило глубоко символический характер.

Многие из перечисленных блюд встречались не только в Удмуртии, а некоторые были прямо заимствованы у соседей. На кухню северных удмуртов оказала значительное влияние русская, на южную – татарская. В Глазовском, Ярском, Балезинском районах готовят русский кисель и едят с молоком. В южных районах варят чумереншыд, тукмаченшыд – супы с клецками, пекут лепешки из кислого теста – куймак, пироги с начинкой, например, с калиной и т.д. Кроме того, готовят кыстыбей – блюдо из

татарской кухни, похожее на удмуртский льюкомильым (блинчики с кашей) [6]. Кыстыбей распространился до северного Ярского района, только начинкой здесь служит молочная каша.

Были в повседневном меню и чисто удмуртские блюда. К примеру, только в удмуртской кухне встречается лапша из кислого теста (нугыли). Среди своеобразных блюд можно также отметить льюкомильым, чырсагэм горд кушман (холодная похлебка) из вареной заквашенной на квасе свеклы.

А вот всем известная молельная каша на мясном бульоне приготавливалась как башкирами, так и марийцами.

1.1.2. Праздничное меню

В праздник на стол ставили лакомства – топленое молоко, пироги с начинкой, ватрушки. Из пресного теста готовили перепечи. К праздничной хлебной выпечке можно отнести уднянь, табанянь, гурпельнянь, комеч и мушник. Первые два выпекались из крутого ржаного кислого теста, но табанянь – на сковороде. Гурпельнянь – подовый пирог, также из ржаной муки, а комеч представлял собой пресный колобок из овсяной муки.

В праздничные дни на столах повсеместно встречались мясные блюда – в канун праздника или непосредственно во время него кололи свиней, быков, коз и овец.

Сразу после забоя варили внутренности и немного свежего мяса. Кровь бережно собирали, из нее варили супы, кашу, готовили перепечи. Основная часть крови шла на приготовление кровяной колбасы. Это блюдо заимствовано из тюркской кухни – повлияло соседство с татарами и башкирами [8]. Северные удмурты, жившие преимущественно в русском окружении, такого блюда не знают. Голову и ноги забитого скота оставляли для поминальных жертвоприношений – йыр–пыдсетон. Сейчас эти продукты чаще используют для студня. Также мясо заготавливалось впрок.

Существовали у удмуртов и блюда, несущие глубоко символический характер. Например, гусь на свадьбе – это символ невесты. Его даже не

варили, а чуть–чуть обваривали. Гуся носили из дома в дом, но есть его было нельзя. Если ты его разрушил, значит, разрушил жизнь невесты и все, что ее окружает.

На свадьбе невеста должна была продемонстрировать, какая она стряпуха. В доме жениха она пекла на всех гостей табани. В это время друзья жениха забирались на чердак, закрывая печную заслонку, чтобы дым шел в дом [5]. В качестве выкупа им должны были послать на чердак четверть кумышки(самогон из кобыльего молока), тогда они отодвигали заслонку.

Непосредственно свадебный пир начинался после того, как предварительно выбранные маленькие мальчики съедят за здоровье невесты кашу. Совершалась эта трапеза под развешенным во дворе пологом, предназначенным для новой семьи, с целью повлиять на плодovitость молодой женщины.

1.1.3. Застольный этикет

По рассказам бабушек, приглашение в гости было принято повторять до трех раз. Сегодня, как правило, все ограничивается одним разом. Приходить было положено позже назначенного времени, чтобы хозяева успели подготовиться к приему.

Рассаживали гостей в соответствии с этикетом: званого гостя сажали в переднем углу, незваного – у порога, об этом говорят и удмуртские пословицы: «званный гость – в красном углу, незванный – у порога», «для нежданного гостя скатерть заранее не стелют» [9]. Тогда как для ожидаемого гостя всегда накрывают стол, обязательно предлагают угощение.

Прежде чем приступить к трапезе, следовало произнести охранительную молитву: «Остэ, Козма». Если предварительно не благословиться, в человека могла проникнуть лихорадка или иное зло.

Стол и его сервировка, особенно во время праздника и пребывания в доме гостей, в традиционном и современном обществе существенно отличаются. Раньше на столе стояли только общие блюда, отдельно лежала

лишь ложка. Не разрешалось рыться, ища пирог, нужно было взять кусок с краю, тот, что поближе. Выгребать из тарелки все до последнего тоже считалось неприличным, потому что могут еще прийти гости. За столом было принято вести себя чрезвычайно скромно. Хозяева же усиленно уговаривали гостей есть и пить: «Сиелэ–юэлэ» (ешьте–пейте). Показывая им пример, сначала отпивали сами. После первой просьбы никто не выпивал рюмку и не приступал к еде, ждали многократных предложений и упрасиваний. В гостях не следовало много есть и пить, даже если очень голоден, слишком близко сидеть за столом и особенно облакачиваться. Есть полагалось аккуратно, не проливая ни капли и не роняя крошки на пол. Неприличной считалась долгая задержка за столом, но и торопливость тоже не поощрялась.

В процедуру угощения, особенно спиртными напитками, вносились игровые моменты. Например, хозяин мог взять ухват и стоять с ним над гостем, пока тот не опустошит содержимое рюмки [11]. Иногда вместо рюмки спиртное наливали в яичную скорлупу, в емкость из кожуры огурца и т.д.

1.1.4. Застольные суеверия

Принимать пищу можно было только в светлое время суток, сумерки считались опасными, таинственными и мрачными. Сама трапеза ассоциировалась у удмуртов с переходным состоянием между двумя мирами. Вера в близость к иному измерению прослеживалась в народных поверьях. К примеру, если во время еды у человека выпадал изо рта кусок пищи, считалось, что его вытащил покойник.

Стол ассоциировался в Удмуртии с мифическим плодоносным пространством, поверье диктовало особенности рассаживания: сидели за столом как можно теснее друг к другу, чтобы рожь на поле уродилась густая.

Есть следовало аккуратно. Если кто–то прольет суп, то у него жена или муж будет пьяницей.

Приступая к трапезе, удмурт помнил о необходимости доесть начатый им кусок. Считалось, если что–то недоесть, то муж (жена) уйдет в другую семью. Было и второе толкование: если кто–то недоедал начатое в гостях, его предупреждали: «Эн кельты уроддэ» (не оставляй свою злость). В стародавние времена женщины опасались рожать двойню, здесь тоже существовали свои оберегающие приметы: нельзя было есть яйца с двойным желтком и зерна с двойного ржаного колоса [10].

Были свои правила и в чаепитии: чайник следовало держать невысоко, иначе девушка далеко уедет за мужем, будет редко видеть родных.

Во время еды в будние дни никто не разговаривал и не смеялся. Считалось, что тем, кто смеется за столом, шайтан подменяет еду своими испражнениями. Смотреть в окно было тоже страшно, поскольку окно во время трапезы служило выходом в иной мир. И нечаянно брошенный туда взгляд мог перенести человека в потустороннее пространство. Во время еды нельзя было болтать под столом ногами. В противном случае они могли распухнуть до диаметра бревен, и человек терял способность ходить. Если удмурт накалывал пищу на нож, он рисковал закончить жизнь самоубийством.

В соответствии с обычаями, закончив трапезу, выходить нужно было с того же конца стола, через который вошел [12]. Иначе могло народиться столько детей, сколько за столом места. Даже на сытый желудок нельзя было забывать, что человек живет в непростом мире, где руки не бывают лишними, а вот рот – может.

1.1.5. Напитки

Самыми любимыми и распространенными напитками удмуртов были чай, квас, армян. Чай удмурты заимствовали у русских. Для заварки чая использовали разнообразные травы: душицу, мяту, иван–чай, зверобой. Заваривали и ягодные чаи, употребляли чай из сушеной моркови.

Главным компонентом удмуртского кваса был солод. Южные удмурты готовили густой, сытный, мучной квас и квас со свеклой – чукиндэрсюкась. Летним повседневным напитком был аръян (пахта), хорошо утолявший жажду.

Праздничные напитки в удмуртской кухне не отличались особым разнообразием: кумышка(самогон), аракы (водка), пиво (сур), сусло (варсь) – вот и весь выбор [13]. К праздничным дням чаще варили сусло и пиво. Удмуртское пиво – слабоалкогольный напиток из солода и хмеля, хорошо утоляющий жажду. Варсь представлял собой густую жидкость темно-коричневого цвета, сладкую на вкус, которую по желанию можно было сделать алкогольной.

1.2. Традиционные блюда татар и их приготовление.

Если набор исходных продуктов питания находится в непосредственной зависимости от природы и хозяйства, то разнообразие блюд и способы их приготовления связаны с этническими традициями народа. Этим и следует объяснить тот факт, что татарская кухня характеризуется наличием многих старинных блюд, широко известных всем тюркоязычным народам. Древняя основа прослеживается как в повседневных, так и в праздничных кушаньях. Вместе с тем она развивалась не только на базе своих этнических традиций. Значительное воздействие на нее оказали кухни соседних народов, а также народов Средней Азии, Кавказа.

Так, довольно рано в татарскую кухню проникли такие блюда, как плов, халва, а также способ тепловой обработки пищи в духовой (хлебной) печи. Такая характерная для традиционной духовой печи комбинация с очагом и вмазанным над ним чугунным котлом дает возможность применять различные технологии и приемы тепловой обработки блюд [12].

Процесс приготовления пищи сводился к варке или обжариванию (главным образом мучных изделий) в котле, а также к выпеканию в печи. Все

виды супов, кашу, плов и картофель варили в котле. В нем также кипятили молоко, готовили корт, жарили катлама, баурсак и т.д. Духовая же печь использовалась для выпекания мучных изделий, прежде всего хлеба.

1.2.1. Хлеб и изделия из муки

Основным продуктом питания был хлеб – из кислого ржаного теста. Только зажиточные слои населения употребляли пшеничный хлеб, но не часто. Без хлеба не проходил ни один обед (обычный или праздничный). Он считался священной пищей. В прошлом у татар существовал даже обычай клятвы хлебом – ипидер. Дети с малых лет приучались подбирать каждую упавшую крошку. За едой хлеб резал старший член семьи.

Способы хлебопечения аналогичны приемам выпечки у всех народов Поволжья и Урала. С вечера затевали на закваске жидкое тесто (закваской служил небольшой кусок кислого теста, оставшийся с предыдущей выпечки). Затем тесто ставили до утра в теплое место для заквашивания [13]. Утром в него добавляли муку и замешивали густое тесто, которое после восхода разделявали на караваи и раскладывали в специальные блюда. Выпекали хлеб на поду, предварительно очистив его от золы влажным тряпичным помелом.

Астраханские татары сооружали надворные или комнатные печи, в которых пекли хлеб, по форме напоминающий большую лепешку на сковородке, накрыв его второй сковородой. Из муки приготавливались и кушанья, отчасти заменявшие хлеб. Из овсяных отрубей или овсяной муки готовили кисель – кесэл и толокно – талкан. Для киселя овсяные отруби вечером замачивали в теплой воде. Для ускорения закисания клали хлебную корку или дрожжи. Утром эту массу процеживали через решето и варили в котле до необходимой густоты.

В некоторых местностях кисель делали из прожаренной овсяной муки. Охлажденный и загустевший кисель ели с молоком. Для изготовления толокна ячмень парили в горшке, затем сушили в печи и перемалывали на

мельнице или на ручных жерновах. Полученную муку разводили подсоленной водой или молоком и пили.

Своеобразие татарского стола до сих пор определяют супы с мучной заправкой. Использование муки в виде приправы к жидким блюдам восходит к древнему периоду истории народа, когда мука просто засыпалась в бульон. От этого способа сохранился так называемый боламык – заваруха, болтушка.

Позднее эта приправа получила оформление в виде кусочков теста различной формы: умач, чумар, салма, токмач/лэкшэ. Умач, как и боламык, готовили из любого вида муки (ржаной, ячменной, пшеничной или из их смеси). Из муки ставили тесто, затем его пропускали через решето или растирали руками. Полученные мелкие кусочки обсушивали и клали в суп, чумар (клецки по–татарски) готовили из гороховой или из смеси гороховой и ржаной муки. Тесто делали на подсоленной воде достаточно жидким (как густая сметана); его ложкой опускали в кипящий бульон – кашык чумары. Когда эти кусочки всплывали на поверхность, чумар считался готовым. Боламык, умач, чумар, как кесэл и талкан – блюда быстрого приготовления. Поэтому их чаще готовили весной и летом, в разгар сельскохозяйственных работ, когда крестьяне дорожили своим временем [15].

Для приготовления салма, токмач/лэкшэ использовали в основном пшеничную муку. Тесто замешивалось на яйцах. Для салма оно разделялось на мелкие кусочки, величиной с кедровый орешек. Затем каждому кусочку большим пальцем руки придавалась форма ракушки. Для токмач тесто раскатывалось скалкой на большие куски толщиной 1–1,5 мм, из которых нарезают лапшу в виде соломки – чыбык токмач или в виде квадратиков – шакмак токмач.

Мишари Окско–Сурского бассейна такие тестяные блюда называют салма, а астраханские татары – лжсэ. Со временем ассортимент национальных супов пополнялся и за счет других продуктов (риса, капусты и т.д.).

Татарская кухня богата печеными изделиями, в том числе и сдобными, для чего добавляются масло, топленое сало (конское), яйца, сахар, иногда ваниль, корица. Татары умеют хорошо готовить тесто.

Из пшеничного кислого теста пекли лепешки кабартма. По способу приготовления отличают мич кабартмасы – пекутся на сковороде в хорошо разогретой печи, и казан кабартмасы – жарятся в котле в кипящем масле.

Из дрожжевого сдобного теста пекли оладьи – ачы коймак (овсяные, пшеничные, гречневые, пшеничные, гороховые). В большом ходу были пшеничные блины – тары коймагы, ту белене. Для их изготовления из пшена варили жидкую кашу на молоке, добавляли немного просяной муки, все это тщательно размешивали и ставили преть в теплое место. Затем в тесто вливали закваску, разведенную в теплой воде, добавляли просяной муки, клали соль и тщательно перемешав, давали тесту подойти.

Выпекали блины на сковороде в хлебной печи. Ели их обильно смазанными сливочным маслом.

Обращает на себя внимание разнообразие изделий из пресного теста, несомненно, более древнего, чем из кислого. Из него пекли как ритуальные изделия, так и лакомства к чаю.

Наиболее древним печеным изделием из пресного теста является кумэч – булочка диаметром 10–15 см. Тесто для кумэч замешивалось из ячменной или полбенной (пшеничной) муки на кислом молоке с добавлением яиц, чайной соды, топленого масла. Пресный кумэч считался ритуальной пищей. Темииковские мишари, например, его пекли во время свадьбы в доме невесты, с тем, чтобы дать ей с собой при переезде в дом жениха для угощения собравшейся у ворот толпы, а также для задабривания водяного. Когда невеста в первый раз ходила за водой, то, прежде чем набрать воды, в речку или колодец она бросала кусочки кумэч [16].

К этой же серии относится изделие у казанских татар называемое квлчэ, у сибирских татар – квлцэн, пэтер, у мишарей – питрас. Технология выпечки пресных тестяных изделий, зарыв их в горячую золу, была известна всем

тюркоязычным народам. Правда, у татар их пекли на поду печи. Древними являются и такие изделия из пресного теста, как ишшара, ювача, баурсак, чэлпэк. Их готовили как из простого, так и из сдобного теста.

Для изделий из сдобного теста использовалась пшеничная мука, которые обжаривались в котле на обильном жире. Изделия же из простого теста чаще готовились из ржаной, овсяной, гороховой муки, выпекались на поду печи и имели исключительно культовое значение (ими угощали детей в период весенних аграрных праздников, обсыпали новобрачных во время свадьбы и т.д.).

Шишара – печеное изделие в виде небольших круглых шариков или лепешек. Ювача – однотипное по форме с шишарой печеное изделие. Но оно в отличие от предыдущего часто готовилось из сдобного дрожжевого теста в кипящем жире.

Наиболее широкое распространение среди всех групп татар имеет баурсак. Он готовится из пшеничной муки высших сортов. Тесто замешивается на яйцах с добавлением небольшого количества воды или молока, сахарного песка, соли и чайной соды. Его разделяют на мелкие кусочки, которые затем погружают в котел с кипящим жиром и обжаривают до румяной корочки. Баурсак подается к чаю холодным [12]. У сибирских татар бытуют следующие его разновидности: косык бавырсак (мелкий, как кедровый орех), кэпэц бавырсак (кэпэц – тюбетейка, т.е. баурсак в форме тюбетейки), уйма бавырсак (в виде мелких квадратиков), кыекца бавырсак (в форме ромба) и др.

Как видим, тесту придавали различные формы, в зависимости от которых изделия получали свои названия. Так, небольшие круглые сочни, (диаметр 20–25 см, толщина 1,5–2 мм) называются чэлпэк (жэлпэк. т.е. плоский), в форме небольших ромбиков – кош теле (птичий язык), в виде спирали – урама, катлама. Все они делаются из сдобного теста и жарятся в масле. Подобные сдобные изделия, по содержанию и способу приготовления

типичные для кухни многих тюркоязычных народов, которые совершенствуясь, образовали оригинальные национальные блюда.

Одним из таких блюд является татарский чэкчэк. В своей основе это лакомство представляет собой скрепленные медом мелкие бавырсаки. Для того чтобы мед был более клейким, кипятят с сахарным песком, после чего смешивают с массой бавырсаков, придавая форму усеченной пирамиды. Верхнюю плоскость пирамиды украшают разноцветными леденцами. Чэкчэк так же является обязательным свадебным угощением. Его в дом мужа приносит молодая, а также ее мать. Чэкчэк завернутый в тонкий лист фруктовой пастилы, – особо почетное угощение на свадьбах.

У астраханских татар подобное лакомство называется лак–салба. К древним мучным изделиям казанских татар следует также отнести элбэ. Готовится это блюдо из хорошо прожаренной в топленом или сливочном масле пшеничной муки с добавлением сахарного сиропа [17]. В готовом виде элбэ представляет собой густую, маслянистую, сладкую массу. Элбэ ритуальное блюдо, его готовили в день рождения человека или в день его смерти.

У астраханских татар подобное поминальное кушанье называется мамырса. Им угощают присутствующих на похоронах в доме до того, как покойника положат в могилу; каждый пробует блюдо и говорит: «йврэгем басылсын» (т.е. пусть успокоится мое сердце).

1.2.2. Блюда из круп

У всех татар наряду с мучными изделиями большое место в пище занимали крупяные, особенно каши (пшенная, гречневая, полбенная, реже овсяная и гороховая). Их варили на воде и молоке, жидкие и густые.

Особенно широкое распространение имела пшенная каша. Она была не только повседневным, но и праздничным блюдом. Темниковские мишари,

например, из пшена варили праздничное блюдо твпеез бэлеш (беляш без корки), которое представляло собой кашу, сваренную в бараньем сале в закрытом горшке в печи.

Блюда из круп (пшенной, полбенной, перловой) относятся к древним кушаньям. Они были главной ритуальной пищей при семейных и общественных обрядах. Об этом говорят праздничные названия: оэбэй буткасы (буквально: «детская каша» в честь рождения ребенка), нигез боткасы (каша по случаю закладки фундамента дома, новоселья), карга боткасы (буквально: «грачиная каша», обряд в честь прихода весны) и др.

Крупы, как и мука, широко использовались в качестве приправы к супам и другим блюдам. Жидкая кашица, сваренная на молоке, называется вйрэ. Специфичны и многообразны печеные изделия с крупяной начинкой. Наиболее древнее и простое из них – кыстыбый, или, как его еще называют, кузикмэк, представляющий собой комбинацию пресного теста (в виде сочня) с пшенной кашей (в виде начинки).

С начачала 20 века кыстыбый стали делать с картофельной начинкой. Для приготовления таких праздничных блюд как плов, гвбэдия и некоторые другие, в традиционной кухне широко использовался рис [18]. При этом рис долго конкурировал с такой местной и древней крупой, как полба – борай.

1.2.3. Овощи и фрукты

Татарская традиционная кухня не отличалась богатством овощных блюд. Овощи употреблялись в сравнительно небольших количествах – в виде начинок или приправ. Так, морковь использовалась в качестве составной части плова, тыква и капуста – пирогов – кабак бэлеше, кэбестэ беккэне и др.

Казанские татары в небольших количествах солили огурцы и квасили капусту. Последнюю квасили обычным способом, разрезая вилки на две–четыре части.

Корнеплоды, особенно морковь, а также огурцы охотно ели в свежем виде, редьку – употребляли мелко нарезанной с растительным маслом и

солью, лук – в больших количествах как приправу к блюдам. Другой любимой приправой был хрен, его подавали к мясным блюдам.

В ранние периоды значительное место в пище татар, особенно северных районов, где имело место подсечное земледелие, занимала репа. Ее ели как свежей, так и пареной. Со второй половины 19 в. в связи с распространенным картофелем – значение репы в качестве пищевого продукта утратилось.

Картофель крошили в супы, употребляли в вареном и печеном виде. Повседневной пищей крестьянской бедноты был варенный в кожуре картофель – кабыклы бэрэнге, который во время еды очищали, макали в соль и ели с катыком или айраном. В качестве начинки для печеных изделий картофель конкурировал с крупами: пшено, полба, греча и рис. Самыми распространенными изделиями были пироги, довольно крупных размеров, овальной или полукруглой формы, с овощной или овощно–крупяной начинкой – беккэн или тжа. Особенно любили пироги с тыквенной или тыквенно–крупяной начинкой – кабак беккэне.

Фрукты и ягоды в кухне большинства татар не играли существенной роли. Этот недостаток в какой–то степени восполнялся дикорастущими травами, кореньями, лесными ягодами. Ягоды ели в свежем виде, из них пекли пироги, их сушили. На зиму в лечебных целях старались запастись сушеной малиной и душицей. Сушили черемуху, которую затем перемалывали и использовали как начинку для пирогов.

Лишь у астраханских татар овощи и фрукты занимали видное место в рационе питания. Для приготовления салатов, кроме огурцов, томатов, сладкого перца, они издавна использовали выращиваемую в своих хозяйствах зелень [14]. Салаты подавали перед основным блюдом обеда. Одновременно на стол выставляли фрукты, в том числе виноград и арбузы. Баклажаны, помидоры, зеленый перец использовали в пищу в сочетании с мясом, в качестве начинки.

1.2.4. Молочная пища

Большое место в пищевом рационе татар принадлежало молоку и молочным продуктам. Коровье молоко шло в пищу в сыром, кипяченом, топленом и квашеном виде. Его добавляли в чай, а также в качестве приправы к кашам и жидким блюдам. Но в основном оно использовалось в переработанном виде. Путем сепарации жировой части молока получали сливки, которые затем перерабатывали в масло.

Пахту, образованную при сбивании масла, использовали в качестве сдобы для теста, подавали на стол с отварным картофелем. Из топленных в духовой печи сливок получали пешкэн каймак, который подавали к чаю. Часть масла перетапливалась для хранения на зиму.

Снятое или пропущенное через сепаратор молоко использовалось для изготовления таких кисломолочных продуктов, как катык, эйрзн, а также творог – эремчек, его разновидности – сезмэ и своеобразного сыра – корт [18]. Для приготовления катыка молоко предварительно кипятили, затем разливали либо в горшки, либо в специальную посуду – катык чилэге. Когда оно остывало до температуры парного молока, его заквашивали небольшим количеством старого катыка. Заквашенное молоко на несколько часов ставили в теплое место, отчего оно превращалось в густую однородную массу, затем его опускали в погреб. Так же катык делали со свеклой.

Для этого в горячее молоко до заквашивания клали очищенную от кожицы и мелко нарезанную свеклу. Катык имел довольно широкое применение. Его употребляли в качестве самостоятельного блюда, им заправляли супы, из него готовили жаждоутоляющий напиток эйрзн (то же – язма) и сезмэ – отжатый катык. Из простокваши отжимали творог – эремчек, который использовался для вареников – эремчек пильмэне и в качестве начинки для ватрушек.

Путем вываривания сахара и добавления масла получали корт, который представлял собой сладковато–кислую массу. Для хранения корт сушили на солнце или в печи, затем измельчали, а смешав с медом, залив сверху

топленным маслом, готовили оригинальное лакомство – кортлы май [17]. Корт использовали и в качестве начинки для сдобного слоеного пирога – гебэдия.

1.2.5. Мясные, мясотестяные и мясокрупяные кушанья

Мясо татары употребляли в основном в отварном виде. Вначале из мяса готовился бульон, затем мясо вынималось из бульона, разрезалось на небольшие плоские кусочки – калжа, и слегка тушилось в масле с луком, морковью и перцем. Если же суп готовили на курином бульоне, то на второе подавалась отварная курица, также нарезанная на кусочки и слегка тушеная. Мясо ставили на стол в большом блюде как с гарниром, так и без него. В отдельной посуде подавались хрен и горчица.

Наиболее распространенным кушаньем была куллама, или бишбармак, а у астраханских татар – турамша. Это древнее блюдо тюркоязычных народов было в пищевом рационе всех групп татар. Гарниром служила крупно нарезанная и отваренная в мясном бульоне лапша. В прошлом это кушанье ели руками, отчего оно получило свое название– куллама (кул – рука).

В праздничные дни, особенно по случаю приезда гостей, готовили фаршированную курицу – тутырган тавык. Для этого курицу осторожно ощипывали, чтобы не порвать кожу. Через отверстие на шее отделяли кожу от мяса и в образовавшееся пространство вливали смесь яиц, взбитых с молоком, в которую добавлялось сливочное масло. Затем курицу варили в котле с небольшим количеством воды [20]. Перед тем как подать на стол, курицу разрубали пополам, а каждую половину еще на четыре части и затем укладывали на блюдо.

Весной и летом употребляли в пищу вяленые мясные продукты (конину, гусятину и колбасу– казылык). Для вяления использовалась брюшная часть конины, нарезанная полосками. Кусочки натирали солью, перцем и ставили для засолки в темное и прохладное место, затем ее подвешивали на несколько месяцев в сухом и теплом месте.

Казылык готовили следующим образом. Тщательно выскобленную и вымытую прямую кишку лошади, предварительно завязав один ее конец шпагатом, начиняли тонко нарезанными подсоленными полосками жирного мяса, взятого из брюшной части. При наполнении следили, чтобы в кишке не оставалось воздуха. Для этого по мере заполнения в нескольких местах кишку прокалывали шилом, чтобы выпустить воздух, после чего завязывали другой ее конец. Несколько десятков наполненных таким образом колбас подвешивали на чердаке для вяления, на два–три месяца [19]. Казылык весной заменял мясо, из него варили супы и ели с хлебом. Обработанная для вяления тушка гуся или утки изнутри и снаружи натиралась солью, затем плотно завертывалась пергаментной бумагой и подвешивалась на чердак, на три–четыре месяца, однако могла храниться и до года.

Вяленые гусь и мясо считались деликатесами. Древним мясокрупным кушаньем является тутырма, представляющая собой кишку лошади или коровы, начиненную рубленой печенью и пшеном (или рисом).

Тутырма варится в котле и подается на стол в горячем виде. Из обработанных ног рогатого скота готовили студень – койка. Использовали в пищу и тщательно обработанные и сваренные в духовой печи конские кишки, а также рубец жвачных животных – кырык карта. Кушанья из субпродуктов обычно готовили поздней осенью, когда резали скот.

Праздничным и в некоторой степени обрядовым блюдом являлись пельмени. Ими угощали молодого зятя и его друзей. Пельмени для зятя – кияу пильмте, приготовленные из молодой баранины или жеребятины, были мельче обычных. Они подавались с бульоном.

Своеобразную группу мясотестяных изделий составляют перемячи. В прошлом начинку для перемячей делали из мелко нарезанного вареного мяса, запекали в духовой печи. Для сочности во время выпекания внутрь добавляли бульон. Перемячи для молодого зятя – кияу пзрзмэче также делались небольшими [10]. Они подавались на стол горячими, иногда с крепким бульоном в чашках.

Распространенным являлся и эчпочмак – изделие в виде треугольника, с начинкой из жирного мяса и лука. Позже в начинку стали добавлять кусочки картофеля.

Древним мясокрупяным кушаньем был бэлеш запеченный в закрытом горшке. Его готовили из кусочков жирного мяса (говядины, жеребятины, гусятины и т.д.) и крупы (полбы, пшена). Но наиболее оригинальным кушаньем является таба бэлеше, испеченный из пресного теста с мясокрупяной же начинкой в большой и глубокой сковороде. Бэлеш делают высоким, с большой нижней и маленькой верхней коркой. В центре верхней корки оставляется отверстие с тестяной пробкой. Выпекается он в духовой печи. В процессе выпекания через отверстие несколько раз добавляется бульон. На стол бэлеш подается горячим в сковороде. Интересен порядок его распределения: вначале срезают верхнюю корку и делят ее на порции, затем раскладывают по порционным тарелкам и начинку (т.е. мясо с рисом), а потом разрезаются и делятся края и нижняя корка.

С мясокрупяной начинкой готовят мелкие или порционные беляши из пресного или дрожжевого теста – вак бэлеш. В день помощи по случаю обработки заколотых гусей и уток – для участвующих в этой работе девушек устраивали угощение, где основным блюдом были мелкие беляши из тщательно обработанных потрохов: голов и лапок птиц – башаяк бэлеше. Они, как и большие беляши, выпекались в духовой печи [15].

Весьма своеобразным изделием является губадия, которая прежде всего характерна для городской кухни. Этот круглый пирог с многослойной начинкой (корт или мясной фарш, отварной рис, крутые рубленые яйца, масло, изюм) – одно из обязательных угощений на торжествах. Астраханские татары его называют корт бэлеше. В татарской кулинарии распространена и сумса – пирожки с мясной или с мясокрупяной начинкой. Их пекут в духовой печи или жарят в котле.

Во время званых обедов на свадьбах подавался плов. Наряду с классическими («бухарский», «персидский»), готовился и местный

«казанский» плов: нарезанное небольшими кусочками отварное мясо, кружочки моркови и репчатого лука тушили в растопленном жиру в котле. Затем добавляли полуотваренный рис, немного бульона и, не перемешивая, оставляли на час на слабом огне. Иногда в плов добавляли распаренный изюм, урюк или курагу. Готовый плов подавали на стол в большой тарелке или на блюде.

1.2.6. Рыбные блюда

Ассортимент рыбных блюд у волго–уральских татар довольно скуп. Рыбу варили, из нее готовили уху, реже ее жарили. Жители приречных районов заготавливали рыбу впрок – солили и вялили. Более характерна рыба была для кухни сибирских и астраханских татар. Здесь она входила в состав как повседневных, так и праздничных блюд. В холодном виде отварную рыбу приправляли зеленью, отварной морковью, томатами, огурцами, сладким перцем и использовали в качестве закуски. Астраханские татары из осетровых рыб готовили плов [12]. Для этого рыба нарезалась на порционные куски, ошпаривалась кипятком, засыпалась рисом и заправлялась топленым маслом. Рыбный плов доводился до готовности в духовой печи.

1.2.7. Напитки

В 19-20 вв. самым популярным напитком был чай. Его пили утром, в обед и вечером, значительно чаще, чем соседние народы. Особенно любимым считался черный байховый чай – индийский и цейлонский. Заваривали его крепким, пили горячим. К чаю отдельно подавали мед или сахар, молоко, масло, а так же топленые сливки. Астраханские татары любили кирпичный крупнолистовой «татарский» чай, его еще называли «калмыцким». Этот чай, как и другие горячие блюда, готовили в котле [19]. Когда вода в котле закипала, в нее засыпали размельченный чай, вливали молоко и кипятили 5–10 мин. Пили его в горячем виде, добавляя по вкусу

соль, масло, иногда черный перец. Нередко такой чай с печеными изделиями заменял обед.

Древним традиционным безалкогольным напитком, как и у других тюркоязычных народов, является айран, получаемый путем разбавления катыка холодной водой. Другим напитком в 19 – н. 20 в., имевшим лишь ритуальное значение, был ширбэт – подслащенная медом вода. Например, у казанских татар во время свадьбы в доме жениха гостям выносили “шербет невесты”. Гости, выпив его, клали на поднос деньги, которые предназначались молодой. У мишарей его использовали при встрече молодой в доме мужа. Татары, живущие в окружении русских, употребляли квас и домашнее пиво.

Древним же практически забытым напитком является буза, которую получали из просяной муки. В качестве хмельного напитка буза встречалась у пензенских мишарей вплоть до середины 20 в. У них использовалась «молодая», т.е. небродившая, буза. В начале XX в, она была известна лишь в качестве обрядового свадебного напитка, ее приносили невесте из дома жениха. Этим приятным и сладковатым напитком угощали подружек и родственниц невесты.

Там, где татары жили в соседстве с башкирами и казахами, в качестве напитка употребляли слегка опьяняющий кисловатый кумыс [20].

Традиционным же алкогольным напитком казанских и приуральских татар были бал и кэрчемэ. Характерно, что в эти медовые напитки, как и в бузу, хмель не клали, а вызывали брожение, поместив их в теплое место.

1.3 Традиционная мордовская кухня

Традиционная мордовская кухня сильно зависела от продуктов, получаемых в хозяйстве, что являлось основными занятиями народа: возделывание земли и разведение животных. Также продукты

собиранья, рыболовства, охоты и пчеловодства вносили разнообразие в традиционном питании мордовской народности.

Пища связана с удовлетворением жизненных потребностей любого народа. Мордовская пища отличается своеобразием приготовления блюд, их вкусовых качеств, а так же богатством национальных традиций. Причем она развивалась не только на основе древних традиций, но и под воздействием соседних народов.

Пища мордвы Республики Мордовия и Дальнего Востока никогда не были объектом специального изучения. Основными источниками для изучения этого момента явились полевые материалы авторов, собранные в экспедиционных поездках в 2002–2009 гг. в местах с преимущественным проживанием мордовского населения в Республике Мордовия и на Дальнем Востоке [20]. Основной объем мордвы, мигрировавшей на Дальний Восток, были выходцами из Атяшевского, Атюрьевского, Большеберезниковского, Дубенского, Инсарского, Кочкуровского, Старошайговского, Теньгушевского и других местечек современной территории Республики Мордовия, а также Пензенской, Самарской, Ульяновской и других областей.

В ходе миграции происходило освоение природной среды, и одновременно устанавливались культурно–бытовые контактные соединения с коренным населением. При контактном проживании заимствования проходили проще и легче, если были похожи хозяйственно–культурные типы, и конечно же, в первую очередь, проще воспринимались блюда, имевшие некоторые сходства с традиционными мордовскими блюдами.

В основу питания мордвы, проживающей непосредственно в Мордовии, составляли продукты земледелия. Так же рацион существенно улучшался за счет продуктов животноводства, рыболовства, охоты, пчеловодства и собиранья. На полях возделывали рожь, просо, ячмень, овес, пшеницу, просо и сажали картофель. На огородах выращивали репу, редьку, капусту, морковь, свеклу, тыкву, огурцы, лук, чеснок и др. К концу 20 в. набор выращиваемых культур практически не изменился, однако появились новые

культуры, такие как томаты, кабачки, баклажаны, фасоль, болгарский перец. С переселением на Дальний Восток мордовская народность также стремилась соблюдать свои традиции в ведении хозяйства и приготовлении блюд.

Главенствующим блюдом, употребляемым всеми и каждый день, является хлеб. По будням хлеб выпекался из ржаной муки, по праздникам – из пшеничной. В прошлом, его пекли с добавлением лебеды. К примеру, в селе Симкино Большеберезниковского района Мордовии в тесто для хлебных изделий добавляли лебеду и называли это марчонь кши, а в поселке Ноглики Ногликского района Сахалинской области добавляли протертый картофель и называли блюдо модамарень кши [19]. Также повсеместно делали «тюрю»: холодное блюдо из остатков хлеба, корочек, сухарей, покрошенных в молоко, квас или простоквашу.

1.3.1. Хлеб и изделия из муки

С хлебом издавна связывалось представление о богатстве, благополучии и счастье. Хлеб был во всех обрядах и молениях. К примеру, в первый день рождения ребенка, совершался обряд «моление хлеба» (чачома кши), который олицетворял принятие новорожденного в члены семьи. С специально испеченным хлебом сповивальница обращалась к покровительнице дома и предкам, с прошением принять нового члена семьи, даровать ему здоровье и счастье. Горбушку от этого хлеба ложили рядом с ребенком для защиты от сглаза.

На сватовство, родственники жениха приносят с собой хлеб (каравай), который в сельской местности пекут сами. После гражданской регистрации или венчания, новобрачных встречают хлебом–солью, это является символом благополучия молодой семьи. Часть родственников сопровождает молодых в дом, осыпая их зернами пшеницы, пшеница и хмелем.

Помимо хлеба выпекались разнообразные изделия, составляющие повседневную, обрядовую и праздничную пищу: пироги, пышки, лепешки, ватрушки и др. Пироги выпекали преимущественно из дрожжевого теста с разнообразной начинкой: мясной, грибной, рыбной, овощной (свекла,

морковь, картофель), ягодной (брусника, земляника, калина, малина), а также с использованием различных круп и творога.

После миграции, на новой территории мордва использует в качестве начинки, кроме вышеуказанных: в г. Шимановске Амурской области и пос. Алексеевск Алданского района Республики Саха– голубику. У мордвы пос. Ноглики Ногликского района Сахалинской области, переселившейся из с. Кабаево и Турдаково Дубенского района Республики Мордовия, любимой начинкой для пирогов является вишня, которую в засушенном виде присылают родственники из Мордовии. В регионах, богатых рыбой, до сих пор очень часто используется рыбная начинка. Например, в г. Магадане ее готовят из палтуса с луком.

Одним из самых любимых блюд мордвы как на территории Мордовии, так и в исследуемых местах, издавна были и остаются блины (пачалксеть), различные по размерам, начинке и способам изготовления. Выпекаются блины, как правило, толстыми. Особенно любила мордва пшеничные блины, которые изготавливались из размолотого пшена или на жидкой пшеничной каше. Так же существовали яичные блины (ал пачалксеть). Употребляли блины с молоком, сметаной, маслом, медом, вареньем и другими продуктами.

Большое распространение получили тонкие блинины, которые, к примеру, в г. Магадане и г. Александровск–Сахалинский ели с красной икрой, а в Мордовии с медом, сметаной и др. Такое блюдо, как блинцы, готовили из картофельного крахмала или пшеничной муки. Из жидкой массы выпекали тонкие блины, а затем разрезали их на мелкие полоски, заливали сметаной и ставили в печь, где они доходили до готовности.

Повсеместно мордва готовила лапшу, преимущественно из картофельного крахмала, а так же ржаной и пшеничной муки [14]. Готовили ее на воде и молоке, заправляя маслом или сметаной. В пос. Ванино Ванинского района Хабаровского края готовят «лапшевик» или «лапшичник»: из пресного теста делают продолговатые тонкие колбаски,

которые отваривают как лапшу, затем промывают; разделяют отварное мясо на небольшие кусочки; готовят омлет и в него добавляют приготовленное мясо, отварные тестяные колбаски, затем ставят в печь или духовку для выпекания. Это блюдо было характерно для мордвы, проживающей в селе Атяшево Атяшевского района, Баево Ардатовского района, Косогоры Большеберезниковского района Мордовии.

Одним из наиболее распространенных в наши дни блюд в Мордовии, являются вареники. Раньше их готовили в воскресные и праздничные дни, однако сегодня они вошли в повседневный рацион. Тесто готовят из пшеничной или ржаной муки. Для начинки используют творог, вареный картофель, ягоды, грибы, рыбу, ливер и т.п. В пос. Алексеевск Алданского района Республики Саха в качестве начинки для вареников используют капусту с луком, жареную на сливочном масле. Так же распространены у мордвы пельмени. Для начинки раньше использовали рубленое свиное или говяжье мясо, сейчас – пропущенное через мясорубку. Зимой пельмени замораживали, тем самым, заготавливая их в прок. Все выше перечисленное так же характерно и для мордвы, проживающей в Мордовии.

1.3.2. Блюда из круп

Большую долю в питании мордвы занимают каши и кисели, которые являются как повседневным, так и обрядовым кушаньем. Кашу готовили из разных круп (пшеница, риса, гороха и др.). Крутую кашу ели с топленным или растительным маслом.

Каша из пшеницы – старинное блюдо мордвы, оно фигурирует во всех обрядах и праздниках. Днем каши назывался последний день пребывания невесты в доме своих родителей. В этот день в доме ее родственников готовилась каша, которую несли невесте для угощения. Молочная пшеничная каша, сдобренная маслом, была обязательной пищей на крестинах. Ее подавали к столу после всех блюд. Сейчас каши в основном употребляют на поминках в качестве ритуального блюда.

Кроме рассыпчатых каш мордва готовила кашицы (вещаям), которые считались праздничным блюдом.

Широко употреблялись кисели (куслят), приготовленные из ржи, гороха, овса. Из гороха и чечевицы варили обычные кисели (куслят): заваривали муку в кипящей подсоленной воде, замешивали блинное тесто, добавляли немного дрожжей, ставили в печь киснуть, затем отваривали.

В селе Баево Ардатовского района Республики Мордовия в кисель добавляли вишню, сухие яблоки, груши и др., а в пос. Майский Совгаванского района Хабаровского края – черемуху, которую предварительно толкли в ступе [18]. Так же был распространен овсяный кисель. Сейчас его готовят из овсяных хлопьев. Для его приготовления берут полкилограмма толченой овсяной муки, заливают кипяченой холодной водой, добавляют 0,5 стакана кефира и кусок ржаного хлеба для заквашивания, каждое утро помешивают. Через пару дней эту массу пропускают через сито и варят кисель с добавлением соли, постоянно помешивая. После приготовления наливают в глубокие тарелки и едят со сметаной. Такой кисель часто готовит мордва г. Шимановска.

1.3.3. Овощи и фрукты

В питании мордвы дальневосточного региона, как в самой Мордовии, велико потребление овощей – картофеля, капусты, моркови, лука, чеснока, редьки, огурцов, свеклы и т. д. Выбор выращиваемых культур в большей степени складывался под влиянием традиционного образа жизни и хозяйства.

Одну из самых важных ролей в рационе питания мордвы как в местах выхода, так на территории переселения занимает картофель, который является главной огородной культурой. Повсеместно отварной или жареный картофель употребляется как самостоятельное блюдо или в качестве гарнира. Для сохранения в картофеле витаминов, углеводов, крахмала, многие хозяйки предпочитают отваривать его в кожуре.

В Камчатском крае из картофеля делают «картовник»: картофель отваривают, очищают от кожуры, толкут, добавляют молоко и яйца, ставят в печь или в духовку, образовавшуюся корочку смазывают маслом. В летнее время и ранней осенью картофель готовили к ужину прямо на улице на таганках или в чугуне [17]. Так же употребляют мелкий картофель. Его варят, очищают от кожуры и жарят на сковороде, до образования румяной корочки.

У мордвы–эрзи – переселенцев из Большеберезниковского и Дубенского районов Мордовии – было распространено блюдо печксезь карчкат. Способ приготовления этого блюда похож на технологию приготовления каши: картофель измельчают и заливают молоком с добавлением масла, затем запекают в печи. Такое блюдо было распространено в пос. Ванино Ванинского района Хабаровского края. В пос. Синегорье Алданского района Республики Саха из картофеля часто каймак. Для этого в картофельное пюре добавляют сметану, яйца, тщательно вымешивают и выкладывают эту массу на пресное тесто, края которого заворачивают и ставят в духовку.

Большое значение в традиционной пище мордвы имеет капуста. Осенью и в начале зимы ее использовали в свежем виде, а в остальное время – квашеную. Иногда с капустой солили огурцы, выкладывая их поочередно рядами. Капуста является основным компонентом мордовских щей, ее едят с картофелем, тушат с мясом, заправляя маслом, а также используют в качестве начинки для пирогов.

Широко использовались в питании мордвы лук, морковь, чеснок, свекла, тыква. Их ели в сыром виде, а так же готовили из них приправу к различным блюдам или как начинку для пирогов. Летом в качестве холодного первого блюда делали окрошку из зеленого лука на воде, простокваше или квасе. Из свеклы в селе Доброполье Уссурийского района Приморского края готовили сладкое кушанье якстерькань прякат: после варки ломтики свеклы укладывали на противень и сушили. В пос. Ванино Ванинского района Хабаровского края из тыквы часто готовят «пецьякат» – для этого ее режут

небольшими кусочками, складывают в чугунок, сверху посыпают сахаром и запекают. Часто употреблялись в пищу огурцы, особенно в летнее время. Ели их свежими, малосольными, а также заготавливали на зиму – солили в бочках, в настоящее время – в стеклянных банках [13].

Из вышеописанных овощей готовили разные первые блюда. Наиболее распространенным ежедневным блюдом являются супы и щи. Под влиянием украинского населения в г. Шимановске Амурской области готовили солянку и борщ. Для приготовления солянки на растительном масле жарили свежую или соленую капусту; отдельно обжаривали мясо, все клали в кастрюлю, заливали водой и варили.

Овощи (морковь, свеклу, помидоры, перец) тушили и добавляли в солянку. Борщ готовили следующим образом: обжаривали также мясо, соленую капусту, предварительно замачивали фасоль, затем все клали в кастрюлю, добавляли картофель. Отдельно обжаривали свеклу, морковь, лук, сало. Перед готовностью добавляли мелко нарезанную свеклу.

1.3.4. Грибы, ягоды, травы.

Что касается садоводства, то мордва, после переселения на Дальний Восток стала заниматься им меньше в связи с климатическими условиями. Многие плодовые деревья не могут выжить в местных условиях [15]. В северных областях Дальнего Востока, отличающихся бедной растительностью, садоводства не было совсем. Поэтому фрукты в основном покупали в магазине или на рынке.

Традиционная система питания мордовских переселенцев складывалась в условиях земледельческого хозяйства с большим набором культурных растений. Этим объясняется тот факт, что после переселения на Дальний Восток они позаимствовали у коренных народов употребление в пищу дикорастущих растений с большим содержанием витаминов. Природа Республики Мордовия и Дальнего Востока отличается многообразием и богатством дикорастущих трав и ягод. «Ягод так много, – говорят жители Приморского и Хабаровского краев, – что собираем их с лета до самого

мороза, например, землянику – первой, а клюкву – последней», а в Мордовии последней собирают рябину.

Мордва дальневосточного региона собирает водянику, голубику, морошку, клюкву, чернику, бруснику, жимолость и др. Едят их в свежем виде, варят из них варенья, перетирают с сахаром, сушат на зиму и используют как начинку для пирогов. В настоящее время ягоду часто замораживают. К примеру, мордва Камчатского края для начинки пирогов использует морошку. Ягоды обдают кипятком, протирают сквозь сито, добавляют сахар и тщательно перемешивают.

Молодые мордовские семьи взяли у коренных народов технологию изготовления пастилы из морошки: морошку пропускают через мясорубку, добавляют сахар, варят до консистенции сметаны, массу выкладывают на противень, покрытый промасленной бумагой, и ставят в духовку для подсушивания.

У мордвы, проживающей в Сахалинской области, в рацион питания вошел папоротник. Как отмечает информатор А.И. Яськина, «его собирают в мае – начале июня. Если он свежий, то замачивают его на 1 ч, если «старый», – то дольше. Затем варят в подсоленной воде 10 мин; тушат морковь, лук, мясо, затем добавляют папоротник, чеснок и соус по-корейски. Папоротник также солят на зиму: его засыпают большим количеством соли и на одну неделю ставят под пресс, затем промывают холодной водой, варят в течение 20 мин, когда остынет, заливают холодным соленым рассолом и также ставят под пресс. Перед употреблением папоротник вымачивают 12 ч. Этот рецепт мордва переняла у корейцев примерно 30 лет назад. Кроме того, папоротник употребляют как в соленом, так и сушеном виде, в качестве приправы к салатам или гарнира к мясному блюду» [13].

Большой популярностью пользуются у мордвы Республики Мордовия и Дальнего Востока грибы (белые грибы, рыжики, волжанки, волнушки, грузди, маслята, опята, подосиновики, подберезовики и др.). Из грибов готовят как первые, так и вторые блюда, к примеру грибную солянку,

которая является праздничным блюдом любого застолья. Кроме того, грибы жарят, солят, маринуют и сушат.

Из дикорастущих трав мордва раньше часто употребляла щавель, дикий лук, дикий чеснок и др. Их использование носило сезонный характер, обычно их употребляли весной, когда заканчивались зимние запасы и резко чувствовалась нехватка витаминов. Многие дикорастущие растения являются одновременно и лекарственными: они богаты витаминами, минеральными и многими другими жизненно необходимыми биологически активными веществами.

1.3.5. Мясо и изделия из него

Животноводство всегда играло важную роль в хозяйстве мордвы как в Мордовии, так и на Дальнем Востоке. Большое обилие трав на выше указанной территории помогало развитию данной отрасли хозяйства, что отразилось на системе питания. Стоит отметить, что мордовские переселенцы везли скот с собой и пытались выращивать его в новых условиях. Об этом свидетельствуют архивные данные. «В 1930–е гг. переселенцам предоставлялись большие льготы в отношении провоза имущества. В частности, все переселенцы из Мордовской АССР могли бесплатно провозить в расчете на семью имущество весом до 2 т, а скот – в количестве, предусмотренном Уставом сельскохозяйственной артели. Для всех лиц, переселявшихся по договоренности в районы Дальнего Востока, провоз багажа оплачивало государство».

Важное место в питании мордвы занимают продукты животноводства. Полевые материалы показывают, что в личном хозяйстве мордва держит коров, лошадей, свиней, овец, коз и домашнюю птицу. На новой территории с начала подсобное хозяйство не приветствовалось, к тому же времени не хватало для их содержания, так как большинство переселенцев и населения было занято в промышленности, рыбном хозяйстве и др. К примеру, в пос. Майский Хабаровского края мордва чаще держала в хозяйстве гусей, уток, кроликов, в редких случаях были коровы, так как здесь было не принято

держат крупный рогатый скот [14]. Стоит отметить, что мордовское население редко резало скот, только в особых случаях: на свадьбу, похороны, в честь гостей. Хозяева сами закалывали домашних животных или приглашали опытных мастеров. Обрядов при этом не проводилось, однако обязательным считалось приготовление селянки. Для этого отваривали мясо, внутренности (печень, почки, сердце, легкие), картофель, добавляли лук и лавровый лист. На селянку было принято приглашать родственников и соседей. Как говорила одна из информаторов, «мяса нужно добавить столько, чтобы на каждую ложку попадал кусок». Это блюдо готовят и сейчас, как на Дальнем Востоке, так и в Мордовии.

В пищу употребляли потроха животных. Сало и мясо засаливали и хранили в специальных кадушках, ведрах в колодцах, позднее в банках.

Нутряной жир солили и хранили так же, как и сало. Мордовское население изготавливало домашнюю колбасу из мяса и субпродуктов домашних животных. Колбасу готовили так: предварительно очищенные и промытые кишки животного начиняли вареным мясом с мелко нарезанным салом, добавляли лук с чесноком и молотый перец. Готовую колбасу укладывали на противень и ставили в духовку на 30 минут, и хранили в погребе, наполненным снегом, а в настоящее время в морозильной камере [19]. Перед употреблением жарили на сковороде с добавлением масла. В городе Шимановске такую колбасу называют «кровянка», из за того что в качестве начинки используют кровь животного, гречневую кашу и сало с приправами. Перед употреблением так же жарят на сковороде с добавлением масла.

Среди праздничных мясных блюд можно заметить холодец, сваренный из свиных или говяжьих ног, головы. Мясо долго отваривают, измельчают, добавляют к нему лук и чеснок, разводят бульоном до густоты сметаны, разливают в блюда и ставят в холод.

Повсеместно мордва заготавливала мясо впрок. Его просаливали в кадушках, где выдерживали в течение нескольких дней. Весной куски

сушили на открытом воздухе или же подвешивали в помещении. Соленая и вяленая свинина была любимым кушаньем мордвы. Сейчас мясо замораживают в морозильных камерах и используют для приготовления разнообразных мясных блюд.

1.3.6. Молочные продукты

В традиционном питании мордвы широко представлены молочные продукты. Молочная и кисломолочная пища очень разнообразна: молоко пьют в сыром и кипяченом виде, используют для приготовления первых блюд, каш, лапши, картофельного пюре, мучных изделий, а так же как лекарство от многих заболеваний.

Кислое молоко у мордвы является традиционным блюдом. На территории Мордовии и Дальнего Востока мордва готовила его из кипяченого или топленого молока, охлаждала до температуры парного и смешивала с закваской. Кислое молоко ели с хлебом, картофелем, кашами, подавали к блинам. Как сообщила жительница г. Шимановска А.Н. Аношкина, по обычаю, человека зашедшего в дом, обязательно угощали таким молоком и яйцами.

Сохранились традиционные способы переработки молока – изготовление творога и масла. Повсеместно творог готовили из прокисшего молока, которое ставили в теплую печку или на плиту, чтобы оно створожилось. Затем этой массой заполняли мешок из ткани и подвешивали или откидывали на дуршлаг, чтобы стекла сыворотка. Из творога на Пасху делают пасху – пропущенный через мясорубку или тщательно протертый свежий творог, смешанный с большим количеством яиц (10–20 штук), сахаром, маслом, изюмом, и добавлением ванилина [20]. Все это помещают в специальную деревянную форму на марлю или холщовую ткань, а сверху кладут пресс для того, чтобы стекла лишняя жидкость.

Для получения масла молоко оставляли в посуде, а затем деревянной ложкой снимали сливки. Масло сбивали деревянными маслобойками, а в настоящее время используют ручные и электрические сепараторы, которые

значительно упрощают процесс и экономят время. Оставшуюся после отделения масла пахту также употребляли в пищу: на ее основе замешивают тесто. Готовое масло промывали в холодной воде. Для более длительного хранения сливочное масло перетапливали, сливали в стеклянные банки и опускали в прохладный погреб.

1.3.7. Рыбные блюда

Мордва с давних пор употребляла в пищу рыбу. Рыбные блюда – украшение стола по будням, и праздникам. Рыбу солят, сушат, вялят, жарят, коптят, запекают, делают заливное, котлеты, тефтели, варят уху, используют как начинку для пирогов и др.

На территории Мордовии используют рыбу, которая водится в реках (р. Сура, Мокша и др.), а на территории Дальнего Востока – морскую (кета, сима, ленок, таймень, горбуша, нерка и др.). По словам жителя г. Магадана М.Г. Наумкина, обычно ловят нерку, кету, кижуч и засаливают. Для этого куски рыбы нужно обвалить в смеси соли и сахара и оставить примерно на 17 ч. После того, как рыба даст сок, ее перекадывают в другую посуду и сверху поливают растительным маслом. Через 40 ч рыба готова к употреблению. Так же есть и другой способ соления рыбы: по-колымски. Для этого любое рыбное филе клали рядами в эмалированную посуду, предварительно пересыпали соляно-сахарной смесью, сверху клали лимон и придавливали грузом. Через сутки рыбу также перекадывали и выдерживали трое суток в прохладном месте.

Мордовское население Дальнего Востока использует в пищу красную икру (горбуши, тайменя и др.). Житель г. Шимановска Амурской области Н.А. Дядюн рассказал о способе ее соления: икру очищают, делают тузлук – солят воду и кладут в нее очищенный картофель. Соль добавляют до тех пор, пока не всплывет картофель. Икру заливают тузлуком на 15 мин, затем вытаскивают на марлю, чтобы стекла вода, и помещают в банки. Для предотвращения порчи, сверху поливают подсолнечным маслом.

Повсеместно среди мордовского населения пользуется популярностью уха из красной или белой рыбы. Для этого чистят рыбу, потрошат и опускают в предварительно подсоленную, кипящую воду, снимают пену, добавляют мелко нарезанный картофель и доводят до готовности. Во время трапезы в уху добавляют лук и укроп. В пос. Сокоч Камчатского края в конце варки в уху добавляют несколько взбитых яиц, как они делали еще до переселения у себя в Большеберезниковском районе Республики Мордовия [10].

В постные дни или жаркую погоду на Камчатке готовят рыбную окрошку. Рыбу чистят, потрошат, промывают, нарезают на куски и отваривают в слегка подсоленной воде. После остывания делят на небольшие кусочки, кладут в большую миску, добавляют мелко нарезанные свежие огурцы, зеленый или репчатый лук, немного укропа, разводят кислым молоком или квасом, иногда добавляют 3–4 ложки сметаны и солят по вкусу. Излюбленным блюдом у мордвы считается холодец из красной рыбы. Тушку потрошат, промывают и режут на куски средней величины. Особой ценностью считается голова, которую тщательно освобождают от жабр и промывают проточной водой. Затем всю рыбу опускают в кипящую, подсоленную воду и кипятят на медленном огне чуть больше часа. Как тушка немного остынет, кусочки рыбы освобождают от костей, перекладывают в глубокую посуду, заливают теплым, процеженным бульоном и охлаждают.

Много различных рецептов из рыбы сообщила жительница г. Магадана А.И. Наумкина. К примеру, часто она жарит котлеты из горбуши, кеты и др. Для этого она берет филе рыбы, рубит на мелкие кусочки, добавляет мелко нарезанный лук, чеснок, майонез, соль, перец, зелень и формирует котлеты. Часто в духовке запекает кусочки рыбы, которые предварительно обмазывает майонезом и сверху добавляет сыр. Постоянным блюдом является уха. Ее варят из налима и кеты. Перед приготовлением добавляют лавровый лист, перец, соль и обжаренную морковь с лимоном. А.И. Наумкина также готовит сельдь, запеченную с яйцами и сметаной. Для этого на сковороду, смазанную жиром, кладет филе сельди и заливает смесью из яиц, сметаны, соли, муки и

нарезанного репчатого лука. В пос. Синегорье Алданского района Республики Саха (Якутия) филе рыбы жарят так: сырые яйца тщательно взбивают, добавляют соль и муку, перед жаркой филе обваливают в этой массе и жарят.

1.3.8. Альтернативные продукты питания

Определенное место в питании мордвы занимают продукты, полученные в результате охотничьего промысла (мясо лося, оленя, медведя, кабана, зайца и др.). Такое мясо шло на приготовление как первых, так и вторых блюд [13]. На супы в основном использовались кости, ребра; на селянку – субпродукты, печень и сердце. В прошлом, для мордвы, проживающей в мордовском крае, было обычно употребление пирогов с мясом зайца.

Мордва сохранила традицию в приготовлении селянки из парного мяса диких животных. Готовили ее из сердца, печени и грудинки, с добавлением картофеля и лука. Особенно часто селянку варили в пос. Ноглики Ногликского района Сахалинской области и считали ее любимым блюдом. К примеру, в г. Магадане ели замороженные, тонко нарезанные кусочки мяса оленей. В настоящее время из мяса оленей часто делают шашлык.

Повсеместно ценнейшим продуктом считалось сало животных. Нутряное сало вытапливали, разливали по стеклянным банкам, охлаждали и хранили до употребления. На нем жарили и тушили еду, а также применяли в народной медицине.

Наряду с охотой и рыболовством большое развитие среди мордвы Республики Мордовия получило разведение пчел. Оно было пасечным. Среднее крестьянское хозяйство имело не более десятка ульев, только в зажиточных хозяйствах были большие пасеки. Мордва, проживающая на Дальнем Востоке, также сохранила любовь к пчеловодству, хотя данный промысел не получил здесь столь широкого распространения, как в средней полосе России. Мед содержит полезные природные вещества и обладает бактерицидным действием, поэтому он является излюбленным лакомством, ритуальной пищей, а так же лечебным средством.

1.3.9. Напитки

Из напитков, употребляемых мордвой, следует указать следующие: «пуре» – хмельной медовый напиток, «поза» – брага, березовый и кленовый соки, пиво, рассол, которые, в настоящее время, употребляются в редких случаях.

На территории Дальнего Востока из национальных безалкогольных напитков широкое применение получил хлебный квас, который в основном употребляется в жаркую погоду [19]. Также квас служит основой для приготовления окрошки. Повсеместно мордва делает его из поджаренных сухарей ржаного хлеба, которые заваривают кипятком и заквашивают, также добавляют для вкуса и запаха мяту, смородиновый лист, изюм, сахар и охлаждают. Особое распространение у мордвы Сахалинской области получил свекольный квас. Для его приготовления отваривали в чугунках натертую сахарную свеклу. Затем в эту массу добавляли муку и формировали лепешки, которые запекали в печи. Готовые лепешки заливали холодной кипяченой водой, а в полученную массу добавляли дрожжи и сахар. Через день брага готова к употреблению и ее спускали в погреб.

В настоящее время жители г. Шимановска, по словам З.П. Тимченко, часто готовят позу из тыквы. Для этого делают закваску из вареной тыквы, смешанной с ржаной мукой, далее из них делают лепешки и обжаривают в печи. Затем лепешки помещают в посуду и заливают холодной кипяченой водой. Раньше добавляли хмель, сейчас же – дрожжи и сахар. Через два дня поза готова к употреблению. Иногда позу делают на березовом соке.

Популярным напитком является чай, заваренный на листьях смородины, малины, душицы, зверобоя, вишни, чабреца, Melissa, липовом цвете и других растениях. К чаю подают мед, сладости и различную выпечку.

К повседневным напиткам можно причислить морсы, компоты и кисели. В зависимости от сезона компот готовят из свежих или сухих фруктов.

В Республике Мордовия компоты чаще готовят из яблок, вишни, сливы, красной и черной смородины, крыжовника и др. Например, переселенцы г.

Магадана готовят из ягод красной смородины, красной рябины, голубики, брусники, жимолости. В г. Шимановске часто заготавливают компот из голубики. Для этого ягоды складывают в банки, заливают холодной кипяченой водой, добавляют 1 ложку спирта или ложку подсолнечного масла и закрывают крышкой.

Широкое распространение получило приготовление домашнего вина. Готовят вино на различных травах, ягодах и фруктах и по традиции заготавливают впрок. К примеру, в пос. Эссо Камчатского края мордва делает домашнее вино из смородины, малины, голубики, жимолости, вишни [15]. Для этого на четыре стакана любых ягод, добавляют четыре стакана сахара, четыре стакана воды, четыре стакана водки и настаивают в темном месте около трех месяцев.

ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Разработаем технологии блюд поволжской кухни, которые можно ввести в меню кафе.

2.1 Товароведческая характеристика блюд

2.1.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке

Каша пшеничная с кроликом в горшочке – второе блюдо с дичью, приготавливаемое в горшочке.

Внешний вид: горшочек установлен на тарелку, в горшочке вязкая каша, заметны кусочки кролика.

Вкус и запах: свойственный мясу кролика и пшеничной крупе, умеренно соленый; аромат свойственный ингредиентам блюда, без посторонних и порочащих признаков.

Цвет: от светло-серого до темно-серого цвет мяса, желтый цвет пшеничной каши.

Консистенция: каша вязкая, мясо кролика мягкое, сочное.

Вариант подачи блюда «Каша пшеничная в горшочке» представлен на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Пример подачи блюда «Каша пшеничная в горшочке»

2.1.2 Окрошка с рыбой

Окрошка с рыбой – холодный суп, приготавливаемый на хлебном квасе, с мясом, овощами или с одними овощами. Гарнир окрошки приготавливают из отварной рыбы, яйца, огурцов, сметаны, добавляют горчицу, зелень петрушки и укропа.

Внешний вид: рыба нарезана кусками, яйцо – рубленое; укроп и петрушка – мелко нашинкованные. Сметану в тарелке перед подачей не размешивают.

Вкус и запах: кисловатый, но без резкой кислотности с ароматом свежих огурцов, петрушки и укропа.

Цвет: бульон от светло до темно-коричневого, может быть мутноватый от сметаны, продукты сохранили характерный цвет.

Консистенция: огурцы свежие, упругие, хрустящие, отварная рыба и отварное яйцо.

Один из способов подачи блюда «Окрошка с рыбой» представлен на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Пример подачи блюда «Окрошка с рыбой»

2.1.3 Кисель из хлеба и сухофруктов

Кисель из хлеба и сухофруктов – холодное сладкое блюдо, приготовленное на отваре сухофруктов и подсушенного пшеничного хлеба.

Внешний вид: кисель остывший, прозрачный, без комков. Не допускается образование пленки на поверхности.

Вкус и запах: вкус сладкий или кисловато-сладкий; запах соответствуют вкусу и аромату сухофруктов, из которых кисель приготовлен.

Цвет: соответствующий цвету сухофруктов светло-коричневый.

Консистенция: сметаны средней густоты, однородная, без комков и плохо проварившегося крахмала.

Подают в креманках при температуре 12-14 °С.

Один из вариантов подачи блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов» представлен на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Пример подачи блюда «Кисель их хлеба и сухофруктов»

2.2 Разработка технологии приготовления блюд

2.2.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке

Рецептура на блюдо «Каша пшеничная с кроликом в горшочке» указана в таблице 2.1.

Рецептура на блюдо «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

Сырье пищевые полуфабрикаты	Норма закладки на 1 порцию, г Брутто
Крупа пшеничная	50
Вода питьевая	160
Мясо кролика	176
Лук репчатый	24
Морковь	25
Масло растительное	20
Соль поваренная пищевая	1
Перец душистый горошком	0,5
Лист лавровый	0,5

Крупа пшеничная поступает на предприятия общественного питания в мешках. Перед варкой крупу просеивают, отделяя цельные зерна и примеси, удаляя мучель, придающую неприятный вкус и мажущуюся консистенцию. Далее крупу промывают теплой водой 2-3 раза, каждый раз меняя воду.

Кролики поступают на предприятия общественного питания обескровленными и потрошенными тушками, либо окорочками и лопатками. Окорочка и лопатки подвергают полной обвалке.

С лука репчатого срезают донце и завязи, затем очищают от сухих листьев (шелухи) и промывают под холодной водой. Нарезают на мелкие кубики. Морковь промывают, очищают, промывают, измельчают на терке.

Разогревают сковороду с растительным маслом. Обжаривают мясо кролика на сильном огне до появления румяной корочки. Мясо вынимают, в той же сковороде пассируют мелко нарезанный лук и измельченную на терке морковь. На дно горшочков укладывают мясо, затем пассированные лук и морковь. Последним слоем укладывают крупу. Сверху кладут лавровый лист и горошину перца, солят. Заливают кипятком, закрывают крышкой и готовят в разогретом до 180 °С жарочном шкафу 1 час.

При подаче на тарелку кладут салфетку и сверху устанавливают горшочек с кашей.

Технологическая схема приготовления блюда представлена на рис. 2.4.

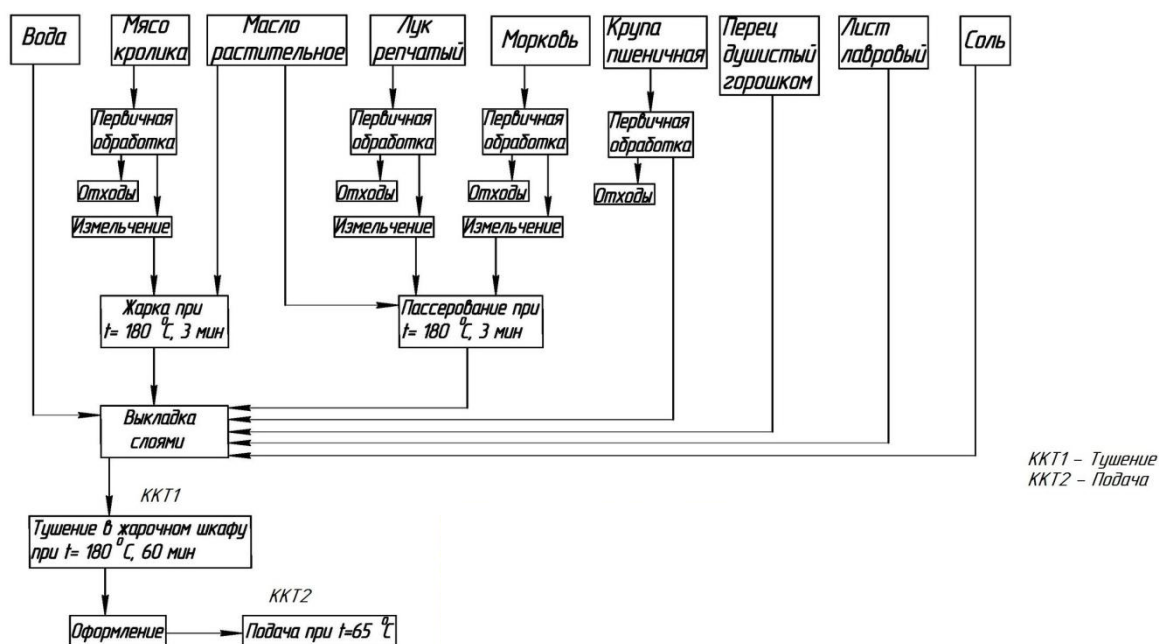


Рис. 2.4. Технологическая схема приготовления блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

2.2.2 Окрошка с рыбой

Рецептура на блюдо «Окрошка с рыбой» представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Рецептура блюда «Окрошка с рыбой»

Сырье пищевые полуфабрикаты	Норма закладки на 1 порцию, г Брутто
Судак (филе)	140
Огурец свежий	50
Квас хлебный	180
Яйцо куриное	40
Горчица	1,5
Сметана 20 % жирности	10
Укроп (зелень)	7
Лук зеленый	7
Петрушка (зелень)	7
Соль поваренная пищевая	1,8
Перец черный молотый	0,5

Рыба поступает на предприятия общественного питания свежей (живой, свежеуснувшей, охлажденной, мороженой), а также соленой. Судак поступает на предприятия общественного питания охлажденный. Обработку судака начинают с удаления жесткого спинного плавника, подрезав мякоть с двух сторон плавника вдоль спинки. Укол плавником вызывает длительное

болезненное воспаление. Рыбу очищают от чешуи, удаляют плавники, отделяют голову, разрезают брюшко, удаляют внутренности, промывают, обсушивают, пластуют. Начинать пластование можно как от головы, так и от хвоста. Подготовленную рыбу кладут на разделочную доску брюшком к себе, вдоль спины делают надрез мякоти до ребер и срезают филе рыбы (пластуют), ведя нож параллельно позвоночнику. В результате пластования получают два филе: одно — с кожей и реберными костями (срезанное с позвоночника), и другое — с кожей, реберными костями и позвоночной костью. Для удаления позвоночной кости филе переворачивают, укладывая на доску кожей вверх, и срезают мякоть с позвоночной кости, оставляя на доске позвоночник. Нарезают готовое филе судака на куски и варят при температуре 85-90 °С 5-7 мин.

Обработка яйца, используемого для приготовления блюд, осуществляется в специальных промаркированных емкостях в следующем порядке: теплым 1-2 %-ным раствором кальцинированной соды, 0,5 %-ным раствором хлорамина или другими разрешенными для этих целей моющими и дезинфицирующими средствами, после чего ополаскивают холодной проточной водой. Чистое яйцо выкладывают в чистую промаркированную посуду. Для приготовления окрошки яйцо отваривают вкрутую 8-10 минут с момента закипания воды. Сваренное вкрутую яйцо очищают от скорлупы и нарезают кубиками.

Огурцы сортируют, промывают, отрезают верхушки и основания плодов. Нарезают кубиками.

Зелень укропа, зелень петрушки и лук зеленый перед использованием перебирают, промывают и удаляют пожелтевшие веточки. Зелень мелко нарезают.

Выкладывают на тарелку куски отварной рыбы, сверху укладывают лук зеленый, яйца и огурцы, нарезанные кубиком, добавляют в смесь горчицу, затем заливают квасом. Добавляют соль, перец, сметану. Сверху посыпают мелкорубленой зеленью.

Схема приготовления блюда представлена на рис. 2.5.

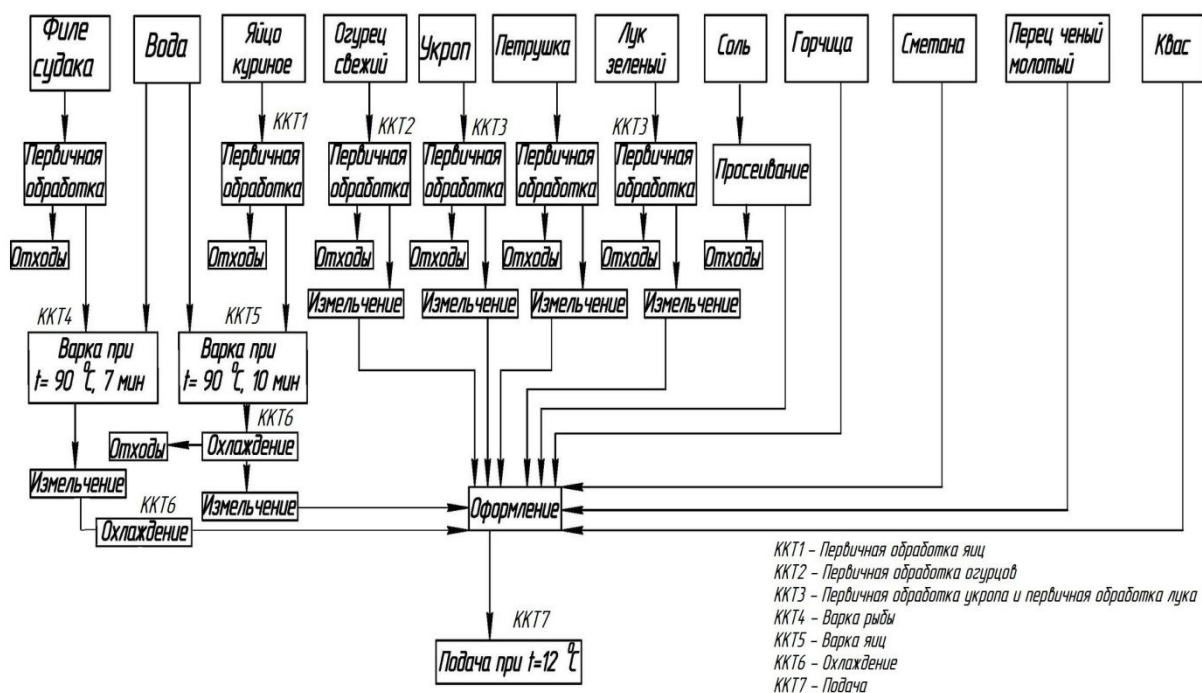


Рис. 2.5. Технологическая схема приготовления блюда «Окрошка с рыбой»

2.2.3 Кисель из хлеба и сухофруктов

Сухофрукты перебирают для удаления примесей, сортируют по видам и промывают в теплой воде.

Хлеб поступает на предприятия общественного питания на деревянных поддонах. Для приготовления киселя хлеб нарезают на куски, высушивают в жарочном шкафу до румяной корочки.

Сахар поступает на предприятия общественного питания в мешках массой 25 и 50 кг. Перед использованием его просеивают и используют далее по назначению.

Заливают подсушенный хлеб водой, добавляют подготовленные сухофрукты и варят при температуре 90-95 °С 20 мин до размягчения. После варки кисель процеживают, добавляют сахар и доводят до кипения. В кипящий отвар вводят растворенный в холодной воде крахмал, снова доводят до кипения.

Подают в креманках, при подаче посыпают сахаром.

Рецептура на блюдо «Кисель из хлеба и сухофруктов» представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Рецептура блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Сырье пищевые полуфабрикаты	Норма закладки на 1 порцию, г Брутто
Хлеб белый пшеничный	50
Сухофрукты	25
Сахар	25
Крахмал картофельный	8
Вода питьевая	150

Схема приготовления блюда представлена на рис. 2.6.

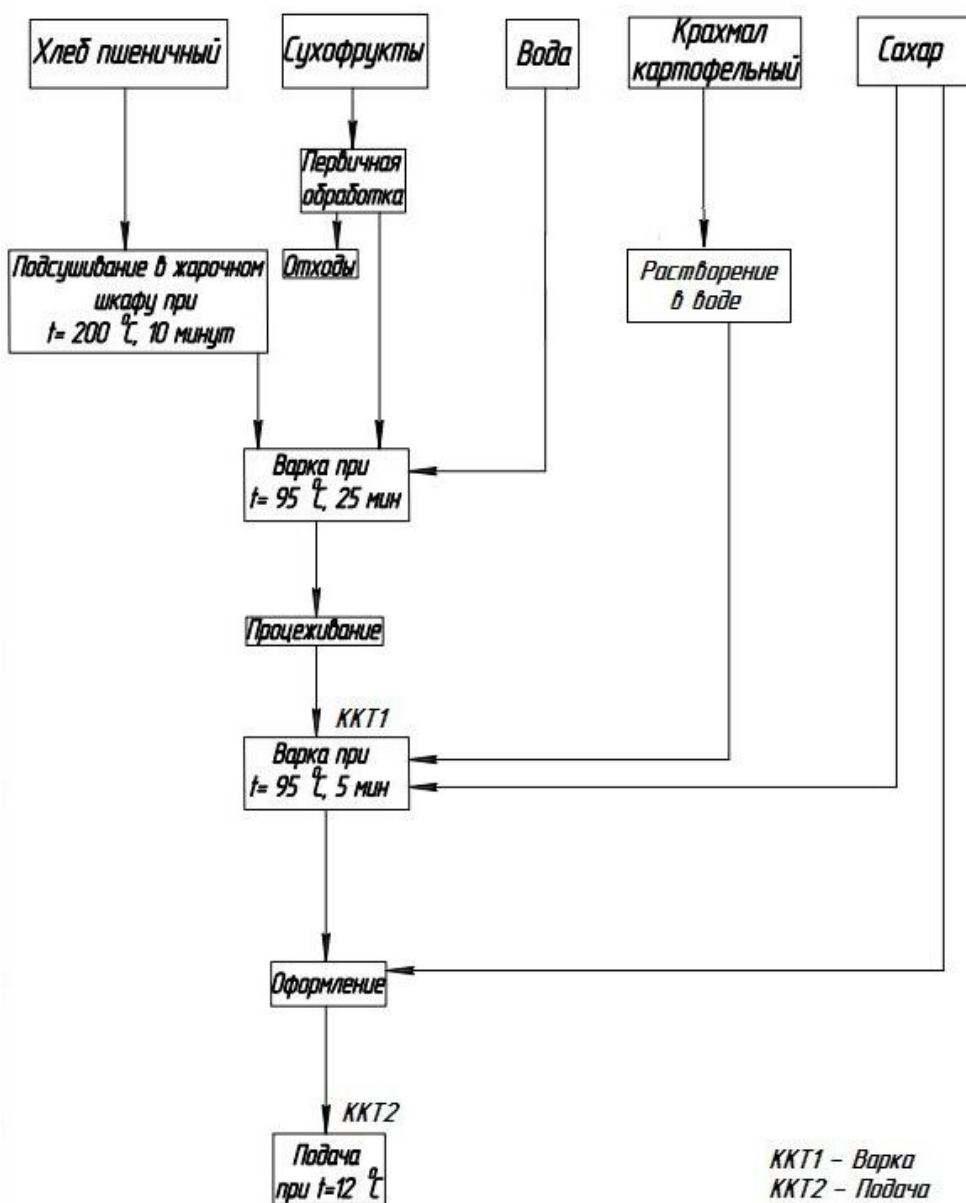


Рис. 2.6. Технологическая схема приготовления блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Технологические схемы приготовления блюд представлены также в Приложении 1. Техничко-технологические карты на предложенные блюда приведены в Приложении 2.

2.3 Расчет времени приготовления блюд

2.3.1 Каша пшеничная в горшочке

В таблице 2.4 указано время, затраченное на практике, необходимое для приготовления 1 порции блюда «Каша пшеничная в горшочке».

Таблица 2.4

Время приготовления «Каша пшеничная в горшочке»

Наименование операции	Время, затрачиваемое на выполнение операции, мин.
Обвалка кролика	10
Обработка лука репчатого, моркови, нарезка	5
Обработка крупы пшеничной	2
Жарка кролика	2
Пассировка лука репчатого и моркови	3
Наполнение горшочка ингредиентами блюда	1
Тушение в жарочном шкафу	60
Оформление	0,5
Итого	83,5

При контрольной проработке блюда на практике некоторые операции выполнялись предварительно: обвалка кролика, обработка репчатого лука и моркови, обработка крупы пшеничной, жарка кролика, пассировка лука репчатого и моркови, наполнение горшочка. Рекомендуется также довести блюдо до полуготовности.

В результате выполнения вышеперечисленных операций заранее время приготовления 1 порции блюда составила 20 минут, что соответствует нормам времени ожидания блюда в кафе.

2.3.2 Окрошка с рыбой

В таблице 2.5 указано время, измеренное при контрольной проработке, необходимое для приготовления 1 порции блюда «Окрошка с рыбой».

Таблица 2.5

Время приготовления «Окрошка с рыбой»

Наименование операции	Время, затрачиваемое на выполнение операции, мин
Обработка рыбы	10
Варка рыбы	7
Обработка яиц	2
Варка яиц вкрутую	11
Обработка огурцов, зелени	2
Нарезка рыбы, яиц, огурцов, зелени	2
Оформление	1
Итого	35

При контрольной проработке блюда ряд операций выполнялась предварительно: обработка и варка рыбы, обработка и варка яиц, обработка огурцов и зелени.

При выполнении перечисленных операций предварительно длительность приготовления 1 порции блюда составила 3 мин, что соответствует нормам времени ожидания блюда в кафе.

2.3.3 Кисель из хлеба и сухофруктов

В таблице 2.6 указано время, измеренное при контрольной проработке, необходимое для приготовления 1 порции блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов».

Таблица 2.6

Время приготовления «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Наименование операции	Время, затрачиваемое на выполнение операции, мин.
Обработка сухофруктов	2
Нарезка, подсушивание хлеба	10
Варка	20
Растворение крахмала в воде	1
Варка с добавлением крахмала	5
Оформление	1
Итого	39

При контрольной проработке блюда предварительно провели обработку сухофруктов, подсушивание хлеба и варку без добавления крахмала.

При выполнении вышеуказанных операций предварительно длительность приготовления 1 порции блюда составила 7 мин, что соответствует нормам времени ожидания блюда в кафе.

2.4 Расчет материального баланса производства

Количество отходов и потерь при холодной и тепловой обработке сырья установлено нормативами, размещенными в действующем Сборнике рецептов.

2.4.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке

Количество отходов при холодной обработке определяется по формуле (2.1):

$$M_{отх} = \frac{M_{бр} \cdot K_{отх}}{100}, \quad (2.1)$$

где $M_{бр}$ – масса сырья брутто, (г);

$K_{отх}$ – отходы сырья соответствующей кондиции, %.

Мясо кролика:

$$M_{отх} = \frac{176 \cdot 5}{100} = 8,8 \text{ г.}$$

Лук репчатый:

$$M_{отх} = \frac{24 \cdot 16}{100} = 3,84 \text{ г.}$$

Морковь свежая:

$$M_{отх} = \frac{25 \cdot 25}{100} = 6,25 \text{ г.}$$

Полученные данные при выполнении расчетов отходов при производстве блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке» указаны в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Количество отходов при холодной обработке сырья

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса брутто, г	Масса отходов после холодной обработки, г
Мясо кролика	176	8,8
Лук репчатый	24	3,84
Морковь свежая	25	6,25

Вычислим массу нетто (г) каждого ингредиента, применив формулу (2.2):

$$M_n = \frac{M_{бр} \cdot (100 - K_{отх})}{100}, \quad (2.2)$$

где M_n – масса нетто сырья, г;

$M_{бр}$ – масса сырья брутто, г;

$K_{отх}$ – отходы сырья соответствующей кондиции, %.

Мясо кролика:

$$M_n = \frac{176 \cdot (100 - 5)}{100} = 160,5 \text{ г.}$$

Лук репчатый:

$$M_n = \frac{24 \cdot (100 - 16)}{100} = 23,1 \text{ г.}$$

Морковь свежая:

$$M_n = \frac{25 \cdot (100 - 25)}{100} = 23,4 \text{ г.}$$

Результаты произведенных расчетов сведем в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Масса нетто для блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса нетто, после холодной обработки, г
Мясо кролика	160,5
Лук репчатый	23,1
Морковь свежая	23,4

В процессе термической обработки сырья его масса меняется в зависимости от вида сырья и способа его тепловой обработки.

Рассчитывают количество потерь (кг) в результате термической обработки массы сырья нетто или полуфабриката, используя формулу (2.3):

$$M_n = \frac{M_n \cdot K_n}{100}, \quad (2.3)$$

где M_n – масса сырья нетто или полуфабриката, кг;

K_n – количество потерь при тепловой обработке, %.

Мясо кролика:

$$M_n = \frac{160,5 \cdot 3}{100} = 4,8 \text{ г.}$$

Лук репчатый:

$$M_n = \frac{23,1 \cdot 26}{100} = 6 \text{ г.}$$

Морковь свежая:

$$M_n = \frac{23,4 \cdot 32}{100} = 7,5 \text{ г.}$$

Рассчитанные потери при термической обработке сырья представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9

Количество отходов при тепловой обработке сырья

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса нетто после холодной обработки, г	Количество потерь при тепловой обработке, г
Мясо кролика	160,5	4,8
Лук репчатый	23,1	6
Морковь свежая	23,4	7,5

Вычислим массу готового продукта с помощью формулы (2.4):

$$M_z = \frac{M_n \cdot (100 - K_n)}{100}, \quad (2.4)$$

где K_n – количество потерь при тепловой обработке, %.

Мясо кролика:

$$M_z = \frac{160,5 \cdot (100 - 3)}{100} = 153 \text{ г.}$$

Лук репчатый:

$$M_z = \frac{23,1 \cdot (100 - 26)}{100} = 22,5 \text{ г.}$$

Морковь свежая:

$$M_z = \frac{23,4 \cdot (100 - 32)}{100} = 22,5 \text{ г.}$$

Масса готового блюда представлена в таблице 2.10.

Таблица 2.10

Определение массы готового изделия

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса готового изделия, г
1	2	3
1	Крупа пшеничная	200
2	Мясо кролика	153
3	Лук репчатый	22,5

4	Морковь	22,5
---	---------	------

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3
5	Масло растительное	20
6	Соль поваренная пищевая	1
7	Перец душистый горошком	0,5
8	Лист лавровый	0,5
9	Выход готового изделия	420

Произведем расчеты пищевой и энергетической ценности блюда.

Для этого необходимо выбрать пищевую и энергетическую ценность компонентов, находящихся в составе блюда. Пищевая ценность ингредиентов представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Пищевая ценность продуктов

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
		Белки	Жиры	Углеводы
1	Крупа пшеничная	11,5	1,3	6,2
2	Мясо кролика	21	8	0
3	Лук репчатый	1,4	0	10,4
4	Морковь	1,3	0,1	6,9
5	Масло растительное	0	99	0
6	Соль поваренная пищевая	0	0	0
7	Перец душистый горошком	6,1	8,7	50,5
8	Лист лавровый	7,6	8,4	48,7

Рассчитаем пищевую ценность блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке».

Крупа пшеничная:

белков $11,5 \cdot 200/100 = 23$ г;

жиров $1,3 \cdot 200/100 = 2,6$ г;

углеводов $6,2 \cdot 200/100 = 12,4$ г.

Мясо кролика:

белков $21 \cdot 153/100 = 32,13$ г;

жиров $8 \cdot 153/100 = 12,24$ г;

углеводов 0 г.

Лук репчатый:

белков $1,4 \cdot 22,5/100 = 0,32$ г;

жиров 0 г;
углеводов $10,4 \cdot 22,5/100 = 2,34$ г.

Морковь:

белков $1,3 \cdot 22,5/100 = 0,3$ г;
жиров $0,1 \cdot 22,5/100 = 0,02$ г;
углеводов $6,9 \cdot 22,5/100 = 1,55$ г.

Масло растительное:

белков 0 г;
жиров $99 \cdot 20/100 = 19,8$ г;
углеводов 0 г.

Соль поваренная пищевая:

белков 0 г;
жиров 0 г;
углеводов 0 г.

Перец душистый горошком:

белков $6,1 \cdot 0,5/100 = 0,03$ г;
жиров $8,7 \cdot 0,5/100 = 0,04$ г;
углеводов $50,5 \cdot 0,5/100 = 0,25$ г.

Лист лавровый:

белков $7,6 \cdot 0,5/100 = 0,038$ г;
жиров $8,4 \cdot 0,5/100 = 0,04$ г;
углеводов $48,7 \cdot 0,5/100 = 0,24$ г.

Полученные данные при выполнении расчетов пищевой ценности блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке» отражены в таблице 2.12.

Таблица 2.12

Общая масса пищевой ценности

Наименование готового изделия	Пищевая ценность на 420 г изделия:		
	Белки	Жиры	Углеводы
«Каша пшеничная с кроликом в горшочке»	55,82	34,74	16,78

Расчет энергетической ценности

Рассчитаем энергетическую ценность блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке».

Известно, что калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, значит, можно вычислить энергетическую ценность 1 порции блюда (420 г):

«Каша пшеничная с кроликом в горшочке»:

белков 4,0 ккал (16,7 кДж) · 55,82 = 223 ккал (931,03 кДж);

жиров 9,0 ккал (37,7 кДж) · 34,74 = 311,94 ккал (1306,68 кДж);

углеводов 3,75 ккал (15,7 кДж) · 16,78 = 61,09 ккал (255,75 кДж).

Из этого следует, что энергетическая ценность 420 г готового блюда составляет:

223 ккал (931,03 кДж) + 311,94 ккал (1306,68 кДж) + 61,09 ккал (255,75 кДж) = 596,03 ккал (2493,46 кДж).

Энергетическая ценность 100 г готового блюда равна:

53,09 ккал (221,67 кДж) + 74,27 ккал (311,11 кДж) + 14,55 ккал (60,89 кДж) = 141,91 ккал (583,67 кДж).

2.4.2 Окрошка с рыбой

Количество отходов при холодной обработке определяется по формуле (2.1).

Судак (филе с кожей):

$$M_{отх} = \frac{140 \cdot 40}{100} = 56 \text{ г.}$$

Огурец свежий:

$$M_{отх} = \frac{50 \cdot 5}{100} = 2,5 \text{ г.}$$

Укроп (зелень):

$$M_{отх} = \frac{7 \cdot 26}{100} = 1,82 \text{ г.}$$

Петрушка (зелень):

$$M_{отх} = \frac{7 \cdot 26}{100} = 1,82 \text{ г.}$$

Лук зеленый:

$$M_{отх} = \frac{7 \cdot 20}{100} = 1,4 \text{ г.}$$

Полученные данные при выполнении расчетов отходов при производстве блюда «Окрошка с рыбой» указаны в таблице 2.13.

Таблица 2.13

Количество отходов при холодной обработке сырья

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса брутто, г	Масса отходов после холодной обработки, г
Судак	140	56
Огурец свежий	50	2,5
Укроп (зелень)	7	1,82
Петрушка (зелень)	7	1,82
Лук зеленый	7	1,4

Вычислим массу нетто (г) каждого ингредиента, применив формулу (2.2).

Судак (филе с кожей):

$$M_n = \frac{140 \cdot (100 - 56)}{100} = 84 \text{ г.}$$

Огурец свежий:

$$M_n = \frac{50 \cdot (100 - 2,5)}{100} = 48,75 \text{ г.}$$

Укроп (зелень):

$$M_n = \frac{7 \cdot (100 - 1,82)}{100} = 6,87 \text{ г.}$$

Петрушка (зелень):

$$M_n = \frac{7 \cdot (100 - 1,82)}{100} = 6,87 \text{ г.}$$

Лук зеленый:

$$M_n = \frac{7 \cdot (100 - 1,4)}{100} = 6,9 \text{ г.}$$

Результаты произведенных расчетов сведем в таблице 2.14.

Таблица 2.14

Масса нетто для блюда «Окрошка с рыбой»

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса нетто, после холодной обработки, г
Судак	84
Огурец свежий	48,75

Укроп (зелень)	6,87
Петрушка (зелень)	6,87
Лук зеленый	6,9

В процессе термической обработки сырья его масса меняется в зависимости от вида сырья и способа его тепловой обработки.

Рассчитывают количество потерь (кг) в результате термической обработки массы сырья нетто или полуфабриката, используя формулу (2.3).

Судак (филе с кожей):

$$M_n = \frac{84 \cdot 18}{100} = 15,12 \text{ г.}$$

Рассчитанные потери при термической обработке сырья представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15

Количество отходов при тепловой обработке сырья

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса нетто после холодной обработки, г	Количество потерь при тепловой обработке г
Судак (филе с кожей)	84	15,12

Вычислим массу готового продукта с помощью формулы (2.4).

Судак (филе с кожей):

$$M_z = \frac{84 \cdot (100 - 15,12)}{100} = 72 \text{ г.}$$

Масса готового блюда представлена в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Определение массы готового изделия

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса готового изделия, г
1	Судак (филе с кожей)	72
2	Огурец свежий	48,75
3	Квас хлебный	180
4	Яйцо куриное	40
5	Горчица	1,5
6	Сметана 20 % жирности	10
7	Укроп (зелень)	6,87
8	Лук зеленый	6,9
9	Петрушка (зелень)	6,87
10	Соль поваренная пищевая	1,8
11	Перец черный молотый	0,5
12	Выход готового изделия	375

Произведем расчеты пищевой и энергетической ценности блюда «Окрошка с рыбой».

Для этого необходимо выбрать пищевую и энергетическую ценность компонентов, находящихся в составе блюда. Пищевая ценность ингредиентов представлена в таблице 2.17.

Таблица 2.17

Пищевая ценность продуктов

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
		Белки	Жиры	Углеводы
1	Судак (филе с кожей)	18,4	1,1	0
2	Огурец свежий	0,8	0,1	2,8
3	Квас хлебный	0,2	0	5,2
4	Яйцо куриное	12,7	10,9	0,7
5	Горчица	5,7	6,4	22
6	Сметана 20 % жирности	2,8	20	3,2
7	Укроп (зелень)	2,5	0,5	6,3
8	Лук зеленый	1,3	0	4,6
9	Петрушка (зелень)	3,7	0,4	7,6
10	Соль поваренная пищевая	0	0	0
11	Перец черный молотый	10,4	3,3	38,7

Рассчитаем пищевую ценность блюда «Окрошка с рыбой».

Судак (филе с кожей):

белков $18,4 \cdot 72/100 = 13,25$ г;

жиров $1,1 \cdot 72/100 = 0,79$ г;

углеводов 0 г.

Огурец свежий:

белков $0,8 \cdot 48,75/100 = 0,39$ г;

жиров $0,1 \cdot 48,75/100 = 0,05$ г;

углеводов $2,8 \cdot 48,75/100 = 1,37$ г.

Квас хлебный:

белков $0,2 \cdot 180/100 = 0,36$ г;

жиров 0 г;

углеводов $5,2 \cdot 180/100 = 9,36$ г.

Яйцо куриное:

белков $12,7 \cdot 40/100 = 5,08$ г;

жиров $10,9 \cdot 40/100 = 4,36$ г;

углеводов $0,7 \cdot 40/100 = 0,28$ г.

Горчица:

белков $5,7 \cdot 1,5/100 = 0,09$ г;

жиров $6,4 \cdot 1,5/100 = 0,1$ г;

углеводов $22 \cdot 1,5/100 = 0,33$ г.

Сметана 20 % жирности:

белков $2,8 \cdot 10/100 = 0,28$ г;

жиров $20 \cdot 10/100 = 2$ г;

углеводов $3,2 \cdot 10/100 = 0,32$ г.

Укроп (зелень):

белков $2,5 \cdot 6,87/100 = 0,17$ г;

жиров $0,5 \cdot 6,87/100 = 0,03$ г;

углеводов $6,3 \cdot 6,87/100 = 0,43$ г.

Петрушка (зелень):

белков $3,7 \cdot 6,87/100 = 0,25$ г;

жиров $0,4 \cdot 6,87/100 = 0,03$ г;

углеводов $7,6 \cdot 6,87/100 = 0,52$ г.

Лук зеленый:

белков $1,3 \cdot 6,9/100 = 0,09$ г;

жиров 0 г;

углеводов $4,6 \cdot 6,9/100 = 0,32$ г.

Соль поваренная пищевая:

белков 0 г;

жиров 0 г;

углеводов 0 г.

Перец черный молотый:

белков $10,4 \cdot 0,5/100 = 0,05$ г;

жиров $3,3 \cdot 0,5/100 = 0,02$ г;

углеводов $38,7 \cdot 0,5/100 = 0,19$ г.

Полученные данные при выполнении расчетов пищевой ценности блюда «Окрошка с рыбой» сведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18

Общая масса пищевой ценности

Наименование готового изделия	Пищевая ценность на 375 г изделия:		
	Белки	Жиры	Углеводы
«Окрошка с рыбой»	20,01	7,38	13,12

Расчет энергетической ценности

Рассчитаем энергетическую ценность блюда «Окрошка с рыбой».

Известно, что калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, значит, можно вычислить энергетическую ценность 1 порции блюда (375 г):

белков 4,0 ккал (16,7 кДж) · 20,01 = 80,04 ккал (334,17 кДж);

жиров 9,0 ккал (37,7 кДж) · 7,38 = 66,42 ккал (278,23 кДж);

углеводов 3,75 ккал (15,7 кДж) · 13,12 = 49,2 ккал (205,98 кДж).

Из этого следует, что энергетическая ценность 375 г готового блюда составляет:

80,04 ккал (334,17 кДж) + 66,42 ккал (278,23 кДж) + 49,2 ккал (205,98 кДж) = 195,66 ккал (818,38 кДж).

Энергетическая ценность в 100 г готового блюда продукции равна:

21,34 ккал (89,11 кДж) + 17,71 ккал (74,19 кДж) + 13,12 ккал (54,93 кДж) = 52,17 ккал (218,23 кДж).

2.4.3 Кисель из хлеба и сухофруктов

Количество отходов при холодной обработке определяется по формуле (2.1).

Сухофрукты:

$$M_{отх} = \frac{25 \cdot 5}{100} = 0,75 \text{ г.}$$

Полученные данные при выполнении расчетов отходов производства блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов» указаны в таблице 2.19.

Таблица 2.19

Количество отходов при холодной обработке сырья

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса брутто, г	Масса отходов после холодной обработки, г
Сухофрукты	25	0,75

Вычислим массу нетто (г) каждого ингредиента, применив формулу (2.2).

Сухофрукты:

$$M_n = \frac{25 \cdot (100 - 0,75)}{100} = 24,8 \text{ г.}$$

Результаты произведенных расчетов сведем в таблице 2.20.

Таблица 2.20

Масса нетто для блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса нетто, после холодной обработки, г
Сухофрукты	24,8

В процессе термической обработки сырья его масса меняется в зависимости от вида сырья и способа его тепловой обработки.

Рассчитывают количество потерь (кг) в результате термической обработки массы сырья нетто или полуфабриката, используя формулу (2.3).

Хлеб пшеничный:

$$M_n = \frac{50 \cdot 16}{100} = 7,8 \text{ г.}$$

Рассчитанные потери при термической обработке сырья представлены в таблице 2.21.

Таблица 2.21

Количество отходов при тепловой обработке сырья

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса нетто после холодной обработки, г	Количество потерь при тепловой обработке, г
Хлеб пшеничный	50	7,8

Вычислим массу готового продукта с помощью формулы (2.4).

Хлеб пшеничный:

$$M_g = \frac{50 \cdot (100 - 7,8)}{100} = 42,2 \text{ г.}$$

Масса готового блюда представлена в таблице 2.22.

Определение массы готового изделия

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса готового изделия, г
1	Хлеб белый пшеничный	42,2
2	Сухофрукты	24,8
3	Сахар	25
4	Картофельный крахмал	8
5	Вода питьевая	150
6	Выход готового блюда	250

Произведем расчеты пищевой и энергетической ценности блюда.

Для этого необходимо выбрать пищевую и энергетическую ценность компонентов, находящихся в составе блюда. Пищевая ценность ингредиентов представлена в таблице 2.23.

Пищевая ценность продуктов

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
		Белки	Жиры	Углеводы
1	Хлеб белый пшеничный	8,1	1	48,8
2	Сухофрукты	2,2	0,1	59
3	Сахар	0	0	99
4	Крахмал картофельный	0,1	0	79,6
5	Вода питьевая	0	0	0

Рассчитаем пищевую ценность блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов».

Хлеб белый пшеничный:

белков $8,1 \cdot 24,8/100 = 2,01$ г;

жиров $1 \cdot 24,8/100 = 0,248$ г;

углеводов $48,8 \cdot 24,8/100 = 12,1$ г.

Сухофрукты:

белков $2,2 \cdot 42,2/100 = 0,93$ г;

жиров $0,1 \cdot 42,2/100 = 0,04$ г;

углеводов $59 \cdot 42,2/100 = 24,9$ г.

Сахар:

белков 0 г;

жиров 0 г;

углеводов $99 \cdot 25/100 = 24,75$ г.

Крахмал картофельный:

белков $0,1 \cdot 8/100 = 0,01$ г;

жиров 0 г;

углеводов $79,6 \cdot 8/100 = 6,37$ г.

Вода:

белков 0 г;

жиров 0 г;

углеводов 0 г.

Полученные данные при выполнении расчетов пищевой ценности блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов» отражены в таблице 2.24.

Таблица 2.24

Общая пищевая ценность

Наименование готового изделия	Пищевая ценность на 250 г изделия:		
	Белки	Жиры	Углеводы
«Кисель из хлеба и сухофруктов»	2,95	0,29	68,12

Расчет энергетической ценности

Рассчитаем энергетическую ценность блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов».

Известно, что калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, значит, можно вычислить энергетическую ценность 1 порции блюда (250 г):

белков $4,0$ ккал ($16,7$ кДж) $\cdot 2,95 = 11,8$ ккал ($44,26$ кДж);

жиров $9,0$ ккал ($37,7$ кДж) $\cdot 0,29 = 2,61$ ккал ($10,93$ кДж);

углеводов $3,75$ ккал ($15,7$ кДж) $\cdot 68,12 = 255,45$ ккал ($1069,48$ кДж).

Из этого следует, что энергетическая ценность 250 г готового блюда составляет:

$11,8$ ккал ($44,26$ кДж) + $2,61$ ккал ($10,93$ кДж) + $255,45$ ккал ($1069,48$ кДж) = $269,86$ ккал ($1124,67$ кДж).

Энергетическая ценность 100 г готового блюда равна:

$4,6$ ккал ($17,7$ кДж) + $1,04$ ккал ($4,37$ кДж) + $102,18$ ккал ($427,79$ кДж) = $107,82$ ккал ($449,86$ кДж).

ГЛАВА 3 ПЛАН ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ

3.1 Каша пшеничная с кроликом в горшочке

Первый этап составления плана ХАССП представляет собой подбор нормативной документации, составленной для каждого компонента блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке». Перечень необходимых документов представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

Наименование ингредиента	Нормативный документ
Крупа пшеничная	ГОСТ 276-60 Крупа пшеничная (полтавская, «Артек»). Технические условия
Вода питьевая	ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества
Мясо кролика	ГОСТ 27747-88 Мясо кроликов. Технические условия
Лук репчатый	ГОСТ 1723-2015 Лук репчатый свежий для промышленной обработки. Технические условия
Морковь	ГОСТ 33540-2015 Морковь столовая свежая для промышленной переработки. Технические условия
Масло растительное	ГОСТ 1129-2013 Масло подсолнечное. Технические условия
Соль поваренная пищевая	ГОСТ Р 51574-2000 Соль поваренная пищевая. Технические условия
Перец душистый горошком	ГОСТ 29045-91 Пряности. Перец душистый. Технические условия
Лист лавровый	ГОСТ 17594-81 Лист лавровый сухой. Технические условия

Второй этап включает анализ возможных рисков, сопровождающих производство блюда и влияющих на его качество. Выявленные риски указаны в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
1	2
Микробиологические факторы	Яйца гельминтов, паразиты, БГКП (бактерии группы кишечной палочки), <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Listeria</i> , <i>Pasteurella</i> , <i>Clostridium botulinum</i> , плесени, КМАФАнМ, цисты кишечных палочек простейших
Химические факторы	Токсичные элементы (Hg, Pb, Cd, As, Cu, Zn, Sr, Cs,

1	2
	Na, Ca, K, Fe), радионуклиды, антибиотики, пестициды, микотоксины, нитраты, нитриты, афлатоксины, моющие средства
Физические факторы	Личные вещи, продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти), посторонние примеси, упаковочные материалы, насекомые

Третий этап включает в себя выбор опасностей, образующихся в ходе производства блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке». Учитываемые опасные факторы отражены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета факторов
1	2	3	4	5
Микробиологические показатели				
1	Яйца гельминтов	3	3	-
2	Паразиты	3	2	-
3	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	4	+
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	3	3	-
5	<i>Salmonella</i>	3	4	+
6	<i>Escherichia coli</i>	3	3	-
7	<i>Streptococcus</i>	3	3	-
8	<i>Listeria</i>	3	2	-
9	<i>Pasteurella</i>	2	2	-
10	<i>Clostridium botulinum</i>	3	2	-
11	Плесени	2	2	-
12	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы)	3	2	-
13	Цисты кишечных палочек, простейших	2	2	-
Химические факторы				
14	Токсичные элементы (Hg, Pb, Cd, As, Cu, Zn, Sr, Cs, Na, Ca, K, Fe)	2	1	-
15	Радионуклиды	2	1	-
16	Антибиотики	2	1	-
17	Пестициды	2	1	-
18	Нитраты	2	1	-
19	Нитриты	2	1	-
20	Микотоксины	2	1	-
21	Афлатоксины	2	1	-
22	Моющие средства	2	1	-

1	2	3	4	5
Физические факторы				
23	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	2	2	-
24	Личные вещи	2	1	-
25	Упаковочные материалы	2	2	-
26	Насекомые	2	2	-

Четвертый этап составления плана ХАССП – это выбор контрольных критических точек (ККТ), отраженный на рис. 2.4.

После анализа всех опасных факторов, составлен план НАССР, отражен в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Рабочий план ХАССП

План ХАССП						
Продукт: Каша пшеничная с кроликом в горшочке						
Описание продукта: каша пшеничная, подаваемая в горшочке, в массе продукта заметны кусочки тушеного кролика						
Условия хранения: при хранении на мармите не более 3 ч. при $t=65^{\circ}\text{C}$						
Способ реализации: подаются в горшочках, установленных на тарелки						
Целевая группа потребителей и предполагаемые использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Ответственный	
ККТ 1, Тушение в жарочном шкафу	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурного режима	Температура тушения 180°C в течение 60 мин.	Измерение температуры в продукте специальным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей
ККТ 2, Подача	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение температурного режима и времени реализации	Время реализации в течение 3 ч.	Маркировка продукта	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных режимов

3.2 Окрошка с рыбой

Первый этап составления плана ХАССП представляет собой подбор нормативной документации, составленной для каждого компонента блюда «Окрошка с рыбой». Перечень необходимых документов представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Окрошка с рыбой»

Наименование ингредиента	Нормативный документ
Судак (филе)	ГОСТ 814-96 Рыба охлажденная. Технические условия
Огурец свежий	ГОСТ 1726-85 Огурцы свежие. Технические условия
Квас хлебный	ГОСТ 31494-2012 Квасы. Общие технические условия
Яйцо куриное	ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые. Технические условия
Горчица	РСТ РСФСР 253-87 Горчица пищевая готовая. Технические условия
Сметана 20 % жирности	ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия
Укроп (зелень)	ГОСТ 32856-2014 Укроп свежий. Технические условия
Лук зеленый	ГОСТ 55652-2013 Лук зеленый свежий. Технические условия
Петрушка (зелень)	ГОСТ 55904-2013 Петрушка свежая. Технические условия
Соль поваренная пищевая	ГОСТ Р 51574-2000 Соль поваренная пищевая. Технические условия
Перец черный молотый	ГОСТ 29050-91 Пряности. Перец черный и белый. Технические условия

Второй этап включает анализ возможных рисков, сопровождающих производство блюда и влияющих на его качество. Выявленные риски указаны в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
1	2
Микробиологические факторы	Гистамины, гельминты и их личинки, дифиллоботрииды, описторхисы, БГКП (бактерии группы кишечной палочки), <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , дрожжи, плесени, яйца гельминтов, цисты кишечных палочек простейших
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cu, Cd, As, Hg, Zn, Fe, Al, Be, Mb, Se, Sr, B), радионуклиды, антибиотики, пестициды, нитраты, микотоксины, поверхностно-активные

1	2
	вещества, моющие средства
Физические факторы	Личные вещи, продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти), посторонние примеси, упаковочные материалы, насекомые

Третий этап включает в себя выбор опасностей, образующихся в ходе производства блюда «Окрошка с рыбой». Учитываемые опасные факторы отражены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета факторов
1	2	3	4	5
Микробиологические показатели				
1	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы)	3	3	-
2	Гистамины	3	3	-
3	Дифиллоботрииды	3	2	-
4	Описторхисы	3	3	-
5	Гельминты и их личинки, паразиты	3	2	-
6	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	4	+
7	<i>S. aureus</i>	3	3	-
8	Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i>	3	4	+
9	<i>Proteus</i>	3	3	-
10	Дрожжи	3	2	-
11	Плесени	2	2	-
12	Яйца гельминтов	3	2	-
13	Цисты кишечных палочек, простейших	2	2	-
Химические факторы				
14	Токсичные элементы (Pb, Cu, Cd, As, Hg, Zn, Fe, Al, Be, Mb, Se, Sr, B)	3	2	-
15	Пестициды	3	2	-
16	Микотоксины	3	2	-
17	Радионуклиды	3	2	-
18	Антибиотики	3	2	-
19	Нитраты	2	1	-
20	Моющие средства	2	2	-

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5
21	Поверхностно-активные вещества	2	2	-
Физические факторы				
22	Личные вещи	3	2	-
23	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	3	3	-
24	Металлопримеси	3	4	+
25	Упаковочные материалы	3	2	-
26	Насекомые	3	2	-

Четвертый этап составления плана ХАССП – это выбор контрольных критических точек (ККТ), отраженный на рис. 2.5.

После анализа всех опасных факторов, составлен план ХАССП, отражен в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Рабочий план ХАССП

План ХАССП						
Продукт: Окрошка с рыбой						
Описание продукта: холодное первое блюдо из овощей с кусочками рыбы						
Условия хранения: при t=14 °С в течение 2 ч.						
Способ реализации: подаются в чистых порционных тарелках						
Целевая группа потребителей и предполагаемые использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Ответственный	
1	2	3	4	5	6	7
ККТ 1, Первичная обработка яиц	Выживание <i>Salmonella</i>	Соблюдение обязательной первичной обработки в трёх-секционной ванне	Мойка тёплым 1-2 %-ным р-ром кальцинированной соды, обработка 0,5 %-ным р-ром хлорамина и ополаскивание холодной проточной водой	Просмотр на овоскопе	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки
ККТ 2, Первичная об-	Выживание патогенных микро-	Соблюдение температурного	Мытье под проточной водой, сле-	Визуальный осмотр	Обученный сотрудник	Журнал регистрации пока-

1	2	3	4	5	6	7
работка овощей, фруктов, citrusовых	организмов	режима	дует выдержать в 3%-ном растворе уксусной кислоты или 10 %-ном растворе поваренной соли в течение 10 мин., ополаскивание и просушивание. Использование промаркированного инвентаря (СО «ХЦ»). Личная гигиена персонала			зателей первичной обработки
ККТ 3, Первичная обработка зелени	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурного режима	Мытье под проточной водой, следует выдержать в 3%-ном растворе уксусной кислоты или 10 %-ном растворе поваренной соли в течение 10 мин., ополаскивание и просушивание. Использование промаркированного инвентаря (СО «ХЦ»). Личная гигиена персонала	Визуальный осмотр	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки

1	2	3	4	5	6	7
ККТ 4, Варка рыбы	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурного режима	Температура варки 100 °С в течение 7 мин.	Измерение температуры в продукте специальным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей
ККТ 5, Варка яиц	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурных режимов	Варка при t=100 °С, в течение 10 мин.	Измерение температуры воды специальным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей
ККТ 6, Охлаждение	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение температурного режима и времени реализации	Температура продукта 8 °С	Измерение температуры продукта стерильным термометром, маркировка продукта	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных режимов
ККТ 7, Подача	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение температурного режима и времени реализации	Время реализации в течение 2 ч.	Маркировка продукта	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных режимов и времени реализации

3.3 Кисель из хлеба и сухофруктов

Первый этап составления плана ХАССП представляет собой подбор нормативной документации, составленной для каждого компонента блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов». Перечень необходимых документов представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9

Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Наименование ингредиента	Нормативный документ
Хлеб белый пшеничный	ГОСТ 27842-88 Хлеб из пшеничной муки. Технические условия
Сухофрукты	ГОСТ 32896-2014 Фрукты сушеные. Общие технические условия
Сахар	ГОСТ 21-94 Сахар-песок. Технические условия
Крахмал картофельный	ГОСТ Р 53876-2010 Крахмал картофельный. Технические условия
Вода питьевая	ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

Второй этап включает анализ возможных рисков, сопровождающих производство блюда и влияющих на его качество. Выявленные риски указаны в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
Микробиологические факторы	Гельминты и их личинки, паразиты, БГКП (бактерии группы кишечной палочки), <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , дрожжи, плесени, яйца гельминтов, КМАФАнМ, цисты кишечных палочек простейших, афлатоксины
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg), радионуклиды, антибиотики, пестициды, микотоксины, нитраты, моющие средства
Физические факторы	Личные вещи, продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти), посторонние примеси, упаковочные материалы, насекомые

Третий этап включает в себя выбор опасностей, образующихся в ходе производства блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов». Учитываемые опасные факторы отражены в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета факторов
Микробиологические показатели				
1	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы)	3	3	-
Микробиологические показатели				
2	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	4	+
3	<i>S.aureus</i>	3	3	-
4	Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i>	3	4	+
5	Паразиты	3	3	-
6	<i>Proteus</i>	3	3	-
7	Яйца гельминтов	3	2	-
8	Дрожжи	3	2	-
9	Цисты кишечных палочек, простейших	2	2	-
10	Плесени	2	2	-
11	Афлотоксины	3	2	-
12	Гельминты и их личинки	3	2	-
Химические факторы				
13	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg)	2	2	-
14	Пестициды	2	2	-
15	Микотоксины	2	2	-
16	Радионуклиды	2	2	-
17	Антибиотики	2	2	-
18	Нитраты	2	1	-
19	Моющие средства	2	1	-
Физические факторы				
20	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	2	2	-
21	Личные вещи	2	1	-
22	Металлопримеси	3	4	+
23	Упаковочные материалы	2	2	-
24	Насекомые	2	2	-

Четвертый этап составления плана ХАССП – это выбор контрольных критических точек (ККТ), отраженный на рис. 2.6.

После анализа всех опасных факторов, составлен план ХАССП, отражен в таблице 3.12.

Рабочий план ХАССП

План ХАССП						
Продукт: Кисель из хлеба и сухофруктов						
Описание продукта: прозрачный напиток светло-коричневого цвета						
Условия хранения: при t=12-14 °С 12 ч.						
Способ реализации: подают в креманках						
Целевая группа потребителей и предполагаемые использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Ответственный	
ККТ 2, Варка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурного режима	Температура варки 95 °С, в течение 5 мин.	Измерение температуры в продукте специальным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей
ККТ 3, Подача	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение температурного режима и времени реализации	Температура продукта 12 °С, время реализации в течение 12 ч.	Измерение температуры продукта термометром, маркировка продукта	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных режимов и времени реализации

На всех предприятиях персонал, работающий с сырьем и участвующий в производстве блюд, обязан применять вышеприведенные меры контроля для обеспечения безопасности готовых блюд. Для регистрации принимаемых мер для поддержания безопасности готовых блюд в каждом цехе необходимо заводить и вести журнал регистрации температурных режимов и сроков реализации и журнал регистрации первичной обработки.

Также на предприятиях должны быть разработаны планы ХАССП на все блюда производственной программы. Это обусловлено тем, что с 15 февраля 2015 года внедрение системы ХАССП стало обязательным на всех предприятиях, оказывающих услуги питания.

ГЛАВА 4 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Обоснование строительства

Перед планированием какого-либо предприятия необходимо выбрать тип предприятия. Для выбора типа заведения, которое впоследствии должно принести прибыль, необходимо детальное изучение существующих организаций, оказывающих аналогичные услуги в районе, выбранном для открытия.

Маркетинговый анализ предприятий общественного питания в Ленинском районе города Самары отражен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Маркетинговый анализ

Тип предприятия	Наименование предприятия	Адрес предприятия	Время работы	Количество мест, шт.	Средний чек, руб.
1	2	3	4	5	6
Бар	Mendelev	Куйбышева, 158	18.00-3.00	60	1000
Бар	WOW bar	Красноармейская, 1а	17.00-3.00	100	900
Бар	Zombie	Самарская, 84	12.00-5.00	40	400
Бар	Sky bar	Садовая, 137	12.00-24.00	60	1500
Бар	The Burger Out	Рабочая, 26	10.00-22.00	40	500
Бар	Тот Самый Бар	Самарская, 169	16.00-2.00	49	1000
Бар	Twin's bar	Красноармейская, 10	11.00-24.00	50	500
Бар	Chocolatte	Фрунзе, 161	9.00-21.00	12	200
Бар	МясО	Садовая, 176	12.00-23.00	50	1000
Бар	FLETIRON BAR	Ульяновская, 52	12.00-24.00	40	240
Бар	EL Toro	Ульяновская, 46/1	12.00-24.00	50	300
Бар	Vertigo	Ульяновская, 52	17.00-2.00	30	500
Бар	Burgerpalich	Галактионовская, 106а	10.00-22.00	40	500
Бар	Бычара	Буянова, 135Б	11.00-23.00	40	200
Бар	Mojo Grill&Lounge	Садовая, 256	11.00-24.00	75	600
Бар	Befoz	Ленинская, 310	12.00-2.00	60	700
Бар	КОТТА	Галактионовская, 277	12.00-3.00	80	2000
Бар	Heavy Smoke	Полевая, 1	15.00-1.00	50	1500
Бар	Carrie	Вожский проспект, 40Б	8.00-24.00	36	500
Буфет	Буфет	Галактионовская, 141	8.00-18.00	30	100
Закусочная	Hotdog&go	Волжский проспект, 36а/1	10.00-22.30	10	170
Кафе	Балкан Хаус Сербия	Фрунзе, 143	10.00-23.00	40	400
Кафе	Тбилиси	Чапаевская, 177	11.00-21.00	25	200
Кафе	Шуры-Муры	Молодогвардейская, 144	17.00-2.00	30	350

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Кафе	Хинкали&Хачапури	Льва Толстого, 118	10.00-22.00	23	600
Кафе	Вкусно!	Арцыбушевская, 29о	Круглосуточно	20	300
Кафе	Кафе	Ленинская, 142	10.00-16.00	40	200
Кафе	Мини-кофейня	Ленинская, 168	9.00-17.00	30	100
Кафе	Z-café Serbian grill	Фрунзе, 161	9.00-23.00	30	250
Кафе	Ерши	Никитинская, 96	12.00-24.00	35	1000
Кафе	Блинари	Молодогвардейская, 131	9.00-21.00	40	150
Кафе	Traveler's Coffee	Ульяновская, 19	8.00-24.00	35	400
Кафе	Сластена	Самарская, 203	10.00-22.00	35	300
Кафе	Я люблю тебя	Молодогвардейская, 216	17.00-23.00	20	350
Кафе	Ташкент	Буянова, 135Б	9.00-22.00	40	150
Кафе	Кафе грузинской кухни	Буянова, 135Б	9.00-22.00	30	350
Кафе	Кукси	Буянова, 135Б	9.00-22.00	30	300
Кафе	ШницельBIER	Арцыбушевская, 145	12.00-24.00	40	700
Кафе	XL	Садовая, 278	10.00-17.00	55	250
Кафе	Mr. Foods	Волжский проспект, 34Б	11.00-23.00	10	200
Кондитерская	VonEclair	Льва Толстого, 30Б	9.00-23.00	10	400
Кофейня	Кекс в большом городе	Чапаевская, 200	8.00-22.00	40	300
Кофейня	Coffee to Joy	Куйбышева, 149	8.00-22.00	20	250
Кофейня	Coffee Bean	Вилоновская, 44	8.00-23.00	40	300
Кофейня	Вуаль	Галактионовская, 102Б	9.00-21.00	50	1000
Кофейня	Vinograd	Ульяновская, 18	9.00-22.00	25	350
Кофейня	Cup to Cup	Молодогвардейская, 153	8.00-22.00	65	300
Кофейня	Женевьева	Волжский проспект, 29	10.00-24.00	20	170
Кофейня	Вкус жизни	Садовая, 256	10.00-20.00	30	300
Кофейня	Coffee Cake	Полевая, 1	8.00-22.00	50	350
Кофейня	Coffee to Joy	Волжский проспект, 40в	10.00-22.00	60	300
Пиццерия	Джузеппе	Красноармейская, 34	11.00-23.00	30	650
Пиццерия	Джузеппе	Красноармейская, 34	11.00-23.00	40	650
Пиццерия	Pizza Beer Club	Садовая, 200	10.00-22.00	50	300
Пиццерия	Сицилия	Арцыбушевская, 182/1	11.00-24.00	40	620
Ресторан	Irish Pub	Красноармейская, 1а	12.00-24.00	100	1000
Ресторан	Оки-Токи	Красноармейская, 1а	12.00-24.00	100	650
Ресторан	Хац Хаус	Рабочая, 15	12.00-24.00	350	700
Ресторан	Балкан гриль	Шостаковича, 7	12.00-24.00	170	1000
Ресторан	Vacuum	Вилоновская, 84	12.00-24.00	36	900
Ресторан	Пилзнер	Вилоновская, 24	11.00-24.00	150	1200
Ресторан	Чиполучо	Молодогвардейская, 182	12.00-24.00	100	800
Ресторан	Пена	Чапаевская, 201	12.00-24.00	60	1000
Ресторан	Фигаро	Чапаевская, 232	12.00-1.00	90	600
Ресторан	У Вакано	Волжский проспект, 4 к2	12.00-24.00	50	1250

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Ресторан	Старая Пристань	Ульяновский Спуск, 41	12.00-24.00	190	1000
Ресторан	Hadson	Садовая, 251	12.00-24.00	45	1000
Ресторан	Biscuit на Садовой	Садовая, 210а	12.00-24.00	70	2000
Ресторан	Vinograd	Ульяновская, 18	12.00-24.00	90	1600
Ресторан	He Brugge	Молодогвардейская, 204	9.00-24.00	160	1000
Ресторан	АРТ-ТЕРРАСА	Волжский проспект, 19	12.00-2.00	300	1500
Ресторан	Волга	Волжский проспект, 29	12.00-24.00	90	1000
Ресторан	Старая телега	Чкалова, 100	11.00-24.00	60	450
Ресторан	Черная кошка	Пушкина, 280	12.00-23.00	35	750
Ресторан	Булка С Маслом	Садовая, 280	12.00-24.00	60	1000
Ресторан	Три Оленя	Волжский проспект, 40	12.00-24.00	450	1500
Ресторан	Мясофф	Волжский проспект, 36	12.00-2.00	100	1000
Ресторан	Чайка-Чайка	Волжский проспект, 34	12.00-24.00	500	1500
Ресторан быстрого обслуживания	Макдоналдс	Полевая, 15	6.30-1.00	70	400
Столовая	Столовая №1	Красноармейская, 1 к2	10.00-17.00	50	170
Столовая	Городская столовая №51	Красноармейская, 1Б	9.00-16.00	60	120
Столовая	Столовушка	Галактионовская, 100	9.00-21.00	50	170
Столовая	Пальчики облизешь	Самарская, 130	8.00-18.00	50	130
Столовая	Столовая	Самарская, 146а	10.00-15.00	60	150
Столовая	Столовая	Фрунзе, 167	10.00-17.00	50	150
Столовая	Золотая рыбка	Вилоновская, 138	9.00-20.00	15	150
Столовая	Столовая	Галактионовская, 157	9.00-16.00	50	150
Столовая	Столовая ЦСКА	Волжский проспект, 10	7.00-19.00	70	200
Чайхана	Omni	Волжский проспект, 39	12.00-24.00	50	800

Количество населения, проживающего в Ленинском районе г. Самары составляет 63781 чел.

Перспективную численность населения Ленинского района можно рассчитать, используя формулу (4.1):

$$N_{\text{перс}} = N_{\text{факт}} \cdot [1 + (\lambda + \varphi) / 100]^t, \quad (4.1)$$

где $N_{\text{перс}}$ – перспективная численность населения в городе с учетом естественного прироста и миграции, чел.;

$N_{\text{факт}}$ – фактическая численность населения, чел.;

λ – процент естественного прироста населения, принимают $\lambda = 1,5 \dots 2 \%$;

φ – средний прирост ежегодной миграции населения, принимают $\varphi = 4 \dots 5 \%$;

t – продолжительность периода расчета перспективной численности населения (первая очередь строительства либо на перспективу), лет.

$$N_{\text{перс}} = 63781 \left(1 + \frac{1,5 + 4}{100}\right)^3 = 74894 \text{ чел.}$$

Для полученного количества населения рассчитаем количество мест, необходимое для удовлетворения потребностей в общедоступных предприятиях общественного питания. С этой целью используем формулу (4.2):

$$P_M = \frac{N_{\text{перс}} \cdot P_n}{1000}, \quad (4.2)$$

где $N_{\text{перс}}$ – численность населения конкретного района с учетом естественного прироста и миграции, чел.;

P_n – норматив мест в общедоступных предприятиях общественного питания местного значения на тысячу жителей.

$$P_{\text{необ}} = \frac{74894 \times 40}{1000} = 2996 \text{ мест}$$

В таблице 4.2 представлено соотношение количества мест в разных типах предприятий общественного питания.

Таблица 4.2

Соотношение количества мест в различных типах предприятий общественного питания

Тип предприятия	Процентное соотношение, % к общему количеству мест	Число необходимых мест, шт.	Фактическое число мест, шт.
Столовые диетические	5	150	0
Столовые общего типа	25	749	455
Рестораны	25	749	3476
Кафе	20	599	1576
Закусочные	20	599	1162
Кулинарии	5	150	410

Руководствуясь результатами маркетингового анализа, делаем вывод: в районе наблюдается избыток кафе, ресторанов, закусочных и кулинарий. Это можно объяснить расположением данного района. Ленинский район является одним из наиболее популярных среди жителей и гостей города. Но при этом очень небольшое количество предприятий предлагает блюда национальной русской кухни. Исходя из этого, остановим выбор на кафе русской кухни на 40 мест, работающее с 10:00 до 22:00.

4.2 Расчет и составление меню

4.2.1 Расчет количества потребителей

Учитывая режим работы кафе, определим количество посетителей, которое будет обслуживаться в течение одного часа работы предприятия ($N_{\text{ч}}$) используя формулу (4.3):

$$N_{\text{ч}} = \frac{n \cdot \varphi \cdot x}{100}, \quad (4.3)$$

где n – количество мест в зале, мест;

φ – загрузка зала в данный час, %;

x – оборачиваемость одного места в зале в течение данного часа.

С помощью формулы (4.4) определим оборачиваемость одного места в зале:

$$X = 60/\tau, \quad (4.4)$$

где τ – продолжительность приема пищи одним потребителем, мин.

Обслуживаемое в течение дня количество потребителей ($N_{\text{д}}$), чел., рассчитаем по формуле (4.5):

$$N_{\text{д}} = \Sigma N_{\text{ч}} \quad (4.5)$$

Данные, полученные в результате проведения расчетов, сведем в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Расчет количества потребителей

Часы работы предприятия	Оборачиваемость одного места за 1 час, раз	Загрузка зала, %	Количество посетителей, чел.
10.00-11.00	2	30	24
11.00-12.00	2	40	32
12.00-13.00	2	90	72
13.00-14.00	2	90	72
14.00-15.00	2	100	80
15.00-16.00	2	60	48
16.00-17.00	2	60	48
17.00-18.00	2	40	32
18.00-19.00	2	60	48
19.00-20.00	1,5	90	54
20.00-21.00	1,5	90	54
21.00-22.00	1,5	80	48
Всего с 10.00 до 22.00	-	-	612

4.2.2 Расчет количества реализуемых блюд

Чтобы определить количество блюд, которое производится в течение одной рабочей смены, используем формулу (4.6):

$$n_d = N_d \cdot K = 612 \cdot 2,5 = 1530 \text{ шт}, \quad (4.6)$$

где N_d – количество потребителей за день;

k – коэффициент потребления блюда.

Количество отдельных блюд рассчитаем с помощью формулы (4.7):

$$Q = N_d \cdot q, \quad (4.7)$$

где N_d – количество потребителей в день, чел.;

q – норма потребления продукта одним потребителем в день, л, г, шт.

Расчетное меню рассчитывается с учетом соотношения разных групп блюд. Процентное соотношение блюд по группам и их количество указано в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Составление расчетного меню

Вид блюда	Процентное соотношение		Итого, шт.
	От общего количества	От данной группы	
Холодные блюда и закуски:	35	-	535
Рыбные, мясные	-	40	214
Салаты	-	50	268
Бутерброды	-	10	53
Супы	5	-	77
Вторые горячие блюда	40	-	612
Рыбные	-	25	153
Мясные	-	35	214
Молочные, овощные	-	40	245
Сладкие блюда и горячие напитки	20	100	306
Итого	100	-	1530

4.2.3 Расчет и составление меню

В таблице 4.5 составлена производственная программа предприятия.

Таблица 4.5

Составление меню и расчет расхода продуктов

Наименование блюда	Ингредиенты	Количество порций, изготавливаемых за день, шт.	Расход продуктов на 1 порцию, г	
			Брутто	Нетто
1	2	3	4	5
Холодные блюда и закуски				
Ассорти рыбное на хлебе	Хлеб пшеничный	25	30	30
	Икра кетовая		10,2	10
	Осетр		6	5
	Масло сливочное		5	5
	Лук зеленый		0,4	0,4
	Выход		60	
Закрытый бутерброд мясной	Окорок варено-копченный	28	39	30
	Хлеб пшеничный		50	50
	Масло сливочное		10	10
	Выход		90	
Студень из рыбы	Ледяная рыба	30	144,3	67,8
	Морковь свежая		9,5	7,5
	Петрушка (корень)		8	6
	Лук репчатый		9	7,5
	Чеснок		2	1,5
	Желатин		4,5	4,5
	Выход		150	
	Сельдь	53	104,2	50
	Хлеб пшеничный		17,5	17,5
	Вода питьевая		17,5	17,5
	Лук репчатый		14,3	12
	Масло растительное		5	5
	Уксус 3%-ный		3	3
	Масло сливочное		10	10
	Яйца куриные		¼ шт.	10
	Морковь свежая		6	5
	Лук зеленый		6	5
	Огурцы свежие		25	20
	Помидоры свежие		24	20
	Выход		170	
	Поросенок фаршированный галантин		Свинина	55
Шпик		9	9	
Яйца куриные		¼ шт.	10	
Горошек зеленый консервированный		12	8	
Молоко 2,5 % жирности		35	35	
Мускатный орех		0,1	0,1	
Перец черный молотый		0,01	0,01	
Выход		150		

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
Филе из курицы фаршированное	Курица	48	147	53
	Печень телячья		51	45
	Шпик		14	13
	Морковь свежая		5	4
	Сельдерей (корень)		2,5	2
	Лук репчатый		5	4
	Мадера		5	5
	Мускатный орех		0,5	0,5
	Перец черный молотый		0,02	0,02
	Желатин		2	2
	Выход		100	
Паштет из птицы	Гусь	28	66,7	17,5
	Печень телячья		29,3	17,5
	Шпик		8,8	8,4
	Лук репчатый		6,7	2,8
	Морковь свежая		5	2,7
	Петрушка (корень)		5,3	2,5
	Перец черный молотый		0,01	0,01
	Мука пшеничная		10,5	10,5
	Маргарин столовый		4,2	4,2
	Сахар		0,8	0,8
	Яйца куриные		1,6	1,6
	Сметана 20 %		3,5	3,5
	Желатин		1,3	1,3
	Выход		70	
Салаты				
Салат «Весна»	Салат «Айсберг»	39	43,8	31,5
	Редис красный		32,3	30
	Огурцы свежие		28,2	22,5
	Лук зеленый		28,2	22,5
	Яйца куриные		15	15
	Сметана 20 %		30	30
	Выход		150	
Салат «Летний»	Картофель	38	24	18
	Огурцы свежие		32	25,5
	Помидоры свежие		28,2	22,5
	Лук зеленый		22,5	18
	Горошек зеленый консервированный		18,5	12
	Яйца куриные		18	18
	Сметана 20 %		36	36
	Выход		150	
Салат с рыбой горячего копчения	Сом	40	36	25
	Картофель		69	50
	Огурцы соленые		50	40
	Морковь свежая		23	20
	Майонез		20	20
	Выход		150	

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
Салат столичный	Курица	46	115	79
	Картофель		48	35
	Огурцы соленые		38	30
	Салат «Айсберг»		14	10
	Яйца куриные		¼ шт.	10
	Майонез		40	40
	Выход		150	
Салат из редиса	Редис красный	35	123	61,5
	Лук зеленый		28,5	22,5
	Яйца куриные		29,5	29
	Сметана 20 %		37,5	37
	Выход		150	
Салат из цветной капусты, овощей, плодов и ягод	Капуста цветная	25	64	30
	Помидоры свежие		30,5	26
	Огурцы свежие		32,5	25
	Яблоки свежие		35	24
	Виноград		22	20
	Сметана 20 %		25	25
	Выход		150	
Винегрет старорусский	Говядина	45	53	39
	Картофель		35	25
	Огурцы соленые		36	28
	Яйца куриные		12	12
	Морковь свежая		19	15
	Свекла		23	18
	Вишня		11	6
	Майонез		22	22
	Выход		165	
Супы				
Окрошка с рыбой	Судак (филе)	15	140	72
	Огурец свежий		50	48,75
	Квас хлебный		180	180
	Яйца куриные		40	40
	Горчица		1,5	1,5
	Сметана 20 %		10	10
	Укроп (зелень)		7	6,87
	Лук зеленый		7	6,9
	Петрушка (зелень)		7	6,87
	Соль поваренная пищевая		1,8	1,8
	Перец черный молотый		0,5	0,5
	Выход		375	
Борщ с фасолью	Свекла	23	60	48
	Капуста белокочанная		30	24
	Фасоль		12	12
	Морковь свежая		7,5	6
	Лук репчатый		14,5	12
	Пюре томатное		9	9

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
	Жир кулинарный		6	6
	Сахар		0,5	0,5
	Уксус 3 %-ный		5	5
	Вода питьевая		240	240
	Выход		300	
Рассольник петербургский	Картофель	23	120	90
	Крупа пшеничная		9	9
	Морковь свежая		15	12
	Петрушка (корень)		4	3
	Лук репчатый		7,5	6
	Лук порей		8	6
	Огурцы соленые		20	18
	Пюре томатное		9	9
	Маргарин столовый		6	6
	Вода		21	210
	Выход			300
	Суп-лапша грибная		Шампиньоны свежие	16
Лапша		24	24	
Морковь свежая		15	12	
Лук репчатый		7,5	6	
Лук-порей		8	6	
Петрушка (корень)		4	3	
Масло растительное		6	6	
Вода питьевая		270	270	
Выход			300	
Вторые горячие блюда				
Рыба, припущенная в молоке	Судак	41	298	152
	Молоко 2,5 %		50	50
	Лук репчатый		36	30
	Масло растительное		12	12
	Выход			175
Зразы донские	Ледяная рыба	60	322	145
	Лук репчатый		50	21
	Маргарин столовый		7	7
	Сухари панировочные		2	2
	Хлеб пшеничный		20	20
	Яйца куриные		1/2 шт.	20
	Петрушка (зелень)		8	6
	Жир кулинарный		10	10
	Выход			190
Рулет из рыбы	Треска	55	82	60
	Хлеб пшеничный		18	18
	Молоко		24	24
	Шампиньоны свежие		18	10
	Лук репчатый		26	11
	Жир кулинарный		4	4
	Яйца куриные		6	6

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
	Сухари панировочные		3	3
	Выход		100	
Бифштекс с яйцом	Говядина	25	216	159
	Жир топленый		10	10
	Яйца куриные		40	40
	Маргарин столовый		5	5
	Выход		140	
Бефстроганов	Говядина	26	216	159
	Лук репчатый		57	48
	Маргарин столовый		15	15
	Мука пшеничная		6	6
	Сметана 20 %		40	40
	Соус Южный		5	5
	Выход		200	
Шашлык из свинины	Свинина	35	173	147
	Лук репчатый		30	25
	Уксус 3 %-ный		15	15
	Соус Южный		15	15
	Помидоры свежие		118	100
	Лук зеленый		25	20
	Лук репчатый		24	20
	Лимон		11	10
	Выход		265	
Мясо духовое	Свинина	20	173	147
	Жир топленый		15	15
	Картофель		133	100
	Перец сладкий		33	25
	Морковь свежая		44	35
	Петрушка (корень)		20	15
	Лук репчатый		42	35
	Пюре томатное		20	20
	Мука пшеничная		3	3
	Выход		350	
Биточки по-селянски с тушеными овощами	Говядина	20	136	100
	Жир-сырец		5	5
	Лук репчатый		83	69
	Вода питьевая		65	65
	Мука пшеничная		5	5
	Жир топленый		24	24
	Грибы сушеные		5	10
	Томатное пюре		17	17
	Картофель		173	130
	Морковь свежая		16	13
	Выход		325	
	Каша пшеничная с кроликом в		Крупа пшеничная	28
Вода питьевая		160	-	
Мясо кролика		176	153	

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
горшочке	Лук репчатый		24	22,5
	Морковь свежая		25	22,5
	Масло растительное		20	20
	Соль поваренная пищевая		1	1
	Перец душистый горошком		0,5	0,5
	Лист лавровый		0,5	0,5
	Выход		420	
Курица жареная с картофелем	Курица	19	271	187
	Сметана 20 %		5	5
	Маргарин столовый		6	6
	Масло сливочное		10	10
	Картофель		290	217
	Масло растительное		30	30
	Выход		285	
Котлеты по-киевски	Курица	23	231	90
	Масло сливочное		30	30
	Яйца куриные		10	10
	Хлеб пшеничный		28	25
	Жир кулинарный		15	15
	Выход		135	
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	Кролик	21	157	74
	Хлеб пшеничный		18	18
	Молоко 2,5 %		26	26
	Жир-сырец		4	4
	Масло сливочное		10	10
	Сыр твердый		6,5	6
	Вода питьевая		50	50
	Жир топленый		1,5	1,5
	Мука пшеничная		2,5	2,5
	Пюре томатное		10	10
	Морковь свежая		5	4
	Лук репчатый		2,5	2
	Петрушка (корень)		1,5	1
	Сахар		1,5	1,5
	Выход		260	
Гарниры				
Рис, припущенный с томатом	Крупа рисовая	53	34	34
	Вода питьевая		64,5	64,5
	Маргарин столовый		6	6
	Пюре томатное		5,5	5,5
	Выход		100	
Крокеты картофельные	Картофель	61	121	88
	Масло сливочное		4	4
	Мука пшеничная		6	6
	Яйца куриные		8	8
	Сухари панировочные		6	6

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
	Масло растительное		11	11
	Выход		100	
Кабачки в молочном соусе	Кабачки	45	147	99
	Молоко 2,5 %		75	75
	Масло сливочное		5	5
	Мука пшеничная		5	5
	Вода питьевая		25	25
	Сахар		1	1
	Выход		100	
Макаронны с брынзой	Макаронны	49	53	53
	Брынза		31	30
	Маргарин столовый		10	10
	Выход		190	
Грибы с картофелем и помидорами	Шампиньоны свежие	37	88	67
	Жир кулинарный		4	4
	Картофель		55	41
	Помидоры свежие		31	27
	Лук репчатый		8	7
	Сметана 20 %		11	11
	Выход		100	
Сладкие блюда и напитки, мучные кондитерские изделия				
Кисель из хлеба и сухофруктов	Хлеб пшеничный	23	50	42,2
	Сухофрукты		25	24,8
	Сахар		25	25
	Крахмал картофельный		8	8
	Вода питьевая		150	150
	Выход		250	
Кисель из мандаринов	Мандарины	28	93	63
	Сахар		30	30
	Кислота лимонная		0,1	0,1
	Вода питьевая		200	200
	Крахмал картофельный		10	10
	Выход		250	
Бананы со сливками	Бананы	32	167	100
	Сахар		5	5
	Сливки 35 %		100	100
	Выход		205	
Самбук яблочный	Яблоки свежие	30	119	105
	Сахар		30	30
	Желатин		2,5	2,5
	Яйца куриные		7	7
	Вода питьевая		63	63
	Выход		150	
Суфле шоколадное	Яйца куриные	37	80	80
	Сахар		40	40
	Молоко 2,5 %		40	40
	Мука пшеничная		8	8

1	2	3	4	5
	Масло сливочное		2	2
	Какао-порошок		5	5
	Пудра сахарная		5	5
	Молоко 2,5%		150	150
	Выход		300	
Блинчики с джемом	Мука пшеничная	50	77,5	77,5
	Молоко 2,5 %		192,5	192,5
	Яйца куриные		16	16
	Сахар		4,5	4,5
	Соль поваренная пищевая		1,5	1,5
	Масло растительное		3	3
	Джем		45	45
	Выход		230	
Пончики	Мука пшеничная	52	53	53
	Сахар		6	6
	Маргарин столовый		3	3
	Яйца куриные		2	2
	Соль поваренная пищевая		0,5	0,5
	Дрожжи		1,5	1,5
	Вода питьевая		31	31
	Масло растительное		11	11
	Пудра сахарная		6	6
	Выход		96	
Штрудель	Мука пшеничная	54	50	50
	Масло растительное		1	1
	Сахар		9	9
	Вода питьевая		25	25
	Яблоки свежие		102	90
	Сухари панировочные		10	10
	Масло сливочное		2	2
	Маргарин столовый		0,25	0,25
	Яйца куриные		4	4
	Пудра сахарная		2	2
	Выход		150	

4.2.4 Составление таблицы реализации блюд

Для расчета количества блюд, реализуемые в течение часа работы зала, применяем формулу (4.8):

$$N_{\text{ч}} = N_{\text{д}} \cdot K_{\text{ч}}, \quad (4.8)$$

где $N_{\text{ч}}$ – количество блюд, изготавливаемых и реализуемых за час работы зала, шт.;

$N_{\text{д}}$ – количество блюд, реализуемых за день, шт.;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент пересчета за каждый час.

Количество блюд по наименованиям, которое реализуется в течение часа работы зала, представлено в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Количество блюд, реализуемых за час работы кафе

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых за день, шт.	Часы реализации												
		10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00	
		Коэффициент пересчета												
1	2	0,04	0,05	0,12	0,12	0,13	0,08	0,08	0,05	0,08	0,09	0,09	0,08	14
Ассорти рыбное на хлебе	25	1	1	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2	2
Закрытый бутерброд мясной	28	1	1	4	4	5	2	2	1	2	2	2	2	2
Студень из рыбы	30	1	2	4	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2
Сельдь рубленая с гарниром	53	2	3	6	6	7	4	4	3	4	5	5	4	4
Поросенок фаршированный галантин	55	2	3	6	6	7	4	4	3	4	6	6	4	4
Филе из курицы фаршированное	48	1	2	6	6	7	4	4	2	4	4	4	4	4
Паштет из птицы	28	1	1	4	4	5	2	2	1	2	2	2	2	2
Салат «Весна»	39	2	2	4	4	5	3	3	2	3	4	4	3	3
Салат «Летний»	38	1	2	4	4	5	3	3	2	3	4	4	3	3
Салат с рыбой горячего копчения	40	2	2	4	4	6	3	3	2	3	4	4	3	3
Салат столичный	46	2	2	5	5	6	4	4	2	4	4	4	4	4
Салат из редиса	35	1	2	5	5	6	2	2	2	2	3	3	2	2
Салат из цветной капусты, ово-	25	1	1	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2	2

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
щей, плодов и ягод													
Винегрет старорусский	45	1	2	5	5	6	4	4	2	4	4	4	4
Окрошка с рыбой	15	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Борщ с фасолью	23	1	1	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2
Рассольник петербургский	23	1	1	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2
Суп-лапша грибная	16	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Рыба, припущенная в молоке	41	2	2	5	5	5	3	3	2	3	4	4	3
Зразы донские	60	2	3	7	7	8	5	5	3	5	6	6	3
Рулет из рыбы	55	2	3	6	6	7	4	4	3	4	6	6	4
Бифштекс с яйцом	25	1	1	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2
Бефстроганов	26	1	2	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2
Шашлык из свинины	35	1	2	5	5	6	2	2	2	2	3	3	2
Мясо духовое	20	1	1	1	2	3	2	2	1	2	2	2	1
Биточки по-селянски с тушеными овощами	20	1	1	1	2	3	2	2	1	2	2	2	1
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	28	1	1	4	4	5	2	2	1	2	2	2	2
Курица жареная с картофелем	19	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
Котлеты по-киевски	23	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	21	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1
Рис, припущенный с томатом	53	2	3	6	6	7	4	4	3	4	5	5	4
Крокеты	61	2	3	7	7	8	5	5	3	5	6	6	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
картофель- ные													
Кабачки в молочном соусе	45	1	2	5	5	6	4	4	2	4	4	4	4
Макароны с брынзой	49	2	2	6	6	7	4	4	2	4	4	4	4
Грибы с картофелем и помидорами	37	1	2	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3
Кисель из хлеба и сухофруктов	23	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Кисель из мандаринов	28	1	1	4	4	5	2	2	1	2	2	2	2
Бананы со сливками	32	1	2	4	4	5	2	2	2	2	3	3	2
Самбук яблочный	30	1	2	4	4	5	2	2	2	2	2	2	2
Суфле шоколадное	37	1	2	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3
Блинчики с джемом	50	2	2	6	6	8	4	4	2	4	4	4	4
Пончики	52	1	3	6	6	7	4	4	3	4	5	5	4
Штрудель	54	2	3	6	6	8	4	4	3	4	5	5	4

4.3 Расчет количества сырья и кулинарных полуфабрикатов

На данном этапе необходимо рассчитать массу продукта (G , кг), этого необходимо для определения количества сырья, которое потребуется для производства блюд производственной программы кафе. Количество сырья вычисляют, руководствуясь расчетным меню, с помощью формулы (4.9):

$$G = (g \cdot n) / 1000, \quad (4.9)$$

где g – нормативная масса сырья или полуфабриката на одно блюдо или на 1 кг выхода готового изделия по действующим сборникам рецептур или технико-технологическим картам, г;

n – количество блюд, реализуемых предприятием за день, в состав которых входит данный продукт.

В таблице 4.7 указан полный список сырья и полуфабрикатов, используемых для приготовления блюд по расчетному меню.

Сводная продуктовая ведомость

Сырье, полуфабрикаты	Масса сырья, полуфабрикатов, кг, л	Нормативная документация
1	2	3
Бананы	5,35	ГОСТ Р 51603-2000
Брынза	1,52	ГОСТ Р 53421-2009
Виноград	0,55	ГОСТ 32786-2014
Вишня	0,5	ГОСТ Р 55643-2013
Вода питьевая	36,53	ГОСТ Р 51232-98
Говядина	16,12	ГОСТ 33818-2016
Горошек зеленый консервированный	1,37	ГОСТ Р 54050-2010
Горчица	0,03	ГОСТ 253-87
Грибы сушеные	0,1	ГОСТ 33318-2015
Гусь	1,868	ГОСТ Р 54675-2011
Джем	2,25	ГОСТ 31712-2012
Дрожжи	0,08	ГОСТ Р 54731-2011
Желатин	0,35	ГОСТ 11293-89
Жир кулинарный	1,45	ГОСТ Р 28414-89
Жир топленый	1,06	ГОСТ 25292-82
Жир-сырец	0,19	ГОСТ Р 52427-2005
Икра кетовая	0,255	ГОСТ 31794-2012
Кабачки	7,07	ГОСТ 31822-2012
Какао-порошок	0,19	ГОСТ 108-2014
Капуста белокочанная	0,69	ГОСТ 33434-2015
Капуста цветная	1,6	ГОСТ Р 54903-2012
Картофель	31,27	ГОСТ Р 51808-2013
Квас хлебный	2,7	ГОСТ Р 53094-2004
Кислота лимонная	0,01	ГОСТ Р 908-2004
Крахмал картофельный	0,47	ГОСТ Р 23876-2010
Крупа пшеничная	1,61	ГОСТ 276-60
Крупа рисовая	1,8	ГОСТ Р 6292-93
Курица	22,81	ГОСТ Р 31962-2013
Лапша	0,39	ГОСТ Р 56575-2015
Ледяная рыба	23,65	ГОСТ 32366-2013
Лимон	0,84	ГОСТ 4429-82
Лист лавровый	0,02	ГОСТ Р 17594-81
Лук зеленый	4,26	ГОСТ Р 55652-2013
Лук порей	0,32	ГОСТ 31854-2012
Лук репчатый	13,84	ГОСТ Р 51783-2001
Мадера	0,24	ГОСТ Р 52404-2005
Майонез	3,63	ГОСТ Р 31761-2012
Макароны	2,6	СТБ 1963-2009
Мандарины	2,61	ГОСТ 4428-82
Маргарин столовый	1,38	ГОСТ 32188-2013
Масло растительное	3,66	ГОСТ Р 52465-2005
Масло сливочное	2,45	ГОСТ Р 32261-2013
Молоко 2,5 %	25,87	ГОСТ Р 31450-2013

1	2	3
Морковь свежая	5,52	ГОСТ Р 32284-2013
Мука пшеничная	10,59	ГОСТ Р 52189-2003
Мускатный орех	0,03	ГОСТ 29048-91
Мясо кролика	8,23	ГОСТ 27747-88
Огурцы свежие	5,21	ГОСТ 1726-85
Огурцы соленые	4,08	ГОСТ Р 20144-74
Окорок варено-копченый	1,09	ГОСТ Р 54043-2010
Осетр	0,15	ГОСТ 814-96
Перец душистый горошком	0,02	ГОСТ 29045-91
Перец сладкий	0,66	ГОСТ Р 55885-2013
Перец черный молотый	0,01	ГОСТ Р 29050-91
Петрушка (зелень)	0,59	ГОСТ Р 55904-2013
Петрушка (корень)	0,98	ГОСТ 16731-71
Печень телячья	3,27	ГОСТ 32244-2013
Помидоры свежие	8,39	ГОСТ Р 55906-2013
Пудра сахарная	0,61	ГОСТ Р 53396-2009
Пюре томатное	1,66	ГОСТ Р 54678-2011
Редис красный	5,565	ГОСТ Р 55907-2013
Салат «Айсберг»	2,36	ГОСТ 33985-2016
Сахар	5,09	ГОСТ Р 21-94
Свекла	2,42	ГОСТ Р 32285-2013
Свинина	11	СТБ 988-2012
Сельдерей (корень)	0,12	ГОСТ Р 55644-2013
Сельдь	5,52	ГОСТ 32910-2014
Сливки 35 %	3,2	ГОСТ 31451-2013
Сметана 20 %	6,27	ГОСТ 31452-2012
Соль поваренная пищевая	0,46	ГОСТ Р 51574-2000
Сом	1,44	ГОСТ 32366-2013
Соус Южный	0,66	ГОСТ 17471-2013
Судак	12,22	ГОСТ 814-96
Судак (филе)	2,1	ГОСТ 814-96
Сухари панировочные	1,2	ГОСТ 28402-89
Сухофрукты	0,58	ГОСТ 32896-2014
Сыр твердый	0,14	ГОСТ Р 7616-85
Треска	4,51	ГОСТ 32366-2012
Укроп (зелень)	0,11	ГОСТ 32856-2014
Уксус 3 %-ный	0,8	ГОСТ Р 55982-2014
Фасоль	0,276	ГОСТ Р 7758-75
Хлеб пшеничный	7,44	ГОСТ 27842-88
Чеснок	0,06	ГОСТ Р 55909-2013
Шампиньоны свежие	6,04	ГОСТ Р 56827-2015
Шпик	1,42	ГОСТ Р 55485-2013
Яблоки свежие	9,96	ГОСТ 27819-88
Яйца куриные	12,02 (300 шт.)	ГОСТ Р 31654-2012

4.4 Расчет и проектирование помещений для приема и хранения продуктов

На основании таблицы 4.7 рассчитаем площади помещений для приема и хранения продуктов с учетом нормы на 1 м² площади помещений.

Площадь помещения для приема и хранения сырья рассчитывают по формуле (4.10):

$$F \text{ (м}^2\text{)} = \frac{G \cdot \tau \cdot \alpha}{g \cdot \eta}, \quad (4.10)$$

где – G необходимое количество продукта данного вида (покупных товаров) на один день, кг;

τ – срок хранения продукта, сут.;

α – коэффициент, учитывающий массу тары (для металлической = 1,2; для пластмассовой = 1,1; для стеклянной = 1,3-2);

g – удельная нагрузка на 1 м² площади пола, кг/м²;

η – коэффициент использования площади. (Для охлаждённых камер = 0,45-0,6; для склада картофеля = 0,7; для кладовых сухих продуктов и складов овощей = 0,4-0,6).

Рассчитанные результаты сведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8

Расчет площади охлаждаемых камер

Продукт	Количество продукта в сутки, G, кг	Срок хранения, τ , сут.	Коэффициент, учитывающий массу тары, α	Удельная нагрузка на 1 м ² площади пола, g, кг/м ²	Площадь занятая продуктом, S, м ²	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7
Охлаждаемая камера для мяса, рыбы, птицы						
Говядина	16,12	3	1,1	100	0,89	Стеллажи
Гусь	1,868	2	1,1	120	0,06	Стеллажи
Жир-сырец	0,19	5	1,1	80	0,02	Стеллажи
Курица	22,81	2	1,1	120	0,70	Стеллажи
Осетр	0,15	2	1,1	180	0,00	Стеллажи
Печень телячья	3,27	1	1,1	120	0,05	Стеллажи
Свинина	11	3	1,1	100	0,61	Стеллажи
Сельдь	5,52	2	1,1	180	0,11	Стеллажи
Судак	12,22	2	1,1	180	0,25	Стеллажи
Судак (филе)	2,1	1	1,1	100	0,04	Стеллажи
Треска	4,51	2	1,1	180	0,09	Стеллажи
Шпик	1,42	5	1,1	80	0,16	Стеллажи
Ледяная рыба	23,65	2	1,1	180	0,48	Стеллажи

Продолжение таблицы 4.8

1	2	3	4	5	6	7
Мясо кролика	8,23	2	1,1	120	0,25	Стеллажи
Итого	114,5				3,71	
Охлаждаемая камера для молочнокислых продуктов, яиц и майонеза						
Жир кулинарный	1,45	3	1,1	160	0,05	Стеллажи
Жир топленый	1,06	180	1,2	160	2,39	Стеллажи
Майонез	3,63	5	1,1	180	0,18	Стеллажи
Маргарин столовый	1,38	5	1,1	160	0,08	Стеллажи
Масло сливочное	2,45	3	1,1	160	0,08	Стеллажи
Молоко 2,5 %	25,87	1,5	1,1	120	0,59	Стеллажи
Сливки 35 %	3,2	1,5	1,1	120	0,07	Стеллажи
Сметана 20 %	6,27	1,5	1,1	120	0,14	Стеллажи
Яйца куриные	12,02 (300 шт.)	5	1,1	200	0,55	Стеллажи
Итого	57,33				4,14	
Охлаждаемая камера для овощей и фруктов						
Бананы	5,35	2	1,1	80	0,25	Стеллажи
Виноград	0,55	2	1,1	80	0,03	Стеллажи
Вишня	0,5	2	1,1	80	0,02	Стеллажи
Кабачки	7,07	2	1,1	80	0,32	Стеллажи
Капуста белокочанная	0,69	10	1,1	300	0,04	Стеллажи
Капуста	1,6	5	1,1	300	0,05	Стеллажи
Охлаждаемая камера для мяса, рыбы, птицы						
цветная						
Картофель	31,27	8	1,1	400	1,15	Стеллажи
Лимон	0,84	2	1,1	800	0,00	Стеллажи
Лук зеленый	4,26	1	1,1	80	0,10	Стеллажи
Лук порей	0,32	1	1,1	80	0,01	Стеллажи
Лук репчатый	13,84	8	1,1	200	1,01	Стеллажи
Мандарины	2,61	2	1,1	80	0,12	Стеллажи
Морковь свежая	5,52	8	1,1	180	0,45	Стеллажи
Огурцы свежие	5,21	8	1,1	180	0,42	Стеллажи
Перец сладкий	0,66	5	1,1	180	0,03	Стеллажи
Петрушка (зелень)	0,59	1	1,1	80	0,01	Стеллажи
Петрушка (корень)	0,98	1	1,1	80	0,02	Стеллажи
Помидоры свежие	8,39	8	1,1	180	0,68	Стеллажи
Редис красный	5,565	5	1,1	100	0,51	Стеллажи
Салат «Айсберг»	2,36	5	1,1	300	0,07	Стеллажи
Свекла	2,42	8	1,1	180	0,20	Стеллажи

Продолжение таблицы 4.8

1	2	3	4	5	6	7
Сельдерей (корень)	0,12	1	1,1	80	0,00	Стеллажи
Укроп (зелень)	0,11	1	1,1	80	0,00	Стеллажи
Чеснок	0,06	8	1,1	200	0,00	Стеллажи
Шампиньоны свежие	6,04	2	1,1	100	0,22	Стеллажи
Яблоки свежие	9,96	2	1,1	80	0,46	Стеллажи
Итого	116,89					6,19
Охлаждаемая камера для гастрономических продуктов						
Брынза	1,52	5	1,1	220	0,06	Стеллажи
Сом горячего копчения	1,44	2	1,1	180	0,03	Стеллажи
Сыр твердый	0,14	5	1,1	220	0,01	Стеллажи
Икра кетовая	0,255	5	1,1	260	0,01	Стеллажи
Окорок варено-копченный	1,09	3	1,1	120	0,05	Стеллажи
Итого	3,01					0,16
Кладовая сухих продуктов						
Вода питьевая	36,53	2	1,1	200	0,67	Стеллажи
Горошек зеленый консервированный	1,37	10	1,2	220	0,12	Стеллажи
Горчица	0,03	10	1,3	220	0,001	Стеллажи
Грибы сушеные	0,1	10	1,1	200	0,01	Стеллажи
Джем	2,25	5	1,3	400	0,06	Стеллажи
Дрожжи	0,08	10	1,1	100	0,01	Стеллажи
Желатин	0,35	10	1,1	100	0,06	Стеллажи
Какао-порошок	0,19	10	1,1	100	0,03	Стеллажи
Квас хлебный	2,7	2	1,1	200	0,05	Стеллажи
Кислота лимонная	0,01	10	1,1	80	0,001	Стеллажи
Крахмал картофельный	0,47	10	1,1	100	0,09	Стеллажи
Крупа пшеничная	1,61	10	1,1	500	0,06	Стеллажи
Крупа рисовая	1,8	10	1,1	500	0,07	Стеллажи
Лапша	0,39	10	1,1	300	0,02	Стеллажи
Лист лавровый	0,02	10	1,1	80	0,001	Стеллажи
Мадера	0,24	10	1,3	220	0,02	Стеллажи
Макароны	2,6	10	1,1	300	0,16	Стеллажи
Масло растительное	3,66	120	1,1	160	5,03	Стеллажи
Мука пшеничная	10,59	10	1,1	500	0,39	Стеллажи
Мускатный	0,03	10	1,1	100	0,01	Стеллажи

Окончание таблицы 4.8

1	2	3	4	5	6	7
орех						
Огурцы соленые	4,08	10	1,3	220	0,40	Стеллажи
Перец душистый горошком	0,02	10	1,1	100	0,001	Стеллажи
Перец черный молотый	0,01	10	1,1	100	0,001	Стеллажи
Пудра сахарная	0,61	10	1,1	100	0,11	Стеллажи
Пюре томатное	1,66	365	1,3	220	5,97	Стеллажи
Сахар	5,09	10	1,1	500	0,19	Стеллажи
Соль поваренная пищевая	0,46	10	1,1	600	0,01	Стеллажи
Соус Южный	0,66	10	1,2	200	0,07	Стеллажи
Сухари панировочные	1,2	30	1,1	100	0,66	Стеллажи
Сухофрукты	0,58	10	1,1	100	0,11	Стеллажи
Уксус 3 %-ный	0,8	10	1,1	200	0,07	Стеллажи
Фасоль	0,276	10	1,1	500	0,01	Стеллажи
Хлеб пшеничный	7,44	2	1,1	200	0,14	Стеллажи
Итого	87,91					14,62

Вычислим полезную площадь охлаждаемой камеры для мяса, рыбы, птицы. Подбор оборудования отражен в таблице 4.9.

Таблица 4.9

Определение площади охлаждаемой камеры для мяса, рыбы, птицы, занимаемой оборудованием

Наименование складского оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Стеллаж производственный стационарный	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88	0,88
Итого		1					0,88

По формуле (4.11) вычислим общую площадь $S_{\text{общ}}$ (м²) камеры:

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{\eta}, \quad (4.11)$$

где $S_{\text{обор}}$ – площадь, занимаемая всем оборудованием, м^2 ;

η – коэффициент использования площади.

$$S_{\text{общ}} = \frac{0,88}{0,6} = 1,47 \text{ м}^2.$$

Принимается площадь охлаждаемой камеры для мяса, рыбы, птицы 5 м^2 .

Вычислим полезную площадь охлаждаемой камеры для молочнокислых продуктов, яиц, творога. Подбор оборудования для данной камеры представлен в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Определение площади охлаждаемой камеры для молочнокислых продуктов, яиц, занимаемой оборудованием

Наименование складского оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м^2	Площадь занимаемая оборудованием, м^2
			Длина	Ширина	Высота		
Стеллаж производственный стационарный	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88	0,88
Стеллаж производственный передвижной	СП-125	1	600	400	1500	0,24	0,24
Итого		2					1,12

С помощью формулы (4.11) вычислим общую площадь $S_{\text{общ}}$ (м^2) камеры:

$$S_{\text{общ}} = \frac{1,12}{0,6} = 1,87 \text{ м}^2.$$

Принимается площадь охлаждаемой камеры для молочнокислых продуктов, яиц 5 м^2 .

Вычислим полезную площадь охлаждаемой камеры для овощей, фруктов, зелени. Подбор оборудования для камеры приведен к таблице 4.11.

Таблица 4.11

Определение площади охлаждаемой камеры для овощей и фруктов, занимаемой оборудованием

Наименование складского оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Стеллаж производственный передвижной	СПП	2	1050	730	1750	0,77	1,54
Итого		2					1,54

По формуле (4.11) рассчитаем общую площадь $S_{\text{общ}}$ (м²) камеры:

$$S_{\text{общ}} = \frac{1,54}{0,6} = 2,57 \text{ м}^2.$$

Принимается площадь охлаждаемой камеры для овощей и фруктов 5 м².

Вычислим полезную площадь охлаждаемой камеры для гастрономических продуктов. Подбор оборудования для данной камеры отражен в таблице 4.12.

Таблица 4.12

Определение площади охлаждаемой камеры для гастрономических продуктов, занимаемой оборудованием

Наименование складского оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Стеллаж производственный передвижной	СП-125	1	600	400	1450	0,24	0,24
Итого		1					0,24

По формуле (4.11) вычислим общую площадь $S_{\text{общ}}$ (м²) камеры:

$$S_{\text{общ}} = \frac{0,24}{0,6} = 0,4 \text{ м}^2.$$

Принимаем площадь охлаждаемой камеры для гастрономических продуктов 5 м².

Вычислим полезную площадь кладовой сухих продуктов. Подбор оборудования для данной камеры отражен в таблице 4.13.

Таблица 4.13

Определение площади кладовой сухих продуктов, занимаемой оборудованием

Наименование складского оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
1	2	3	4	5	6	7	8
Стеллаж производственный стационарный	СПС-1	3	1470	840	2000	1,23	3,69
Итого		3					3,69

По формуле (4.11) рассчитаем общую площадь $S_{\text{общ}}$ (м²) кладовой сухих продуктов:

$$S_{\text{общ}} = \frac{3,69}{0,6} = 6,15 \text{ м}^2.$$

4.5 Расчет и проектирование производственных помещений

4.5.1 Расчет овощного цеха

При планировании производственных помещений одним из обязательных цехов является овощной. Это условие необходимо выполнять на всех предприятиях, работающих на сырье. Цех предназначен для обработки овощей, корнеплодов и приготовления полуфабрикатов.

В производственной программе овощного цеха представлен список сырья и полуфабрикатов, из него производимых. Также указывается общее количество сырья и способы обработки. При составлении производственной программы руководствуются расчетным меню и свободной продуктивной ведомостью.

На данном предприятии овощной цех работает с 8.00 до 15.00. Производственная программа овощного цеха кафе отражена в таблице 4.14.

Производственная программа овощного цеха

Наименования сырья	Количество сырья брутто, кг	Наименование операций по обработке	Отходы при обработке		Наименование полуфабрикатов	Выход п/ф, кг
			%	кг		
1	2	3	4	5	6	7
Бананы	5,35	Ручная мойка	40	2,14	Бананы мытые	3,21
Виноград	0,55	Ручная мойка	4	0,02	Виноград мытый	0,53
Вишня	0,5	Ручная мойка	15	0,08	Вишня свежая мытая	0,42
Кабачки	7,07	Мойка	10	0,71	Кабачки очищенные целые	6,36
Капуста белокочанная	0,69	Ручная очистка	20	0,14	Капуста зачищенная целая	0,55
Капуста цветная	1,6	Мойка	25	0,4	Капуста мытая	1,2
Картофель	31,27	Мойка, механическая очистка, ручная доочистка	26	8,13	Картофель сырой очищенный целый	23,14
Лимон	0,84	Мойка	40	0,34	Лимон целый	0,5
Лук зеленый	4,26	Мойка, ручная очистка	20	0,85	Зелень зачищенная целая	3,41
Лук порей	0,32	Мойка	20	0,06	Лук порей мытый	0,26
Лук репчатый	13,84	Мойка, ручная очистка	16	2,21	Лук репчатый очищенный	11,63
Мандарины	2,61	Мойка, ручная очистка	26	0,68	Мандарины очищенные	1,93
Морковь свежая	5,52	Мойка, ручная очистка	20	1,1	Морковь сырая очищенная	4,42
Огурцы свежие	5,21	Мойка	5	0,26	Огурцы очищенные целые	4,95
Перец сладкий	0,66	Мойка, ручная очистка	25	0,17	Перец очищенный	0,49
Петрушка (зелень)	0,59	Мойка, ручная очистка	26	0,15	Зелень зачищенная целая	0,44
Петрушка (корень)	0,98	Мойка, ручная	25	0,25	Корень петрушки	0,73

Продолжение таблицы 4.14

1	2	3	4	5	6	7
		очистка			зачищенный	
Помидоры свежие	8,39	Мойка	2	0,17	Помидоры сырые целые	8,22
Редис красный	5,565	Мойка, ручная очистка	7	0,39	Редис очищенный мытый	5,18
Салат «Айсберг»	2,36	Мойка, ручная очистка	33	0,78	Салат зачищенный мытый	1,58
Свекла	2,42	Мойка	20	0,48	Свекла сырая очищенная	1,94
Сельдерей (корень)	0,12	Мойка, ручная очистка	32	0,04	Корень сельдерея зачищенный	0,08
Укроп (зелень)	0,11	Мойка, ручная очистка	26	0,03	Зелень зачищенная целая	0,08
Чеснок	0,06	Мойка, ручная очистка	22	0,01	Чеснок очищенный целый	0,05
Шампиньоны свежие	6,04	Мойка	24	1,45	Шампиньоны мытые целые	4,59
Яблоки свежие	9,96	Мойка	27	2,69	Яблоки сырые мытые	7,27

В таблице 4.15 приведена схема технологических процессов в овощном цехе.

Таблица 4.15

Схема технологического процесса овощного цеха

Наименование линий, участков	Выполняемые операции	Принимаемое оборудование
Участок обработки картофеля и корнеплодов	Мойка, механическая очистка, ручная очистка, промывание, нарезка	Ванна моечная, стол производственный, машина картофелеочистительная, машина для нарезки овощей, весы настольные, шкаф холодильный
Участок обработки прочих сезонных овощей и зелени	Переработка, сортировка, очистка, промывание	Ванна моечная, стол производственный, шкаф холодильный
Участок обработки фруктов	Промывание, зачистка	Производственный стол, моечная ванна

Для осуществления вышеуказанных технологических операций по обработке овощей необходимо оборудование – механическое и

немеханическое. На основе данных о вместимости заведения рассчитывают количество оборудования, определяют виды необходимого оборудования.

Производительность (Q , кг/ч) для основных видов механического оборудования (кг/ч, шт./ч) рассчитывается с помощью (4.12):

$$Q = \frac{G}{t_y}, \quad (4.12)$$

где G – масса сырья, полуфабрикатов, продуктов, которая обрабатывается за определенный период времени (сутки, смену, ч), кг;

t_y – условное время работы машины, ч; рассчитывается по формуле (4.13):

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (4.13)$$

где – T продолжительность работы цеха, смены, ч;

η_y – условный коэффициент использования оборудования ($\eta_y=0,5$).

Для определения необходимой производительности машины для нарезки овощей необходимо определить объем перерабатываемого сырья. Масса овощей, подвергаемых нарезке на данном оборудовании, представлена в таблице 4.16.

Таблица 4.16

Масса овощей, обрабатываемых на машине для нарезки

Наименование сырья	Блюдо, в состав которого входит данное сырье	Масса нетто, необходимая для приготовления суточного количества блюд, кг	Вид нарезки
1	2	3	4
Кабачки	Кабачки в молочном соусе	4,46	Кубики
Капуста белокочанная	Борщ с фасолью	0,55	Шашки
Картофель	Салат «Летний»	0,69	Ломтики
	Салат с рыбой горячего копчения	2	Ломтики
	Салат столичный	1,61	Ломтики
	Винегрет старорусский	1,13	Кубики
	Рассольник петербургский	2,07	Брусочки
	Мясо духовое	2	Дольки
	Биточки по-селянски с тушеными овощами	2,6	Дольки
	Курица жареная с картофелем	4,12	Дольки

Продолжение таблицы 4.16

1	2	3	4
	Грибы с картофелем и помидорами	1,52	Кубики
Лук репчатый	Студень из рыбы	0,23	Кубики
	Филе из курицы фаршированное	0,19	Кубики
	Паштет из курицы	0,79	Кубики
	Борщ с фасолью	0,28	Ломтики
	Рассольник петербургский	0,14	Кубики
	Суп-лапша грибная	0,1	Кубики
	Рыба, припущенная в молоке	1,23	Кубики
	Зразы донские	1,26	Кубики
	Рулет из рыбы	0,61	Кубики
	Бефстроганов	1,25	Кубики
	Шашлык из свинины	0,88	Кубики
	Мясо духовое	0,7	Кубики
	Биточки по-селянски с тушеными овощами	1,38	Кубики
	Каша пшеничная с кроликом в горшочке	0,63	Кубики
	Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	0,04	Кубики
	Грибы с картофелем и помидорами	0,26	Кубики
Морковь свежая	Студень из рыбы	0,23	Кубики
	Паштет из курицы	0,76	Кубики
	Салат с рыбой горячего копчения	0,8	Ломтики
	Винегрет старорусский	0,68	Кубики
	Борщ с фасолью	0,14	Ломтики
	Рассольник петербургский	0,28	Кубики
	Суп-лапша грибная	0,19	Кубики
	Мясо духовое	0,7	Кубики
	Биточки по-селянски с тушеными овощами	0,26	Кубики
	Каша пшеничная с кроликом в горшочке	0,63	Кубики
	Котлеты рубленые	0,85	Кубики

1	2	3	4
	из кролика, запеченные под молочным соусом		
Редис красный	Салат «Весна»	1,17	Ломтики
	Салат из редиса	2,15	Кружочки
Свекла	Борщ с фасолью	1,1	Соломка
Итого		42,66	

По существующим на современном рынке каталогам оборудования останавливают выбор на оборудовании, которое имеет производительность, близкую к рассчитанной.

Фактическая продолжительность работы машины (ч) определяется с помощью формулы (4.14):

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (4.14)$$

где Q – производительность выбранной машины, кг/ч;

Далее необходимо рассчитать коэффициент использования оборудования для определения рациональности использования выбранной машины. Расчет осуществляют по формуле (4.15):

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T} \quad (4.15)$$

Фактический коэффициент использования оборудования должен быть равен 0,5 или меньше. При большем значении коэффициента устанавливают несколько единиц оборудования или выбирают оборудование более высокой производительности.

Количество машин рассчитывают с помощью формулы (4.16):

$$n = \frac{\eta_{\phi}}{\eta_{y}} \quad (4.16)$$

Результаты расчетов отражены в таблице 4.17.

Расчет машин для очистки и нарезки овощей

Наименование операции	Масса переработанного сырья, кг	Тип, марка машины	Производительность кг/ч	Продолжительность работы, ч.		Коэффициент использования	Количество машин, шт.
				оборудования	цеха		
Очистка овощей	39,24	Машина картофелеочистительная РРФ/5	13,4	3,5 ч	7 ч	0,5	1
Нарезка овощей	42,66	Машина для нарезки овощей Robot Coupe R2	22				1

Для расчета вместимости холодильного шкафа для овощного цеха учитывают хранение в нем 50 % сменного количества скоропортящегося сырья, не прошедшего какую-либо обработку, и 25 % производимых за смену полуфабрикатов. Вместимость холодильного шкафа, предусматривающего кратковременное хранения скоропортящихся продуктов, рассчитывают с помощью формулы (4.17):

$$V_{\text{треб}} = \frac{(0,5 \cdot Q_c)}{(\rho \cdot \varphi)}, \quad (4.17)$$

где Q_c – масса сырья перерабатываемого за смен, кг;

ρ – объемная масса продукта, кг/ дм³;

φ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой храниться сырье. Для холодильных шкафов – 0,7-0,8, для камер – 0,5-0,6.

Вместимость холодильного шкафа, предусматривающего хранение суточного запаса овощных полуфабрикатов, рассчитывают, применяя формулу (4.18):

$$V_{\text{треб}} = \frac{(0,25 \cdot Q_{\text{пф}})}{(\rho \cdot \varphi)}, \quad (4.18)$$

где $Q_{\text{пф}}$ – масса полуфабрикатов перерабатываемого за смену, кг.

В таблице 4.18 отражены результаты расчетов сырья и полуфабрикатов, хранение которых предусмотрено в овощном цехе.

По результатам расчетов производится подбор холодильного шкафа необходимой вместимости. При этом должно учитываться соответствие

каждых 100 дм³ объема, описанного в марке оборудования, 20 кг продуктов, находящимся в нем.

Таблица 4.18

Расчет холодильного оборудования для хранения сырья и полуфабрикатов в овощном цехе

Наименования сырья	Масса сырья, кг		Объемная масса продуктов, кг/ дм ³	Полезный объем, дм ³	Наименования п/ф	Масса п/ф, кг		Объемная масса продуктов, кг/дм ³	Полезный объем, дм ³
	За день	1/2 часть				За день	1/4 часть		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бананы	5,35	2,68	0,50	7,64					
Виноград	0,55	0,28	0,50	0,79					
Вишня	0,5	0,25	0,50	0,71					
Кабачки	7,07	3,54	0,60	8,42	Кабачки свежие резаные	7,07	1,77	0,60	0,41
Капуста белокочанная	0,69	0,35	0,45	1,10	Капуста белокочанная шинкованная	0,69	0,17	0,60	0,95
Капуста цветная	1,6	0,80	0,50	2,29	Капуста цветная, разделенная на соцветия	1,6	0,40	0,50	22,3
Картофель	31,3	15,7	0,65	34,36	Картофель очищенный резаный	31,3	7,82	0,55	0,55
Лимон	0,84	0,42	0,5	1,20	Лимон нарезанный	0,84	0,21	0,55	2,77
Лук зеленый	4,26	2,13	0,35	8,69	Лук зеленый резаный	4,26	1,07	0,35	0,33
Лук порей	0,32	0,16	0,50	0,46	Лук порей резаный	0,32	0,08	0,50	9,89
Лук репчатый	13,8	6,92	0,60	16,48	Лук репчатый шинкованный	13,8	3,46	0,42	2,22
Мандарины	2,61	1,31	0,50	3,73	Мандарины очищенные	2,61	0,65	0,50	3,94
Морковь свежая	5,52	2,76	0,50	7,89	Морковь шинкованная	5,52	1,38	0,50	3,72
Огурцы свежие	5,21	2,61	0,35	10,63	Огурцы свежие шинкованные	5,21	1,30	0,35	0,67
Перец	0,66	0,33	0,60	0,79	Перец	0,66	0,17	0,60	0,35

Продолжение таблицы 4.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
сладкий					сладкий резаный				
Петрушка (зелень)	0,59	0,30	0,35	1,20	Петрушка зелень обра- ботанная	0,59	0,15	0,35	1,00
Петрушка (корень)	0,98	0,49	0,50	1,40	Корень петрушки резаный	0,98	0,25	0,50	5,99
Помидоры свежие	8,39	4,20	0,60	9,99	Помидоры свежие резаные	8,39	2,10	0,60	3,31
Редис красный	5,57	2,78	0,50	7,95	Редис крас- ный резаный	5,57	1,39	0,50	1,69
Салат «Айсберг»	2,36	1,18	0,35	4,82	Салат «Айсберг» зачищенный	2,36	0,59	0,35	2,47
Свекла	2,42	1,21	0,55	3,14	Свекла резаная	2,42	0,61	0,55	0,08
Сельдерей (корень)	0,12	0,06	0,50	0,17	Корень сельдерея резаный	0,12	0,03	0,50	0,08
Укроп (зелень)	0,11	0,06	0,35	0,22	Укроп (зелень) нарезанный	0,11	0,03	0,35	0,06
Чеснок	0,06	0,03	0,35	0,12	Чеснок очищенный	0,06	0,02	0,35	6,16
Шампиньоны свежие	6,04	3,02	0,60	7,19	Шампиньо- ны резаные	6,04	1,51	0,60	
Яблоки свежие	9,96	4,98	0,55	12,94					
Итого	116,9	58,44	-	154,3		116,9	29,2		74,9

Подбор шкафа холодильного представлен в таблице 4.19.

Таблица 4.19

Подбор холодильного оборудования

Наименование операции	Полезный объем, дм ³	Тип, марка машины	Объем, дм ³	Габариты, мм			Поддерживаемая температура, °С	Число машин, шт.
				Ширина	Глубина	Высота		
Кратковременное хранение сырья	154,32	Шкаф холодильный Капри 1,12М	105	1195	710	2030	0...+7	1
		Шкаф холодильный Капри 0,5М	48	595	710	2030	0...+7	1
Итого	154,32		153					2

Количество производственных работников овощного цеха определяют, руководствуясь производственной программой предприятия с учетом норм выработки на одного работника в час в зависимости от типа операции.

Численность производственных работников (N_1 , чел.) рассчитывается с помощью формулы (4.19):

$$N_1 = \frac{G}{H_B \cdot \lambda}, \quad (4.19)$$

где G – количество переработанного сырья, кг;

H_B – норма выработки на одного работающего за смену или рабочий день, кг;

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда, составляют 1,14.

Для расчета общей численности производительных работников (N_2 , чел.) используют формулу (4.20):

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (4.20)$$

где α – коэффициент, учитывающий режим работы предприятия, так же режим рабочего времени работников и составляет 1,59.

Результаты расчета численности производственных работников представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.20

Расчет численности производственных работников

Наименования сырья	Количество продукции выработываемой за смену, кг, шт.	Норма выработки, кг, шт. за смену	Трудозатраты, чел./ч.
1	2	3	4
Механическая очистка			
Картофель	31,3	525	0,05
Морковь	5,52	525	0,01
Свекла	2,42	525	0,004
Ручная доочистка			
Бананы	5,35	180	0,026
Капуста белокочанная	0,69	1100	0,001
Капуста цветная	1,6	1100	0,001
Картофель	31,3	275	0,1
Лук порей	0,32	210	0,001
Лук репчатый	13,8	180	0,067
Мандарины	2,61	275	0,008
Морковь	5,52	275	0,018
Огурцы свежие	5,21	1600	0,003
Перец сладкий	0,66	1600	0,001

Продолжение таблицы 4.20

1	2	3	4
Петрушка (зелень)	0,59	210	0,002
Петрушка (корень)	0,98	210	0,004
Помидоры свежие	8,39	1600	0,005
Редис красный	5,57	275	0,018
Салат «Айсберг»	2,36	210	0,01
Свекла	2,42	340	0,006
Сельдерей (корень)	0,12	210	0,001
Укроп (зелень)	0,11	210	0,001
Чеснок	0,06	180	0,001
Яблоки	9,96	275	0,032
Мойка			
Бананы	5,35	200	0,023
Виноград	0,55	200	0,002
Вишня	0,5	200	0,002
Кабачки	7,07	1600	0,004
Картофель	31,3	275	0,1
Лимон	0,84	1600	0,001
Лук зеленый	4,26	210	0,018
Лук порей	0,32	180	0,002
Лук репчатый	13,8	180	0,067
Мандарины	2,61	200	0,011
Морковь свежая	5,52	275	0,018
Огурцы свежие	5,21	275	0,017
Перец сладкий	0,66	200	0,003
Петрушка (зелень)	0,59	210	0,002
Петрушка (корень)	0,98	210	0,004
Помидоры свежие	8,39	1600	0,005
Редис красный	5,57	275	0,018
Свекла	2,42	340	0,006
Сельдерей (корень)	0,12	210	0,001
Укроп (зелень)	0,11	210	0,000
Чеснок	0,06	180	0,001
Шампиньоны свежие	6,04	180	0,029
Яблоки свежие	9,96	200	0,044
Нарезка			
Кабачки	7,07	1600	0,004
Капуста белокочанная	0,69	1100	0,001
Картофель	31,3	275	0,1
Лимон	0,84	1600	0,001
Лук зеленый	4,26	210	0,018
Лук порей	0,32	210	0,001
Лук репчатый	13,8	180	0,067
Морковь свежая	5,52	275	0,018
Огурцы свежие	5,21	275	0,017
Перец сладкий	0,66	275	0,002
Петрушка (зелень)	0,59	210	0,002

1	2	3	4
Петрушка (корень)	0,98	210	0,004
Помидоры свежие	8,39	1600	0,005
Редис красный	5,57	275	0,018
Свекла	2,42	340	0,006
Сельдерей (корень)	0,12	210	0,001
Укроп (зелень)	0,11	210	0,001
Чеснок	0,06	180	0,001
Шампиньоны свежие	6,04	180	0,029
Яблоки свежие	9,96	200	0,044

Количество производственных работников (N_1 , чел.) рассчитывается с помощью формулы (4.19):

$$N_1 = \sum \frac{G}{H_B \cdot \lambda} = 1,5 \approx 2 \text{ чел.} \quad (4.19)$$

Для расчета общей (списочной) численности производственных работников (N_2 , чел.) используют формулу (4.20):

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 2 \cdot 1,59 \approx 3 \text{ чел.} \quad (4.20)$$

В качестве вспомогательного оборудования в цехе устанавливают столы производственные, стеллажи, подтоварники, ванны моечные. Виды и количество вспомогательного оборудования определяют в зависимости от осуществляемых в цехе видов операций.

В зависимости от числа рабочего персонала, который задействован в разных операциях, определяют количество необходимых производственных столов (n , шт).

Учитывают также длину рабочего места на одного работника с помощью формулы (4.21):

$$n = \frac{N_1 \cdot l}{L_{ст}} = \frac{3 \cdot 1,25}{1} = 3,75 \quad (4.21)$$

где L – норма длины рабочего места на одного работающего для выполнения определенных операций, м;

$L_{ст}$ – длина принятого по стандарту производственного стола, м.

Количество столов и подбор отражено в таблице 4.21.

Расчет количества столов

Наименование операций	Количество чел.	Норма длины стола, м	Расчетная длина столов, м	Тип принятого стола	Габаритные размеры, м			Количество столов, шт.
					Длина	Ширина	Высота	
Ручная резка овощей, зелени	2	1,25	2,5	Стол профессиональный с бортом СП-3	1,2	0,6	0,87	2

Для осуществления несовместимых технологических процессов в овощном цехе устанавливают отдельные моечные ванны. Их вместимость (V , дм^3), предусматриваемая для хранения очищенного картофеля и промывания продуктов, рассчитаем, применив формулу (4.22):

$$V = \frac{G}{\rho \cdot \varphi \cdot 0.85}, \quad (4.22)$$

где G – масса продукта, подвергаемого мойке или хранению, кг;

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

φ – оборачиваемость ванны, зависит от продолжительности промывания и вычисляется по формуле (4.23):

$$n = \frac{T \cdot 60}{t_{\text{ц}}}, \quad (4.23)$$

где T – продолжительность расчетного периода (смены), ч;

$t_{\text{ц}}$ – продолжительность цикла обработки, мин;

0,85 – коэффициент заполнения ванны.

Количество ванн (n , шт.), необходимых для осуществления всех несовместимых операций, определяется с помощью формулы (4.24):

$$n = \frac{V}{V_{\text{ст}}}, \quad (4.24)$$

где $V_{\text{ст}}$ – вместимость принятой стандартной ванны, дм^3

Результаты расчетов сводят в таблице 4.22.

Таблица 4.22

Расчет производственных ванн

Наименование операции	Масса продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Оборачиваемость ванны за смену	Коэффициент заполнения ванны	Объем ванны, дм ³		Габаритные размеры, м			Принятые ванны	
					Расчетная	Принятая	Длина	Ширина	Высота	Тип, марка	Количество, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мойка бананов	5,35	0,50	16	0,85	15,04	15	0,6	0,6	0,87	Ванна моечная односекционная ИТЕРМА ВЦ-14-600	1
Мойка винограда	0,55	0,50	16	0,85							
Мойка вишни	0,5	0,50	16	0,85							
Мойка кабачков	7,07	0,60	16	0,85							
Мойка картофеля	31,3	0,65	16	0,85							
Мойка лимона	0,84	0,50	16	0,85							
Мойка лука зеленого	4,26	0,35	16	0,85							
Мойка лука порея	0,32	0,50	16	0,85							
Мойка лука репчатого	13,8	0,60	16	0,85							
Мойка мандаринов	2,61	0,50	16	0,85							
Мойка моркови	5,52	0,50	16	0,85							
Мойка огурцов	5,21	0,35	16	0,85							
Мойка перца сладкого	0,66	0,60	16	0,85							
Мойка петрушки (зелени)	0,59	0,35	16	0,85							
Мойка петрушки (корня)	0,98	0,50	16	0,85							
Мойка помидор	8,39	0,60	16	0,85							
Мойка редиса	5,57	0,50	16	0,85							
Мойка свеклы	2,42	0,55	16	0,85							
Мойка сельдерея (корня)	0,12	0,50	16	0,85							
Мойка укропа (зелени)	0,11	0,35	16	0,85							
Мойка чеснока	0,06	0,35	16	0,85							
Мойка шампиньонов	6,04	0,60	16	0,85							
Мойка яблок	9,96	0,55	16	0,85							
Итого	112,2										1

Для определения полезной площади цеха необходимо учитывать спецификацию оборудования, которое подобрано для овощного цеха. Спецификация оборудования представлена в таблице 4.23.

Таблица 4.23

Расчет полезной площади цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Шкаф холодильный	Капри 1,12М	1	1,05	0,71	2,03	0,75	0,75
Шкаф холодильный	Капри 0,5М	1	0,595	0,71	2,03	0,42	0,42
Машина картофелеочистительная	PPF/5	1	0,7	0,38	1,01	0,27	0,27
Машина для нарезки овощей	Robot Coupe R2	1	0,28	0,2	0,35	0,06	0,06
Стол профессиональный с бортом	СП-3	2	1,2	0,6	0,87	0,72	1,44
Ванна моечная	ВЦ-14-600	1	0,6	0,6	0,87	0,36	0,36
Итого		7				2,28	3

Для определения площади овощного цеха используем формулу (4.11):

$$S = \frac{S_{\text{общ}}}{\eta} = \frac{3}{0,35} = 8,57 \text{ м}^2 \quad (4.11)$$

Для овощного цеха принимают $\eta = 0,35$.

Общая площадь цеха составляет 8,57 м².

4.5.2 Расчет мясорыбного цеха

Производственная программа для мясорыбного цеха отражена в таблице 4.24.

Таблица 4.24

Производственная программа мясорыбного цеха

Наименование сырья или п/ф	Масса сырья брутто, кг	Наименование вырабатываемых п/ф	Отходы при механической обработке, %		Масса сырья после обработки, г	Масса одной порции, г	Количество порций, шт.	Масса, кг
			%	кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Говядина	16,12							
	2,72	Измельчение	29,5	0,8	1,92	325	20	6,5

Продолжение таблицы 4.24

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		для биточков						
	5,62	Нарезка для тушения	26,4	1,48	4,14	200	26	5,2
	5,4	Нарезка на порционные куски	26,4	1,43	3,97	140	25	3,5
	2,39	Нарезка для варки в салат	26,4	0,63	1,76	165	45	7,425
Гусь	1,868	Нарезка для варки	12	0,22	1,65	70	28	1,96
Жир-сырец	0,19							
	0,1	Измельчение для биточков по-селянски	-	-	0,1	325	20	6,5
	0,09	Измельчение для котлет из кролика	-	-	0,09	260	21	5,46
Курица	22,81							
	5,31	Подготовка филе для фарширования	11,1	0,59	4,92	100	48	4,8
	7,06	Подготовка филе для котлет по-киевски	11,1	0,78	6,28	135	23	3,105
	5,29	Нарезка для варки в салат	11,1	0,59	4,7	150	46	6,9
	5,15	Нарезка на порционные куски	11,1	0,57	4,58	285	19	5,415
Осетр	0,15	Нарезка для бутербродов	20	0,03	0,12	60	25	1,5
Печень телячья	3,27							
	2,45	Нарезка для обжарки для фарширования филе куриного	5	0,12	2,33	100	48	4,8
	0,82	Нарезка для обжарки в паштет	5	0,04	0,78	70	28	1,96
Свинина	11							
	3,45	Нарезка для тушения	14,8	0,51	2,94	350	20	7
	6,06	Нарезка для шашлыка	14,8	0,9	5,97	265	35	9,275
	1,49	Измельчение	14,8	0,22	1,27	150	55	8,25

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		для галантина						
Сельдь	5,52	Нарезка для соления	20	1,1	4,42	170	53	9,01
Судак	12,22	Нарезка на порционные куски	35	4,28	9,74	175	41	7,175
Судак (филе)	2,1	Нарезка для варки	-	-	2,1	375	15	5,625
Треска	4,51	Приготовление котлетной массы	43	1,94	2,57	100	55	5,5
Шпик	1,42							
	0,5	Нарезка кубиком для галантина	-	-	0,5	150	55	8,25
	0,25	Измельчение для паштета	-	-	0,25	70	28	1,96
	0,67	Нарезка кубиком для фарширования курицы	-	-	0,67	100	48	4,8
Ледяная рыба	23,65							
	4,33	Разделка на филе с кожей для студня	14	0,61	3,72	150	30	4,5
	19,32	Приготовление котлетной массы	14	2,7	16,62	190	60	11,4
Мясо кролика	8,23							
	4,93	Нарезка для тушения	5	0,25	4,68	420	28	11,76
	3,3	Измельчение для котлет	5	0,17	3,13	260	21	5,46

Режим работы мясорыбного цеха в кафе с 9.00 до 22.00.

Схема технологических процессов в мясорыбном цехе представлена в таблице 4.25.

Схема технологического процесса мясорыбного цеха

Наименование линий, участков	Выполнение операции	Принимаемое оборудование
Участок обработки мяса, птицы, кролика	Мойка, разделка, нарезка, измельчение	Моечная ванна, разделочный стол, весы настольные электрические, шкаф холодильный
Участок обработки рыбы	Мойка, разделка, нарезка, измельчение	Моечная ванна, разделочный стол, весы настольные электрические, шкаф холодильный

Для определения полезного объема (вместимости) шкафа холодильного (дм^3 , м^3), производят расчет по формуле (4.25):

$$V = \sum \frac{G}{\rho \cdot \varphi}, \quad (4.25)$$

где G – масса продукта или изделия;

ρ – объемная масса продукта, кг/дм^3 ;

φ – коэффициент, учитывающий массу тару, $\varphi = 0,75$.

Расчет количества сырья, обрабатываемого с помощью механического оборудования в мясорыбном цехе, представлен в таблице 4.26.

Расчет количества продуктов, подвергаемых механической обработке

Наименование компонентов	Наименование полуфабриката										Количество продуктов, подвергаемых механической обработке, кг	
	Биточки по-селянски с тушеными овощами		Поросенок фаршированный галантин		Рулет из рыбы		Зразы донские		Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом		Измельчение	Перемешивание
	На 1 порцию, г	На 20 порций, кг	На 1 порцию, г	На 55 порций, кг	На 1 порцию, г	На 55 порций, кг	На 1 порцию, г	На 60 порций, кг	На 1 порцию, г	На 21 порцию, кг		
Говядина	100	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,48
Жир-сырец	5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	
Лук репчатый	69	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,38	
Свинина	-	-	23	1,3	-	-	-	-	-	-	1,27	1,27
Треска	-	-	-	-	60	3,6	-	-	-	-	3,6	3,6
Ледяная рыба	-	-	-	-	-	-	145	8,7	-	-	8,7	9,96
Лук репчатый	-	-	-	-	-	-	21	1,3	-	-	1,26	
Мясо кролика	-	-	-	-	-	-	-	-	74	1,6	1,6	2,5
Жир-сырец	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,9	0,9	
Итого											20,81	

Для данного количества продуктов не обязательна специальная машина, данную операцию допустимо проводить с помощью ручной мясорубки.

Расчет холодильного оборудования отражен в таблице 4.27.

Расчет холодильного оборудования

Наименование сырья, п/ф	Масса продукта, подлежащего хранению (за ½ смены), кг	Объемная масса, кг/ дм ³	Коэффициент учитывающий массу тары, φ	Объем, занимаемый продуктом, дм ³
Говядина (измельченная)	0,96	0,80	0,75	1,60
Говядина (нарезанная кусками для тушения)	2,07	0,84	0,75	3,29
Говядина (нарезанная на порционные куски)	1,99	0,85	0,75	3,12
Говядина (нарезанная для варки)	0,88	0,85	0,75	1,38
Гусь (нарезанный кусками для варки)	0,83	0,85	0,75	1,30
Жир-сырец (измельченный)	0,19	0,90	0,75	0,28
Курица (филе подготовленное)	5,6	0,85	0,75	8,78
Курица (нарезанная кусками для варки)	2,35	0,80	0,75	3,92
Курица (нарезанная на порционные куски)	2,29	0,85	0,75	3,59
Осетр (нарезанный кусками для варки)	0,06	0,45	0,75	0,18
Печень телячья (нарезанная для обжарки)	1,56	0,85	0,75	2,45
Свинина (нарезанная кусками для тушения)	1,47	0,84	0,75	2,33
Свинина (нарезанная кусками для шашлыка)	2,99	0,85	0,75	4,69
Свинина (измельченная)	0,64	0,80	0,75	1,07
Сельдь (нарезанная)	2,21	0,45	0,75	6,55
Судак (нарезанный на порционные куски)	4,87	0,45	0,75	14,43
Судак (нарезанный кусками для варки)	1,05	0,45	0,75	3,11
Треска (измельченная)	1,29	0,56	0,75	3,07
Шпик (нарезанный кубиками)	1,17	0,90	0,75	1,73
Шпик (измельченный)	0,25	0,90	0,75	0,37
Ледяная рыба (филе)	1,86	0,80	0,75	3,10
Ледяная рыба (измельченная)	8,31	0,56	0,75	19,79
Мясо кролика (нарезанное кусками для тушения)	2,34	0,90	0,75	3,47
Мясо кролика (измельченное)	1,65	0,80	0,75	2,75
Итого	48,88			96,35

Подбор холодильного оборудования отражен в таблице 4.28.

Таблица 4.28

Подбор холодильного оборудования

Наименование операции	Полезный объем дм ³	Тип, марка машины	Объем, дм ³	Габариты, мм			Поддерживаемая температура	Число машин, шт.
				Длина	Ширина	Высота		
Кратковременное хранение сырья	96,35	Эльтон 1,0К	98	1245	690	1970	0...+7/ минус 18	1

Для расчета вместимости производственных ванн применяют формулу (4.22). Полученные данные сведены в таблице 4.29.

Таблица 4.29

Расчет производственных ванн

Наименование продукта	Масса продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Оборачиваемость ванны за смену	Коэффициент заполнения ванны	Объем ванны, дм ³		Габаритные размеры, мм			Принятые ванны	
					Расчетная	Принятая	Длина	Ширина	Высота	Тип, марка	Количество, шт.
Говядина	16,12	0,80	22	0,85	1,08	55	1060	530	870	Ванна моечная односекционная с рабочей поверхностью ВМС-1060/530	1
Гусь	1,868	0,85	22	0,85	0,12						
Курица	22,81	0,85	22	0,85	1,44						
Осетр	0,15	0,45	22	0,85	0,02						
Печень телячья	3,27	0,80	22	0,85	0,22						
Свинина	11	0,85	22	0,85	0,69						
Сельдь	5,52	0,45	22	0,85	0,66						
Судак	12,22	0,45	22	0,85	1,45						
Судак (филе)	2,1	0,60	22	0,85	0,19						
Треска	4,51	0,45	22	0,85	0,54						
Ледяная рыба	23,65	0,45	22	0,85	2,81						
Мясо кролика	8,23	0,80	22	0,85	0,55						
Итого	114,5				9,75						

Для определения количества производственных работников мясорыбного цеха руководствуются производственной программой предприятия. Расчет осуществляется с учетом норм выработки на одного работника в час в зависимости от вида операции. Результаты расчетов отражены в таблице 4.30.

Расчет количества работников мясорыбного цеха

Наименования сырья	Количество продукции, вырабатываемой за смену, кг	Норма выработки за смену, кг	Трудозатраты, чел./ч.
1	2	3	4
Говядина			
Измельчение	1,92	600	0,003
Нарезка для тушения	4,14	90	0,04
Нарезка на порционные куски	3,97	1540	0,002
Нарезка для варки	1,76	150	0,01
Гусь			
Мойка, нарезка для варки	1,65	680	0,002
Жир-сырец			
Измельчение	0,19	600	0,001
Курица			
Мойка, подготовка для фарширования	11,2	90	0,109
Мойка, нарезка для варки	4,7	90	0,046
Мойка, нарезка на порционные куски	0,57	90	0,006
Осетр			
Мойка, нарезка для варки	0,12	29,3	0,004
Печень телячья			
Мойка, нарезка для обжарки	3,11	450	0,007
Свинина			
Мойка, нарезка для тушения	2,94	150	0,017
Мойка, нарезка для шашлыка	5,97	120	0,044
Мойка, измельчение	1,27	600	0,002
Сельдь			
Мойка, разделка, нарезка, соление	4,42	10,8	0,359
Судак			
Мойка, нарезка на порционные куски	12,22	14,5	0,739
Судак (филе)			
Мойка, нарезка для варки	2,1	290	0,006
Треска			
Мойка, измельчение	2,57	21,4	0,105
Шпик			
Нарезка кубиком	1,17	150	0,007
Измельчение	0,25	600	0,001
Ледяная рыба			
Мойка, разделка на филе с кожей	4,33	21,4	0,177

1	2	3	4
Мойка, измельчение	16,62	600	0,024
Мясо кролика			
Мойка, разделка, нарезка для тушения	4,93	90	0,048
Мойка, измельчение	3,13	600	0,005
Итого			1,764

Численность производственных работников (N_1 , чел.), занятых в производстве полуфабрикатов, рассчитывают, применяя формулу (4.19):

$$N_1 = \sum \frac{G}{H_B \cdot \lambda} = 1,764 \approx 2 \text{ чел.} \quad (4.19)$$

Для расчета общей (списочной) численности производственных работников (N_2 , чел.) применяют формулу (4.20):

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 2 \cdot 1,59 \approx 3 \text{ чел.} \quad (4.20)$$

Расчет количества производственных столов и подбор представлен в таблице 4.31.

Таблица 4.31

Расчет количества производственных столов

Наименование операций	Количество чел.	Норма длины стола, м	Тип принятого стола	Габаритные размеры, мм			Количество столов, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
Обработка мяса, птицы Обработка курицы	3	1,25	Стол разделочный СПСМ-3	1260	840	900	3

Расчет площади мясорыбного цеха, занятой оборудованием, отражен в таблице 4.32.

Таблица 4.32

Расчет полезной площади цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь ед. оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
1	2	3	4	5	6	7	8
Шкаф холодильный	Эльтон 1,0К	1	1245	690	1970	0,86	0,86

1	2	3	4	5	6	7	8
Стол разделочный	СПСМ-3	3	1260	840	900	1,06	3,18
Ванна моечная односекционная с рабочей поверхностью	ВМС-1060/530	1	1060	530	870	0,56	0,56
Итого		5				2,48	4,6

Для расчета общей площади цеха применяют формулу (4.11):

$$S = \frac{S_{\text{общ}}}{\eta} = \frac{4,6}{0,35} = 13,14 \text{ м}^2 \quad (4.11)$$

Для мясорыбного цеха принимают $\eta = 0,35$.

Общая площадь цеха составляет 13,14 м².

4.5.3 Расчет горячего цеха

Горячий цех – основной участок производства. Он проектируется на всех предприятиях, которые реализуют блюда в зале.

В таблице 4.33 отражена производственная программа горячего цеха проектируемого кафе.

Таблица 4.33

Производственная программа горячего цеха

Наименования блюд и кулинарных изделий	Выход, г	Количество за день, шт.	Выход за день, кг
1	2	3	4
Поросенок фаршированный галантин	150	55	8,3
Филе из курицы фаршированное	100	48	4,8
Паштет из птицы	70	28	2,0
Борщ с фасолью	300	23	6,9
Рассольник петербургский	300	23	6,9
Суп-лапша грибная	300	16	4,8
Рыба, припущенная в молоке	175	41	7,2
Зразы донские	190	60	11,4
Рулет из рыбы	100	55	5,5
Бифштекс с яйцом	140	25	3,5
Бефстроганов	200	26	5,2
Шашлык из свинины	265	35	9,3
Мясо духовое	350	20	7,0
Биточки по-селянски с тушеными овощами	325	20	6,5
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	420	28	11,8
Курица жареная с картофелем	285	19	5,4
Котлеты по-киевски	135	23	3,1

1	2	3	4
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	260	21	5,5
Рис, припущенный с томатом	100	53	5,3
Крокеты картофельные	100	61	6,1
Кабачки в молочном соусе	100	45	4,5
Макароны с брынзой	190	49	9,3
Грибы с картофелем и помидорами	100	37	3,7
Кисель из хлеба и сухофруктов	250	37	9,3
Кисель из мандаринов	250	28	7,0
Самбук яблочный	150	30	4,5
Суфле шоколадное	300	37	11,1
Блинчики с джемом	230	50	11,5
Пончики	96	52	5,0
Штрудель	150	54	8,1

Режим работы горячего цеха в данном предприятии с 8:30 до 22:00 ч.

В таблице 4.34 представлена схема технологических процессов приготовления отдельных видов кулинарной продукции, производимой в горячем цехе.

Таблица 4.34

Технологические процессы и оборудование рабочих мест в горячем цехе

Технологические линии и отделения	Технологические операции	Технологическое оборудование
1	2	3
Суповое отделение		
Приготовление супов	Варка бульона	Котел
	Процеживание бульона	Ванна моечная
	Пассерование овощей	Плита электрическая
	Подготовка ингредиентов	Стол производственный
	Нарезка овощей	Стол производственный
Соусное отделение		
Приготовление вторых горячих блюд	Подготовительные операции	Стол производственный
	Кратковременное хранение скоропортящихся продуктов	Холодильный шкаф
	Варка, жарка	Котлы пищеварочные, электросковороды
	Приготовления напитков	Электрокипятильник
	Протираание компонентов блюд, измельчение	Стол производственный
	Промывка гарниров	Ванны моечные
	Кратковременное хранение продукции	Мармиты, стеллаж производственный

1	2	3
Линия приготовления сладких блюд		
Приготовление сладких блюд	Переборка фруктов	Стол производственный
	Протираание компонентов	

В таблице 4.35 отражены сроки реализации готовых блюд.

Таблица 4.35

Сроки реализации готовой продукции

Наименование блюда	Срок реализации, ч.
Закуски	
Поросенок фаршированный галантин	1
Филе из курицы фаршированное	2
Паштет из птицы	1
Супы	
Борщ с фасолью	4
Рассольник петербургский	3
Суп-лапша грибная	3
Овощные блюда, гарниры	
Рис, припущенный с томатом	3
Крокеты картофельные	1
Кабачки в молочном соусе	2
Макароны с брынзой	3
Грибы с картофелем и помидорами	2
Мясные блюда	
Рыба, припущенная в молоке	2
Зразы донские	0,5
Рулет из рыбы	0,5
Бифштекс с яйцом	0,5
Бефстроганов	4
Шашлык из свинины	2
Мясо духовое	2
Биточки по-селянски с тушеными овощами	1
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	2
Курица жареная с картофелем	2
Котлеты по-киевски	2
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	1
Сладкие блюда	
Кисель из хлеба и сухофруктов	12
Кисель из мандаринов	12
Самбук яблочный	24
Суфле шоколадное	1
Блинчики с джемом	1
Пончики	24
Штрудель	24

Расчет котлов пищеварочных

Для расчета отъема котлов для горячих напитков (V_c , дм³) используют формулу (4.26):

$$V_c = \frac{n \cdot V_{\text{пор}}}{K}, \quad (4.26)$$

где n – количество порций супа (сладких блюд, горячих напитков), реализуемых за расчетный период, шт.;

$V_{\text{пор}}$ – объем данной порции супа (сладких блюд, горячих напитков), реализуемых за расчетный период, дм³;

K – коэффициент заполнения котла, принимают $K = 0,85$.

Объем для киселя из хлеба и сухофруктов: $V_c = \frac{37 \cdot 0,25}{0,85} = 10,9$ дм³.

Объем для киселя из мандаринов: $V_c = \frac{28 \cdot 0,25}{0,85} = 8,2$ дм³.

$$V_c = 10,9 + 8,2 = 21,1 \text{ л.}$$

Общий объем составил 6 л в день. Для данного объема напитков котел не требуется, варку можно осуществлять на плите электрической в наплитной посуде.

Вместимость теплового оборудования рассчитывают с учетом количества порций и сроков реализации. Результаты проведенных расчетов указаны в таблице 4.36.

Таблица 4.36

Расчет вместимости котлов для варки супов

Наименование супов	Объем одной порции, дм ³	Количество порций, шт.	Вместимость котла	
			Расчетная	Принимаемая
Борщ с фасолью	0,3	23	6,9	-
Рассольник петербургский	0,3	23	6,9	-
Суп-лапша грибная	0,3	16	4,8	-

Минимальный объем котлов, предлагаемых в различных каталогах составляет 50 л. Использование котлов таких объемов для приготовления количества первых блюд, указанных в расчетном меню, нецелесообразно. Рекомендуется их готовить на плите электрической в наплитной посуде.

Расчет сковороды электрической

Для жарки штучных изделий устанавливают электросковороду. Площадь пода сковороды электрической рассчитывают с учетом количества изделий, реализуемых за час максимальной загрузки зала.

Для расчета площади пода (F , м²) применяют формулу (4.27):

$$F = 1,1 \cdot \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (4.27)$$

где 1,1 – коэффициент, который учитывает свободное пространство между обжариваемыми изделиями;

n – количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт;

f – площадь, необходимая для жарки одного изделия, м²;

φ – оборачиваемость площади пода сковороды за максимальный час загрузки зала.

Оборачиваемость площади пода сковороды за час максимальной загрузки зала рассчитаем, используя формулу (4.28):

$$\varphi = \frac{60}{t_{ц}}, \quad (4.28)$$

где $t_{ц}$ – продолжительность тепловой обработки, мин.

Общую площадь пода сковороды определим с помощью формулы (4.29):

$$F_{общ} = F + F_p \quad (4.29)$$

Расчет площади пода сковороды представлен в таблице 4.37.

Таблица 4.37

Расчет площади сковороды для штучных изделий и изделий заданной массы

Наименование блюда	Количество изделий (масса изделий), n , шт. (G , кг)	Площадь единицы изделия (условная толщина слоя продукта), f , м ² (b , дм)	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за расчетный период (за смену)	Коэффициент, учитывающий свободные промежутки	Расчетная площадь пода, F , м ²
1	2	3	4	5	6	7
Зразы донские	8,3	0,01	7	8,6	1,1	0,077
Бифштекс с яйцом	3,5	0,01	10	6	1,1	0,046
Биточки по-селянски с тушеными овощами	6,5	0,01	15	4	1,1	0,11
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным	5,5	0,008	10	6	1,1	0,031

1	2	3	4	5	6	7
Соусом						
Пончики	5	0,004	10	6	1,1	0,076
Итого	28,8					0,34

На основе полученных результатов подбирают электросковороду с подходящей площадью пода. Подбор сковороды электрической приведен в таблице 4.38.

Таблица 4.38

Подбор сковороды электрической

Наименование операции	Полезная площадь, м ³	Тип, марка оборудования	Площадь, м ³	Габариты, мм			Количество, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
Жарка	0,34	СЭСМ-0,3Н	0,32	800	800	850	1

Расчет фритюрницы

Для расчета количества необходимых фритюрниц необходимо определить вместимость чаши (V , дм³), которая рассчитывается с помощью формулы (4.30):

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{\varphi}, \quad (4.30)$$

где $V_{\text{прод}}$ – объем обжариваемого продукта, дм³;

$V_{\text{ж}}$ – объем жира, дм³;

φ – обрачиваемость фритюрницы за расчетный период.

Объем жира определяют по формуле (4.31):

$$V_{\text{ж}} = \frac{G_{\text{ж}}}{\rho_{\text{ж}}}, \quad (4.31)$$

где $G_{\text{ж}}$ – масса жира, кг;

$\rho_{\text{ж}}$ – объемная масса жира, кг/дм³.

В таблице 4.39 сведен расчет вместимости фритюрницы.

Таблица 4.39

Расчет вместимости фритюрницы

Наименование продукта	Масса продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Объем жира, дм ³	Продолжительность технологической обработки, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Расчетная вместимость чаши, дм ³
Крокеты картофельные	6,1	0,65	9,39	6	6	10	1,54
Итого							1,54

Подбор фритюрницы отражен в таблице 4.40.

Таблица 4.40

Подбор фритюрницы

Наименование операции	Расчетная вместимость чаши, дм ³	Тип, марка оборудования	Вместимость чаши, дм ³	Габариты, мм			Количество, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
Жарка во фритюре	1,54	Ariete 4612	2,5	290	320	150	1

Расчет плиты электрической

Площадь жарочной поверхности (F , м²) плиты рассчитывают, применяя формулу (4.32):

$$F = \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (4.32)$$

где n – количество наплитной посуды, требуемой для приготовления блюда на расчетный период, шт;

f – площадь, занимаемая единицей посуды или гастроемкостью, м²;

φ – оборачиваемость посуды за расчетный период.

Результаты расчета жарочной поверхности плиты отражены в таблице 4.41.

Таблица 4.41

Расчет жарочной поверхности плиты

Наименование блюда	Количество продукта, кг	Тип наплитной посуды	Вместимость посуды, кг, шт.	Количество посуды, шт	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин.	Оборачиваемость площади за 1 ч.	Расчетная площадь поверхности, м ²
Борщ с фасолью	6,9	E1×65K1	9,7	1	0,17	60	1	0,17
Рассольник петербургский	6,9	E1×65K1	9,7	1	0,17	60	1	0,17
Суп-лапша грибная	4,8	E1×65K1	9,7	1	0,17	30	2	0,09
Рыба, припущенная в молоке	7,2	E2×100K2	9,7	1	0,17	20	3	0,06
Бефстроганов	5,2	E1×150K1	8	1	0,17	40	1,5	0,11
Рис, припущенный с томатом	5,3	E1×150K1	8	1	0,17	30	2	0,09
Кабачки в молочном соусе	4,5	E2×100K2	9,7	1	0,17	20	3	0,06
Макароны с брынзой	9,3	E2×100K2	9,7	1	0,17	20	3	0,06
Кисель из хлеба и сухофруктов	9,3	E2×100K2	9,7	1	0,17	10	6	0,03
Кисель из мандаринов	7,0	E2×100K2	9,7	1	0,17	10	6	0,03
Суфле шоколадное	11,1	E1×100K1	14	1	0,17	20	3	0,06
Блинчики с джемом	11,5	E1×100K1	14	1	0,17	60	1	0,17
Итого	81,8			1				1,1

Общая площадь жарочной поверхности плиты рассчитывается по формуле (4.33):

$$F = 1,3 \sum (n \cdot \frac{f}{\varphi}), \quad (4.33)$$

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

Подобранная плита электрическая представлена в таблице 4.42.

Таблица 4.42

Подбор плиты электрической

Наименование операции	Расчетная площадь жарочной поверхности, м ²	Тип, марка оборудования	Площадь жарочной поверхности, м ²	Габариты, мм			Количество, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
Тепловая обработка	1,43	ЭП-4П	0,48	1050	850	860	3

Без расчета принимаем оборудование мармит настольный АВАТ ЭМК-40Н, электрокипятильник КНЭ-100.

Расчет пароконвектомата

Расчет пароконвектомата осуществляется по формуле (4.34):

$$N_{om} = \sum \frac{N_{re}}{\varphi}, \quad (4.34)$$

где n_{om} – число отсеков в аппарате;

N_{re} – число гастроемкостей за расчетный период;

φ – оборачиваемость отсеков.

Расчет пароконвектомата отражен в таблице 4.43.

Таблица 4.43

Расчет пароконвектомата

Наименование блюда	Число порций в расчетный период, шт.	Вместимость гастроемкости, дм ³	Количество гастроемкостей, шт.	Продолжительность технологического цикла, мин.	Оборачиваемость за расчетный период	Число отсеков, шт.
Поросенок фашированный галантин	55	25	2	30	2	1
Филе из курицы фашированное	48	25	2	20	3	0,67
Паштет из птицы	28	25	1	30	2	0,5
Рулет из рыбы	55	25	2	20	3	0,67
Бифштекс с яйцом	25	25	1	15	4	0,25
Шашлык из свинины	35	25	2	30	2	1
Мясо духовое	20	25	1	45	1,3	0,77
Биточки по-селянки с тушеными овощами	20	25	1	15	4	0,25
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	23	25	1	60	1	1
Курица жареная с картофелем	19	25	1	40	1,5	0,67
Котлеты по-киевски	23	25	1	30	2	0,5
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	21	25	1	20	3	0,33
Кабачки в молочном соусе	45	25	2	10	6	0,33
Грибы с картофелем и помидорами	37	25	2	20	3	0,37
Штрудель	54	25	2	45	1,3	1,54
Итого	508		22			9,85

Подбор пароконвектомата и его габаритные размеры приведены в таблице 4.44.

Подбор пароконвектомата

Расчетное количество отсеков, шт	Тип, марка оборудования	Количество отсеков, шт.	Габариты, мм			Количество, шт.
			Длина	Ширина	Высота	
9,85	ПКА 10-1/1 ВМ	10	840	80	1055	1

В таблице 4.45 представлен расчет количества производственных работников горячего цеха, участвующих в производстве блюд по меню.

Таблица 4.45

Расчет численности производственных работников горячего цеха

Наименование блюда (изделия)	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени на изготовление единиц изделия, с.	Количество чел.
1	2	3	4	5
Поросенок фаршированный галантин	55	3,0	300	0,365
Филе из курицы фаршированное	48	3,5	350	0,372
Паштет из птицы	28	1,5	150	0,093
Борщ с фасолью	23	1,3	130	0,066
Рассольник петербургский	23	1,7	170	0,087
Суп-лапша грибная	16	1,0	100	0,035
Рыба, припущенная в молоке	41	1,3	130	0,118
Зразы донские	60	1,4	140	0,186
Рулет из рыбы	55	1,0	100	0,122
Бифштекс с яйцом	25	0,8	80	0,044
Бефстроганов	26	1,3	130	0,075
Шашлык из свинины	35	1,4	140	0,109
Мясо духовое	20	1,8	180	0,080
Биточки по-селянски с тушеными овощами	20	0,9	90	0,040
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	28	1,3	130	0,081
Курица жареная с картофелем	19	1,7	170	0,072
Котлеты по-киевски	23	2,0	200	0,102
Котлеты рубленые из кролика, запеченные под молочным соусом	21	1,2	120	0,056
Рис, припущенный с томатом	53	0,3	30	0,035
Крокеты картофельные	61	3,3	330	0,446
Кабачки в молочном соусе	45	2,0	200	0,199
Макаронны с брынзой	49	0,6	60	0,065

1	2	3	4	5
Грибы с картофелем и помидорами	37	2,5	250	0,205
Кисель из хлеба и сухофруктов	37	0,5	50	0,041
Кисель из мандаринов	28	0,4	40	0,025
Самбук яблочный	30	2,0	200	0,133
Суфле шоколадное	37	2,0	200	0,164
Блинчики с джемом	50	1,0	100	0,111
Пончики	52	0,5	50	0,058
Штрудель	54	1,0	100	0,120
Итого				3,703

Для расчета количества производственных работников (N_1 , чел.) используется формула (4.19):

$$N_1 = \Sigma \frac{G}{N_B \cdot \lambda} = 3,703 \text{ чел.} \quad (4.19)$$

Общая (списочная) численность работников горячего цеха (N_2 , чел.) определяется с помощью формулы (4.20):

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 3,703 \cdot 1,59 = 5,8 \approx 6 \text{ чел.} \quad (4.20)$$

Расчетную длину стола (L , м) вычисляют по формуле (4.35):

$$L = N \cdot l, \quad (4.35)$$

где N – численность работников на данной операции, чел.;

l – норма длины рабочего стола, м².

Результаты расчета количества производственных столов (шт.) для работников, участвующих в приготовлении блюд по расчетному меню, представлены в таблице 4.46.

Таблица 4.46

Расчет количества столов

Наименование операции	Количество чел.	Норма длины стола, м	Тип производственного стола	Габаритные размеры, мм			Количество столов, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приготовление супов	6	1,25	Стол разделочный СР-2	1500	600	870	2
Приготовление вторых горячих блюд, гарниров		1,25	Стол разделочный СПСМ-3	1260	840	900	3

1	2	3	4	5	6	7	8
Приготовление горячих сладких блюд и горячих напитков		1,25	Стол разделочный СПСМ-3	1260	840	900	1
Итого		-		-	-	-	6

Расчет площади, занимаемой оборудованием, сведен в таблице 4.47.

Таблица 4.47

Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь, S, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Занятая единицей оборудования	Занятая оборудованием
Стол производственный	Стол разделочный СР-2	2	1,5	0,6	0,87	0,9	1,8
Стол производственный	Стол разделочный СПСМ-3	3	1,26	0,84	0,9	1,06	3,18
Стол производственный	Стол разделочный СПСМ-3	1	1,26	0,84	0,9	1,06	1,06
Ванна моечная	ВМС-1060/530	1	1,06	0,53	0,87	0,56	0,56
Сковорода электрическая	СЭСМ-0,3Н	1	0,8	0,8	0,85	0,64	0,64
Фритюрница	Ariete 4612	1	0,29	0,32	0,15	0,09	На стол
Пароконвектомат	ПКА 10-1/1ВМ	1	0,84	0,8	1,05	0,67	На стол
Мармит	АВАТ ЭМК-40Н	1	0,76	0,4	0,48	0,3	На стол
Электрокипятильник	КНЭ-100	1	0,25	0,25	0,36	0,06	На стол
Плита электрическая	ЭП-4П	3	1,05	0,85	0,86	0,89	0,68
Стол производственный (для пароконвектомата)	СРО Hessen	1	0,8	0,91	0,87	0,73	0,73
Стол производственный (для мармита и электрокипятильника)	СРП-0,6	1	0,6	0,6	0,8	0,36	0,36
Итого		11				7,32	9,01

Для вычисления общей площади цеха применяют формулу (4.11):

$$S = \frac{S_{\text{общ}}}{\eta} = \frac{9,01}{0,35} = 25,74 \text{ м}^2 \quad (4.11)$$

Для мясорыбного цеха принимают $\eta = 0,35$.

Общая площадь цеха составляет 25,74 м².

4.5.4 Расчет холодного цеха

Режим работы холодного цеха в кафе с 8.30 до 19.30.

В холодном цехе готовят, разделяют на порции и оформляют холодные закуски, сладкие блюда, кисломолочные продукты, реализуемые в залах предприятия.

Производственная программа холодного цеха отражена таблице 4.48.

Таблица 4.48

Производственная программа холодного цеха

Наименование блюд	Выход, г	Количество за день, шт.
Ассорти хлебное рыбное	60	25
Закрытый бутерброд мясной	90	28
Студень из рыбы	150	30
Сельдь рубленая с гарниром	170	53
Поросенок фаршированный галантин (порционирование)	150	55
Филе из курицы фаршированное (порционирование)	100	48
Салат «Весна»	150	39
Салат «Летний»	150	38
Салат с рыбой горячего копчения	150	40
Салат столичный	150	46
Салат из редиса	150	35
Салат из цветной капусты, овощей, плодов и ягод	150	25
Винегрет старорусский	165	45
Окрошка с рыбой	375	15
Бананы со сливками	205	32
Самбук яблочный	150	30
Суфле шоколадное	300	37

Схема технологических процессов, выполняемых в холодном цехе, приведена таблице 4.49.

Таблица 4.49

Схема технологического процесса холодного цеха

Наименование линий, участков	Выполняемые операции	Применяемое оборудование
1	2	3
Приготовление салатов, холодных супов	Нарезка, смешивание	Стол производственный, шкаф холодильный, ванна моечная, блендер
Приготовление закусок	Нарезка	

1	2	3
Приготовление сладких блюд	Нарезка, смешивание компонентов, измельчение, взбивание	Стол производственный, шкаф холодильный, ванна моечная, блендер

Расчет полезного объема холодильного оборудования приведен в таблице 4.50.

Таблица 4.50

Расчет холодильного оборудования

Наименование сырья, п/ф	Масса продукта, подлежащего хранению (за ½ смены), кг	Объемная масса, кг/дм ³	Коэффициент, учитывающий массу тары, φ	Объем, занимаемый продуктом, дм ³
Ассорти хлебное рыбное	0,75	0,55	0,75	0,909
Закрытый бутерброд мясной	1,26	0,55	0,75	1,527
Студень из рыбы	2,25	0,50	0,75	3
Сельдь рубленая с гарниром	4,51	0,56	0,75	5,369
Поросенок фаршированный галантин (порционирование)	4,13	0,80	0,75	3,442
Филе из курицы фаршированное (порционирование)	2,4	0,85	0,75	1,882
Салат «Весна»	2,93	0,60	0,75	3,256
Салат «Летний»	2,85	0,60	0,75	3,167
Салат с рыбой горячего копчения	3	0,60	0,75	3,333
Салат столичный	3,45	0,60	0,75	3,833
Салат из редиса	2,63	0,60	0,75	2,922
Салат из цветной капусты, овощей, плодов и ягод	1,88	0,60	0,75	2,089
Винегрет старорусский	3,71	0,60	0,75	4,122
Окрошка с рыбой	2,81	0,75	0,75	2,498
Бананы со сливками	3,28	0,90	0,75	2,430
Самбук яблочный	2,25	0,90	0,75	1,667
Суфле шоколадное	5,55	0,90	0,75	4,111
Итого	49,64			49,56

Подобранное холодильное оборудование и его габаритные размеры представлены в таблице 4.51.

Таблица 4.51

Подбор холодильного оборудования

Наименование операции	Полезный объем, дм ³	Тип, марка машины	Объем, дм ³	Габариты, мм			Поддерживаемая температура	Количество машин, шт.
				Длина	Ширина	Высота		
Кратковременное хранение	49,56	Капри 0,5МВ	48	595	795	2090	0...+7	1

Без расчета принимается блендер Robot Coupe Mini 190 Combi.

Расчет количества производственных работников холодного цеха приведены в таблице 4.52.

Таблица 4.52

Расчет численности работников холодного цеха

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени на изготовление единиц изделия, с.	Количество чел.
Ассорти хлебное рыбное	25	0,6	60	0,033
Закрытый бутерброд мясной	28	0,6	60	0,037
Студень из рыбы	30	2,4	240	0,159
Сельдь рубленая с гарниром	53	2,0	200	0,235
Поросенок фаршированный галантин (порционирование)	55	0,6	60	0,073
Филе из курицы фаршированное (порционирование)	48	0,6	60	0,064
Салат «Весна»	39	0,6	60	0,052
Салат «Летний»	38	0,6	60	0,051
Салат с рыбой горячего копчения	40	1,2	120	0,106
Салат столичный	46	1,2	120	0,122
Салат из редиса	35	0,9	90	0,070
Салат из цветной капусты, овощей, плодов и ягод	25	0,6	60	0,033
Винегрет старорусский	45	1,3	130	0,130
Окрошка с рыбой	15	1,5	150	0,050
Бананы со сливками	32	0,8	80	0,057
Самбук яблочный	30	1,0	100	0,066
Суфле шоколадное	37	1,0	100	0,082
Итого	621			1,42

Для расчета количества работников (N_1 , чел.) применяют формулу (4.19):

$$N_1 = \Sigma \frac{G}{N_b \cdot \lambda} = 1,42 \approx 1 \text{ чел.} \quad (4.19)$$

Для определения общей (списочной) численности работников (N_2 , чел.), участвующих в реализации производственной программы холодного цеха, рассчитывают, пользуясь формулой (4.20):

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 1 \cdot 1,59 = 1,59 \approx 2 \text{ чел.} \quad (4.20)$$

Расчет необходимого количества столов для работников холодного цеха приведен в таблице 4.53.

Таблица 4.53

Расчет количества столов

Наименование операции	Количество чел.	Норма длины стола, м	Тип производственного стола	Габаритные размеры, мм			Количество столов, шт.
				Длина	Ширина	Высота	
Приготовление холодных блюд и закусок	2	1,25	Стол СП-1200	1200	700	850	1
Приготовление сладких блюд		1,25	Стол СП-1200	1200	700	850	1
Итого	2	-		-	-	-	2

В таблице 4.54 отражен подбор производственных столов для работников холодного цеха.

Таблица 4.54

Подбор производственных столов для работников холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, S, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Занятая единицей оборудования	Занятая оборудованием
Стол производственный	Стол производственный СП-1200	2	1200	700	850	0,84	1,68

Расчет полезной площади цеха, которая отведена под оборудование, представлен в виде таблицы 4.55.

Таблица 4.55

Расчет полезной площади цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь, S, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Занятая единицей оборудования	Занятая оборудованием
Стол производственный	СП-1200	2	1,2	0,7	0,85	0,84	1,68
Ванна моечная	ВМС-1060/530	1	1,06	0,53	0,87	0,56	0,56
Шкаф холодильный	Капри 0,5МВ	1	0,595	0,795	2,09	0,47	0,47
Блендер	Robot Coupe Mini 190 Combi	1	0,55	0,078	0,078	0,04	На стол
Итого		5				1,91	2,71

Для определения общей площади цеха используют формулу (4.11):

$$S = \frac{S_{\text{общ}}}{\eta} = \frac{2,71}{0,3} = 9 \text{ м}^2 \quad (4.11)$$

Для холодного цеха принимают $\eta = 0,3$.

Общая площадь холодного цеха составляет 9 м².

4.5.5 Расчет моечных

Режим работы моечной в кафе с 09:30 до 22:30 ч.

Рассчитаем посудомоечную машину, применив формулу (4.36):

$$n_n = 1,6 \cdot N_{\text{ч}}^{\text{max}} \cdot n_1, \quad (4.36)$$

где 1,6 – коэффициент, учитывающий количество стаканов, приборов и подносов, подлежащих мойке;

$N_{\text{ч}}^{\text{max}}$ – количество потребителей в час максимальной загрузки зала;

n_1 – количество тарелок, приборов по норме на одного потребителя.

Действительный коэффициент использования машины определяют по формуле (4.37):

$$\eta = \frac{t_{\text{д}}}{T}, \quad (4.37)$$

где T – время работы моечной столовой и кухонной посуды, ч;

t_d – действительное время работы подобранной посудомоечной машины, рассчитываемой по формуле (4.38):

$$t_d = \frac{n_d}{G_{\text{пасп}}}, \quad (4.38)$$

где n_d – количество посуды, подвергнутое мойке за день, шт;

$G_{\text{пасп}}$ – паспортная производительность принятой машины.

Подбор посудомоечной машины, а также расчет коэффициента ее использования сведены в таблице 4.56 и 4.57.

Таблица 4.56

Подбор посудомоечной машины и расчет коэффициента ее использования

Количество потребителей, чел.		Норма посуды на одного потребителя, шт.	Количество посуды подлежащей мойке, шт.		Марка и производительность принятой машины, шт./ч.	Время работы машины, ч.	Коэффициент использования
За день	За час максимальной загрузки		За день	За час максимальной загрузки			
612	80	12	11750	1536	АВАТ МПТ-1700, 1710 шт./ч.	6,87	0,5

Таблица 4.57

Подбор посудомоечной машины

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Посудомоечная машина	АВАТ МПТ-1700	1	1,595	0,77	1,695	1,23	1,23

Численность операторов машины принимают равным 2 чел.

Расчет полезной площади моечной, занятой оборудованием, представлен в таблице 4.58.

Расчет полезной площади цеха

Наименования оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая всем оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Машина посудомоечная	АВАТ МПТ-1700	1	1,595	0,77	1,695	1,23	1,23
Ванна моечная для мойки кухонной и столовой посуды	Алента ВМ-2/530	1	1,21	0,7	0,87	0,85	0,85
Ванна моечная для мойки посуды вручную (на случай выхода из строя машины)	ВМ 3/4 нерж	1	1,25	0,47	0,87	0,59	0,59
Стол для сбора пищевых отходов и использованной посуды	СРО-3/1200	2	1,2	0,6	0,87	0,72	1,44
Стол производственный	СР-2	2	0,6	0,6	0,87	0,36	0,72
Стеллаж	СПС-2	2	1,05	0,84	2	0,88	1,76
Итого		9				4,63	6,59

Для определения общей площади моечной необходимо воспользоваться формулой (4.11):

$$S = \frac{S_{\text{общ}}}{\eta} = \frac{6,59}{0,35} = 18,8 \quad (4.11)$$

Для моечной принимают $\eta = 0,35$.

Общая площадь моечной составляет 18,8 м².

4.5.6 Расчет раздаточной

На предприятиях с обслуживанием официантами проектируется раздаточная, необходимая для кратковременного хранения предметов сервировки, а также получения готовых блюд и оформления заказов.

Раздаточная представляет собой отдельное помещение, связанное с горячим и холодным цехами, моечной столовой посуды и помещением для резки хлеба. В раздаточной предусматривают рабочие места для официантов

с кассовыми аппаратами. В помещении цеха устанавливают раздаточное оборудование: мармиты, стойки раздаточные тепловые и без подогрева.

Расчет раздаточной указан в таблице 4.59.

Таблица 4.59

Расчет раздаточной

Наименование операции	Наименование оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь, занимаемая единицей оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			Длина	Ширина	Высота		
Размещение первых и вторых горячих блюд	Мармит	2	1,5	1,04	1,36	1,56	3,1
Размещение дополнительного оборудования	Стол	2	1,43	0,805	0,85	1,15	2,3
Итого		4					5,4

Площадь раздаточной составляет 5,4 м².

4.6 Расчет помещений для потребителей

Для расчета общей площади зала используют формулу (4.39):

$$S = P \cdot a, \quad (4.39)$$

где P – количество мест в зале;

a – норма площади на 1 место, м².

$$S = 40 \cdot 1,6 = 64 \text{ м}^2$$

Расчет помещений для потребителей представлен в виде таблицы 4.60.

Таблица 4.60

Расчет помещений для потребителей

Вид помещения	Площадь, м ²
Вестибюль	12
Зал	64
Барная стойка	6,4
Туалетная комната женская	2
Туалетная комната мужская	2
Итого	86,4

Обеденные столы являются главным зала. Необходимое количество столов указано в таблице 4.61. При расчете учтено количество мест за каждым видом стола.

Расчет столов в зале

Виды столов	Количество столов, шт.
Двухместные	3
Четырехместные	8
Итого	11

Ширина проходов в залах равна 1,2 м.

4.7 Расчет служебно-бытовых помещений

Расчет служебно-бытовых помещений сведен в таблице 4.62.

Расчет служебно-бытовых помещений

Вид помещения	Количество помещений, шт.	Площадь единицы помещения, м ²	Площадь, занимаемая помещениями, м ²
Кабинет администрации	1	4	4
Бухгалтерия	1	4	4
Комната персонала	1	6	6
Гардероб для персонала	1	9,2	9,2
Душевая кабина	1	3	3
Туалетная комната	1	2	2
Итого	6	28,2	28,2

4.8 Расчет технических помещений

Для расчета технических помещений необходимо учитывать нормы площади на одно посадочное место. Машинное отделение холодильных камер при планировании располагают непосредственно рядом с камерами, имеющими выход в производственный коридор. Площадь машинного отделения ($S_{м.о}, м^2$) должна составлять 1/3 площади охлаждаемых камер ($S_{к}, м^2$), но быть не менее 6 м². На основе приведенных норма для кафе на 40 посадочных мест площадь машинного отделения составляет 6 м².

Электрощитовая размещается у наружных стен и поблизости группы помещений с максимальной установочной мощностью оборудования. Следует учитывать, что электрощитовая должна иметь выход в коридор, сообщающийся с улицей. Запрещается проектировать электрощитовую под моечными, санузлами и другими помещениями, которые имеют производственные трапы. Площадь электрощитовой ($S_{э}, м^2$) определяется с

учетом норм $0,08 \text{ м}^2$ на одно посадочное место в зале. Для расчета используется формула (4.40):

$$S_э = 40 \cdot 0,08 = 3,2 \text{ м}^2 \quad (4.40)$$

На каждом предприятии предусматривают приточную и вытяжную вентиляционные камеры, при этом располагают их на разных уровнях (приточную – в подвале или на первом этаже; вытяжную – на втором этаже или чердаке). Вентиляционные камеры должны располагаться у наружных стен здания. Площадь приточной вентиляционной камеры ($S_{п.в}, \text{м}^2$) определяют с учетом нормы $0,1 \text{ м}^2$ на одно посадочное место, площадь вытяжной вентиляционной камеры ($S_{в.в}, \text{м}^2$) – $0,15 \text{ м}^2$ на одно место в зале и рассчитывают по формулам (4.41) и (4.42):

$$S_{п.в} = 0,1 \cdot 40 = 4 \text{ м}^2 \quad (4.41)$$

$$S_{в.в} = 0,15 \cdot 40 = 6 \text{ м}^2 \quad (4.42)$$

Общая площадь технических помещений без учета использования площади представлена в таблице 4.63.

Таблица 4.63

Расчет технических помещений

Название	Площадь, м^2
Машинное отделение	6
Электрощитовая	3,2
Приточная вентиляция	4
Вытяжная вентиляция	6
Итого	19,2

Общая площадь всех цехов отражена в таблице 4.64.

Таблица 4.64

Общая площадь всего предприятия

Наименование цеха	Площадь, м^2
1	2
Складское помещение:	26,15
- охлаждаемая камера для мяса, рыбы, птицы	5
- охлаждаемая камера для молочнокислых продуктов, яиц и майонеза	5
- охлаждаемая камера для овощей и фруктов	5
- охлаждаемая камера для гастрономических товаров	5
- кладовая сухих продуктов	6,15
Овощной цех	8,57
Мясорыбный цех	13,14

1	2
Горячий цех	25,74
Холодный цех	9
Моечная	18,8
Раздаточная	5,4
Помещения для потребителей:	86,4
- вестибюль	12
- зал	64
- барная стойка	6,4
- туалетная комната мужская	2
- туалетная комната женская	2
Технические помещения:	19,2
- машинное отделение	6
- электрощитовая	3,2
- приточная вентиляция	4
- вытяжная вентиляция	6
Служебно-бытовые помещения:	28,2
- кабинет администрации	4
- бухгалтерия	4
- комната персонала	6
- гардероб для персонала	9,2
- душевая кабина	3
- туалетная комната	2
Итого	240,6

Оборудование в цехах должно быть размещено с учетом технологических линий при производстве кулинарной продукции. Размещение оборудования указано на генеральном плане в Приложении 4.

Для определения общей площади предприятия воспользуемся формулой (4.43):

$$S_{п.п} = \sum \frac{S_{ц}}{0,85} \approx 283 \text{ м}^2 \quad (4.43)$$

где $S_{ц}$ – площадь отдельного цеха.

Общая площадь предприятия равна 283 м^2 .

4.9 Интерьерное решение

Стилизация предприятия под тип кухни становится все более актуальным. Для придания заведению традиционного русского стиля необходимо создание в помещении современного комфорта и уюта. В интерьере кафе «Добрыня» этому способствует наличие традиционных элементов русской избы – печи, красной расцветки, хохломской росписи,

ставен, изготовленных из дерева. Все эти атрибуты дополняют настольные лампы на каждом столе, удобные диваны и стулья, подобранные в тон общему оформлению подушки, а также напольная плитка, имитирующая дерево.

Под барную стойку оборудована русская печь, изготовленная из глины и украшенная русскими узорами. Стилизация входной двери в кафе напоминает традиционный вход в избу. Учитывая современный вид здания снаружи, при попадании в кафе появляется ощущение попадания в русскую народную сказку. Стены у потолка расписаны под хохлому, в нижней части стены украшены срубами дерева, прошедшими обработку. На стенах развешены полки, на которых выставлена утварь и предметы старины для подчеркивания традиционного русского стиля.

Применение в отделке натуральных материалов позволяет создать теплую и уютную обстановку.

Пример оформления зала для посетителей кафе представлен на рис. 4.1.



Рис. 4.1. Пример оформления кафе в традиционном русском стиле

Генеральный план здания и план горячего цеха представлены в Приложении 4 и Приложении 5.

Глава 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Расчет себестоимости выбранных блюд

Во многих организациях, основной деятельностью которых является производство продуктов питания, имеют место трудности, появляющиеся по причине учета товарно-материальных ценностей. Сложности такого рода решает калькуляция готовых изделий. Калькуляция позволяет без каких-либо затруднений учитывать затраты сырья, вычислять себестоимость ингредиентов, входящих в перечень сырья для производства продукции, формировать продажную стоимость готовых изделий. Руководствуясь калькуляцией, происходит списание товарно-материальных ценностей. При осуществлении надлежащего контроля над движением товарно-материальных ценностей обеспечивается точность в ходе инвентаризации продуктов. Также контроль пресекает воровство работников производства, позволяет правильно анализировать продажи для выявления спроса потребителей и определять потери в процессе производства [22].

Определение производственных затрат предприятия осуществляется на основе действующих сборников рецептур.

Себестоимость продукции – это стоимостная оценка природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, которые используются в процессе производства продукции. Помимо вышеперечисленного, в себестоимость включают прочие затраты, идущие на реализацию готовой продукции [23].

Образующие себестоимость затраты можно разделить по группам по экономическому содержанию:

- 1) материальные затраты (в них не включены возвратные отходы)%
- 2) затраты на оплату труда;
- 3) отчисления на социальные нужды;
- 4) амортизация основных фондов;
- 5) прочие затраты.

С целью получения более точных результатов расчета итоговой стоимости готовых изделий разрабатывают карты из расчета стоимости на 100 блюд или 10 кг. Цена одного блюда вычисляется делением рассчитанной продажной цены на 100 [24].

Калькуляция составляется в несколько этапов:

1) для начала необходимо составить перечень блюд, на которые разрабатывается калькуляция;

2) на втором этапе происходит определение норм закладок ингредиентов блюда. При этом руководствуются данными технико-технологических карт и сборников рецептов;

3) третий этап включает в себя фиксирование закупочных цен на сырье и прочие ингредиенты блюд. Стоимость набора используемого сырья определяется, умножая количество сырья на продажную цену, после чего суммируя все позиции;

4) после выполнения предыдущих действий рассчитывают продажную цену готового изделия. Для этого стоимость сырья умножают на торговую наценку, которая устанавливается руководством предприятия и фиксируется в приказе.

Произведенную калькуляцию утверждают заведующий производством и лицо, составившее калькуляцию, поставив в определенных графах подписи и расшифровки. После этого калькуляция утверждает руководитель предприятия [25].

На блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», «Окрошка с рыбой» и «Кисель из хлеба и сухофруктов» разработаны калькуляционные карты, представленные в Приложении 6.

5.2 Расчет рентабельности производства выбранных блюд

Рассчитаем себестоимость одной порции блюд:

- 1) Каша пшеничная с кроликом в горшочке;
- 2) Окрошка с рыбой;

3) Кисель из хлеба и сухофруктов.

Размер материальных затрат сырья в пересчете на одну порцию блюда отражен в калькуляционных карточках.

Определение затрат на электроэнергию невозможен без наличия определенных данных. Сначала вычисляют суточное время работы j -го электроприбора с помощью формулы (5.1):

$$Tc_j = \frac{\sum_i (t_{i,j} \cdot \frac{N_i}{P_i})}{60}, \text{ ч}, \quad (5.1)$$

где Tc_j – суточное время работы (время для приготовления суточного количества всех блюд) j -го электроприбора по формуле;

$t_{i,j}$ – время работы j -го прибора для приготовления i -го блюда, ч;

N_i – суточное количество порций i -го блюда, шт;

P_i – количество одновременно готовящихся порций i -го блюда, шт.

Далее определяют суточные затраты на электроэнергию $Зсэ_j$ по j -му прибору, используя формулу (5.2):

$$Зсэ_j = W_j \cdot Tc_j \cdot Cm, \text{ руб.}, \quad (5.2)$$

где W_j – мощность j -го электроприбора, кВт;

Cm – стоимость одного кВт/ч электроэнергии на производственные нужды.

На следующем этапе необходимо рассчитать затраты на электроэнергию $Зсб_i$, пошедшие для производства суточного количества порций i -го блюда с помощью формулы (5.3):

$$Зсб_i = \sum_j \left(\frac{t_{i,j}}{\sum_k t_{i,j}} \cdot Зсэ_j \right), \text{ руб.} \quad (5.3)$$

Для вычисления затрат на электроэнергию в пересчете на одну порцию i -го блюда $Зпэ_i$ используется формула (5.4):

$$Зпэ_i = \frac{Зсб_i}{N_i}, \text{ руб.} \quad (5.4)$$

Для вычисления затрат на электроэнергию необходимо учитывать количество порций, производимых в течение рабочего дня. Количество порций блюд «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», «Окрошка с рыбой» и «Кисель из хлеба и сухофруктов» приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Количество выпускаемых порций

Наименования блюд и кулинарных изделий	Количество за день, шт.
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	28
Окрошка с рыбой	15
Кисель из хлеба и сухофруктов	23

Время $t_{i,j}$, использования j -го электроприбора при производстве i -го блюда отражено в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Время использования электроприборов при приготовлении суточного количества блюд

Наименование блюда	Время приготовления, ч.		
	Плита электрическая ЭП-4П	Пароконвектомат ПКА 10-1/1 ВМ	Шкаф холодильный Капри 0,5 МВ
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	0,33	1	-
Окрошка с рыбой	0,3	-	-
Кисель из хлеба и сухофруктов	0,42	0,17	0,5

Мощность оборудования, используемого для приготовления данных блюд, указана в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Мощность электроприборов для приготовления блюд

Наименование блюда	Мощность прибора, кВт			Партия одновременно готовящихся порций блюда, шт.
	Плита электрическая ЭП-4П	Пароконвектомат ПКА 10-1/1 ВМ	Шкаф холодильный Капри 0,5 МВ	
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	12	12,5	4,4	7
Окрошка с рыбой				15
Кисель из хлеба и сухофруктов				23

Для выполнения дальнейших расчетов необходимы сведения о

стоимости 1 кВт/час электроэнергии (C_m) на промышленные нужды. В городе Самара стоимость 1 кВт/час электроэнергии составляет 3,84 руб.

Полученные данные о затратах на электроэнергию при изготовлении порции разрабатываемых блюд, произведенные по формулам (5.2-5.4), указаны в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Затраты на электроэнергию при приготовлении блюд

Блюдо	Коэффициент использования прибора			Затраты на электроэнергию по блюдам	
	Плита электрическая ЭП-4П	Пароконвектомат ПКА 10-1/1 ВМ	Шкаф холодильный Капри 0,5 МВ	Всего $Z_{сб_i}$	На порцию $Z_{лэ_i}$
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	0,65	0,9	-	1,946	0,065
Окрошка с рыбой	0,67	-	-	0,168	0,011
Кисель из хлеба и сухофруктов	0,75	0,5	0,8	0,152	0,007
Суточные затраты $Z_{сэ_j}$ по оборудованию, руб	2,45	1,4	0,8	2,266	0,083

Расчет затрат на оплату труда производится на основании данных, указанных в таблице 5.5:

Таблица 5.5

Данные для расчета затрат на оплату труда

Исходные данные	Показатель
Количество поваров в смену ($K_{нс}$)	2
Оклад повара (O_n)	25000 руб.
Количество смен в месяц ($K_{см}$)	15
Продолжительность смены (P_c)	12
Процент отчислений в страховые фонды ($P_{осф}$)	30 %

Чтобы рассчитать стоимость работ за смену $C_{рс}$ можно воспользоваться формулой (5.5):

$$C_{рс} = \frac{O_n \cdot K_{нс}}{K_{см}}, \text{руб.}, \quad (5.5)$$

где O_n – оклад повара, руб.;

$K_{нс}$ – количество поваров в смену, чел.;

$K_{см}$ – количество смен в месяц.

Отчисления в страховые фонды за смену $O_{сф}$ определяются с помощью формулы (5.6):

$$O_{сф} = C_{рс} \cdot P_{осф}, \text{ руб.}, \quad (5.6)$$

где $P_{осф}$ – процент отчислений в страховые фонды.

Затраты на оплату труда за смену $Z_{отс}$ вычисляются по формуле (5.7):

$$Z_{отс} = C_{рс} + O_{сф}, \text{ руб.} \quad (5.7)$$

Для определения затрат на одну порцию $Z_{отс_1}$ используется формула (5.8):

$$Z_{отс_1} = \frac{Z_{отс}}{N}, \text{ руб.}, \quad (5.8)$$

где N – общее количество блюд, шт.

Результаты произведенных расчетов отражены в таблице 5.6.

Таблица 5.6

Затраты на оплату труда

Искомые данные	Количество затрат, руб
Стоимость работ за смену	3333
Отчисления в страховые фонды за смену	1000
Затраты на оплату за смену	4333
Затраты на оплату труда в расчете на одну порцию	65,65

Годовые амортизационные отчисления ($A_{ог_j}$) j -го электроприбора рассчитывают по формуле (5.9):

$$A_{ог_j} = C_{об_j} \cdot P_{ам_j}, \text{ руб.}, \quad (5.9)$$

где $C_{об_j}$ – стоимость j -го оборудования, руб;

$P_{ам_j}$ – процент амортизации j -го оборудования, %.

Затраты на амортизацию за день $A_{од_j}$ рассчитываются с помощью формулы (5.10):

$$A_{од_j} = \frac{A_{ог_j}}{K_{рд}}, \text{ руб.}, \quad (5.10)$$

где $K_{рд}$ – количество рабочих дней в году.

Далее определяются затраты на амортизацию в пересчете на одну порцию i -го блюд $Z_{ам_i}$, используя формулу (5.11):

$$Зам_i = \sum_j \frac{Aод_j \cdot \frac{t_{i,j}}{Tn_j}}{N_j}, \text{руб.}, \quad (5.11)$$

где $t_{i,j}$ - время приготовления одной порции блюда, ч.;

Tn_j - время приготовления суточного количества порций, ч.

Для осуществления расчетов необходимо учитывать стоимость оборудования и процент амортизации. Данные отражены в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Стоимость оборудования и процент амортизации

Наименование оборудования	Стоимость, руб.	Количество, шт.	Амортизация, %
Плита электрическая ЭП-4П	39400	1	10
Пароконвектомат ПКА 10-1/1 ВМ	709300	1	10
Шкаф холодильный Капри 0,5 МВ	32700	1	15
Стол производственный	3940	1	20

В ходе расчетов потребуется информация о количестве рабочих дней (Kpd) в году. С учетом праздничных выходных кафе работает 363 дня.

Полученные данные отражены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

Годовые и дневные амортизационные отчисления

Наименование оборудования	Амортизация, руб.	
	годовая	дневная
Плита электрическая ЭП-4П	3940	10,85
Пароконвектомат ПКА 10-1/1 ВМ	70930	195,4
Шкаф холодильный Капри 0,5 МВ	4905	13,51
Стол производственный	788	2,17

Рассчитанные по формуле (5.11) затраты на амортизационные отчисления в пересчете на одну порцию i -го блюда приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9

Затраты на амортизационные отчисления в расчете на одну порцию блюда

Название блюда	Затраты на амортизацию, руб.		
	Плита электрическая ЭП-4П	Пароконвектомат ПКА 10-1/1 ВМ	Шкаф холодильный Капри 0,5 МВ

Каша пшеничная с кроликом в горшочке	0,1	5,25	-
Окрошка с рыбой	0,72	-	-
Кисель из хлеба и сухофруктов	0,18	1,33	0,27
Итого	1	6,58	0,27

Вычисление себестоимости блюд $Cб$ производится путем суммирования затрат на приобретение сырья и полуфабрикатов (материальных), на электроэнергию, на оплату труда и на амортизационные отчисления. Рассчитанные результаты указаны в таблице 5.10.

Таблица 5.10

Себестоимость блюд

Название блюда	Затраты на сырье, руб.	Затраты на электроэнергию, руб.	Затраты на оплату труда, руб.	Затраты на амортизацию, руб.	Себестоимость блюда, руб.
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	72,37	0,065	65,65	6,35	139,93
Окрошка с рыбой	53,29	0,011	65,65	0,72	119,78
Кисель из хлеба и сухофруктов	7,91	0,007	65,65	1,78	82,25

После этого производят расчеты прибыли и рентабельности производства разработанных блюд.

Расчет прибыли Π_i осуществляется по формуле (5.12):

$$\Pi_i = Цn_i - Cб_i, \text{руб.}, \quad (5.12)$$

где Π_i – прибыль от реализации i -го блюда, руб.;

$Цn_i$ – продажная цена i -го блюда, руб.;

$Cб_i$ – себестоимость i -го блюда, руб.

Рентабельностью i -го блюда P_i называют процентное соотношение прибыли от реализации к себестоимости блюда, вычисляется с помощью формулы (5.13):

$$P_i = \frac{\Pi_i}{Cб_i}, \text{руб.} \quad (5.13)$$

Расчет прибыли и рентабельности блюд приведен в таблице 5.10.

Прибыль и рентабельность блюд

Название блюда	Себестоимость, руб.	Продажная цена, руб.	Прибыль, руб.	Рентабельность, %
Каша пшеничная с кроликом в горшочке	139,93	200	60,07	42,9
Окрошка с рыбой	119,78	135	15,22	12,7
Кисель из хлеба и сухофруктов	82,25	90	7,45	9,1

Прибыль от реализации блюд «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», «Окрошка с рыбой» и «Кисель из хлеба и сухофруктов» составляет 60,07; 15,22 и 7,45 рублей соответственно.

Рентабельность производства блюд «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», «Окрошка с рыбой» и «Кисель из хлеба и сухофруктов» составляет 42,9; 12,7 и 9,1 % соответственно. Руководствуясь полученными результатами расчетов делаем вывод, что приготовление блюд «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», «Окрошка с рыбой» и «Кисель из хлеба и сухофруктов» экономически выгодно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для достижения цели были выполнены поставленные задачи:

1) формирование поволжской кухни длилось на протяжении множества веков и условно делится на 5 этапов. На каждом этапе происходили большие изменения, как в перечне используемых продуктов, так и в способах их тепловой обработки. На формирование кухни существенно повлияли кулинарные традиции зарубежных стран, когда дворянство приглашало на работу иностранных поваров. Также же на формирование русской кухни влияли природно-географические условия. Обилие рек, озер и лесов поспособствовало появлению множества рыбных блюд, блюд из дичи, грибов и лесных ягод. Мясо употреблялось редко в связи с тем, что животноводство находилось на достаточно низком уровне. Кроме того, большое влияние оказывало большое количество постных дней в году, когда запрещалось употребление продуктов животного происхождения. Несмотря на все изменения, происходившие на разных этапах становления, иностранные и региональные влияния, сущность и характер русской кухни оказалась незатронутой и сохранила в себе национальные черты;

2) разработаны три блюда, которые включают сырье, характерное блюдам поволжской кухни – «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», «Окрошка с рыбой» и «Кисель из хлеба и сухофруктов». Во время прохождения практики было рассчитано экспериментально время их приготовления и разработаны технико-технологические карты и технологические схемы. Рассчитана их пищевая и энергетическая ценность;

3) разработан план ХАССП на каждое блюдо, в котором определены возможные риски, критические точки в процессе приготовления блюд, а также составлены меры предотвращения обсеменения патогенными микроорганизмами сырья на разных стадиях производства и готового продукта;

4) составлено меню и производственная программа, на ее основе составлен перечень производственных помещений, рассчитаны их площадь и

оборудование для осуществления производственной программы, рассчитано количество производственных работников. Определена концепция планируемого заведения – кафе русской кухни, разработан дизайн помещения, предназначенного для посетителей;

5) разработаны план овощного цеха и генеральный план кафе «Добрыня»;

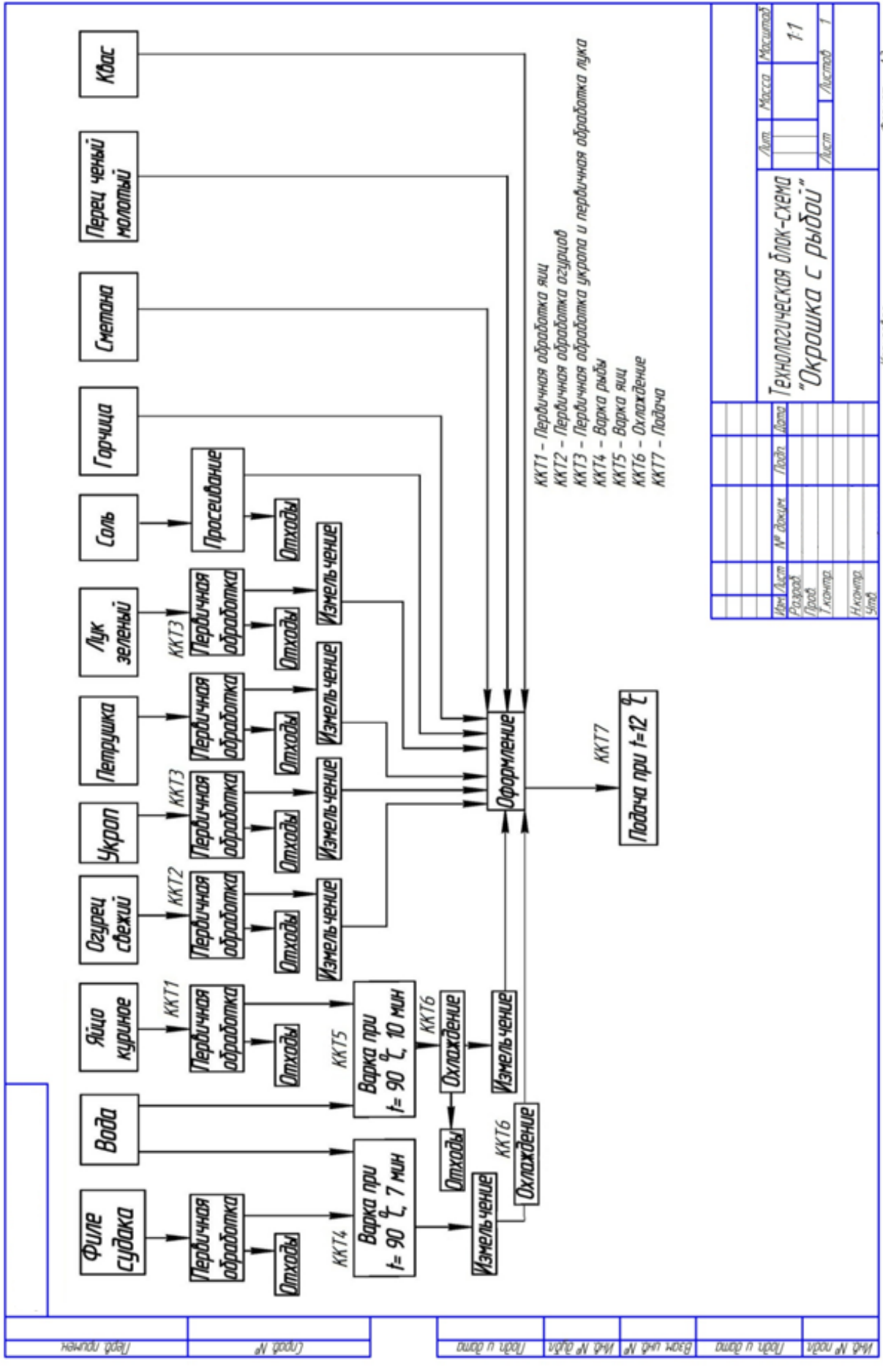
б) произведены расчеты себестоимости блюд и рентабельности их производства. На основе полученных данных можно сделать вывод, что производство предложенных блюд экономически выгодно.

Библиографический список

1. Воробьева, Т.М. Секреты русской кухни / Т.М. Воробьева, Т.А. Гаврилова. – М.: Эксмо, 2001. – 352 с.
2. Головкин, Б. Исконно русская кухня. Рецепты, обычаи, традиции / Б. Головкин. – М.: Рипол Классик, 2007. – 160 с.
3. Грушко, Е.А. Энциклопедия русской кухни / Е.А. Грушко, Ю.М. Медведев. – М.: Эксмо, 2004. – 384 с.
4. Дубов, В.Г. Русская кухня без секретов / В.Г. Дубов, С.В. Дубов. – М.: Terra, 2003. – 528 с.
5. Забелин, И.И. Домашний быт русского народа в XVI–XVII в. в. / И.И. Забелин. – М.: типография Мамонтова, 1895. – 868 с.
6. Калинкина, К.А. Русская кухня / К.А. Калинкина. – Издательство: Ульяновск, «Дом печати», 1992. – 413 с.
7. Забылин, М. Русский народ. Его обычаи, обряды, придания, суеверия и поэзия / М. Забылин. – Иркутск: Восточно-Сибирское книжное издательство, 1880. – 629 с.
8. Ключевский, В.О. История русского быта / В.О. Ключевский. – М.: Ваш выбор ЦИРЗ, 1995. – 265 с.
9. Ковалев, В.М. Русская кухня: традиции и обычаи / В.М. Ковалев, Н.П. Могильный. – М.: Советская Россия, 1990. – 258 с.
10. Костомаров, Н.И. Очерк домашней жизни и нравов великорусского народов в XVI–XVII столетиях. – М.: Республика Год, 1992. – 301 с.
11. Котельникова, М.В. Русская кухня. Серия: Кулинария / М.В. Котельникова. – М.: Армада-Пресс, 2002. – 752 с.
12. Меджитова, Э. Русская кухня / Э. Меджитова. – М.: Колос, 1992. – 464 с.
13. Узун, О. Русский народ. Русская кухня / О. Узун. – М.: Олма Медиа, 2007. – 383 с.
14. Похлебкин, В. Кухни народов мира / В. Похлебкин. – М.: Центрполиграф, 2004. – 329 с.

15. Рябцев, Ю.С. Путешествие в Древнюю Русь. Рассказы о русской культуре / Ю.С. Рябцев. – М.: Владос, 1995. – 272 с.
16. Сомов, И.Н. Русская домашняя кулинария / И.Н. Сомов. – М.: Вече, 2003. – 480 с.
17. Фельдман, И.А. Кухни народов мира / И.А. Фельдман. – Киев.: Киев, 1978. – 341 с.
18. Скурихин, И.М. Химический состав пищевых продуктов: справочник / И.М. Скурихин. – М.: Агропромиздат, 1987. – 224 с.
19. Фурс, И.Н. Технология производства продукции общественного питания: Учеб. пособие/ И.Н. Фурс. – Мн.: Новое издание, 2002. – 799 с.
20. Трунова, Н.И. Старинная русская кухня / Н.И. Трунова. – Н. Новгород: Курьер, 1991. – 254 с.
21. Кухарский Р.В., Чотчаев О.Б., Иваничкин В.Ф., Пузаков В.А. История древнерусской кухни. // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук: журнал. – Издательство: Вольский военный институт материального обеспечения «Военная академия материально-технического обеспечения им. Генерала армии А.В. Хрулева» (Вольск), 2015. – №9. – С. 28-31.
22. Петрова, Е.М. Экономика организации. Краткий курс: учебное пособие / Е.М. Петрова, О.А. Чередниченко. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 184 с.
23. Фридман, А.М. Экономика предприятий торговли и питания потребительского общества: учебник / А.М. Фридман. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 656 с.
24. Чечевицына, Л.Н. Практикум по экономике предприятия: практикум / Л.Н. Чечевицына, О.Н. Терещенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 250 с.
25. Магомедов, М.Д. Экономика пищевой промышленности: Учебник / М.Д. Магомедов, А.В. Заздравных, Г.А. Афанасьева. Изд. 2-е. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 232 с.

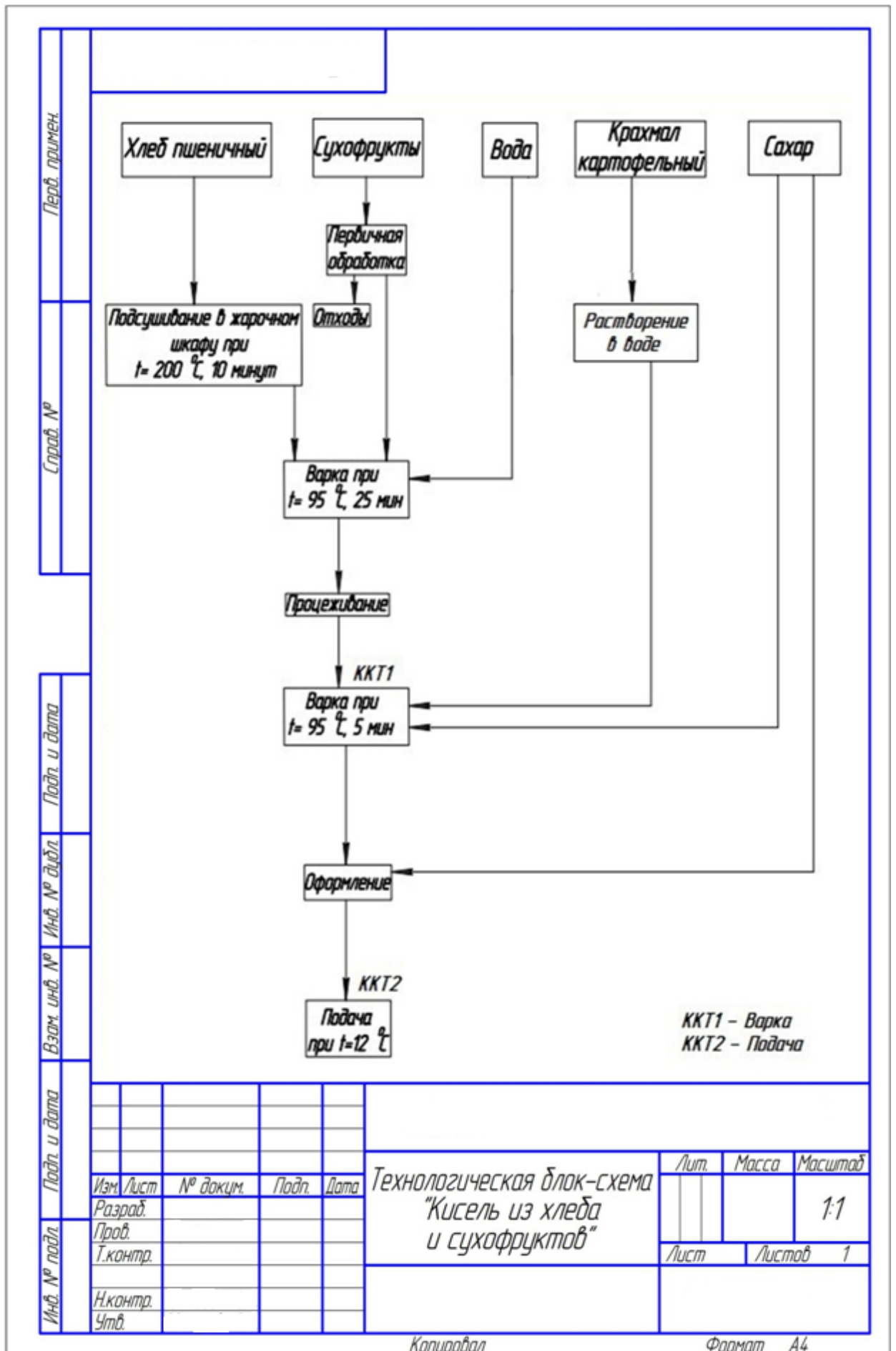
ПРИЛОЖЕНИЕ А
Технологические схемы



№ докум.	Лист	Дата	Лист	Масса	Максимум
№ докум.	Лист	Дата	Лист	Масса	Максимум
11					

Технологическая блок-схема
 "Окрошка с рыбой"

Исполн.	Уч. №	Исполн.	Уч. №



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Технико-технологические карты

«Утверждаю»

Директор кафе

Васильев О.И.

«__» _____ 20__ г.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Каша пшеничная с кроликом в горшочке

1 Область применения

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Каша пшеничная с кроликом в горшочке», вырабатываемое кафе.

2 Требования к сырью

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

3 Рецепттура

Рецептура на блюдо «Каша пшеничная с кроликом в горшочке» представлена в таблице П2.1.1.

Таблица П2.1.1

Рецептура блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

Наименование сырья	Расчет сырья на 1 порцию	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Крупа пшеничная	50	200
Мясо кролика	176	153
Лук репчатый	24	22,5
Морковь	25	22,5
Масло растительное	20	20
Соль поваренная пищевая	1	1
Перец душистый горошком	0,5	0,5
Лист лавровый	0,5	0,5
Выход готового изделия, г	420	

4 Технологический процесс, требования к оформлению, реализации и хранению

Подготовка сырья к производству блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке» производится в соответствии с рекомендациями Сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания и технологическими рекомендациями для импортного сырья.

Перед варкой крупу просеивают, промывают теплой водой. Мясо кролика нарезают на кусочки. Лук репчатый очищают и нарезают на мелкие кубики. Морковь очищают, измельчают на терке. Разогревают сковороду с растительным маслом. Обжаривают мясо кролика на сильном огне до появления румяной корочки. Мясо вынимают, в той же сковороде пассируют мелко нарезанный лук и измельченную на терке морковь. На дно горшочков укладывают мясо, затем пассированные лук и морковь. Последним слоем укладывают крупу. Сверху кладут лавровый лист и горошину перца, солят. Заливают кипятком, закрывают крышкой и готовят в разогретом до 180 °С жарочном шкафу 1 час.

Подача: на тарелку кладут салфетку и сверху устанавливают горшочек с кашей.

5 Показатели качества и безопасности

5.1 Органолептические показатели

Органолептические показатели блюда приведены в таблице П2.1.2.

Таблица П2.1.2

Органолептические показатели блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Каша пшеничная с кроликом в горшочке			
горшочек установлен на тарелку, в горшочке вязкая каша, заметны кусочки кролика	от светло-серого до темно-серого цвет мяса, желтый цвет пшеничной каши	каша вязкая, мясо кролика мягкое, сочное	свойственный мясу кролика и пшеничной крупе, умеренно соленый; аромат свойственный ингредиентам блюда, без посторонних и порочащих признаков

5.2 Нормируемые физико-химические показатели

Физико-химические показатели сведены в таблице П2.1.3.

Таблица П2.1.3

Нормируемые физико-химические показатели

Сухих веществ, %, не менее	Жиры, %, не менее	Поваренной соли, %, не менее
Каша пшеничная в горшочке		
20,7	3,1	0,7

5.3 Микробиологические показатели

(СанПиН 2.3.2.2888-11 Индекс: 1.9.15.8)

Микробиологические показатели блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке» приведены в таблице П2.1.4.

Таблица П2.1.4

Микробиологические показатели блюда «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»

Масса продукта, г, в которой не допускается:					
КМАФАнМ КОЕ/г, неболее	БГКП (колиформы)	<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Proteus</i>	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
Каша пшеничная в горшочке					
1×10^3	0,1	1,0	1,0	1,0	25

6 Пищевая и энергетическая ценность

Пищевая ценность блюда «Каша пшеничная в горшочке» сведена в таблице П2.1.5.

Таблица П2.1.5

Пищевая и энергетическая ценность блюда «Каша пшеничная в горшочке»

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (420 г) содержит			
55,82	34,74	16,78	596,03 ккал (2493,46 кДж)
100 г блюда (изделия) содержит			
13,29	8,27	3,99	141,91 ккал (583,67 кДж)

Ответственный за оформление ТТК

Заведующий производством

«Утверждаю»

Директор кафе

Васильев О.И.

«__» _____ 20__ г.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2

Окрошка с рыбой

1 Область применения

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Окрошка с рыбой», вырабатываемое кафе.

2 Требования к сырию

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

3 Рецепттура

Рецептура блюда «Окрошка с рыбой» представлена в таблице П2.2.1.

Таблица П2.2.1

Рецептура блюда «Окрошка с рыбой»

Наименование сырья	Расход сырья на 1 порцию	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Судак (филе)	140	72
Огурец свежий	50	48,75
Квас хлебный	180	180
Яйца куриные	40	40
Горчица	1,5	1,5
Сметана 20 %	10	10
Укроп (зелень)	7	6,87
Лук зеленый	7	6,9
Петрушка (зелень)	7	6,87
Соль поваренная пищевая	1,8	1,8
Перец черный молотый	0,5	0,5
Выход готового изделия, г	375	

4 Технологический процесс, требования к оформлению, реализации и хранению

Подготовка сырья к производству блюда «Окрошка с рыбой» производится в соответствии с рекомендациями Сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания и технологическими рекомендациями для импортного сырья.

Нарезают филе судака на куски и варят при температуре 85-90 °С 5-7 мин. Яйцо отваривают вкрутую 8-10 минут с момента закипания воды. Сваренное вкрутую яйцо очищают от скорлупы и нарезают кубиками. Огурцы моют, отрезают верхушки и основания плодов. Нарезают кубиками. Зелень укропа, зелень петрушки и лук зеленый мелко нарезают.

Подача: выкладывают на тарелку куски отварной рыбы, сверху укладывают лук зеленый, яйца и огурцы, нарезанные кубиком, добавляют в смесь горчицу, затем заливают квасом. Добавляют соль, перец, сметану. Сверху посыпают мелкорубленой зеленью.

5 Показатели качества и безопасности

5.1 Органолептические показатели

Органолептические показатели блюда приведены в таблице П2.2.2.

Таблица П2.2.2

Органолептические показатели блюда «Окрошка с рыбой»

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Окрошка с рыбой			
рыба нарезана кусками, яйцо – рубленое; укроп и петрушка – мелко нашинкованные. Сметану в тарелке перед подачей не размешивают	бульон от светло- до темно-коричневого, может быть мутноватый от сметаны, продукты сохранили характерный цвет	огурцы свежие – упругие, хрустящие, отварная рыба и отварное яйцо - мягкие	кисловатый, но без резкой кислотности с ароматом свежих огурцов, петрушки и укропа

5.2 Нормируемые физико-химические показатели

Физико-химические показатели сведены в таблице П2.2.3.

Нормируемые физико-химические показатели

Сухих веществ, %, не менее	Жира, %, не менее	Поваренной соли, %, не менее
Окрошка с рыбой		
20,7	3,1	0,7

5.3 Микробиологические показатели

(СанПиН 2.3.2.2888-11 Индекс: 1.9.15.8)

Микробиологические показатели приведены в таблице П2.2.4.

Таблица П2.2.4

Микробиологические показатели блюда «Окрошка с рыбой»

Масса продукта, г, в которой не допускается:					
КМАФАнМ КОЕ/г, неболее	БГКП (колиформы)	<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Proteus</i>	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
Окрошка с рыбой					
1×10^3	0,1	1,0	1,0	1,0	25

6 Пищевая и энергетическая ценность

Пищевая ценность блюд сведена в таблице П2.2.5.

Таблица П2.2.5

Пищевая и энергетическая ценность блюда «Окрошка с рыбой»

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (375 г) содержит			
20,01	7,38	13,12	195,66 ккал (818,38 кДж)
100 г блюда (изделия) содержит			
5,34	1,97	3,5	52,17 ккал (218,23 кДж)

Ответственный за оформление ТТК

Заведующий производством

«Утверждаю»

Директор кафе

Васильев О.И.

«__» _____ 20__ г.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Кисель из хлеба и сухофруктов

1 Область применения

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Кисель из хлеба и сухофруктов», вырабатываемое кафе.

2 Требования к сырью

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

3 Рецепттура

Рецептура блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов» представлена в таблице П2.3.1.

Таблица П2.3.1

Рецептура блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Наименование сырья	Расчет сырья на 1 порцию	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Хлеб пшеничный	50	42,2
Сухофрукты	25	24,8
Сахар	25	25
Крахмал картофельный	8	8
Вода питьевая	150	150
Выход готового изделия, г	250	

4 Технологический процесс, требования к оформлению, реализации и хранению

Подготовка сырья к производству блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов» производится в соответствии с рекомендациями Сборника

технологических нормативов для предприятий общественного питания и технологическими рекомендациями для импортного сырья.

Сухофрукты перебирают, промывают в теплой воде. Хлеб нарезают на куски, высушивают в жарочном шкафу до румяной корочки. Заливают подсушенный хлеб водой, добавляют подготовленные сухофрукты и варят при температуре 90-95 °С 20 мин до размягчения. После варки кисель процеживают, добавляют сахар и доводят до кипения. В кипящий отвар вводят растворенный в холодной воде крахмал, снова доводят до кипения.

Подача: подают в креманках, при подаче посыпают сахаром.

5 Показатели качества и безопасности

5.1 Органолептические показатели

Органолептические показатели блюда приведены в таблице П2.3.2.

Таблица П2.3.2

Органолептические показатели блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Кисель из хлеба и сухофруктов			
кисель остывший, прозрачный, без комков. Не допускается образование пленки на поверхности	соответствующий цвету сухофруктов – светло-коричневый	сметаны средней густоты, однородная, без комков и плохо проварившегося крахмала	вкус сладкий или кисло-сладкий; запах соответствует вкусу и аромату сухофруктов, из которых кисель приготовлен

5.2 Нормируемые физико-химические показатели

Физико-химические показатели сведены в таблице П2.3.3.

Таблица П2.3.3

Нормируемые физико-химические показатели

Сухих веществ, %, не менее	Жира, %, не менее	Поваренной соли, %, не менее
Кисель из хлеба и сухофруктов		
20,7	3,1	0,7

5.3. Микробиологические показатели

(СанПиН 2.3.2.2888-11 Индекс: 1.9.15.8)

Микробиологические показатели приведены в таблице П2.3.4.

Таблица П2.3.4

Микробиологические показатели блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

Масса продукта, г, в которой не допускается:					
КМАФАнМ КОЕ/г, неболее	БГКП (колиформы)	<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Proteus</i>	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
Кисель из хлеба и сухофруктов					
1×10^3	0,1	1,0	1,0	1,0	25

6 Пищевая и энергетическая ценность

Пищевая ценность блюд сведена в таблице П2.3.5.

Таблица П2.3.5

Пищевая и энергетическая ценность блюда «Кисель из хлеба и сухофруктов»

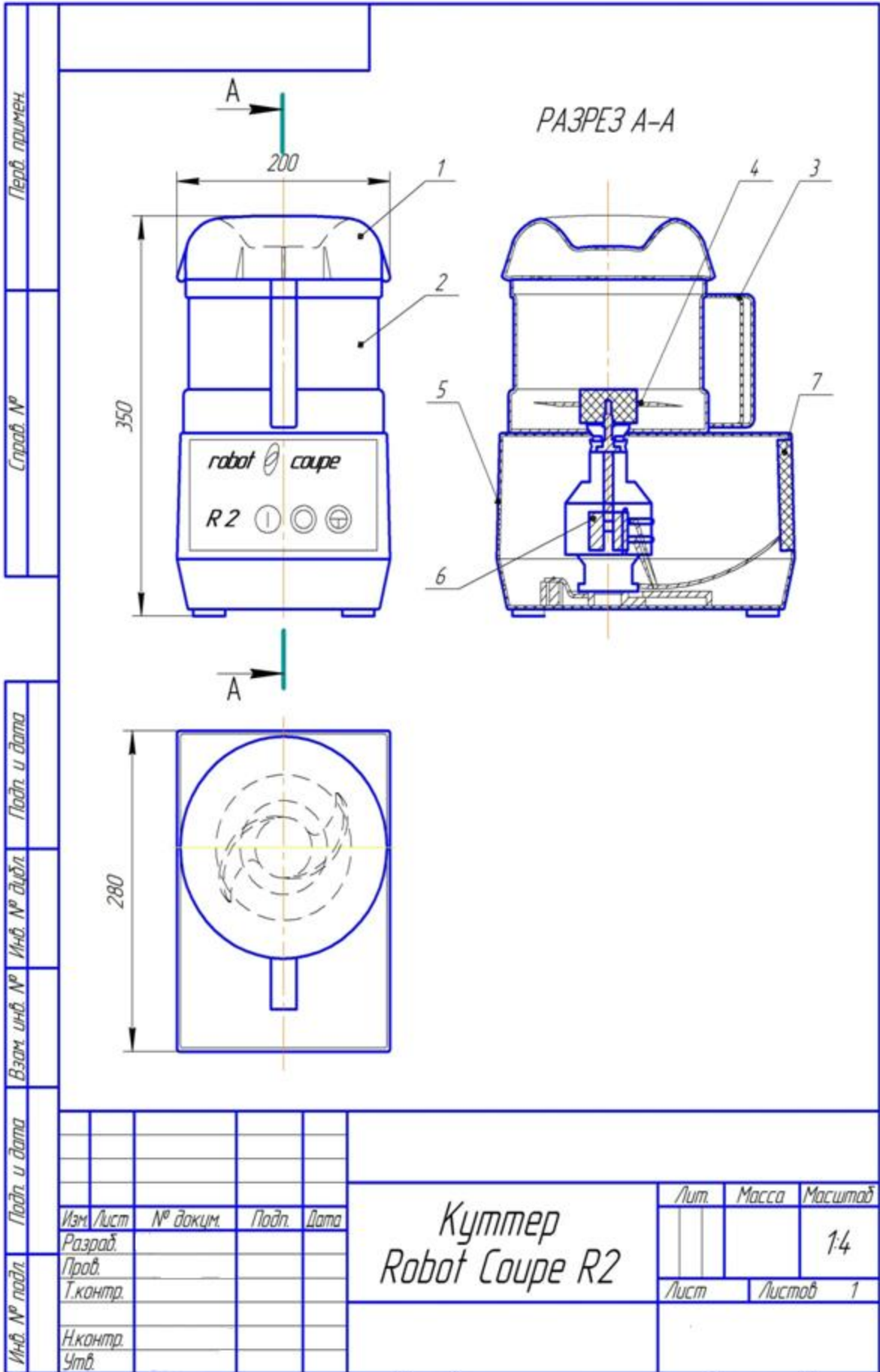
Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (250 г) содержит			
2,95	0,29	68,12	269,86 ккал (1124,67 кДж)
100 г блюда (изделия) содержит			
1,18	0,12	27,248	107,81 ккал (449,86 кДж)

Ответственный за оформление ТТК

Заведующий производством

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Чертеж овощерезательной машины Robot Coupe R2



ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Генеральный план кафе

Экспликация генерального плана

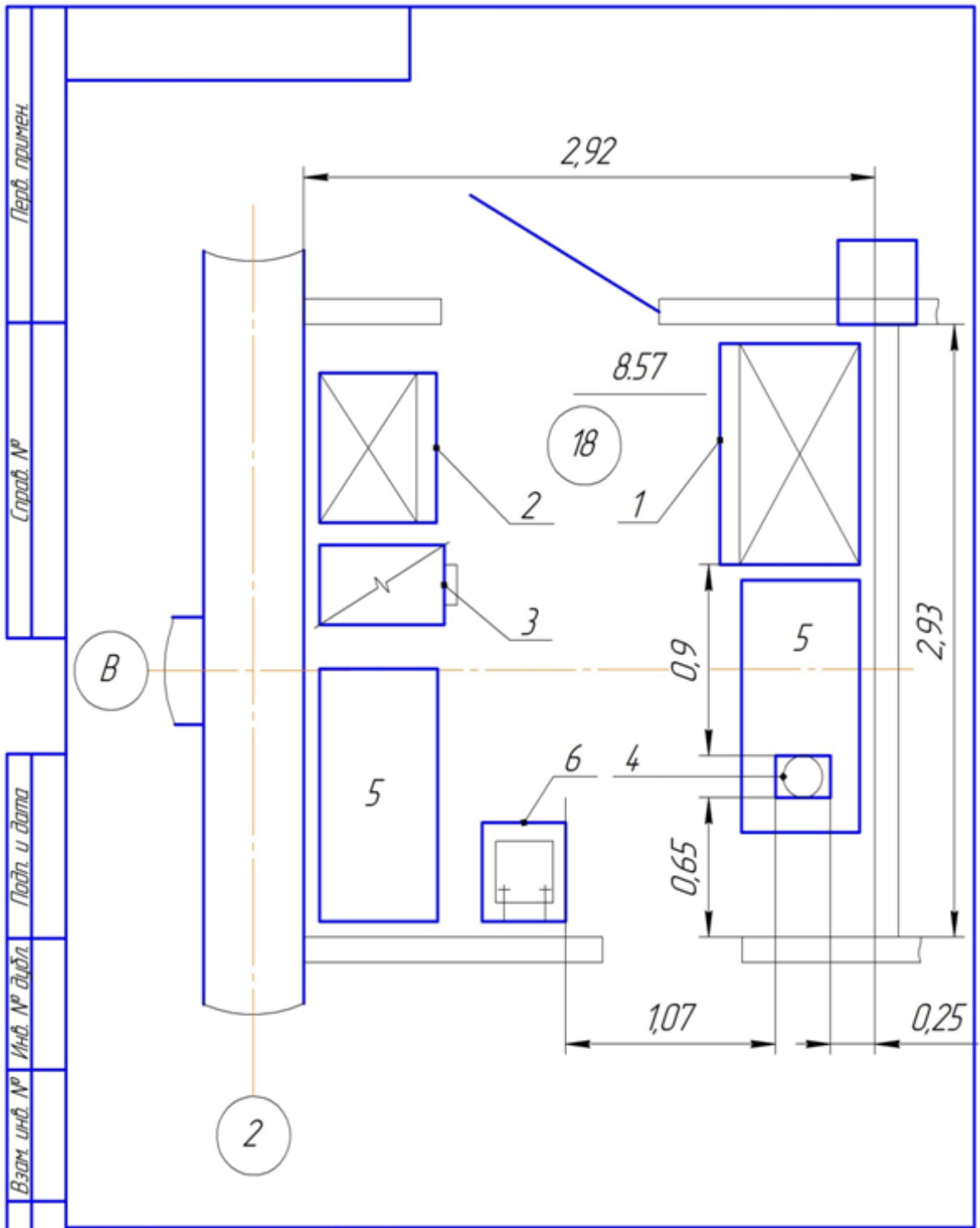
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кот. помещения
1	Вытяжная вентиляция	6,0	
2	Приточная вентиляция	4,0	
3	Машинное отделение	6,0	
4	Электрощитовая	3,2	
5	Гардероб для персонала	9,2	
6	Душевая для персонала	3,0	
7	Туалет для персонала	2,0	
8	Комната персонала	6,0	
9	Кабинет администрации	4,0	
10	Бухгалтерия	4,0	
11	Охл. камера для мяса, рыбы, птицы	5,0	
12	Охл. камера для мол. прод, яиц, майонеза	5,0	
13	Охл. камера для овощей и фруктов	5,0	
14	Охл. камера для гастроном. товаров	5,0	
14.1	Кладовая сухих продуктов	6,15	
15	Мясорубный цех	13,14	
16	Моющая	18,8	
17	Горячий цех	25,74	
18	Общной цех	8,57	
19	Холодный цех	9,0	
20	Линия раздачи	5,4	
21	Женский туалет для посет-й	2,0	
22	Мужской туалет для посет-й	2,0	
23	Гардероб	7,9	
24	Вестибюль	12	
25	Зал для посетителей	64	
26	Барная стойка	6,4	
27	Разгрузочная рампа		
28	Парковка для автомобилей		
29	Мусорные баки		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
План овощного цеха



Перв. примен.	Слов. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p align="center">План овощного цеха</p> <p align="center">Кафе "Добрыня"</p>	Лист	Масса	Масштаб
									1:25
							Лист	Листов	1
Инв. № подл.	Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
	Разраб.								
	Проб.								
	Т.контр.								
	Н.контр.								
	Утв.								

Копировал

Формат А4

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание	
						Лит.
Перв. примен.						
			Оборудование			
	1	Капри 1,12М	Шкаф холодильный	1		
	2	Капри 0,5М	Шкаф холодильный	1		
	3	PPF/5	Машина карофелеочистительная	1		
	4	Robot Coupe R2	Машина для нарезки овощей	1		
Справ. №	5	СП-3	Стол профессиональный с бартом	2		
	6	ВЦ-14-600	Ванна моечная	1		
Подп. и дата						
Инв. № докл.						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
	Разраб.					
	Проб.					
	Н.контр.					
	Утв.					
<p align="center">Спецификация овощного цеха</p>				Лит.	Лист	Листов
						1

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Калькуляционные карты

		Код
	Форма по ОКУД	0330501
	по ОКПО	
Кафе «Добрыня» организация		
структурное подразделение	деятельности по	Вид
Блюдо «Каша пшеничная с кроликом в горшочке»	ОКДП	
наименование полуфабриката	Номер блюда по сборнику рецептур, ТТК, СТП	Вид операции

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА

Номер документа	Дата составления
1	01.02.2018

Порядковый номер калькуляции, дата утверждения			№ 1 от 01.02.2018 г.		
№ п/п	Продукты		норма, кг.	цена, руб., коп.	сумма, руб., коп.
	Наименование	Код			
1	Крупа пшеничная		0,05	16	0,8
2	Вода питьевая		0,16	16	0,69
3	Мясо кролика		0,176	390	68,64
4	Лук репчатый		0,024	12	0,29
5	Морковь		0,025	17	0,43
6	Масло растительное		0,02	60	1,2
7	Соль поваренная пищевая		0,001	15	0,02
8	Перец душистый горошком		0,0005	470	0,24
9	Лист лавровый		0,0005	120	0,06
Общая стоимость сырьевого набора на 100 блюд			X	X	7237
Наценка 200 %, руб.коп.			127,63		
Цена продажи блюда, руб.коп.			200		
Выход одного блюда в готовом виде, г			420		
Заведующий производством		П О Д П И С Ь			
Калькуляцию составил					
УТВЕРЖДАЮ Руководитель организации					

		Код
	Форма по ОКУД	0330501
	по ОКПО	
Кафе «Добрыня» организация		
структурное подразделение Блюдо «Окрошка с рыбой»	Вид деятельности по ОКДП	
наименование полуфабриката	Номер блюда по сборнику рецептур, ТТК, СТП	
	Вид операции	

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА

Номер документа	Дата составления
2	01.02.2018

Порядковый номер калькуляции, дата утверждения			№ 22 от 01.03.2018 г.		
№ п/п	Продукты		норма, кг.	цена, руб., коп.	сумма, руб., коп.
	Наименование	Код			
1	Судак (филе)		0,14	290	40,6
2	Огурец свежий		0,05	44	2,2
3	Квас хлебный		0,18	24	4,32
4	Яйцо куриное		0,04	50	2
5	Горчица		0,0015	325	0,49
6	Сметана 20 % жирности		0,01	48	0,48
7	Укроп (зелень)		0,007	92	0,64
8	Лук зеленый		0,007	180	1,26
9	Петрушка (зелень)		0,007	150	1,05
10	Соль поваренная пищевая		0,0018	15	0,03
11	Перец черный молотый		0,0005	440	0,22
Общая стоимость сырьевого набора на 100 блюд			X	X	5329
Наценка 225 %, руб.коп.			81,71		
Цена продажи блюда, руб.коп.			135		
Выход одного блюда в готовом виде, г			365		
Заведующий производством		П О Д П И С Ь			
Калькуляцию составил					
<p align="center">УТВЕРЖДАЮ</p> <p align="center">Руководитель организации</p>					

		Код
	Форма по ОКУД	0330501
	по ОКПО	
Кафе «Добрыня» организация		
структурное подразделение	деятельности по	Вид
Блюдо «Кисель из хлеба и сухофруктов»	ОКДП	
наименование полуфабриката	Номер блюда по сборнику рецептур, ТТК, СТП	
	Вид операции	

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА

Номер документа	Дата составления
3	01.02.2018

Порядковый номер калькуляции, дата утверждения			№ 3 от 01.02.2018 г.		
№ п/п	Продукты		норма, кг.	цена, руб., коп.	сумма, руб., коп.
	Наименование	Код			
1	Хлеб белый пшеничный		0,05	20	1
2	Сухофрукты		0,025	130	3,25
3	Сахар		0,025	36	0,9
4	Крахмал картофельный		0,008	45	0,36
5	Вода питьевая		0,15	16	2,4
Общая стоимость сырьевого набора на 100 блюд			X	X	791
Наценка 350 %, руб. коп.			82,09		
Цена продажи блюда, руб. коп.			90		
Выход одного блюда в готовом виде, г			250		
Заведующий производством		П О Д П И С Ь			
Калькуляцию составил					
<p align="center">УТВЕРЖДАЮ</p> <p align="center">Руководитель организации</p>					