

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и  
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Проект ресторана класса люкс на 80 посадочных мест с банкетным залом на 30  
мест

Обучающийся

Н.В. Рыбкина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Т.П. Третьякова

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

Тольятти 2022

## **Аннотация**

Тема данной выпускной квалификационной работы – «Проект ресторана класса люкс на 80 посадочных мест с банкетным залом на 30 мест».

Во введении определены актуальность темы, цели и задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе.

В первом разделе работы рассмотрена концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды.

Во втором разделе проведен технологический расчет рассматриваемого предприятия.

В третьем разделе рассмотрены современные технологии производства пищевой продукции в ресторанной сфере.

В заключении сделаны выводы о проделанной работе и подведен итог.

В работе имеется 48 таблиц и 4 приложения, список использованной литературы, который содержит 20 источников.

Общий объем ВКР составляет 96 страниц.

## Содержание

|  |     |
|--|-----|
| Введение .....   | 4   |
| 1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды .....                 | 6   |
| 1.1 Характеристика проектируемого предприятия .....                                      | 6   |
| 1.2 Организационно-правовая форма.....   | 8   |
| 1.3 Структура управления.....  | 8   |
| 1.4 Концепция ресторана «Грядка».....  | 12  |
| 1.5 Характеристика ресторана .....   | 14  |
| 1.6 Оценка потенциала ресторана .....  | 16  |
| 2 Технологический раздел .....   | 20  |
| 2.1 Определение числа потребителей .....   | 20  |
| 2.2 Определение количества блюд .....  | 21  |
| 2.3 Составление расчетного меню.....   | 22  |
| 2.4 Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов.....                                | 29  |
| 2.5 Расчет площадей складских помещений.....   | 34  |
| 2.6 Проектирование овощного цеха .....   | 41  |
| 2.7 Мясо-рыбный цех .....  | 50  |
| 2.8 Горячий цех .....  | 61  |
| 2.9 Холодный цех .....   | 74  |
| 2.10 Моечная столовой посуды и моечная кухонной посуды .....                             | 80  |
| 2.11 Помещение для потребителей .....  | 83  |
| 3 Современные технологии производства пищевой продукции .....                            | 88  |
| Заключение .....   | 100 |
| Список используемой литературы .....   | 101 |
| Приложение А Расчет количества сырья.....  | 104 |
| Приложение Б График выхода на работу производственных работников<br>горячего цеха .....  | 122 |
| Приложение В Расчет и подбор оборудования (посуды) для варки<br>бульонов .....           | 123 |
| Приложение Г График выхода на работу производственных работников<br>холодного цеха ..... | 124 |

## Введение

Неотъемлемая часть деятельности предприятий общественного питания – создание благоприятных условий для запоминающегося и приятного времяпрепровождения гостей заведения. Поэтому современные рестораны и кафе уже давно перестали быть местами, в которых все желающие могут ограничиться просто употреблением вкусной еды. Отныне эти заведения выполняют более широкую функцию и обеспечивают посетителям возможность приятно провести досуг.

При правильной организации работы ресторана обеспечивается рациональное использование и повышение производительности общественного труда, повышение качества обслуживания клиентов и экономия материальных ресурсов. Благодаря развитию науки и техники в сфере ресторанного бизнеса многие производственные процессы уже автоматизированы и механизированы. В производстве блюд используется

Применение на всех этапах приготовления блюд современного, высококачественного оборудования не только упрощает сам технологический процесс, но и позволяет получить результат, которым посетитель заведения непременно остаётся доволен.

Применение в ресторанном деле современного оборудования и следование новым технологиям предопределяет высокое качество конечного результата. Такая тактика позволяет правильно обработать сырьё и в итоге приготовить вкусное блюдо, которое непременно понравится посетителю.

То, что научно-технический прогресс внедрился в ресторанное дело, можно заметить не только по расширению перечня предоставляемых услуг, но и по более эффективному применению оборудования, использованию прогрессивных форматов сервиса. Нельзя отрицать и тот факт, что усовершенствовалась научная организация управления и труда.

Указанные факторы свидетельствуют о высокой значимости и актуальности темы настоящей выпускной квалификационной работы.

Предприятие ориентировано на потребителей со средним уровнем достатка. «В проектируемом предприятии организовано производство, реализация и потребление блюд, с учетом мероприятий по внедрению научно-технических достижений, включающих подбор высокотехнологичного оборудования и средств малой механизации, чтобы обеспечить качество выпускаемой продукции и повысить эффективность работы предприятия.» [1]

Цель выпускной квалификационной работы – разработать проект ресторана класса люкс на 80 посадочных мест с банкетным залом на 30 мест.

В связи с поставленной целью определен набор задач, в частности:

- аргументировать положительные аспекты проекта и его целесообразность в частности;
- осуществить технологический расчёт проектируемого предприятия;
- рассмотреть современные технологии производства пищевой продукции;
- выполнить технологические расчёты, относящиеся к деятельности проектируемого предприятия.

Объектом исследования выступает ресторан класса люкс на 80 посадочных мест с банкетным залом на 30 мест.

Предметом исследования является проект ресторана класса люкс на 80 посадочных мест с банкетным залом на 30 мест.

# **1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды**

## **1.1 Характеристика проектируемого предприятия**

Соответственно ГОСТ Р 50762-2007 «Услуги общественного питания» проектируемое предприятие относится к ресторанам.

Ресторан представляет собой заведение высокого уровня сервиса. Вектор деятельности такого предприятия связан с приготовлением и реализацией блюд разной степени сложности (в том числе, с эксклюзивными, авторскими вариантами), прохладительных и спиртных напитков, табачных изделий. Ресторан – часть сферы общественного питания.

В высокоуровневый сервис ресторана входит предоставление потребителям широкого спектра услуг. Он включает в себя обеспечение потребителям удобного размещения в зале, богатый выбор уникальных, изысканных блюд и напитков, включая эксклюзивные коктейли.

Обстановка ресторана достаточно уютная, свежая и живая, а интерьер характеризуется оригинальностью. Преобладающие цвета – фиолетовый и розовый. Зал ресторана украшен живыми цветами, гобеленами с созвездиями и картинами. На полу в зале ресторана каменная фреска. Декоративные ниши украшены скрытыми панно с изображением звёзд, подсвечиваемыми светильниками, что создаёт таинственную атмосферу.

Потолок украшен маленькими огоньками. Регулирование света позволяет делать освещение приглушённым или ярким.

Зал ресторана рассчитан на 80 посадочных мест. Также есть банкетный зал на 30 посадочных мест. Ресторан оснащён 4-местными и двумя 7-местными VIP столиками из массива красного дерева. Качественная мебель из дерева выглядит дорого и статусно, подчёркивая индивидуальность ресторана. Деревянная мебель прочная, эстетичная и экологичная. За деревянными

столами достаточно просто ухаживать. К тому же, такая мебель долговечна, что является большим плюсом для предприятий общественного питания.

Для имиджа ресторана важна красивая и качественная посуда. В проектируемом ресторане используется фарфоровая посуда, хрустальные рюмки и бокалы, а также столовые приборы из нержавеющей стали. Вся посуда имеет эмблему ресторана [2].

Проектируемое предприятие общественного питания является рестораном с полным циклом производства.

Ассортимент покупных товаров и продукции собственного производства достаточно широкий и меняется исходя из таких факторов, как потребительский спрос и сезонность. Меню ресторана достаточно разнообразное. Его основную часть составляют супы, блюда, приготовленные из рыбы, мяса, овощей; десерты, сладости, хлебобулочные изделия и напитки.

Основу сервиса, предоставляемого в ресторане, составляет деятельность официантов. С учетом характера обслуживания актуально выполнение предварительной сервировки стола в нескольких разновидностях. В течение дня в ресторане «Грядка» действует специальное меню, предназначенное для бизнес-ланча. В данном случае допускается возможность выполнения предварительной сервировки стола в упрощённой форме. Дополнительно столы сервируются под сделанные заказы. Сервировкой столов занимаются официанты.

Посетители ресторана «Грядка» оплачивают счета наличными. Постоянные посетители могут воспользоваться скидками.

Для полноценного и бесперебойного функционирования ресторана большую роль играют производственные помещения – доготовочные, заготовочные, подсобные, вспомогательные, административные, складские. К каждому из этих видов помещений предъявляются определённые требования, соблюдение которых обязательно.

## **1.2 Организационно-правовая форма**

Проектируемый ресторан «Грядка» будет иметь организационно-правовую форму в виде ООО (общество с ограниченной ответственностью). Учредители ООО – несколько лиц.

Ключевые характеристики ООО «Продкомпани»: отсутствие ответственности участников по долгам общества и возможность разделить уставной капитал пропорционально долям каждого из участников.

Уставной капитал и иное имущество ООО принадлежит самому обществу на праве собственности. Правовое положение ООО, обязанности и права его участников определяются с учетом Закона «Об ООО» и положениями ГК РФ.

## **1.3 Структура управления**

Чтобы повысить качество сервиса, предоставляемого в сфере производства пищевой продукции, представителями Федерация рестораторов и отельеров была создана и интегрирована система профессиональных стандартов индустрии питания. В стандартах описаны функции работников разного квалификационного уровня, обозначена степень самостоятельности и ответственности при их выполнении. Чёткие требования к работникам кухни и шеф-поварам способствуют повышению качества их работы, от чего напрямую зависит конкурентоспособность ресторана. Благодаря профессиональным стандартам индустрии питания можно сформировать единые требования к работе персонала, построить эффективную систему непрерывного обучения работников, а также поддерживать стабильно высокий уровень качества их работы.

Соответственно профессиональным стандартам считаем, что целесообразно распределить должности следующим образом (см.Рисунок 1):



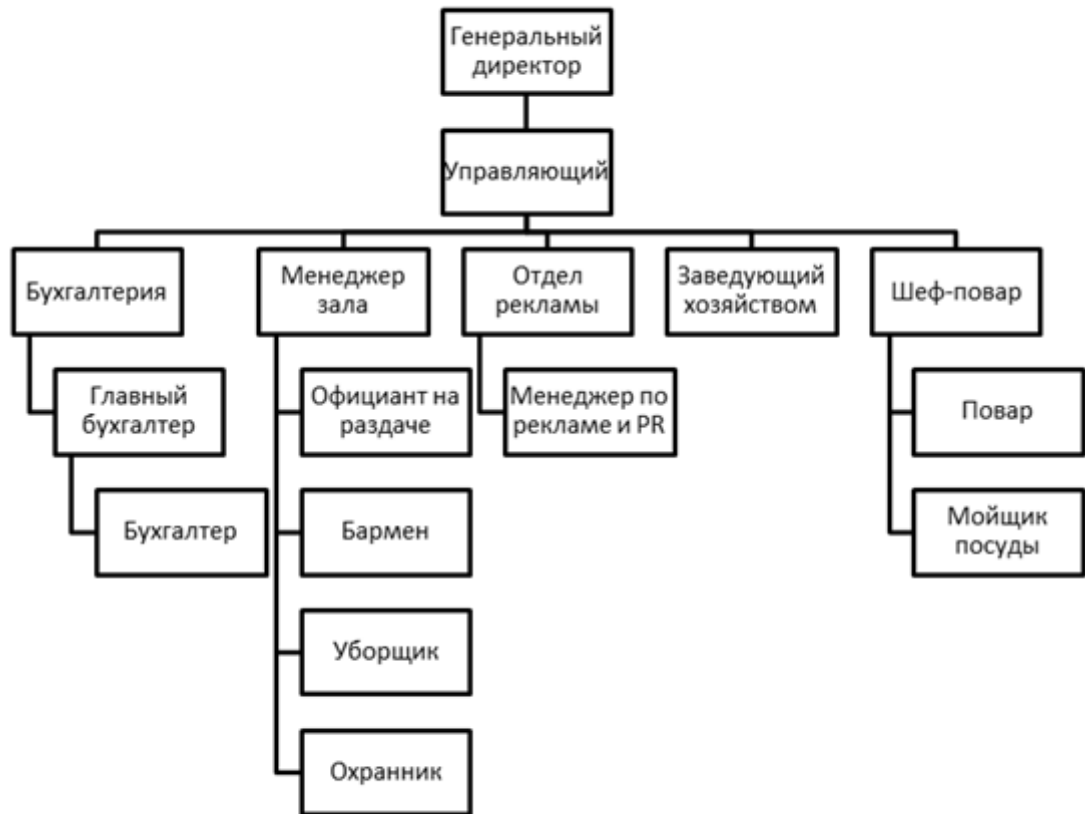


Рисунок 1 - Организационная структура ресторана

К сегменту производственной части деятельности предприятия относятся сотрудники, ответственные за приготовление хлебобулочной и кулинарной продукции.

Бармен непосредственно контактирует с посетителями и от его обслуживания зависит общее впечатление о ресторане. Часто бармен сочетает несколько профессий – официанта, сомелье, кассира (рассчитывает посетителей, обслуживает заказы, консультирует, подаёт напитки и пр.). Для полноценного выполнения своих обязанностей бармен должен знать технику ценообразования на барную продукцию; правила расчёта посетителей; правила профессионального этикета; ассортимент, технологию приготовления и рецептуру закусок, холодных и горячих блюд, безалкогольных и алкогольных напитков; правила и способы выкладки товара на витрине и

барной стойке; правила эксплуатации и принципы работы барного оборудования [1].

В обязанности старшего официанта входит следующее: контроль работы подразделений ресторана и официантов, находящихся в подчинении; организация слаженной и бесперебойной работы персонала; управление внутренними процессами в ресторане; контроль качества и сроков годности продукции; проведение инвентаризаций; ведение внутренней отчётности и кассовой документации; обслуживание гостей ресторана и др. Для полноценного и качественного исполнения своих обязанностей старший официант должен знать методы организации труда барменов и официантов; нормы расхода материалов в сфере общественного питания; технологии обучения и наставничества; трудовую дисциплину заведения; законодательство, регулирующее деятельность предприятий общественного питания; правила профессионального этикета; санитарные требования.

Метрдотель (администратор) играет важную роль в ресторанном бизнесе. От него зависит культура, качество и эффективность обслуживания посетителей в ресторане. Метрдотель – это сотрудник, который несёт ответственность за то, как организовано обслуживание в ресторане. В ходе своей профессиональной деятельности метрдотель должен полностью контролировать работу официантов, их внешний вид, соответствие одежды внутренним правилам ресторана; быть в курсе состояния всех помещений ресторана (банкетного зала, бара, гардероба, туалетов и пр.); проверять меню на предмет соответствия фактически имеющимся блюдам; контролировать процесс обслуживания гостей. Для профессионального выполнения своих функций метрдотель должен быть знаком с принципами сервировки стола, правилами подачи блюд, нормами санитарии, пожарной и общей безопасности, протоколом общения с гостями, актуальной информацией о блюдах в меню и винной карте.

Шеф-повар по праву считается ключевой фигурой в ресторане. Он занимается решением организационных вопросов, касающихся контроля за

ассортиментом изготавливаемых блюд, соблюдения техники безопасности, соблюдения стандартов качества, управления технологией производства. Также в сферу его полномочий входит экономическое сопровождение производственного процесса (ценообразование блюд, калькуляция расходов на приобретение продуктов и сырья, составление заявок на продукты, контроль продуктов на складе и пр.). Шеф-повар разрабатывает меню ресторана (сезонные предложения, бизнес-ланчи, детское и банкетное меню, а ля карт); отбирает и обучает поваров; работает с поставщиками продуктов; занимается документооборотом; внедряет новые технологии; составляет штатное расписание кухни; проводит инвентаризации; контролирует соблюдение трудовой дисциплины на кухне. Для полноценного выполнения своей работы шеф-повару необходимо знать порядок составления меню, основы диетического и рационального питания, ассортимент блюд, требования к их качеству, виды и принцип работы используемого в ресторане технологического оборудования, сроки и правила хранения разных продуктов, нормы и правила техники безопасности, охраны труда, противопожарной защиты, производственной санитарии.

Старший повар, находящийся в подчинении шеф-повара, контролирует работу поваров; готовит блюда и напитки; руководит бригадой; помогает разрабатывать меню; творчески оформляет блюда и пр. Для качественного исполнения своих обязанностей старшему повару необходимо знать технологии приготовления напитков и блюд, законодательство в сфере общественного питания, виды и принципы эксплуатации технологического оборудования, нормы расхода полуфабрикатов и сырья, требования к безопасности и условиям хранения продуктов.

Директор реализует широкий круг обязанностей и полномочий. Так, на директора ресторана возложено полное управление предприятием; разработка и введение в работу концептуального меню; ведение отчетности на основе фактических показателей; оперативное и планируемое бюджетирование; организация хозяйственной деятельности; решение кадровых вопросов;

ведение документооборота; изучение потребительского спроса; контроль за рациональным использованием рабочего времени и сырья; контроль за соблюдением подчинёнными норм и правил техники безопасности, охраны труда, санитарных требований; разработка ценовой, инвестиционной, кадровой и иной политики заведения.

Менеджер по персоналу – это специалист, который находится в подчинении у директора ресторана. В профессиональные обязанности этого сотрудника входит взаимодействие с коллективом, относящимся в данном случае к ресторану. Поэтому ключевыми характеристиками такого специалиста должны быть коммуникабельность, чувство ответственности, способность и желание структурировать деятельность сотрудников таким образом, чтобы вывести сервис, предоставляемый в ресторане, на новый, более высокий уровень. Менеджер должен непременно принимать участие в деятельности заведения, а не ограничиваться лишь контролем над выполнением работы отдельными сотрудниками.

#### **1.4 Концепция ресторана «Грядка»**

Работа ресторана строится на пошаговой инструкции или техническом задании. Такая инструкция называется концепцией ресторана. В ней детально прорабатываются все аспекты ресторанного бизнеса, касающиеся работы конкретного предприятия общественного питания.

Концепция разработана для того, чтобы оценить деятельность ресторана с точки зрения маркетинга, определить его состоятельность, как отдельно взятой маркетинговой единицы, выявить то, насколько все составляющие части работы заведения способны взаимодействовать и определить, работает ли ресторан, как единый механизм.

Чтобы создать максимально подробную концепцию, в которой будут предусмотрены все нюансы, нужно знать вды служб заведения, иметь представление об особенностях профессиональной деятельности сотрудников

ресторана. Немаловажное значение имеет и общая оценка состоятельности идеи открытия ресторана.

Концепцию создают для того, чтобы достичь двух целей – скоординировать деятельность всех сотрудников, принимающих участие в создании ресторана (от дизайнеров до поставщиков), прогнозировать результат функционирования заведения в ближайшем будущем и в долгосрочной перспективе.

Концепцию ресторана можно создать одним из двух способов. Первый вариант – полагаясь на собственные силы, второй – за счет содействия специалистов консалтинговой компании. То, во сколько обойдется эта услуга, зависит от детальности проработки документа, конкретных условий и исходной идеи ресторана [4].

При разработке концепции ресторана учитывается множество факторов: целевая аудитория, выбранный район, особенности оформления зала, меню, расположение ресторана. При учёте всего комплекса факторов обеспечивается согласованность и гармоничность концепции ресторана. В целях достижения успеха ресторан должен привлекать к себе внимание широкого круга посетителей. Достичь этого можно только при должном обслуживании посетителей, приготовлении вкусных и востребованных блюд. Также играет роль атмосфера в ресторане и его местоположение.

Концепция ресторана обязательно должна содержать такие обязательные разделы:

- наименование ресторана и торговая марка (чем креативнее название, тем лучше, поэтому лучше доверить это квалифицированному специалисту);
- внутренний дизайн, интерьер и экстерьер ресторана (для решения этой задачи можно привлечь опытного квалифицированного профессионального дизайнера);
- кухонное оборудование, посуда, столовые приборы, мебель;
- раздел о персонале (квалификационные требования к работникам, стиль одежды, уровень заработной платы);

- меню ресторана (в т. ч. детское меню, меню для вегетарианцев и пр.), общее направление, дизайн, кухня (средиземноморская, мексиканская, восточная и др.), коктейльная и винная карта, примерный список блюд.

Концепция ресторана может содержать рекомендации в отношении налаживания взаимодействия с поставщиками. Помощь в этом могут оказать специалисты службы логистики. Затем можно составить ценовую политику. При её формировании необходимо исходить из уровня благосостояния основных клиентов. Концепцией ресторана также предусматривается расчёт среднего чека.

При разработке ценовой политики можно ориентироваться или на потребительский спрос, или на фактические издержки ресторана. Например, цена на блюдо может устанавливаться исходя из его популярности среди посетителей либо в зависимости от себестоимости продуктов.

Завершающий шаг в создании концепции предприятия общественного питания заключается в формировании рекламной стратегии. Этим шагом охватывается выбор способов рекламы и каналов продвижения (акции, реклама на ТВ, публикации в прессе, реклама в сети Интернет и др.). Грамотная рекламная стратегия гарантирует приток посетителей и рост популярности ресторана. Дальше всё уже будет зависеть от качества сервиса.

Обязательной составляющей концепции предприятия общественного питания выступает бюджет, т. е. примерный финансовый план, разбитый на несколько ключевых разделов.

## **1.5 Характеристика ресторана**

Предоставление услуги общественного питания происходит субъектами, ведущими предпринимательскую деятельность и организациями, которые удовлетворяют потребительские запросы, относящиеся к сфере питания и проведения досуга. Для предоставления такой разновидности сервиса нужно соответствовать определенным требованиям, которые

прописаны в ГОСТР 50761-95 «Услуги общественного питания. Общие требования».

Проектируемый ресторан «Грядка» входит в число ресторанов люкс-класса. Время работы – с 12:00 до 00:00. Зал ресторана рассчитан на 80 человек.

Местоположение ресторана достаточно удобное и выгодное – центр города, оживлённая улица, хорошая пешеходная посещаемость, наличие рядом автомобильной стоянки для посетителей. Транспортная зона рядом с проектируемым предприятием общественного питания достаточно хорошо организована, благодаря чему обеспечивается хороший подъезд к ресторану. Для снабжения ресторана сырьём предусмотрен отдельный подъезд. Рядом с проектируемым рестораном предприятия подобного типа отсутствуют. Эти факторы позволяют говорить о возможной рентабельности проектируемого ресторана.

Для оказания услуг общественного питания работники ресторана используют полуфабрикаты и сырьё.

Далее перейдём к обоснованию выбора типа проектируемого предприятия общественного питания.

Сегодня чётко просматривается тенденция к здоровому образу жизни и правильному питанию, которое представляет собой нечто большее, чем просто употребление качественной, свежей пищи. С учетом того, что в ресторан приходят для торжественного и запоминающегося времяпрепровождения, потребителям важно находиться в эстетически привлекательной обстановке. Внешний вид и вкусовые качества блюд и напитков в этом вопросе играют важную роль. Поэтому имеет значение вид, форма, характер подачи каждой позиции, указанной в меню.

В ресторане, проект которого рассматривается на данный момент, сервис будет построен на взаимодействии посетителей с официантами.

Аргументируем выбор режима работы ресторана. Устанавливая часы работы заведения с 12:00 до 00:00 был учтён тот факт, что данное заведение

общественного питания не ориентировано на предоставление потребителям завтраков, при этом организацию преобладающей части мероприятий назначают на вторую половину дня.

Обслуживающий сегмент сотрудников ресторана приступает к выполнению профессиональных обязанностей за 1 час до открытия заведения и завершает работу спустя 1 час после окончания функционирования торгового зала.

## **1.6 Оценка потенциала ресторана**

Важной частью разработки маркетинговой стратегии любой компании является анализ конкурентов. Проведённый анализ конкурентной среды позволил выделить основных конкурентов проектируемого предприятия общественного питания

К числу конкурентов проектируемого ресторана можно отнести ТРК «Суворовский», который расположен по адресу: ул. Суворова, д. 144а. Здание торгово-развлекательного комплекса включает в себя мультиплексный кинотеатр «РОЛИКС», а также центр досуга, состоящий из игровых автоматов, сауны, залов, предназначенных для игры в бильярд и боулинг, и кафетерия, рассчитанного на 100 посадочных мест.

ТРК «Суворовский» расположен вблизи оживленной транспортной развязки, характеризуется наличием близлежащих автомагистралей.

Для конкурирования с давно функционирующими ресторанами и кафе необходимо качественное оперативное планирование. Суть оперативного планирования работы ресторана сводится к составлению производственной программы, т. е. обоснованного плана выпуска продукции, изготавливаемой самостоятельно. Производственной программой охватываются показатели, которые отражают ассортимент производимой продукции и общие объёмы выпуска. Ответственными за оперативное планирование на предприятии выступают: заведующий производством, инженер-технолог, директор



ресторана и его заместитель.

Деятельность по оперативному планированию работы ресторана проводится в несколько этапов:

Этап первый. В рамках начального этапа ответственный сотрудник разрабатывает производственную программу (плановое меню), беря в качестве исходных данных ассортимент производимой продукции. При определении ассортимента учитывается тип и класс предприятия общественного питания, а также спрос потребителей. Помимо общей производственной программы, на этом этапе разрабатывают дневную производственную программу или план-меню. Завершается этап составлением меню, которое будет доступно для ознакомления всеми желающими, находящимися в зале [3].

Этап второй. На этом этапе осуществляется расчёт потребностей заведения в сырье. Впоследствии, с учётом полученных данных, заведующий производством составляет акты требований на отпуск сырья. Основой расчёта выступает план-меню. Затем, с учётом составленных требований, формируется накладная на выдачу необходимых продуктов из кладовой. Обязательные элементы, подтверждающие подлинность документа – наличие подписи директора ресторана и главного бухгалтера. Выдавая продукты, накладную также должны подписать заведующий производством и кладовщик.

Этап третий. На этом этапе заведующий производством и бригадир выполняют две функции – отслеживают качество продукции, чтобы оно соответствовало высокому уровню; и контролируют рациональность расхода сотрудниками ресторана их рабочего времени. На момент завершения смены бригадир формирует для заведующего производством отчёт, а он в свою очередь, составляет общую отчётность, в которой указывает результат производства.

В таблицу 1 включены характеристики сравнения предприятий и факторов, которые формируют уровень предприятия. Для сравнительного

анализа была использована 10-балльная шкала оценивания.

Таблица 1 - Результаты сравнения предприятия с заведениями конкурентов.

| Факторы конкурентной способности | Ресторан Грядка | ТРК «Суворовский», | ООО «Дежавю» | ООО «Астория» |
|----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------|---------------|
| Обслуживание                     | 10              | 7                  | 6            | 7             |
| Качество блюд                    | 9               | 7                  | 7            | 8             |
| Интерьер                         | 8               | 7                  | 6            | 7             |
| Наличие автостоянки              | 9               | 6                  | 6            | 7             |
| Живая музыка                     | 10              | 6                  | 4            | 8             |
| Стоимость блюд                   | 7               | 9                  | 8            | 7             |
| Сервис                           | 8               | 7                  | 7            | 7             |
| Класс предприятия                | 9               | 7                  | 5            | 7             |
| Уровень сервиса                  | 9               | 3                  | 6            | 7             |
| Итог                             | 81              | 66                 | 54           | 60            |

«Осуществив маркетинговый анализ, можно сделать вывод, что главные достоинства заведений конкурентов – наличие у них привлекательного интерьера в совокупности с живой музыкой. Почти по всем остальным критериям сравнения эти заведения уступают проектируемому ресторану.» [11]

На основании мониторинга рынка был сформирован SWOT – анализ для ресторана (см.Таблицу 2).

Таблица 2 - SWOT-анализ для ресторана

|  |   |
|--|---|
| <p>«Сила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применяются современные технологии.</li> <li>– Штат сотрудников сформирован только из высококвалифицированных лиц.</li> <li>– К каждому посетителю применяется индивидуальный подход.</li> <li>– Наличие отрегулированных поставок продукции, оборудования.</li> <li>– Удобная локация заведения.</li> <li>– Умеренные расценки.</li> </ul> | <p>Слабость:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ограниченный выбор продукции.</li> <li>– Отсутствие стабильных заказов на протяжении недели или сезона.</li> <li>– Регулярное появление конкурентов.</li> <li>– Ограниченные финансовые возможности у населения.</li> </ul> |
|--|---|

## Продолжение таблицы 2

|   |  |
|---|--|
| <p>Возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Создание эксклюзивных, инновационных блюд.</li><li>– Перспектива выхода на новый рынок сбыта.</li></ul> | <p>Угроза:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Сокращение численности клиентов.</li><li>– Вытеснение заведения с рынка конкурентами.</li><li>– Несвоевременные поставки продукции.</li><li>– Увеличение стоимости коммунальных услуг.» [1]</li></ul> |
|---|--|

Вывод: В первой главе рассмотрена основная концепция ресторана. Определена его структура управления. Также проведен анализ основных конкурентов предприятия. Для разработки детальной концепции предприятия общественного питания необходима предварительная проверка того, насколько в принципе состоятельна идея создания ресторана. Также немаловажно знать специфику профессиональных обязанностей каждой службы, входящей в структуру ресторана. Созданная концепция позволяет систематизировать деятельность сотрудников каждого звена, входящего в состав заведения, а также получить результат в виде готового ресторана. Кроме того, за счёт концепции удаётся координировать работу представителей всех сегментов, относящихся к аспекту создания ресторана – в частности, деятельность поставщиков техники, проектировщиков и пр.

## 2 Технологический раздел

### 2.1 Определение числа потребителей

Производственная программа включает в себя «расчётное меню, предназначенное для реализации блюд в зале ресторана. Расчётное меню представляет собой систематизированное перечисление наименований блюд, в котором указан номер рецептуры, выход готового блюда, а также их количество.

То, сколько посетителей заведение обслуживает за 1 час работы, можно рассчитать по формуле:

$$N_{ч} = (P \cdot \varphi \cdot x) / 100, \quad (1)$$

где в виде  $N_{ч}$  указано число посетителей, которых обслуживают за 1 час работы ресторана;

$P$  – число мест в зале, мест;

$\varphi$  – оборачиваемость места в зале на протяжении часа;

$x$  – загрузка зала в данный час, %.» [5]

Таблица 3 - Расчет количества потребителей

| «Часы работы | Оборачиваемость места за 1 час | Загрузка зала, % | Количество потребителей |
|--------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|
| 12- 13       | 1.5                            | 30               | 36                      |
| 13-14        | 1.5                            | 90               | 108                     |
| 14-15        | 1.5                            | 70               | 84                      |
| 15-16        | 1.5                            | 40               | 48                      |
| 16-17        | 1.5                            | 30               | 36                      |
| 17-18        | 1.5                            | 40               | 48                      |
| 18-19        | 0.4                            | 50               | 16                      |
| 19-20        | 0.4                            | 100              | 32                      |
| 20-21        | 0.4                            | 90               | 29                      |
| 21-22        | 0.4                            | 80               | 26                      |
| 22-23        | 0.4                            | 40               | 13                      |
| 23 -24       | 0.4                            | 40               | 13                      |
|              |                                | Итого:           | 489» [1]                |

## 2.2 Определение количества блюд

Правила расчета количества блюд.

«Чтобы определить количество блюд, используют определенную формулу, где за основу берется количество потребителей и коэффициент потребления блюд, общее число блюд, реализуемых рестораном на протяжении 1 дня:

$$N = n \cdot m, \quad (2)$$

где  $n$  – количество потребителей на протяжении дня, чел.;

$m$  – коэффициент потребления блюд (показатель отражает, сколько в среднем блюд приходится на 1 человека в конкретном ресторане).

$$N = 489 \cdot 3,5 = 1712$$

Соответственно таблицам процентного соотношения разных категорий блюд, производимых рестораном, они классифицируются на холодные блюда и закуски, первые и вторые блюда, десерты. В зависимости от вида основной продукции, из которой они изготовлены, блюда делятся на мясные, рыбные, овощные.

В соответствие с полученным процентным соотношением групп блюд, рассчитываем общее количество блюд по отдельным группам, а также количество блюд по основным продуктам.» [15] Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием, представлено в таблицу 4.

Таблица 4 - Определение числа порций блюд для расчетного меню

| «Блюда<br>а                     | Соотношение блюд, %  |                  | Количество блюд |
|---------------------------------|----------------------|------------------|-----------------|
|                                 | от общего количества | от данной группы |                 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 10                   | 100              | 171             |
| Холодные закуски:               | 40                   |                  | 685             |
| - рыбные                        |                      | 30               | 206             |
| - мясные                        |                      | 30               | 206             |
| - салаты                        |                      | 40               | 274             |
| Горячие закуски                 | 5                    | 100              | 86» [1]         |

#### Продолжение таблицы 4

| «Блюда<br>а     | Соотношение блюд, %  |                  | Количество блюд |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|
|                 | от общего количества | от данной группы |                 |
| Фирменные блюда | 10                   | 100              | 171             |
| Супы:           | 10                   | 100              | 171             |
| Вторые блюда:   | 25                   |                  | 428             |
| - рыбные        |                      | 25               | 107             |
| - мясные        |                      | 50               | 214             |
| - овощные       |                      | 10               | 43              |
| - гарниры       |                      | 15               | 64              |
| Итого           |                      |                  | 1712» [1]       |

Чтобы рассчитать дневное количество приобретенных товаров и объем прочего ассортимента, относящегося к собственной продукции ресторана, необходимо учитывать норму употребления продуктов 1 посетителем ресторана [4].

Таблица 5 - Расчет количества покупных товаров

| «Наименование   | Единица измерения | Норма потребления на 1-го потребителя | Общее количество продуктов |
|---|-------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Напиток собственного производства                                 |                   | 0,1                                   | 49                         |
| Холодные напитки:   | л                 | 0,25                                  | 122                        |
| Хлеб и хлебобулочные изделия:                                     | г                 | 100                                   | 48900                      |
| Вино – водочные изделия   | л                 | 0,1                                   | 49                         |
| Фруктовая вода  |                   | 0,05                                  | 24                         |
| Ржаной  |                   | 50                                    | 24450                      |
| Сигареты  | пачка             | 0,1                                   | 49                         |
| Минеральная вода  |                   | 0,08                                  | 39                         |
| Пшеничный   |                   | 50                                    | 24450                      |
| Мучные, кондитерские и булочные изделия собственного производства | шт                | 0,5                                   | 244                        |
| Горячие напитки   | л                 | 0,05                                  | 24                         |
| Натуральный сок   |                   | 0,02                                  | 10                         |
| Пиво  | л                 | 0,025                                 | 12                         |
| Спички  | коробка           | 0,09                                  | 44» [1]                    |

### 2.3 Составление расчетного меню

Производственную программу, имеющую вид расчетного меню на один день, формирует с учетом ассортимента предлагаемой продукции.

Обязательно указываем номер рецептов, наименование каждого блюда, их выход, объем порций (табл. 6).

При составлении расчетного меню было использовано одновременно несколько источников, среди которых – сборник рецептов блюд зарубежной кухни, информация, взятая из Интернета, сборник рецептов кулинарных изделий. Дополнительно был учтен базовый минимум блюд, входящих в состав ресторанных меню.

Таблица 6 - Производственная программа ресторана

| «№ сборнику рецептов»    | Наименование блюд   | Выход, г             | Количество блюд |
|--------------------------|---|----------------------|-----------------|
| Холодные блюда и закуски |   |                      |                 |
| ТТК № 4                  | Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном                | 120                  | 58              |
| 790*                     | Салат с кукурузой колбасой и сыром                        | 150                  | 30              |
| 42                       | Сыр порциями  | 75                   | 37              |
| ТТК № 5                  | Сельдь в горчичном соусе                                  | 110/30               | 47              |
| 12                       | Бутерброды с икрой зернистой                              | 52                   | 37              |
| 71*                      | Рулет со шпинатом и творогом                              | 110                  | 30              |
| 25*                      | Салат «Пиккадилли»  | 150                  | 22              |
| 21                       | Закрытые бутерброды с сыром                               | 85                   | 26              |
| 807*                     | Холодное плато  | 150                  | 43              |
| 576*                     | Салат из рыбы с фруктами                                  | 150                  | 31              |
| 21*                      | Острая закуска «Савори»                                   | 130                  | 29              |
| ТТК № 6                  | Тар-тар из телятины                                       | 230                  | 35              |
| 791*                     | Салат с крабами и авокадо                                 | 150                  | 35              |
| 26*                      | Салат с курицей и сыром                                   | 150                  | 30              |
| 2*                       | Салат с яблоками и ветчиной                               | 150                  | 28              |
| ТТК № 9                  | Сырная тарелка  | 55/55/55/55/55/55/30 | 27              |
| 729*                     | Салат из авокадо и творога (на хлеб)                      | 130/90               | 38              |
| ТТК № 8                  | Пармская ветчина с грушей                                 | 150                  | 47              |
| ТТК № 7                  | Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 80/80/80/15/15       | 55              |
| Горячие закуски          |   |                      |                 |
| 1102*                    | Грибы с вином в сметане                                   | 170                  | 14              |
| 315*                     | Гаридес Саганаки  | 250                  | 16              |
| ТТК № 10                 | Запеченный сыр  | 120/70               | 18              |
| 31*                      | Грибы, начиненные сыром                                   | 170                  | 14              |
| 74*                      | Томатный мусс с сыром                                     | 150                  | 11              |
| 22*                      | Уэльский рейбит – гренки с сыром                          | 120                  | 13» [1]         |
| Фирменные блюда          |   |                      |                 |

Продолжение таблицы 6

| «№ по сборнику рецептур» | Наименование блюд                             | Выход, г | Количество блюд |
|--------------------------|---|----------|-----------------|
| ТТК № 1                  | Жульен «Сыр-о-Вар»                            | 230      | 64              |
| ТТК № 2                  | Слоеный сыр                                   | 150      | 52              |
| ТТК № 3                  | Мидии с камамбером                            | 200      | 55              |
| Супы                     |   |          |                 |
| 201*                     | Таратор с крутыми яйцами                      | 300      | 34              |
| 107*                     | Суп с каперсами                               | 300      | 34              |
| 752*                     | Крем из лука                                  | 250      | 55              |
| 429*                     | Суп «Минестра»                                | 300      | 48              |
| Вторые блюда             |   |          |                 |
| 59*                      | Эскалоп из телятины                           | 100/20   | 23              |
| 209*                     | Карп тушеный                                  | 175      | 20              |
| 176*                     | Медальоны брюссельские                        | 240      | 18              |
| 207*                     | Мусака из баклажанов                          | 250      | 7               |
| 51*                      | Запеканка с лососем                           | 135/50   | 19              |
| 73*                      | Печеный картофель с сырным суф-<br>Ле         | 250      | 23              |
| 427*                     | Рис по-итальянски                             | 155      | 11              |
| 60*                      | Отбивные свиные во фруктовом<br>желе          | 270      | 13              |
| 405                      | Каша рисовая рассыпчатая                      | 150      | 20              |
| ТТК № 13                 | Запеканка с тофу и оливками                   | 170/40   | 26              |
| 439*                     | Филе миньон по-неаполитански                  | 240      | 19              |
| 444*                     | Плов по-пьемонтски                            | 300      | 13              |
| 58*                      | Печеная говядина с корочкой из<br>хрена       | 150      | 19              |
| 445*                     | Рубец по-милански                             | 170      | 13              |
| 318*                     | Овощи в горшочке по-гречески                  | 200      | 16              |
| ТТК № 11                 | Оладьи из сыра и курицы                       | 180      | 16              |
| 361*                     | Бульбелаткес с сыром                          | 240      | 22              |
| 70*                      | Клапшот                                       | 150      | 29              |
| ТТК № 12                 | Овощи-гриль с беконом                         | 170      | 10              |
| 178*                     | Картофель «Идеал»                             | 175      | 39              |
| 747*                     | Картофель с беконом и чеддером<br>по-канадски | 325      | 39              |
| 309*                     | Пастицио                                      | 320      | 13              |
| Сладкие блюда            |   |          |                 |
| 131*                     | Груши в сиропе                                | 150      | 12              |
| 870*                     | Вишневые чимичанги                            | 160      | 12              |
| ТТК № 16                 | Персик и ананас с сыром маскар-<br>поне       | 140/30   | 13              |
| ТТК № 14                 | «Панна котта»                                 | 114      | 14              |
| ТТК № 15                 | Торт-мороженое                                | 150      | 15              |
| Напитки                  |   |          |                 |
| 944                      | Чай черный                                    | 200/22,5 | 5               |
| ТТК № 18                 | Кофе с апельсиновым ликером                   | 200      | 8               |
| ТТК № 21                 | Сок яблочный фреш                             | 200      | 12              |
| 944                      | Чай зеленый                                   | 200/22,5 | 4» [1]          |



Продолжение таблицы 6

| 1008                                 | Напиток лимонный   | 200      | 11              |
|--------------------------------------|--|----------|-----------------|
| «№ сборнику рецептур                 | Наименование блюд  | Выход, г | Количество блюд |
| 956                                  | Кофе по-венски   | 130      | 11              |
| ТТК № 17                             | Шоколад с чаем   | 180      | 5               |
| ТТК № 20                             | Сок апельсиновый фреш                                      | 200      | 12              |
| 1008                                 | Напиток апельсиновый                                       | 200      | 13              |
| 948                                  | Кофе черный  | 100      | 12              |
| ТТК № 19                             | Гранатовый щербет  | 300      | 12              |
| Кондитерские и хлебобулочные изделия |  |          |                 |
| 10*                                  | Фруктовый торт   | 100      | 7               |
| 90*                                  | Пирог с курицей и грибами                                  | 100      | 6               |
| 895*                                 | Американский чизкейк                                       | 100      | 9               |
| ТТК № 22                             | Фокачча с соусом «Песто»                                   | 1/130    | 8               |
| ТТК №36                              | Пирожные Макарон   | 80       | 8               |
| ТТК № 24                             | Шоколадный торт  | 100      | 8               |
| ТТК № 23                             | Фокачча с моцареллой                                       | 1/145    | 9               |
| Фрукты                               |  |          |                 |
| Фруктовая тарелка                    |  | 680      | 20              |
| Хлеб                                 |  |          |                 |
| Хлеб пшеничный                       |  | 50       | 272             |
| Хлеб ржаной                          |  | 50       | 272             |
| Безалкогольные напитки               |  |          |                 |
| Сок вишневый «Я»                     |  | 200      | 14              |
| Сок яблочный «Я»                     |  | 200      | 13              |
| Напиток «Кока-Кола»                  |  | 250      | 31              |
| Напиток «Спрайт»                     |  | 250      | 23              |
| Минеральная вода «Архыз»             |  | 200      | 62              |
| Минеральная вода «Боржом»            |  | 200      | 46              |
| Винно-водочные изделия               |  |          |                 |
| Вина                                 |  |          |                 |
| Вина                                 | Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»        | 125      | 19              |
|                                      | Красное вино «Мерло»                                       | 125      | 10              |
|                                      | Шампанское «Абрау Дюрсо»                                   | 125      | 23              |
|                                      | Белое вино «Пюлиньи-Монраше»                               | 125      | 12              |
|                                      | Красное вино «Каберне-совиньон»                            | 125      | 16              |
|                                      | Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»   | 125      | 20              |
|                                      | Белое вино «Шаблис»  | 125      | 14              |
|                                      | Красное вино «Пино-нуар»                                   | 125      | 16              |
|                                      | Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско» | 125      | 18              |
|                                      | Белое вино «Сотрерн»                                       | 125      | 15              |
|                                      | Красное вино «Шинон»                                       | 125      | 13              |
|                                      | Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»            | 125      | 11              |
|                                      | Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»                         | 125      | 13» [1]         |

| Продолжение таблицы 6    |                                     |          |                 |
|--------------------------|-------------------------------------|----------|-----------------|
|                          | Красное вино «Бордо»                | 125      | 17              |
| «№ по сборнику рецептур» | Наименование блюд                   | Выход, г | Количество блюд |
| Пиво                     |                                     |          |                 |
| Пиво                     | Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»     | 500      | 2               |
|                          | Светлое пиво «Хейнекен»             | 500      | 3               |
|                          | Темное пиво «Гиннес Ориджинал»      | 500      | 4               |
|                          | Светлое пиво «Пинта Золотое»        | 500      | 4               |
| Крепкие напитки          |                                     |          |                 |
| Крепкие напитки          | Ром «Капитан Морган Уайт»           | 50       | 13              |
|                          | Бренди «Арарат 5 лет»               | 50       | 15              |
|                          | Водка «Столичная»                   | 50       | 19              |
|                          | Ликер «Ягермейстер»                 | 50       | 9               |
|                          | Коньяк «Хеннесси V.S.O.P.»          | 50       | 12              |
|                          | Ликер «Самбука»                     | 50       | 10              |
|                          | Ром «Капитан Морган Пряный Золотой» | 50       | 14              |
|                          | Коньяк «Хеннесси V.S.»              | 50       | 10              |
|                          | Ликер «Бейлиз»                      | 50       | 12              |
|                          | Водка «Русский стандарт»            | 50       | 17              |
|                          | Коньяк «Курвуазье V.S.»             | 50       | 11              |
|                          | Коньяк «Baron Otard V.S.»           | 50       | 8               |
|                          | Водка «Белуга»                      | 50       | 13»<br>[1]      |

Таблица 7 - Ассортимент блюд для банкета

| № п/п | Блюда  | Выход       | Количество блюд |
|-------|--|-------------|-----------------|
| 1     | Холодные закуски   |             |                 |
| 2     | Мясо заливное говядина   | 75/215      | 25              |
| 3     | Салат "Французский" (язык, корнишоны, зел. горошек, яйцо, зелень, майонез) | 150         | 15              |
| 4     | Салат "Каприз" (мясо, цыпл., колбаса, сыр, яйцо, зел. горошек, майонез.)   | 250         | 15              |
| 5     | Рыбное ассорти (семга, сельдь, зелень, лимон)                              | 50/50/10    | 25              |
| 6     | Овощное ассорти (огурцы, помидоры, перец болгарский, зелень)               | 50/50/50/10 | 22              |
| 7     | Мясо заливное из языка   | 75/215      | 17              |
| 8     | Фруктовое ассорти (Яблок., апельсины, банан.,                              | 250         | 20              |

|          |  |             |                    |
|----------|--|-------------|--------------------|
|          | груши, виноград)   |             |                    |
| 9        | Салат "Снежинка" (сыр, яйцо, чеснок)                             | 150         | 12                 |
| №<br>п/п | Блюда  | Выход       | Количество<br>блюд |
| 10       | Салат "Встреча" (ветчина, сыр, яйцо, помидора .св., чеснок)      | 25/50/20    | 15                 |
| 11       | Салат "Аппетитный" (ветчина, яблоко, яйцо, майонез)              | 150         | 15                 |
| 12       | Салат "Генеральский" (говядина, лук маринованный, майонез)       | 150         | 12                 |
| 13       | Салат "Оригинальный" (говяд. куриц. колб. яйцо, сыр орехи)       | 150         | 12                 |
| 14       | Салат "Фантазия" (гриб. жарен.печень. рис, сыр, помидор, огурец) | 150         | 15                 |
| 15       | Салат "Встреча" (мясо, с/огурцы, яблоки, майонез)                | 150         | 15                 |
| 16       | Салат кальмаровый с морковью "по-корейски"                       | 100         | 11                 |
| 17       | Рыба "Семга" с лимоном   | 50/10       | 12                 |
| 18       | Салат "Бриз" (Семга, лук, яйцо, сыр, картоф. морковь)            | 150         | 11                 |
| 19       | Салат "Шахтерский" (говядина, к/огурец, лук, масло оливковое)    | 150         | 14                 |
| 20       | Салат из кальмар с морковью "по-корейски"                        | 100         | 11                 |
| 21       | Мясное ассорти: балык, грудинка, колбаса п/к, оливки             | 30/30/30/10 | 27                 |
| 22       | Вторые блюда   |             |                    |
| 23       | Отбивная из курицы   | 100/25      | 16                 |
| 24       | Мясо "По-праздничному" (Свинина, яблоко, лук, сыр, орехи.)       | 175         | 22                 |
| 25       | Свинина "по-гавайски" с ананасами                                | 175         | 17                 |
| 26       | Рыба "Судак" запеченный с яблоками                               | 100         | 12                 |
| 27       | Свиная отбивная  | 100/25      | 22                 |
| 28       | Рыба "Семга" жареная в кунжуте                                   | 100/10      | 12                 |
| 29       | Колбаски "по-ульяновски" (свинина, чеснок)                       | 100         | 21                 |
| 30       | Шашлык свиной  | 100/30      | 17                 |
| 31       | Язык запеченный с грибами , сыром и майонезом                    | 75/25/25/30 | 18                 |
| 32       | Свинина запеченная с грибами, луком в майонезе                   | 120         | 17                 |
| 33       | Рулет куриный  | 100         | 13                 |
| 34       | Цыплята жареные  | 100/7       | 14                 |
| 35       | Мясо "По-юбилейному" (сыр, грибы, майонез, лук)                  | 100/40/30   | 24                 |
| 36       | Свинина с бананами (мед, лимон, сыр, орехи)                      | 250         | 15                 |
| 37       | Эскалоп из свинины   | 100         | 25                 |
| 38       | Язык отварной с грибами с соусом                                 | 100/25/50   | 18                 |
| 39       | Цыплята табака   | 100         | 14                 |
| 40       | Котлета "по-киевски"   | 150/10      | 14                 |
| 41       | Кальмары в кляре   | 150         | 10                 |

Продолжение таблицы 7

## 2.4 Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов

Чтобы грамотно рассчитать расход полуфабрикатов и сырья, учитываем физиологические нормы питания, меню расчетного дня.

«Основа расчета – расчетное меню. Для определения суточной массы сырья (кг) используем формулу:

$$G = \frac{g_p \cdot n}{1000}, \quad (3)$$

где символом  $g_p$  обозначена норма расхода сырья или полуфабриката на 1 блюдо либо на 1 кг выхода готового блюда в соответствии с информацией, взятой из сборника рецептов или по технико-технологическим картам» [6], г;  $n$  – объем кондитерских изделий данной разновидности, измеряемый в сотнях штук.

Чтобы рассчитать расход сырья, которое необходимо для приготовления блюд в кулинарном и кондитерском цехах, следует использовать тот же принцип, что и при расчете расхода продуктов по меню.

Вместо меню формируют подробный перечень изделий (в рамках производственной программы), определяют число изделий с учетом их разновидности, подбирают соответствующие рецепты, по которым их можно приготовить.

Для кулинарного цеха  $g_p$  – норма расхода сырья на 1 изделие либо на 1 кг выхода изделия, г;  $n$  – число изделий, измеряемое в штуках или кг. Для каждого продукта нужно отделать отдельный расчет. Чтобы рассчитать общий вес сырья конкретного вида, следует прибегнуть к формуле:

$$G_{\text{общ}} = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_1^n \frac{g_p \cdot n}{1000} \quad (4)$$

Таблица 8 - Сводная продуктовая ведомость

| Сырье                   | Масса, количество |
|-------------------------|-------------------|
| 1                       | 2                 |
| Авокадо                 | 3,245             |
| Светлое пиво «Хейнекен» | 3 шт.             |

Продолжение таблицы 8

| Сырье  | Масса, количество |
|--|-------------------|
| Ананасы  | 7,381             |
| Светлое пиво «Пинта Золотое»                               | 4 шт.             |
| Анис   | 0,145             |
| Ликер «Самбука»  | 1 шт.             |
| Апельсины  | 15,840            |
| Ликер «Бейлиз»   | 1 шт.             |
| Базилик свежий   | 0,177             |
| Ликер «Ягермейстер»  | 1 шт.             |
| Баклажаны  | 1,411             |
| Водка «Белуга»   | 2 шт.             |
| Бальзамический соус  | 0,301             |
| Водка «Русский стандарт»                                   | 2 шт.             |
| Бальзамический уксус                                       | 0,006             |
| Водка «Столичная»  | 2 шт.             |
| Бекон  | 1,714             |
| Ром «Капитан Морган Уайт»                                  | 2 шт.             |
| Брюссельская капуста                                       | 1,620             |
| Ром «Капитан Морган Пряный Золотой»                        | 2 шт.             |
| Валованы   | 34 шт.            |
| Коньяк «Baron Otard V.S.»                                  | 1 шт.             |
| Ветчина  | 1,929             |
| Коньяк «Курвуазье V.S.»                                    | 2 шт.             |
| Виноград   | 3,600             |
| Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско» | 3 шт.             |
| Вишня (замороженная)                                       | 1,811             |
| Шампанское «Абрау Дюрсо»                                   | 4 шт.             |
| Вишня маринованная   | 0,095             |
| Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»   | 4 шт.             |
| Гвоздика   | 0,016             |
| Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»        | 4 шт.             |
| Говядина (огузок)  | 1,690             |
| Бренди «Арарат 5 лет»                                      | 2 шт.             |
| Говядина (тазобедренная часть)                             | 3,796             |
| (Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»           | 2 шт.             |
| Говядина(вырезка)  | 2,184             |
| Коньяк «Хеннесси V.S.O.P.»                                 | 2 шт.             |
| Горошек зеленый (замороженный)                             | 0,525             |
| Коньяк «Хеннесси V.S.»                                     | 1 шт.             |
| Горчица молотая  | 0,084             |
| Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»                            | 2 шт.             |
| Горчичный соус   | 1,335             |
| Темное пиво «Гиннес Ориджинал»                             | 4 шт.             |
| Гранатовый сок   | 3,600             |
| Темное пиво «Гиннес Ориджинал»                             | 4 шт.             |
| Грибковая культура   | 0,011             |
| Белое вино «Сотрерн»                                       | 3 шт.             |
| Грибы белые (замороженные)                                 | 7,084             |
| Белое вино «Пюлиньи-Монраше»                               | 2 шт.             |
| Грибы сушеные  | 0,012             |

## Продолжение таблицы 8

| Сырье                                 | Масса, количество |
|---------------------------------------|-------------------|
| Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»    | 3 шт.             |
| Грибы шампиньоны свежие               | 5,001             |
| Белое вино «Шаблис»                   | 3 шт.             |
| Груши                                 | 4,772             |
| Красное вино «Бордо»                  | 3 шт.             |
| Дижонская горчица                     | 0,210             |
| Красное вино «Шинон»                  | 3 шт.             |
| Дрожжи (прессованные)                 | 0,034             |
| Красное вино «Мерло»                  | 2 шт.             |
| Дрожжи сухие                          | 0,011             |
| Минеральная вода «Боржом»             | 19 шт.            |
| Душица                                | 0,015             |
| Минеральная вода «Архыз»              | 25 шт.            |
| Желатин                               | 0,521             |
| Напиток «Спрайт»                      | 23 шт.            |
| Жир гусиный со шкварками              | 0,125             |
| Красное вино «Каберне-совиньон»       | 3 шт.             |
| Жир животный                          | 0,152             |
| Красное вино «Пино-нуар»              | 3 шт.             |
| Закваска (активная молочная культура) | 0,001             |
| Напиток «Кока-Кола»                   | 31 шт.            |
| Закваска (мезофильная культура)       | 0,005             |
| Сок яблочный «Я»                      | 3 шт.             |
| Заквасочная культура                  | 0,01              |
| Нектар «Моя семья» томатный           | 1 шт.             |
| Изюм                                  | 0,151             |
| Нектар апельсиновый «Моя семья»       | 1 шт.             |
| Икра зернистая                        | 0,449             |
| Сок вишневый «Я»                      | 3 шт.             |
| Инедейка (филе)                       | 6,204             |
| Яйца куриные                          | 180 шт.           |
| Йогурт натуральный                    | 2,685             |
| Язык говяжий                          | 6,468             |
| Кабачки                               | 1,000             |
| Яблоки красные                        | 0,270             |
| Какао                                 | 0,161             |
| Яблоки (Семеренко)                    | 11,460            |
| Каперсы                               | 1,855             |
| Шпинат                                | 0,810             |
| Капуста белокочанная                  | 0,837             |
| Шпик                                  | 0,138             |
| Карп                                  | 2,842             |
| Шоколад горький 78%                   | 1,445             |
| Картофель                             | 24,720            |
| Шнитт-лук                             | 0,055             |
| Киви                                  | 3,800             |
| Чеснок свежий                         | 1,547             |
| Колбаса п/к                           | 0,209             |
| Чай черный высшего сорта              | 0,044             |

Продолжение таблицы 8

| Сырье   | Масса, количество |
|---|-------------------|
| Концентрат плесени ( <i>Penicillium roqueforti</i> )                            | 0,001             |
| Чай зеленый высшего сорта   | 0,008             |
| Кориандр в зернах   | 0,055             |
| Цуккини   | 0,357             |
| Кориандр зелень   | 0,018             |
| Хрен (соус)   | 0,357             |
| Кориандр молотый  | 0,230             |
| Хлорид кальция  | 0,001             |
| Корица  | 0,099             |
| Хлеб ржаной   | 13,600            |
| Корнишоны маринованные  | 0,299             |
| Хлеб пшеничный  | 18,330            |
| Кости говяжьи   | 3,590             |
| Уксус винный  | 0,126             |
| Кости куриные   | 6,200             |
| Уксус 9%  | 0,136             |
| Кофе натуральный  | 0,998             |
| Уксус 6%  | 0,702             |
| Крабы консервированные  | 0,578             |
| Укроп зелень  | 0,154             |
| Краситель (аннато)  | 0,009             |
| Тортильяс пшеничные   | 25 шт.            |
| Крахмал картофельный  | 0,040             |
| Томаты консервированные   | 0,525             |
| Креветки крупные  | 1,800             |
| Телятина (филе)   | 3,856             |
| Кукуруза консервированная   | 1,710             |
| Телятина (мясо с ребрами)   | 2,717             |
| Кукурузная мука   | 0,020             |
| Телятина (вырезка)  | 4,137             |
| Культура <i>Penicillium</i>   | 0,001             |
| Тесто (слоеное)   | 0,180             |
| Курица (филе)   | 5,236             |
| Томатное пюре   | 0,821             |
| Лавровый лист   | 0,003             |
| Тимьян свежий   | 0,096             |
| Ликер апельсиновый  | 0,320             |
| Творог 9%   | 3,815             |
| Ликер сливочный   | 0,135             |
| Сычужный экстракт   | 0,003             |
| Лимоны  | 1,281             |
| Сычужный фермент (с преобладанием <i>Lactococcus lactis sub-sp. cremoris.</i> ) | 0,006             |
| Лосось (филе)   | 8,312             |
| Сычужный фермент (CHY-MAX Extra)  | 0,016             |
| Лук зеленый   | 0,470             |
| Сычужный фермент (CHY-MAX Extra Powder)   | 0,001             |
| Лук репчатый  | 12,390            |
| Сыр Тофу  | 1,800             |



Продолжение таблицы 8

| Сырье                                       | Масса, количество |
|---|-------------------|
| Лук-порей                                   | 0,378             |
| Сыр Пармезан                                | 2,914             |
| Лук-шалот                                   | 1,204             |
| Сыр Грюйер                                  | 3,160             |
| Майонез                                     | 0,445             |
| Сухари                                      | 0,715             |
| Макароны                                    | 0,801             |
| Стручковая фасоль (замороженная)            | 0,648             |
| Мандарины                                   | 4,200             |
| Стабилизатор для предотвращения вспенивания | 0,017             |
| Маргарин столовый                           | 0,091             |
| Соус соевый                                 | 0,176             |
| Масло оливковое                             | 1,783             |
| Соус Ворчестер                              | 0,168             |
| Масло растительное                          | 1,914             |
| Соль  | 13,025            |
| Масло сливочное                             | 4,838             |
| Сок томатный                                | 0,560             |
| Мед   | 0,245             |
| Сок лимонный                                | 0,930             |
| Мидии                                       | 120 шт.           |
| Сок апельсиновый                            | 0,796             |
| Миндаль                                     | 0,240             |
| Сода пищевая                                | 0,028             |
| Молоко 2,5%                                 | 0,250             |
| Сметана 20%                                 | 0,636             |
| Молоко 3,2%                                 | 51,410            |
| Сметана 15%                                 | 0,440             |
| Молоко 3,5%                                 | 41,211            |
| Сливы                                       | 0,235             |
| Молоко 3,8%                                 | 49,163            |
| Сливки 36%                                  | 0,030             |
| Молоко 4,2%                                 | 12,500            |
| Сливки 35%                                  | 4,380             |
| Молоко овечье                               | 12,000            |
| Сливки 20%                                  | 0,098             |
| Морковь                                     | 1,930             |
| Сливки 10%                                  | 1,235             |
| Мороженое ванильное                         | 1,240             |
| Сладкая горчица                             | 0,18              |
| Мороженое фисташковое                       | 1,240             |
| Сельдь (филе с/с)                           | 4,050             |
| Мороженое шоколадное                        | 1,240             |
| Сахарная пудра                              | 1,210             |
| Мука миндальная                             | 0,200             |
| Свинина (лопатка)                           | 3,038             |
| Мука пшеничная                              | 3,053             |
| Свинина (корейка)                           | 1,201             |
| Мускатный орех                              | 0,041             |

Продолжение таблицы 8

| Сырье                      | Масса, количество |
|----------------------------|-------------------|
| Сахар ванильный            | 0,012             |
| Мята свежая                | 0,248             |
| Сахар                      | 4,150             |
| Нитрат натрия              | 0,001             |
| Салатные листья            | 0,618             |
| Огурцы свежие              | 2,494             |
| Сельдерей (стебель)        | 0,393             |
| Оливки (без кост.)         | 0,139             |
| Сельдерей (корень)         | 1,440             |
| Оливки (черн.)             | 0,184             |
| Свинина (ококор)           | 10,513            |
| Орегано сухой              | 0,095             |
| Салат Фризе                | 0,306             |
| Орехи грецкие              | 0,160             |
| Салат Руккола              | 1,114             |
| Пармская ветчина с/к       | 2,380             |
| Салат Радиккио             | 0,050             |
| Перепелиные яйца           | 21 шт.            |
| Салат Кори                 | 0,290             |
| Перец болгарский           | 0,770             |
| Рубцы говяжьи              | 1,863             |
| Перец красный молотый      | 0,011             |
| Рисовая крупа              | 1,226             |
| Перец красный паприка      | 0,001             |
| Рис для ризотто            | 0,135             |
| Перец сладкий маринованный | 1,081             |
| Рис (коричневый)           | 0,189             |
| Печенье несладкое          | 0,270             |
| Перец халапеньо            | 0,019             |
| Печень говяжья             | 2,400             |
| Репа                       | 2,779             |
| Перец черный горошек       | 0,003             |
| Редис                      | 0,035             |
| Перец черный молотый       | 0,060             |
| Простокваша                | 0,250             |
| Персики консервированные   | 2,560             |
| Помидоры Черри             | 2,231             |
| Петрушка (зелень)          | 0,640             |
| Помидоры свежие            | 7,727             |
| Петрушка (корень)          | 0,250             |

## 2.5 Расчет площадей складских помещений

С учетом разновидности хранимых продуктов, складские помещения классифицируются на охлаждаемые и неохлаждаемые. К первой категории относятся склады, в которые помещают скоропортящиеся продукты

(кисломолочные изделия, мясо, рыбу, а также фрукты, овощи, зелень). В неохлаждаемых помещениях находятся овощи, алкогольная продукция, некоторые овощи, сухие продукты, а также инвентарь. На этапе проектирования складов, относящихся к ресторану, необходимо прогнозировать условия хранения всех гастрономических групп продукции. Чтобы рассчитать площадь складских помещений, целесообразно использовать следующую формулу: [2].

$$F = \frac{G * r}{q} * \beta \quad (5)$$

«где, F – площадь, м<sup>2</sup>; G- суточный запас продуктов, кг;

τ- срок годности (измеряется в сутках); q-удельная нагрузка на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади пола;

β- коэффициент увеличения площади помещения на проходы.» [8]

Подобрав для складского помещения необходимое оборудование, переходим к определению общей площади (S<sub>об.</sub>, м<sup>2</sup>), которую занимают все разновидности оборудования:

$$S_{об} = S_{подп} + S_{стел.} + S_{конт} \quad (6)$$

где «S<sub>подп.</sub>, S<sub>стел.</sub>, S<sub>конт.</sub> - площадь, которую занимают подтоварники, стеллажи, контейнеры (измеряется в м<sup>2</sup>).

Чтобы вычислить общую площадь помещения (S<sub>общ.</sub>, м<sup>2</sup>), нужно прибегнуть к формуле: 2.7

$$S_{общ} = S_{об} / \eta \quad (7)$$

η-коэффициент использования площади помещения (для охлаждаемых камер, кладовой сухих продуктов, кладовой винно-водочных изделий и склада овощей принимаем – 0,4).

Чтобы определить вместимость холодильного оборудования (E<sub>треб.</sub>), учитывая срок хранения сырья, целесообразно применить формулу:

$$E_{\text{треб}} = G/\phi \quad (8)$$

где G-масса сырья, подлежащего хранению, кг;

$\phi$ -коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье (принимается равным 0,75).» [9]

Таблица отражает данные, полученные вследствие расчета площади, занимаемой складскими помещениями.

Таблица 9 – «Итоги расчета площади, которую занимают мясорыбные продукты

| Продукты                       | Средне-дневное количество продуктов, кг | Срок хранения, дней | Коэффициент, учитывающий массу тары | Масса-продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг | Удельная норма-нагрузки, кг/м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup> |
|--------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| Свинина (лопатка)              | 3,038                                   | 3                   | 1,1                                 | 10,025   | 100  | 0,100  |
| Говядина (тазобедренная часть) | 3,796                                   | 3                   | 1,1                                 | 12,527   | 0  | 0,125  |
| Телятина (филейная часть)      | 3,856                                   | 3                   | 1,1                                 | 12,725   | 100  | 0,127  |
| Свинина (корейка)              | 1,201                                   | 3                   | 1,1                                 | 3,963  | 100  | 0,040  |
| Лосось (филе)                  | 8,312                                   | 2                   | 1,1                                 | 18,286   | 180  | 0,102  |
| Телятина (мясо с ребрами)      | 2,717                                   | 3                   | 1,1                                 | 8,966  | 100  | 0,090  |
| Свинина (окорок)               | 10,510                                  | 3                   | 1,1                                 | 34,683   | 100  | 0,347  |
| Карп                           | 2,842                                   | 2                   | 1,1                                 | 6,252  | 180  | 0,035  |
| Говядина (огузок)              | 1,690                                   | 3                   | 1,1                                 | 5,577  | 120  | 0,046  |
| Филе индейки                   | 6,204                                   | 2                   | 1,1                                 | 13,649   | 120  | 0,114  |
| Говядина (вырезка)             | 2,184                                   | 3                   | 1,1                                 | 7,207  | 100  | 0,072  |
| Телятина вырезка               | 4,137                                   | 3                   | 1,1                                 | 13,652   | 100  | 0,137  |
| Куриное филе                   | 5,236                                   | 2                   | 1,1                                 | 11,519   | 120  | 0,096  |
| Итого                          |   |                     |                                     |  |  | 1,430  |

Чтобы хранить мясо-рыбную продукцию, целесообразно установить камеру Polair КХН-4,41 сборно-разборного типа, площадь оборудования – 2,67 м<sup>2</sup>» [20].

Таблица 10 – «Результаты расчета объема замороженных продуктов»

| Вид продукции                  | Среднедневное количество продуктов в день, кг | Длительность хранения, дней | Вес продукта с учетом срока хранения, кг |
|--------------------------------|---|-----------------------------|--|
| Креветки королевские очищенные | 1,800   | 4                           | 7,200                                    |
| Рубцы говяжьи                  | 1,863   | 4                           | 7,452                                    |
| Кости говяжьи                  | 3,590   | 4                           | 14,360                                   |
| Язык говяжий                   | 6,468   | 4                           | 25,872                                   |
| Мидии                          | 7,200   | 4                           | 28,800                                   |
| Кости куриные                  | 6,200   | 4                           | 24,800                                   |
| Шпик свиной                    | 0,138   | 5                           | 0,690                                    |
| Печень говяжья                 | 2,400   | 4                           | 9,600                                    |
| Жир гусиный со шкварками       | 0,125   | 5                           | 0,625                                    |
| Жир животный                   | 0,152   | 5                           | 0,760                                    |
| Итого                          |   |                             | 120,159                                  |

Согласно стандартам, такие продукты нужно хранить в замороженном состоянии» [13]. Поэтому целесообразным будет дополнение оборудования цеха морозильной техникой, которая характеризуется оптимальной вместимостью. Этот показатель можно рассчитать с помощью формулы (8):

$$E_{\text{треб}} = 120.159 / 0.75 = 120.159 \text{ кг}$$

С учетом установленного показателя, которому должен соответствовать объем морозильного оборудования, принято решение дополнить цех 2 морозильными ларями FROSTOR F 500S, вместимость каждого из них – 88 кг.

Таблица 11 – «Результаты расчет площади, отведенной под хранение молочно-жировой продукции в камере и гастрономии»

| Продукты               | Среднедневное количество продуктов, кг | Срок хранения, дней | Коэффициент, учитывающий массу тары | Масспродукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг | Удельная нагрузка, кг/м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup> |
|------------------------|--|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Бекон                  | 1,714                                  | 3                   | 1,1                                 | 5,656  | 120                                  | 0,047  |
| Крабы консервированные | 0,578                                  | 10                  | 1,2                                 | 6,936  | 220                                  | 0,032  |

Продолжение таблицы 11

| Продукты                 | Средне-дневное количество продуктов, кг | Срок хранения, дней | Коэффициент, учитывающий массу тары | Масспродукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг | Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup> |
|--------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| Молоко 3,8%              | 49,160                                  | 1,5                 | 1,1                                 | 81,114   | 120  | 0,676  |
| Сельдь слабосоленая      | 4,045                                   | 5                   | 1,1                                 | 22,248   | 260  | 0,086  |
| Ветчина                  | 1,929                                   | 3                   | 1,1                                 | 6,366  | 120  | 0,053  |
| Маргарин столовый        | 0,091                                   | 5                   | 1,1                                 | 0,501  | 160  | 0,003  |
| Молоко 2,5%              | 0,250                                   | 1,5                 | 1,1                                 | 0,413  | 120  | 0,003  |
| Икра лососево-язернистая | 0,449                                   | 5                   | 1,2                                 | 2,694  | 260  | 0,010  |
| Сливки 10%               | 1,235                                   | 1,5                 | 1,1                                 | 2,038  | 120  | 0,017  |
| Майонез                  | 1,350                                   | 5                   | 1,1                                 | 7,425  | 160  | 0,046  |
| Пармская ветчина с/к     | 2,380                                   | 3                   | 1,1                                 | 7,854  | 120  | 0,065  |
| Молоко 4,2%              | 12,500                                  | 1,5                 | 1,1                                 | 20,625   | 120  | 0,172  |
| Дрожжи (прессованные)    | 0,034                                   | 5                   | 1,1                                 | 0,187  | 120  | 0,002  |
| Йогурт натуральный       | 2,685                                   | 3                   | 1,1                                 | 8,861  | 120  | 0,074  |
| Простокваша              | 0,250                                   | 3                   | 1,1                                 | 0,825  | 120  | 0,007  |
| Масло сливочное          | 4,840                                   | 3                   | 1,1                                 | 15,972   | 160  | 0,100  |
| Сыр Пармезан             | 2,914                                   | 5                   | 1,1                                 | 16,027   | 220  | 0,073  |
| Перепелиные яйца         | 21 шт.                                  | 5                   | 1,1                                 | 1,386  | 200  | 0,007  |
| Молоко 3,2%              | 51,410                                  | 1,5                 | 1,1                                 | 84,827   | 120  | 0,707  |
| Сметана 20%              | 0,636                                   | 3                   | 1,1                                 | 2,099  | 120  | 0,017  |
| Творог 9%                | 3,815                                   | 3                   | 1,1                                 | 12,590   | 220  | 0,057  |
| Молоко 3,5%              | 41,211                                  | 1,5                 | 1,1                                 | 67,998   | 120  | 0,567  |
| Сливки 35%               | 4,380                                   | 1,5                 | 1,1                                 | 7,227  | 120  | 0,060  |
| Сыр Тофу                 | 1,800                                   | 5                   | 1,1                                 | 9,900  | 220  | 0,045  |
| Молоко овечьё            | 12,000                                  | 1,5                 | 1,1                                 | 19,800   | 120  | 0,165  |
| Сметана 15%              | 0,440                                   | 3                   | 1,1                                 | 1,452  | 120  | 0,012  |
| Сливки 20%               | 0,098                                   | 1,5                 | 1,1                                 | 0,162  | 120  | 0,001  |
| Сливки 36%               | 0,030                                   | 1,5                 | 1,1                                 | 0,050  | 120  | 0,0004   |
| Яйца куриные             | 180 шт.                                 | 5                   | 1,1                                 | 45,540   | 200  | 0,228  |
| Сыр Грюйер               | 3,160                                   | 5                   | 1,1                                 | 17,380   | 220  | 0,079  |
| Итого                    |   |                     |                                     |  |  | 3,412  |

Следовательно, чтобы обеспечить молочно-жировой продукции правильное хранение, целесообразно принять сборно-разборную камеру Polair КХН-6,6, площадь которой – 3,84 м» [20].

Далее можно ознакомиться с расчетом объема замороженных продуктов, хранение которых предусмотрено в охлаждаемой молочно-жировой камере (табл. 12).

Таблица 12 – «Расчет количества замороженных продуктов»

| Наименование продукта               | Среднедневное количество продуктов в день, кг | Продолжительность хранения, дней | Вес продукта с учетом срока хранения, кг |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Грибы замороженные белые            | 7,084   | 10                               | 70,84                                    |
| Вишня (замороженная)                | 1,728   | 10                               | 17,28                                    |
| Мороженое шоколадное                | 1,240   | 10                               | 12,40                                    |
| Стручковая фасоль (замороженная)    | 0,648   | 10                               | 6,48                                     |
| Брюссельская капуста (замороженная) | 1,620   | 10                               | 16,20                                    |
| Мороженое фисташковое               | 1,240   | 10                               | 12,40                                    |
| Тесто слоеное                       | 0,180   | 10                               | 1,80                                     |
| Горошек зеленый (замороженный)      | 0,525   | 10                               | 5,25                                     |
| Мороженое ванильное                 | 1,240   | 10                               | 12,40                                    |
| Итого                               |   |                                  | 155,05                                   |

Для перечисленных продуктов предусмотрено хранение в условиях низкой температуры, что требует подбора холодильника соответствующей вместимости» [12]. Рассчитать ее можно по формуле (8), что приводит к получению следующего результата:

$$E_{\text{треб}} = 155.05 / 0.75 = 206.73 \text{ кг}$$

На основании результатов, полученных путем расчета по указанной формуле, к числу оборудования ресторана целесообразно принять 2 морозильных ларя F 700SD, каждый из которых характеризуется

вместимостью 116 кг. «Данное оборудование необходимо разместить в кладовой сухих продуктов» [20]. Расчет площади, которую занимают сезонные овощи, фрукты и напитки, указан в табл. 13.

Таблица 13 – «Расчет площади, отведенной под хранение сезонных овощей, фруктов, напитков»

| Продукты                         | Средне-дневное количество продуктов, кг | Длительность хранения, дней | Коэффициент, учитывающий массу тары | Масса продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг | Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup> |
|----------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| Сельдерей стебель                | 0,393                                   | 2                           | 1,1                                 | 0,865  | 80   | 0,011  |
| Авокадо                          | 3,245                                   | 2                           | 1,2                                 | 7,788  | 80   | 0,097  |
| Салат Руккола                    | 1,114                                   | 2                           | 1,1                                 | 2,451  | 80   | 0,030  |
| Нектар «Моя семья» томатный      | 0,560                                   | 2                           | 1,1                                 | 1,232  | 190  | 0,006  |
| Ананас                           | 7,380                                   | 2                           | 1,1                                 | 16,236   | 80   | 0,203  |
| Лук-порей                        | 0,378                                   | 2                           | 1,1                                 | 0,832  | 80   | 0,010  |
| Петрушка (зелень)                | 0,640                                   | 2                           | 1,1                                 | 1,408  | 80   | 0,018  |
| Апельсины                        | 15,840                                  | 2                           | 1,2                                 | 38,016   | 80   | 0,475  |
| Сок яблочный Я                   | 2,600                                   | 2                           | 1,1                                 | 5,720  | 190  | 0,030  |
| Лук зеленый                      | 0,470                                   | 2                           | 1,1                                 | 1,034  | 80   | 0,013  |
| Виноград                         | 3,600                                   | 2                           | 1,2                                 | 8,640  | 80   | 0,108  |
| Мята свежая                      | 0,248                                   | 2                           | 1,1                                 | 0,546  | 80   | 0,007  |
| Сок вишневый Я                   | 2,800                                   | 2                           | 1,1                                 | 6,160  | 190  | 0,032  |
| Груши                            | 4,770                                   | 2                           | 1,2                                 | 11,448   | 80   | 0,143  |
| Нектар апельсиновый<br>Моя семья | 0,800                                   | 2                           | 1,1                                 | 1,760  | 190  | 0,009  |
| Огурцы свежие                    | 2,494                                   | 2                           | 1,2                                 | 5,986  | 80   | 0,075  |
| Киви                             | 3,800                                   | 2                           | 1,1                                 | 8,360  | 80   | 0,105  |
| Гранатовый сок                   | 3,600                                   | 2                           | 1,3                                 | 9,360  | 190  | 0,049  |
| Цуккини                          | 0,357                                   | 2                           | 1,2                                 | 0,857  | 80   | 0,011  |
| Лимоны                           | 1,280                                   | 2                           | 1,2                                 | 3,072  | 80   | 0,038  |
|                                  | Средне-днев-                            |                             |                                     | Массапро-  |  | Пло-   |



Продолжение таблицы 13

| Продукты                      | носко-<br>ли-<br>чество<br>продук-<br>тов, кг | Длитель-<br>ность<br>хране-<br>ния, дней | Коэффици-<br>ент, учитыв<br>ающий мас-<br>су тары | дукта под-<br>лежащего<br>хранению,<br>с учетом та-<br>ры, кг | Удельна-<br>я норма-<br>нагрузки,<br>кг/м <sup>2</sup> | щадь,<br>занимае-<br>мая про-<br>дуктами,<br>м <sup>2</sup> |
|-------------------------------|---|--|---|---|--|---|
| Мандарины                     | 4,200   | 2  | 1,2   | 10,080  | 80   | 0,038   |
| Сливы                         | 0,230   | 2  | 1,2   | 0,552   | 80   | 0,007   |
| Яблоки (Семе-<br>ренко)       | 11,272  | 2  | 1,2   | 27,053  | 80   | 0,338   |
| Редис                         | 0,035   | 2  | 1,1   | 0,077   | 80   | 0,001   |
| Перец бол-<br>гарский         | 0,770   | 2  | 1,2   | 1,848   | 80   | 0,023   |
| Яблоки красные                | 0,270   | 2  | 1,2   | 0,648   | 80   | 0,008   |
| Помидоры<br>Черри             | 2,231   | 2  | 1,2   | 5,354   | 80   | 0,067   |
| Салат Ра-<br>диккио           | 0,050   | 2  | 1,1   | 0,110   | 80   | 0,001   |
| Бasilik свежий                | 0,177   | 2  | 1,1   | 0,389   | 80   | 0,005   |
| Сельдерей<br>корень           | 1,440   | 2  | 1,1   | 3,168   | 80   | 0,040   |
| Кориандр зелень               | 0,018   | 2  | 1,1   | 0,040   | 80   | 0,000   |
| Укроп зе-<br>лень             | 0,154   | 2  | 1,1   | 0,339   | 80   | 0,004   |
| Салат Кори                    | 0,290   | 2  | 1,1   | 0,638   | 80   | 0,008   |
| Салат Фризе                   | 0,306   | 2  | 1,1   | 0,673   | 80   | 0,008   |
| Салат Айсберг                 | 0,618   | 2  | 1,1   | 1,360   | 80   | 0,017   |
| Помидоры<br>свежие            | 7,727   | 2  | 1,2   | 18,545  | 80   | 0,232   |
| Перец хала-<br>пеньо          | 0,016   | 2  | 1,2   | 0,038   | 80   | 0,000   |
| Тимьян све-<br>жий            | 0,096   | 2  | 1,1   | 0,211   | 80   | 0,003   |
| Шпинат                        | 0,810   | 2  | 1,1   | 1,782   | 80   | 0,022   |
| Баклажаны                     | 1,411   | 2  | 1,2   | 3,386   | 80   | 0,042   |
| Грибы<br>шампиньоны<br>свежие | 5,001   | 2  | 1,1   | 11,002  | 80   | 0,138   |
| Кабачки                       | 1,000   | 2  | 1,2   | 2,400   | 80   | 0,030   |

Проведя расчет площади, которую занимают сезонные овощи, фрукты и напитки, спроектируем овощной цех» [11].

## 2.6 Проектирование овощного цеха

Режим работы сотрудников овощного цеха – за 2 часа до начала работы зала, за 3,5 часа до его закрытия. Предполагаемое направление деятельности

цеха – механическая обработка овощей, фруктов, зелени.

Таблица 14 содержит информацию о структуре технологического процесса, включает в себя перечисление главных действий, осуществляемых в овощном цехе, виды оборудования, необходимого для реализации такой деятельности.

Таблица 14 – «Схема работы цеха

| Наименование линий, участков     | Выполняемые операции | Применяемое оборудование                        |
|----------------------------------|----------------------|---|
| Линия обработки овощей           | Сортировка           | Подтоварник, стол производственный              |
|                                  | Мойка                | Ванны моечные                                   |
|                                  | Очистка              | Картофелечистка                                 |
|                                  | Нарезка              | Овощерезательная машина, столы производственные |
| Линия обработки зелени и фруктов | Сортировка           | Стол производственный                           |
|                                  | Мойка                | Ванны моечные                                   |
|                                  | Очистка              | Стол производственный                           |
|                                  | Нарезка              | Стол производственный                           |

Чтобы подготавливать овощи к предстоящей кулинарной обработке, сотрудники овощного цеха используют оборудование механического типа, что отражается на интенсивности производственного процесса, снижает его скорость» [5].

«То, какому уровню должна соответствовать производительность ( $Q_{тр}$ , кг/ч) такого оборудования, можно определить с учетом формулы:

$$Q_{тр} = \frac{G}{0,5T} \quad (9)$$

где  $G$  – объем продуктов, обрабатываемых за максимальную смену, кг;  $T$  – длительность работы цеха (12,5), ч;

0,5 – условный коэффициент эксплуатации машины.

Чтобы вычислить фактическую работоспособность машины, целесообразно применить следующую формулу:

$$t\phi = \frac{G}{Q^I} \quad (10)$$

где  $Q$  – производительность принятого механизма, кг/ч.

Чтобы рассчитать фактический коэффициент ее применения, целесообразно

использовать формулу:» [12]

$$\eta\phi = \frac{t\phi}{T} \quad (11)$$

Таблица 15 включает в себя информацию об итогах расчета количества продуктов, которые обрабатывают механически.

Таблица 15 - Расчет количества продуктов, подлежащих обработке механического типа

| «Наименование овощей | Количество, кг |
|----------------------|----------------|
| Механическая очистка |                |
| Картофель            | 12,51          |
| Морковь              | 1,93           |
| Лук                  | 13,59          |
| Репа                 | 2,78           |
| Итого                | 30,81          |
| Механическая нарезка |                |
| Картофель            |                |
| Ломтик               | 1,11           |
| Брусочек             | 4,05           |
| Соломка              | 1,88           |
| Морковь              |                |
| Кубик                | 0,30           |
| Ломтик               | 1,05           |
| Лук                  |                |
| Кубик                | 7,89           |
| Репа                 |                |
| Ломтик               | 0,54           |
| Итого                | 16,82» [1]     |

Таблица 16 содержит информацию о расчете механического оборудования.

Таблица 16 - Расчет количества механического оборудования

| «Наименование операции | Количество сырья, кг | Требуемая производительность, кг/ч | Принятое оборудование, марка | Производительность принятого к установке оборудования, кг/ч | Продолжительность работы, ч |              | Коэффициент использования | Количество единиц оборудования |
|------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------|
|                        |                      |                                    |                              |   | цеха                        | оборудования |                           |                                |
| Очистка                | 30,81                | 4,93                               | FIMAR PPF-5                  | 60  | 12,5                        | 0,51         | 0,04                      | 1                              |
| Нарезка                | 16,82                | 2,69                               | CL30 Bistro                  | 60  | 12,5                        | 0,29         | 0,03                      | 1» [1]                         |

Следовательно, «принято решение дополнить оборудование овощного

цеха картофелечисткой FIMARPPF-5, габариты которой – 520x630 мм, и овощерезательной машиной CL30 Bistro, обладающей габаритами 320x304 мм (ее размещают на столе СММСМ)» [20].

Учитывая норму выработки на одного трудящегося в овощном цехе и специфику производственной программы, можно определить количество производственных работников в цехе.

«Формула, позволяющая установить явочное количество производственных работников:

$$N_{\text{яв}} = \sum \frac{n}{N_{\text{б}} \times T \times \lambda} \quad (12)$$

где n– объем сырья, перерабатываемого за 1 день, кг;

Nв– норма выработки 1 работника (единица измерения – кг/ч);

T– длительность рабочей смены повара (11,5), ч;

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда» [12].

«Формула, позволяющая определить списочную численность производственных работников:

$$N_{\text{спис}} = N_{\text{яв}} \times a \times K_{\text{см}} \quad (13)$$

где a – коэффициент, учитывающий выходные дни и праздники (a=1,58) ; Kс– коэффициент сменности (Kс=1,5).» [12]

Таблица 17 – «Расчет численности производственных работников

| «Наименование операции         | Количество перерабатываемого сырья, кг | Норма выработки, кг/ч | Трудозатраты, чел.-часов |
|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| <b>Мойка:</b>                  |  |                       |                          |
| - картофеля                    | 24,72                                  | 12,86                 | 1,92                     |
| - моркови                      | 1,93                                   | 15,71                 | 0,12                     |
| - репы                         | 2,78                                   | 11,43                 | 0,24                     |
| <b>Очистка (механическая):</b> |  |                       |                          |
| - картофеля                    | 24,72                                  | 60                    | 0,41                     |
| - моркови                      | 1,93                                   | 60                    | 0,03                     |
| - лука                         | 13,59                                  | 60                    | 0,23                     |
| - репы                         | 2,78                                   | 60                    | 0,05                     |
| <b>Доочистка:</b>              |  |                       |                          |
| - картофеля                    | 18,54                                  | 39,29                 | 0,47» [1]                |

Продолжение таблицы 17

| «Наименование операции  | Количество перерабатываемого сырья, кг | Норма выработки, кг/ч | Трудозатраты, чел.-часов |
|-------------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| - моркови               | 1,55                                   | 39,29                 | 0,04                     |
| - лука                  | 11,42                                  | 39,29                 | 0,29                     |
| - репы                  | 1,95                                   | 15,00                 | 0,13                     |
| Мойка:                  |  |                       |                          |
| - картофеля             | 18,54                                  | 12,86                 | 1,44                     |
| - моркови               | 1,55                                   | 15,71                 | 0,10                     |
| - лука                  | 11,42                                  | 11,43                 | 1,00                     |
| - репы                  | 1,95                                   | 11,43                 | 0,17                     |
| Нарезка (механическая): |  |                       |                          |
| - картофеля             | 18,54                                  | 60                    | 0,31                     |
| - моркови               | 1,55                                   | 60                    | 0,03                     |
| - лука                  | 10,71                                  | 60                    | 0,18                     |
| - репы                  | 1,95                                   | 60                    | 0,03                     |
| Мойка:                  |  |                       |                          |
| - лука-порей            | 0,38                                   | 15,00                 | 0,03                     |
| - шнит-лука             | 0,05                                   | 7,14                  | 0,01                     |
| - капусты               | 0,84                                   | 50,00                 | 0,02                     |
| - огурца                | 1,63                                   | 62,00                 | 0,03                     |
| - помидора              | 9,71                                   | 65,00                 | 0,15                     |
| - баклажана             | 1,39                                   | 27,15                 | 0,05                     |
| - перца                 | 0,80                                   | 14,29                 | 0,06                     |
| - цуккини               | 1,36                                   | 27,15                 | 0,05                     |
| - грибов                | 7,35                                   | 24,52                 | 0,30                     |
| - петрушки (зелень)     | 0,61                                   | 9,14                  | 0,07                     |
| - петрушки (корня)      | 0,25                                   | 11,43                 | 0,02                     |
| - шпината               | 0,81                                   | 9,14                  | 0,09                     |
| - салата                | 1,75                                   | 9,14                  | 0,19                     |
| - сельдерея (стебля)    | 0,40                                   | 15,00                 | 0,03                     |
| - сельдерея (корня)     | 1,44                                   | 11,43                 | 0,13                     |
| - авокадо               | 3,25                                   | 34,39                 | 0,09                     |
| - базилика              | 0,17                                   | 9,14                  | 0,02                     |
| - яблок                 | 11,74                                  | 65,00                 | 0,18                     |
| - (зелень)              | 0,03                                   | 9,14                  | 0,003                    |
| - изюма                 | 0,15                                   | 120,00                | 0,001                    |
| - апельсина             | 15,14                                  | 55,00                 | 0,28                     |
| - лимона                | 1,28                                   | 55,00                 | 0,02                     |
| - слив                  | 0,21                                   | 64,00                 | 0,003                    |
| - груш                  | 0,18                                   | 65,00                 | 0,003                    |
| - ананаса               | 7,38                                   | 34,00                 | 0,22                     |
| - мандарина             | 4,20                                   | 65,00                 | 0,06                     |
| - киви                  | 3,80                                   | 55,00                 | 0,07                     |
| - винограда             | 3,60                                   | 49,00                 | 0,07                     |
| Очистка (ручная):       |  |                       |                          |
| - лука порей            | 0,38                                   | 15,00                 | 0,03» [1]                |

Продолжение таблицы 17

| «Наименование операции | Количество перерабатываемого сырья, кг | Норма выработки, кг/ч | Трудозатраты, чел.-часов |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| - капусты              | 0,84                                   | 50,00                 | 0,02                     |
| Перца                  | 0,80                                   | 14,29                 | 0,06                     |
| - чеснока              | 1,56                                   | 1,79                  | 0,87                     |
| - грибов               | 7,35                                   | 9,86                  | 0,75                     |
| - петрушки (корня)     | 0,25                                   | 11,43                 | 0,02                     |
| - сельдерея (корня)    | 1,44                                   | 11,43                 | 0,13                     |
| - авокадо              | 3,25                                   | 18,26                 | 0,18                     |
| - яблок                | 11,74                                  | 38,00                 | 0,31                     |
| - слив                 | 0,21                                   | 34,00                 | 0,01                     |
| - ананаса              | 7,38                                   | 17,00                 | 0,43                     |
| - груш                 | 0,18                                   | 25,76                 | 0,01                     |
| - мандарина            | 4,20                                   | 34,48                 | 0,12                     |
| - киви                 | 3,80                                   | 26,15                 | 0,15                     |
| Мойка:                 |  |                       |                          |
| - чеснока              | 0,42                                   | 38,42                 | 0,01                     |
| Нарезка (ручная):      |  |                       |                          |
| - моркови              | 0,17                                   | 8,00                  | 0,02                     |
| - лука                 | 2,02                                   | 19,00                 | 0,11                     |
| - лука-порея           | 0,30                                   | 12,00                 | 0,03                     |
| - шнит-лука            | 0,04                                   | 9,14                  | 0,004                    |
| - капусты              | 0,68                                   | 23,00                 | 0,03                     |
| - помидора             | 0,24                                   | 16,00                 | 0,02                     |
| - баклажана            | 1,06                                   | 13,00                 | 0,08                     |
| - перца                | 0,57                                   | 13,00                 | 0,04                     |
| - цуккини              | 1,12                                   | 13,00                 | 0,09                     |
| - грибов               | 7,23                                   | 9,48                  | 0,76                     |
| - петрушки (корня)     | 0,18                                   | 8,10                  | 0,02                     |
| - сельдерея (корня)    | 1,18                                   | 8,10                  | 0,15                     |
| - яблок                | 0,04                                   | 11,43                 | 0,003                    |
| - чеснока              | 0,36                                   | 26,00                 | 0,01» [1]                |
| Итого                  |  |                       | 13,86                    |

В таблице приведены трудозатраты» [9]. Следовательно, «явочную численность работников овощного цеха можно рассчитать по этой формуле:

$$N_{\text{яв}} = \sum \frac{13.86}{11.5 \times 1.14} = 1.057 \text{ чел}$$

Списочную численность производственных работников можно определить по следующей формуле» [10]:

$$N_{\text{спис}} = 1.057 \times 1.58 \times 1.5 = 2.51 \text{ чел}$$

Списочная численность работников овощного цеха – 3 человека.

Чтобы обрабатывать в овощном цехе овощи, фрукты и зелень, принято решение установить производственные столы, моечные ванны. «Чтобы определить, какому объему должны соответствовать моечные ванны, целесообразно использовать формулу:

$$V_B = \frac{G(1+W)}{p \times K \times \varphi} \quad (14)$$

где G-количество продукта, подвергаемого мойке, кг;

p- объемная масса продукта, кг/дм<sup>3</sup>;

W-норма воды для промывки 1 кг продукта, дм<sup>3</sup> ;

K- коэффициент заполненности ванны (K=0,85);

φ-оборачиваемость ванны за 1 смену можно определить с помощью этой формулы:

$$\varphi = \frac{T \times 60}{t} \quad (15)$$

где t-продолжительность одного цикла обработки продукта в ванне (определяется в минутах).» [16]

Таблица 18 содержит расчет и подбор моечных ванн.

Таблица 18 – «Расчет и подбор моечных ванн

| Операция     | Вес обрабатываемого продукта, кг | Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup> | Продолжительность цикла обработки продукта в ванне, мин | Коэффициент оборачиваемости ванны за смену | Необходимый объем ванны, дм <sup>3</sup> |
|--------------|----------------------------------|--|---|--|--|
| Мойка:       |                                  |  |   |  |  |
| - картофеля  | 24,72                            | 2  | 30  | 25   | 3,490                                    |
| - моркови    | 1,93                             | 2  | 30  | 25   | 0,272                                    |
| - репы       | 2,78                             | 2  | 30  | 25   | 0,392                                    |
| Промывание:  |                                  |  |   |  |  |
| - картофеля  | 18,54                            | 2  | 30  | 25   | 2,617                                    |
| - моркови    | 1,55                             | 2  | 30  | 25   | 0,219                                    |
| - лука       | 11,42                            | 2  | 30  | 25   | 1,612                                    |
| - репы       | 1,95                             | 2  | 30  | 25   | 0,275                                    |
| Мойка:       |                                  |  |   |  |  |
| - лука-порея | 0,38                             | 2  | 30  | 25   | 0,054                                    |
| - шнит-лука  | 0,05                             | 5  | 20  | 37,5                                       | 0,009                                    |

Продолжение таблицы 18

| Операция             | Вес обрабатываемого продукта, кг | Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup> | Продолжительность цикла обработки продукта в ванне, мин | Коэффициент оборачиваемости ванны за смену | Необходимый объем ванны, дм <sup>3</sup> |
|----------------------|----------------------------------|--|---|--|--|
| - капусты            | 0,84                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,066                                    |
| - огурца             | 1,63                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,128                                    |
| - помидора           | 9,71                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,762                                    |
| - баклажана          | 1,39                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,109                                    |
| - перца              | 0,80                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,063                                    |
| - цуккини            | 1,36                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,107                                    |
| - грибов             | 7,35                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,576                                    |
| - петрушки (зелень)  | 0,61                             | 5  | 20  | 37,5                                       | 0,115                                    |
| - петрушки (корня)   | 0,25                             | 2  | 30  | 25   | 0,035                                    |
| - шпината            | 0,81                             | 5  | 20  | 37,5                                       | 0,152                                    |
| - салата             | 1,75                             | 5  | 20  | 37,5                                       | 0,329                                    |
| - сельдерея (стебля) | 0,40                             | 2  | 30  | 25   | 0,056                                    |
| - сельдерея (корня)  | 1,44                             | 2  | 30  | 25   | 0,203                                    |
| - авокадо            | 3,25                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,255                                    |
| - базилика           | 0,17                             | 5  | 20  | 37,5                                       | 0,032                                    |
| - яблок              | 11,74                            | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,921                                    |
| - кориандра (зелень) | 0,03                             | 5  | 20  | 37,5                                       | 0,006                                    |
| - изюма              | 0,15                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,012                                    |
| - апельсина          | 15,14                            | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 1,187                                    |
| - лимона             | 1,28                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,100                                    |
| - слив               | 0,21                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,016                                    |
| - груш               | 0,18                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,014                                    |
| - ананаса            | 7,38                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,579                                    |
| - мандарина          | 4,20                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,329                                    |
| - киви               | 3,80                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,298                                    |
| - винограда          | 3,60                             | 1,5  | 20  | 37,5                                       | 0,282                                    |
| Промывание:          |                                  |  |   |  |  |
| - чеснока            | 0,42                             | 2  | 20  | 37,5                                       | 0,040                                    |
| Итого                |                                  |  |   |  | 15,715                                   |

Исходя из выполненных вычислений, считаем целесообразным установку 1 моечной ванны ВМ ¼, вместимость которой составляет 45,6 дм<sup>3</sup>» [8].

То, какой длине должен соответствовать производственный стол, устанавливаем по числу сотрудников, которые одновременно задействованы в выполнении операции, но с учетом длины стола, соответствующей норме для 1 работника. С этой целью используем такую формулу:

$$L = 1 \times N, \quad (16)$$



где  $l$  – норма длины стола на работника для выполнения данной операции (в данном случае используем значение 1,25), м;

$N$  – число работников, которые одновременно выполняют определенную операцию, чел.

Следовательно, «для определения длины производственного стола нужно произвести такой расчет:

$$L = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ м}$$

Количество столов определяем по формуле:

$$n = \frac{L}{L_{ст}} \quad (17)$$

где в виде  $L_{ст}$  рассматривается длина принятых стандартных производственных столов, м. Показатель необходимого количества столов» [14]:

$$n = 2,5 / 1,25 = 2 \text{ шт}$$

Исходя из проведенных расчетов, принято решение укомплектовать цех двумя производственными столами ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц, и дополнительно столом, предназначенным для размещения средств малой механизации СММСМ, а также подтоварника ПТ-НП, габариты которого составляют 1200x400x300.

Согласно действующим нормативам, каждое рабочее место считаем целесообразным укомплектовать оснащением и инвентарем, необходимым для полноценного осуществления производственного процесса. Сюда относятся ножи, разделочные доски, настольные весы, тара, предназначенная для хранения овощных и фруктовых полуфабрикатов, а также баки, необходимые для сбора пищевых отходов. На каждой единице перечисленного оснащения планируется выполнение соответствующей маркировки. Убедившись в том, что цех оборудован всем необходимым, переходим к определению общей площади помещения, используя соответствующие формулы. Учитываем значение коэффициента использования площади для овощного цеха – 0,35. Таблица 19 содержит информацию о расчете площади цеха.

Таблица 19 – «Расчет полезной площади овощного цеха»

| Наименование оборудования                    | Марка оборудования   | Количество единиц оборудования, шт. | Габаритные размеры, мм |        | Площадь единицы оборудования | Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup> |
|--|----------------------|-------------------------------------|------------------------|--------|------------------------------|---|
|  |                      |                                     | длина                  | ширина |                              |   |
| Стол производственный                        | ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц | 2                                   | 1200                   | 600    | 0,72                         | 1.44  |
| Стол для установки средств малой механизации | СММСМ                | 1                                   | 1470                   | 840    | 1,23                         | 1,23  |
| Ванна моечная                                | ВМ 1/4 э             | 1                                   | 470                    | 450    | 0,21                         | 0,21  |
| Картофелеочистительная машина                | FIMAR PPF-5          | 1                                   | 520                    | 630    | 0,33                         | 0,33  |
| Подтоварник                                  | ПТ-НП-1200х400х300   | 1                                   | 1200                   | 400    | 0,48                         | 0,48  |
| Овощерезательная машина                      | CL30 Bistro          | 1                                   | 320                    | 304    | 0,1                          | На столе  |
| Раковина                                     | ВРК-400              | 1                                   | 500                    | 400    | 0,20                         | 0,20  |
| Бак для отходов                              | -                    | 1                                   | Ø 470                  |        | 0,17                         | 0,17  |
| Весы складские                               | СКЕ 60-4050          | 1                                   | 400                    | 500    | 0,20                         | 0,20  |
| Итого  |                      |                                     |                        |        |                              | 4,26  |

Общая площадь овощного цеха составляет» [8]:

$$\text{Собщ} = 4.06 / 0.35 = 12.17 \text{ м}^2$$

## 2.7 Мясо-рыбный цех

Подобрав сведения из сводной продуктовой ведомости, разрабатываем производственную программу (табл. 2.18) с обязательным наличием в ней мясо-рыбного цеха. При создании производственной программы нужно учитывать показатели, внесенные в сводную продуктовую ведомость.

Таблица 20 – «Расчет полезной площади»

| Полуфабрикат                      | Назначение полуфабриката | Вес продукта одной порции полуфабриката, г |       | Количество порций полуфабриката | Суммарная масса продукта, кг |       | Вид обработки |
|-----------------------------------|--------------------------|--|-------|---------------------------------|------------------------------|-------|---------------|
|                                   |                          | брутто                                     | нетто |                                 | брутто                       | нетто |               |
| Говядина                          |                          |  |       |                                 |                              |       |               |
| Тазобедренная часть<br>m=1,5-2 кг | Холодное плато           | 146,00                                     | 52,63 | 26                              | 3,80                         | 1,37  | Ручной        |

Продолжение таблицы 20

| Полу-фабрикат           | Назначение полуфабриката                                  | Вес продуктав одной порции полуфабриката, г |        | Количе-ство пор-ций полу-фабриката | Суммарная масса продукта, кг |       | Вид обработки |
|-------------------------|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------|-------|---------------|
|                         |   | брутто                                      | нетто  |                                    | брутто                       | нетто |               |
| Филе                    | Филе миньон по-неаполитански                              | 168,00                                      | 143,00 | 13                                 | 2,18                         | 1,86  | Ручной        |
| Котлетная масса         | Овощи в горшочке по-гречески                              | 112,50                                      | 83,25  | 11                                 | 1,24                         | 0,92  | Механический  |
|                         | Пастицио  | 68,00                                       | 50,00  | 9                                  | 0,61                         | 0,45  |               |
| Итого                   |   |   |        |                                    | 7,83                         | 4,60  |               |
| Свинина                 |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Котлеты отбивные        | Отбивные свиные во фруктовом желе                         | 133,46                                      | 113,40 | 9                                  | 1,20                         | 1,02  | Ручной        |
| Лопатка=1,5-2 кг        | Холодное плато  | 116,84                                      | 52,63  | 26                                 | 3,04                         | 1,37  | Ручной        |
|                         | Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 190,00                                      | 142,00 | 33                                 | 6,27                         | 4,69  | Ручной        |
| Итого                   |   |   |        |                                    | 10,51                        | 7,08  |               |
| Телятина                |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Мелкий кубик            | Тар-тар из телятины                                       | 197,00                                      | 160,00 | 21                                 | 4,14                         | 3,36  | Ручной        |
| Реберная часть=1,5-2 кг | Печеная говядина с корочкой из хрена                      | 209,00                                      | 88,00  | 13                                 | 2,72                         | 1,14  | Ручной        |
| Эскалоп                 | Эскалоп из телятины                                       | 241,00                                      | 159,00 | 16                                 | 3,86                         | 2,54  | Ручной        |
| Итого                   |   |   |        |                                    | 10,54                        | 7,04  |               |
| Курица (филе)           |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Крупныйкубик            | Салат с курицей и сыром                                   | 167,40                                      | 52,50  | 18                                 | 3,01                         | 0,95  | Ручной        |
| Крупныйкубик            | Пирог с курицей и грибами                                 | 57,00                                       | 39,30  | 6                                  | 0,34                         | 0,24  | Ручной        |
| Котлетная масса         | Оладьииз сыра   | 171,00                                      | 120,00 | 11                                 | 1,88                         | 1,32  | Механический  |
| Итого                   |   |   |        |                                    | 5,23                         | 2,51  |               |
| Индейка (филе)          |   |   |        |                                    |                              |       |               |

Продолжение таблицы 20

| Полу-фабрикат                             | Назначение полуфабриката                                  | Вес продуктав одной порции полуфабриката, г |        | Количе-ство пор-ций полу-фабриката | Суммарная масса продукта, кг |       | Вид обработки |
|---|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------|-------|---------------|
|   |   | брутто                                      | нетто  |                                    | брутто                       | нетто |               |
| Филе m=300-450 г                          | Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 188,00                                      | 135,00 | 33                                 | 6,20                         | 4,46  | Ручной        |
| Итого                                     |   |   |        |                                    | 6,20                         | 4,46  |               |
| Субпродукты                               |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Рубец говяжий, кусок m=1,5-2 кг           | Рубец помилански  | 207,00                                      | 192,00 | 9                                  | 1,86                         | 1,73  | Ручной        |
| Печень говяжья, куски m=40-50 г           | Медальоны брюссельские                                    | 200,00                                      | 166,00 | 12                                 | 2,40                         | 1,99  | Ручной        |
| Язык говяжий, кусок m=1,5-2 кг            | Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 196,00                                      | 131,00 | 33                                 | 6,47                         | 4,32  | Ручной        |
| Итого                                     |   |   |        |                                    | 10,73                        | 8,04  |               |
| Рыба                                      |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Карп, куски без кожи и костей m=50-70 г   | Карп тушеный  | 203,00                                      | 128,00 | 14                                 | 2,84                         | 1,79  | Ручной        |
| Лосось, филе без кожи и костей            | Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном                | 90,00                                       | 90,00  | 35                                 | 3,15                         | 3,15  | Ручной        |
| Лосось, куски без кожи и костей m=50-70 г | Салат из рыбы с фруктами                                  | 191,27                                      | 108,90 | 19                                 | 4,02                         | 2,29  | Ручной        |
|   | Запеканка с лососем                                       | 88,09                                       | 50,29  | 13                                 | 1,15                         | 0,65  | Ручной        |
| Итого                                     |   |   |        |                                    | 11,16                        | 7,88  |               |
| Морепродукты                              |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Креветки очищенные                        | Гаридес Саганаки  | 200,00                                      | 60,00  | 9                                  | 1,80                         | 0,54  | Ручной        |
| Мидии                                     | Мидии с камамбером  | 360,00                                      | 100,00 | 20                                 | 7,20                         | 2,00  | Ручной        |
| Итого                                     |   |   |        |                                    | 9,00                         | 2,54  |               |
| Кости пищевые                             |   |   |        |                                    |                              |       |               |
| Кости куриные                             | Бульон куриный  | 620,00                                      | 620,00 | 10                                 | 6,20                         | 6,20  | Ручной        |

Продолжение таблицы 20

| Полу-фабрикат | Назначение полуфабриката | Вес продуктов одной порции полуфабриката, г |        | Количество порций полуфабриката | Суммарная масса продукта, кг |       | Вид обработки |
|---------------|--------------------------|---|--------|---------------------------------|------------------------------|-------|---------------|
|               |                          | брутто                                      | нетто  |                                 | брутто                       | нетто |               |
| Кости говяжьи | Бульон коричневый        | 359,00                                      | 359,00 | 10                              | 3,59                         | 3,59  | Ручной        |
| Итого         |                          |   |        |                                 | 9,79                         | 9,79  |               |

Проектируемый ресторан представляет посетителям меню, в котором блюда приготовлены как из сырья, так и из полуфабрикатов» [7]. Этим фактором объясняется отличие графика работы мясо-рыбного цеха от режима работы предприятия – рабочий день его сотрудников начинается в 10.00 и завершается в 22.30. Чтобы создать объективное представление о работе мясо-рыбного цеха, в общей структуре технологического процесса предлагаем выделить 2 линии – первая – это деятельность, направленная на обработку птицы и мяса; вторая – работа, связанная с обработкой морепродуктов и рыбы.

Таблица 21 – «Схема технологического процесса цеха

| Наименование линий                   | Выполняемые операции | Применяемое оборудование |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Линия обработки мяса и птицы         | Размораживание       | Стол производственный    |
|                                      | Мойка                | Ванна моечная            |
|                                      | Зачистка             | Стол производственный    |
|                                      | Нарезка              | Стол производственный    |
|                                      | Измельчение          | Мясорубка                |
| Линия обработки рыбы и морепродуктов | Размораживание       | Ванна моечная            |
|                                      | Мойка                | Ванна моечная            |
|                                      | Очистка              | Стол производственный    |
|                                      | Нарезка              | Стол производственный    |

Чтобы получить рубленую мясную массу для последующего приготовления котлет, целесообразно использовать мясорубку, предварительно оценив ее технические характеристики» [8]. А именно: длительность непрерывного функционирования в совокупности с коэффициентом использования. Чтобы правильно подобрать этот тип оборудования, нужно предварительно определить объем сырья, которое предстоит подвергнуть механической переработке [20].

Таблица 22 – «Расчет объема продуктов, подвергаемых механической обработке»

| Наименование продукта | ТТК №10<br>Олады из сыра и курицы | №318*<br>Овощи в горшочке по-гречески | №309*<br>Пастицио | Количество продуктов, кг, подвергаемых |                        |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--|------------------------|
|                       | Расход продуктов, кг              |                                       |                   | измельчению<br>1-й раз                 | измельчению<br>2-й раз |
|                       | 11 порций                         | 11 порций                             | 9 порций          |  |                        |
| Курица (филе)         | 1,32                              | 0,92                                  | 0,45              | 1,32                                   | 1,32                   |
| Говядина              |                                   |                                       |                   | 0,92                                   | 0,92                   |
| Морковь               |                                   |                                       |                   | 0,28                                   | 0,28                   |
| Лук репчатый          |                                   |                                       |                   | 0,17                                   | 0,17                   |
| Помидоры свежие       |                                   |                                       |                   | 0,28                                   | 0,28                   |
| Перец сладкий         |                                   |                                       |                   | 0,28                                   | 0,28                   |
| Чеснок свежий         |                                   |                                       |                   | 0,04                                   | 0,04                   |
| Итого                 |                                   |                                       |                   |  |                        |

Далее проведем расчет производительности мясорубки» [8].

Требуемая производительность мясорубки составит:

$$Q_{\text{тр}} = \frac{6.43}{0.5 \times 12.5} = 1.03 \text{ кг/ч}$$

«Принимаем к установке мясорубку АРАСН АТС8 1Ф производительностью 30 кг/ч» [20]. Фактическую продолжительность работы машины, фактический коэффициент ее использования рассчитываем и вносим полученные данные в табл. 23.

Таблица 23 – «Подбор механического оборудования»

| Наименование операции | Количество сырья, кг | Требуемая производительность, кг/ч | Принятое оборудование, марка | Производительность принятого к установке оборудования, кг/ч | Продолжительность работы, ч |              | Коэффициент использования | Количество единиц оборудования |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------|
|                       |                      |                                    |                              |   | цеха                        | оборудования |                           |                                |
| Измельчение           | 6,43                 | 1,03                               | АРАСН АТС8 1Ф                | 30  | 12,5                        | 0,21         | 0,017                     | 1                              |

Следовательно, целесообразно принять к установке настольную мясорубку АРАСН АТS8 1Ф в количестве 1 штуки, производительность оборудования составляет 30 кг/ч» [20].

Чтобы хранить сырье, мясо-рыбный цех оснащаем холодильником. Предварительно следует определить вместимость оборудования. Необходимо учитывать, что на хранение в нем оставляют около ½ объема сырья, не обработанного за время смены.

Необходимую вместимость холодильника можно определить по формуле:

$$E_{\text{треб}} = \frac{0.5 \times G_c + 0.25 \times G_{\text{пф}}}{\varphi} \quad (18)$$

где символом  $G_c$  обозначен вес скоропортящегося сырья, которое перерабатывается за 1 смену, кг;

символом  $G_{\text{пф}}$  обозначен вес полуфабрикатов, которые вырабатывают за 1 смену, кг;

$\varphi$ -это коэффициент учета веса посуды, предназначенной для хранения сырья.

Таблица 24 – «Расчет требуемой вместимости холодильника

| Разновидность сырья и полуфабрикатов | Вес сменного количества сырья или полуфабриката, кг | Количество сырья за 0,5 смены, кг | Количество полуфабрикатов за 0,25 смены, кг |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Говядина (сырье)                     | 7,83  | 3,92                              | -   |
| Говядина (полуфабрикат)              | 4,60  | -                                 | 1,15  |
| Свинина (сырье)                      | 10,51   | 5,26                              | -   |
| Свинина (полуфабрикат)               | 7,08  | -                                 | 1,77  |
| Телятина (сырье)                     | 10,54   | 5,27                              | -   |
| Телятина (полуфабрикат)              | 7,04  | -                                 | 1,76  |
| Курица (сырье)                       | 5,23  | 2,62                              | -   |
| Курица (полуфабрикат)                | 2,51  | -                                 | 0,63  |
| Индейка (сырье)                      | 6,20  | 3,10                              | -   |
| Индейка (полуфабрикат)               | 4,46  | -                                 | 1,12  |
| Рубец говяжий (сырье)                | 1,86  | 0,93                              | -   |
| Рубец говяжий (полуфабрикат)         | 1,73  | -                                 | 0,43  |
| Печень говяжья (сырье)               | 2,40  | 1,20                              | -   |
| Печень говяжья (полуфабрикат)        | 1,99  | -                                 | 0,50  |

Продолжение таблицы 24

| Разновидность сырья и полуфабрикатов | Вес сменного количества сырья или полуфабриката, кг | Количество сырья за 0,5 смены, кг | Количество полуфабрикатов за 0,25 смены, кг |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Язык говяжий (сырье)                 | 6,47  | 3,24                              |   |
| Язык говяжий (полуфабрикат)          | 4,32  | -                                 | 1,08  |
| Карп (сырье)                         | 2,84  | 1,42                              | -   |
| Карп (полуфабрикат)                  | 1,79  | -                                 | 0,45  |
| Лосось (сырье)                       | 8,32  | 4,16                              | -   |
| Лосось (полуфабрикат)                | 6,09  | -                                 | 1,52  |
| Креветки (сырье)                     | 1,80  | 0,90                              | -   |
| Креветки (полуфабрикат)              | 0,54  | -                                 | 0,14  |
| Мидии (сырье)                        | 7,20  | 3,60                              | -   |
| Мидии (полуфабрикат)                 | 2,00  | -                                 | 0,50  |
| Кости пищевые                        | 9,79  | 4,90                              | 2,45  |
| Итого                                |   | 40,51                             | 13,49                                       |

С учетом полученного результата, вместимость холодильника должна быть равна следующему показателю» [5]:

$$E_{\text{треб}} = \frac{40.51 + 13.49}{0.85} = 67.5 \text{ кг}$$

С учетом полученных данных, для хранения сырья совместно с полуфабрикатами (с учетом товарного соседства) целесообразно принять к установке 1 холодильник торговой марки/ серии TEFCOLD UR400, объемом 350 л [20].

Чтобы определить, какое количество сотрудников должно работать в цехе, учитываем производственную программу и норму выработки на 1 человека за 1 час.

Таблица 25 отражает исходные показатели, необходимые для того, чтобы произвести указанные расчеты.



Таблица 25 – «Расчет численности производственных работников»

| Вид операции                | Единица измерения | Количество перерабатываемого сырья, кг | Норма выработки, кг/ч | Трудозатраты, чел.-ч |
|-----------------------------|-------------------|--|-----------------------|----------------------|
| <b>Говядина:</b>            |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 7,83                                   | 1900,0                | 0,004                |
| - зачистка                  | кг                | 7,83                                   | 130,0                 | 0,060                |
| - нарезка порционных кусков | кг                | 3,23                                   | 135,0                 | 0,024                |
| - измельчение 1             | кг                | 1,37                                   | 30,0                  | 0,046                |
| - измельчение 2             | кг                | 1,97                                   | 30,0                  | 0,066                |
| - перемешивание             | кг                | 1,99                                   | 377,9                 | 0,005                |
| <b>Свинина:</b>             |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 10,51                                  | 1600,0                | 0,007                |
| - зачистка                  | кг                | 10,51                                  | 170,0                 | 0,062                |
| - нарезка порционных кусков | Кг                | 7,08                                   | 160,0                 | 0,044                |
| <b>Телятина:</b>            |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 10,54                                  | 1400,0                | 0,008                |
| - зачистка                  | кг                | 10,54                                  | 100,0                 | 0,105                |
| - нарезка порционных кусков | кг                | 7,04                                   | 190,0                 | 0,037                |
| <b>Курица:</b>              |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 5,23                                   | 416,7                 | 0,013                |
| - нарезка                   | кг                | 1,19                                   | 11,6                  | 0,103                |
| - измельчение 1             | кг                | 1,32                                   | 30,00                 | 0,044                |
| - измельчение 2             | кг                | 1,32                                   | 30,00                 | 0,044                |
| - перемешивание             | кг                | 2,75                                   | 377,86                | 0,007                |
| - формовка                  | шт.               | 33                                     | 386,07                | 0,085                |
| <b>Индейка:</b>             |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 6,20                                   | 416,7                 | 0,015                |
| - нарезка                   | кг                | 4,46                                   | 11,6                  | 0,384                |
| <b>Рубец говяжий:</b>       |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 1,86                                   | 55,0                  | 0,034                |
| - нарезка                   | кг                | 1,73                                   | 40,0                  | 0,043                |
| <b>Печень говяжья:</b>      |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 2,40                                   | 55,0                  | 0,044                |
| - зачистка                  | кг                | 2,4                                    | 55,0                  | 0,044                |
| - нарезка мелких кусков     | кг                | 1,99                                   | 40,0                  | 0,050                |
| <b>Язык говяжий</b>         |                   |  |                       |                      |
| - обработка                 | кг                | 6,47                                   | 55,0                  | 0,118                |
| <b>Кости пищевые</b>        |                   |  |                       |                      |
| - мойка                     | кг                | 9,79                                   | 805                   | 0,012                |
| <b>Карп:</b>                |                   |  |                       |                      |
| обработка                   | кг                | 2,84                                   | 112,0                 | 0,025                |
| - нарезка мелких кусков     | кг                | 1,79                                   | 29,4                  | 0,061                |
| <b>Лосось:</b>              |                   |  |                       |                      |
| - обработка                 | кг                | 8,32                                   | 112,0                 | 0,074                |

Продолжение таблицы 25

| Вид операции                | Единица измерения | Количество перерабатываемого сырья, кг | Норма выработки, кг/ч | Трудозатраты, чел.-ч |
|-----------------------------|-------------------|--|-----------------------|----------------------|
| - нарезка порционных кусков | кг                | 3,15                                   | 26,2                  | 0,120                |
| - нарезка мелких кусков     | кг                | 2,94                                   | 29,4                  | 0,100                |
| Креветки:                   |                   |  |                       |                      |
| - обработка                 | кг                | 1,80                                   | 43,0                  | 0,042                |
| Мидии:                      |                   |  |                       |                      |
| - обработка                 | кг                | 7,20                                   | 56,0                  | 0,129                |
| Итого                       |                   |  |                       | 2,058                |

Следовательно, для определения явочной численности сотрудников мясо-рыбного цеха» [8], нужно использовать такую формулу:

$$N_{\text{яв}} = \frac{2.058}{11.5} = 0.18 \text{чел}$$

Чтобы определить общее число работников, целесообразно использовать формулу:

$$N_{\text{спис}} = 0.18 \times 1.58 \times 1.5 = 0.48 \text{ чел}$$

Поскольку численность сотрудников цеха не превышает 1 человека, продукцию будут заготавливать одни и те же повара: их график работы включен в таблицу 26.

Таблица 26 - График выхода на работу поваров заготовочных цехов

| Должность | Дни и часы работы                  |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|           | Пн                                 | Вт                                 | Ср                                 | Чт                                 | Пт                                 | Сб                                 | Вс                                 |
| Повар 3   | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | В                                  | В                                  | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | В                                  |
| Повар 3   | В                                  | В                                  | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | В                                  | В                                  | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> |
| Повар 4   | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | В                                  | В                                  | В                                  | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup> |

Оборудование мясо-рыбного цеха также целесообразно дополнить моечными ваннами и производственными столами. Это позволит улучшить и упростить процесс обработки сырья. То, какому объему должны соответствовать моечные ванны, предлагаем определить по формулам.

Таблица 27 – «Расчет и подбор моечных ванн»

| Операция               | Количество обрабатываемого продукта, кг | Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup> | Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup> | Длительность цикла обработки продукта в ванне, мин | Коэффициент оборачиваемости ванны за смену | Требуемый объем ванны, дм <sup>3</sup> | Принятая к установке ванна (объем, дм <sup>3</sup> ) |
|------------------------|---|--|---|--|--|--|--|
| <b>Мойка:</b>          |   |  |   |  |  |  |  |
| Говядина               | 7,83                                    | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 2,02                                   |  |
| Свинина                | 10,51                                   | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 2,72                                   |  |
| Телятина               | 10,54                                   | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 2,72                                   |  |
| Курица                 | 5,23                                    | 3  | 0,25  | 35   | 21,43                                      | 4,59                                   |  |
| Индейка                | 6,20                                    | 3  | 0,25  | 35   | 21,43                                      | 5,45                                   |  |
| Печень говяжья         | 2,40                                    | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 0,62                                   |  |
| Рубец говяжий          | 1,86                                    | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 0,48                                   |  |
| Язык говяжий           | 6,47                                    | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 1,67                                   |  |
| Кости пищевые          | 9,79                                    | 3  | 0,85  | 35   | 21,43                                      | 2,53                                   |  |
| <b>Итого</b>           |   |  |   |  |  | 22,80                                  | AISI 30<br>450 дм <sup>3</sup>                       |
| <b>Размораживание:</b> |   |  |   |  |  |  |  |
| Лосось                 | 8,32                                    | 2  | 0,45  | 150  | 5,00                                       | 13,05                                  |  |
| <b>Мойка:</b>          |   |  |   |  |  |  |  |
| Карп                   | 2,84                                    | 3  | 0,45  | 45   | 16,67                                      | 1,34                                   |  |
| Лосось                 | 3,66                                    | 3  | 0,45  | 45   | 16,67                                      | 1,72                                   |  |
| Креветки               | 1,17                                    | 3  | 0,45  | 45   | 16,67                                      | 0,55                                   |  |
| Мидии                  | 4,68                                    | 3  | 0,45  | 45   | 16,67                                      | 2,20                                   |  |
| <b>Итого</b>           |   |  |   |  |  | 18,86                                  | AISI 30<br>450 дм <sup>3</sup>                       |

Следовательно, принимаем решение установить в цех 2 моечные ванны AISI 304, вместимость каждой составляет 50 дм<sup>3</sup>» [20].

Чтобы определить, какой длины должен быть производственный стол, необходимо учитывать то, сколько человек одновременно выполняет за ним манипуляции, а также брать в расчет норму длины стола на 1 человека.

Длину производственного стола можно рассчитать по следующей формуле:

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25 \text{ м}$$

Количество столов рассчитываем по формуле:

$$n = 1.25 / 1.2 = 1 \text{ шт}$$

Цех оснащаем производственным столом ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц и столом, предназначенным для установки средств малой механизации СММСМ [20].

С учетом существующих стандартов организации рабочих мест, каждое из них оснащаем ножами, ножницами, разделочными досками, настольными весами, тарой для хранения мясных и рыбных полуфабрикатов, баками, предназначенными для пищевых отходов. Все перечисленные элементы – промаркированы соответствующим образом.

После подбора всего необходимого оборудования, за счет использования формулы, переходим к установлению общей площади цеха.

Коэффициент применения площади для мясо-рыбного цеха равен 0,35.

Таблица 28 – «Расчет полезной площади мясо-рыбного цеха»

| Наименование оборудования                    | Марка оборудования   | Количество единиц оборудования, шт. | Габаритные размеры, мм |        | Площадь единицы оборудования | Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup> |
|--|----------------------|-------------------------------------|------------------------|--------|------------------------------|---|
|  |                      |                                     | длина                  | ширина |                              |   |
| Стол производственный                        | ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц | 1                                   | 1200                   | 600    | 0,72                         | 0,72  |
| Стол для установки средств малой механизации | СММСМ                | 1                                   | 1470                   | 840    | 1,23                         | 1,23  |
| Ванна моечная с рабочей поверхностью         | AISI 304             | 2                                   | 1200                   | 600    | 0,72                         | 1,44  |
| Шкаф холодильный                             | TEFCOLD UR400        | 1                                   | 600                    | 600    | 0,36                         | 0,36  |
| Мясорубка                                    | APACH ATS8 1Ф        | 1                                   | 270                    | 260    | 0,07                         | На столе  |
| Раковина                                     | ВРК-400              | 1                                   | 500                    | 400    | 0,20                         | 0,20  |
| Бак для отходов                              | -                    | 1                                   | Ø 470                  |        | 0,17                         | 0,17  |
| Итого  |                      |                                     |                        |        |                              | 4,12  |

Общую площадь, отведенную в ресторане под мясо-рыбный цех, можно рассчитать по формуле» [7]:

$$\text{Собщ} = 4.12 / 0.32 = 11.77 \text{ м}^2$$

Следовательно, учитываем, что площадь мясо-рыбного цеха составляет 11,77 м<sup>2</sup>.

## 2.8 Горячий цех

Производственную программу горячего цеха предопределяет производственная программа ресторана.

Таблица 29 – «Производственная программа горячего цеха»

| № блюда по сборнику    | Наименование блюд                          | Выход, г, кг | Количество блюд (изделий), порций (кг) за день |
|------------------------|--|--------------|--|
| <b>Горячие закуски</b> |  |              |  |
| 315*                   | Гаридес Саганаки                           | 250          | 16   |
| 74*                    | Томатный мусс с сыром                      | 150          | 11   |
| 31*                    | Грибы, начиненные сыром                    | 170          | 14   |
| 1102*                  | Грибы с вином в сметане                    | 170          | 14   |
| 22*                    | Уэльский рейбит – гренки с сыром           | 120          | 13   |
| ТТК № 10               | Запеченный сыр                             | 120/70       | 18   |
| <b>Супы</b>            |  |              |  |
| 107*                   | Суп с каперсами                            | 300          | 34   |
| 752*                   | Крем из лука                               | 250          | 55   |
| 429*                   | Суп «Министра»                             | 300          | 48   |
| <b>Вторые блюда</b>    |  |              |  |
| 209*                   | Карп тушеный                               | 175          | 20   |
| ТТК № 3                | Мидии с камамбером                         | 200          | 55   |
| 51*                    | Запеканка с лососем                        | 135/50       | 19   |
| 60*                    | Отбивные свиные во фруктовом желе          | 270          | 13   |
| 59*                    | Эскалоп из телятины                        | 100/20       | 23   |
| 439*                   | Филе миньон по-неаполитански               | 240          | 19   |
| 58*                    | Печеная говядина с корочкой из хрена       | 150          | 19   |
| 445*                   | Рубец по-милански                          | 170          | 13   |
| 176*                   | Медальоны брюссельские                     | 240          | 18   |
| ТТК № 11               | Оладьи из сыра и курицы                    | 180          | 16   |
| 361*                   | Бульбелаткес с сыром                       | 240          | 22   |
| 207*                   | Мусака из баклажанов                       | 250          | 7  |
| ТТК № 12               | Овощи-гриль с беконом                      | 170          | 10   |
| 73*                    | Печеный картофель с сырным суфле           | 250          | 23   |
| 747*                   | Картофель с беконом и чеддером по-канадски | 325          | 39   |
| 309*                   | Пастичио                                   | 320          | 13   |
| 427*                   | Рис по-итальянски                          | 155          | 11   |
| 444*                   | Плов по-пьемонтски                         | 300          | 13   |
| ТТК № 13               | Запеканка с тофу и оливками                | 170/40       | 26   |
| ТТК № 1                | Жульен «Сыр-о-Вар»                         | 230          | 64   |
| <b>Сладкие блюда</b>   |  |              |  |
| 870*                   | Вишневые чимичанги                         | 160          | 12   |
| <b>Гарниры</b>         |  |              |  |
| 70*                    | Клапшот                                    | 150          | 29   |
| 178*                   | Картофель «Идеал»                          | 175          | 39   |
| 318*                   | Овощи в горшочке по-гречески               | 200          | 16   |
| 405                    | Каша рисовая рассыпчатая                   | 150          | 20   |

Продолжение таблицы 29

| № блюда по сборнику                  | Наименование блюд         | Выход, г, кг | Количество блюд (изделий), порций (кг) за день |
|--------------------------------------|---------------------------|--------------|--|
| Кондитерские и хлебобулочные изделия |                           |              |  |
| 90*                                  | Пирог с курицей и грибами | 100          | 6  |
| ТТК № 22                             | Фокачча с соусом «Песто»  | 1/130        | 8  |
| ТТК № 23                             | Фокачча с моцареллой      | 1/145        | 9  |
| Полуфабрикаты для цеха               |                           |              |  |
|                                      | Картофель отварной        | 129          |  |
|                                      | Говядина запеченная       | 26           |  |
|                                      | Свинина запеченная        | 59           |  |
|                                      | Курица (филе) отварная    | 18           |  |
|                                      | Индейка (филе) запеченная | 33           |  |
|                                      | Язык говяжий отварной     | 33           |  |
|                                      | Лосось (филе) отварное    | 35           |  |

Рассмотрим схему технологического процесса горячего цеха» [7]

Таблица 30 – «Схема технологического процесса горячего цеха

| Технологические линии                       | Выполняемые операции                                      | Используемое оборудование |
|---|---|---------------------------|
| Суповое отделение                           |   |                           |
| Линия приготовления супов                   | Варка бульона   | Плита                     |
|   | Пассерование овощей                                       | Плита                     |
|   | Подготовка компонентов (переборка круп, овощей и нарезка) | Стол производственный     |
|   | Подготовка гарниров к супам (варка продуктов)             | Плита, пароконвектомат    |
|   | Варка супа  | Плита                     |
| Горячее отделение                           |   |                           |
| Линия приготовления вторых блюд             | Варка, припускание, тушение, жарка, запекание             | Пароконвектомат, плита    |
|   | Приготовление шашлыков                                    | Печи шашлычные            |
|   | Промывка гарниров   | Ванна моечная             |
|   | Кратковременное хранение продуктов                        | Стеллажи производственные |
|   | Подготовительные операции                                 | Стол производственный     |
|   | Кратковременное хранение скоропортящихся продуктов        | Холодильный шкаф          |
| Линия приготовления напитков и сладких блюд | Подготовительные операции                                 | Стол производственный     |
|   | Запекание   | Пароконвектомат           |

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы зала, определяем по формуле» [7]:

$$nч = nд \times Kч \quad (19)$$

«где nч– количество блюд, реализуемых за 1 час работы зала;

нд–количество блюд реализуемых за весь день шт.;

Кч– коэффициент пересчета для данного часа.

Кч определяем по формуле:

$$Kч = Nч / Nпр \quad (20)$$

где Nч– количество потребителей, обслуживаемых за 1 час, чел;

Nпр– количество потребителей, обслуживаемых за день, чел.» [14]

«Деятельность горячего цеха частично совпадает с работой зала. Она начинается за 2 часа до открытия зала, а завершается в то же время, что и заканчивается его работа.

С учетом специфики горячего цеха, его сотрудники работают с 10.00 до 00.00.» [11]

«Явочную численность производственных работников цеха определяем по нормам времени по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{K_{пр} \times n \times 100}{3600 \times T \times \lambda}$$

где N<sub>яв</sub> – численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, чел.;

n–количество изготавливаемых блюд (изделий) за день, шт., кг, блюд;

K<sub>тр</sub>– коэффициент трудоемкости блюда;

100 – норма времени, затрачиваемого на приготовление блюда, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с;

T– длительность рабочего дня каждого работающего, ч;

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда» [16].

Таблица 31 – «Расчет численности производственных работников

| Наименованию блюд       | Количество блюд за день, шт. | Коэффициент трудоемкости блюда | Затраты времени на приготовление блюда, с |
|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|
| Крем из лука            | 55                           | 0,6                            | 1800                                      |
| Суп с каперсами         | 34                           | 1.1                            | 2090                                      |
| Суп «Министра»          | 48                           | 0,7                            | 1890                                      |
| Гаридес Саганаки        | 16                           | 1,5                            | 1350                                      |
| Томатный мусс с сыром   | 11                           | 1,5                            | 900                                       |
| Грибы, начиненные сыром | 14                           | 0,8                            | 640                                       |

Продолжение таблицы 31

| Наименованию блюд                          | Количество блюд за день, шт. | Коэффициент трудоемкости блюда | Затраты времени на приготовление блюда, с |
|--|------------------------------|--------------------------------|---|
| Грибы с вином в сметане                    | 14                           | 0,6                            | 480                                       |
| Уэльский рейбит                            | 13                           | 0,4                            | 280                                       |
| Запеченный сыр                             | 18                           | 0,3                            | 300                                       |
| Карп тушеный                               | 20                           | 1                              | 1400                                      |
| Мидии с камамбером                         | 55                           | 0,5                            | 1000                                      |
| Запеканка с лососем                        | 19                           | 1                              | 1300                                      |
| Отбивные свиные во фруктовом желе          | 13                           | 1.1                            | 990                                       |
| Эскалоп из телятины                        | 23                           | 0,6                            | 960                                       |
| Филе миньон по-неаполитански               | 19                           | 0,7                            | 910                                       |
| Печеная говядина с корочкой из хрена       | 19                           | 1                              | 1300                                      |
| Рубец по-милански                          | 13                           | 0,6                            | 540                                       |
| Медальоны брюссельские                     | 18                           | 0,4                            | 480                                       |
| Оладьи из сыра и курицы                    | 16                           | 1                              | 1100                                      |
| Бульбелаткес с сыром                       | 22                           | 1,3                            | 1950                                      |
| Мусака из баклажанов                       | 7                            | 1                              | 500                                       |
| Овощи-гриль с беконом                      | 10                           | 1,2                            | 840                                       |
| Печеный картофель с сырным суфле           | 23                           | 1,4                            | 2240                                      |
| Картофель с беконом и чеддером по-канадски | 39                           | 1,4                            | 3780                                      |
| Пастизио                                   | 13                           | 1                              | 900                                       |
| Рис по-итальянски                          | 11                           | 0,2                            | 140                                       |
| Плов по-пьемонтски                         | 13                           | 0,3                            | 240                                       |
| Запеканка с тофу и оливками                | 26                           | 0,3                            | 540                                       |
| Жульен «Сыр-о-Вар»                         | 64                           | 0,4                            | 920                                       |
| Вишневые чимичанги                         | 12                           | 0,8                            | 2000                                      |
| Клапшот                                    | 29                           | 0,4                            | 800                                       |
| Картофель «Идеал»                          | 39                           | 1,1                            | 2970                                      |
| Овощи в горшочке по-гречески               | 16                           | 1                              | 1100                                      |
| Каша рисовая рассыпчатая                   | 20                           | 0,3                            | 420                                       |
| Пирог с курицей и грибами                  | 6                            | 0,7                            | 420                                       |
| Фокачча с соусом «Песто»                   | 8                            | 0,6                            | 480                                       |
| Фокачча с моцареллой                       | 9                            | 0,6                            | 540                                       |
| Полуфабрикаты для цеха                     |                              |                                |   |
| Картофель отварной                         | 129                          | 0,4                            | 5160                                      |
| Говядина запеченная                        | 26                           | 0,6                            | 1560                                      |
| Свинина запеченная                         | 59                           | 0,6                            | 3540                                      |
| Курица (филе) отварная                     | 18                           | 0,6                            | 1080                                      |



Продолжение таблицы 31

| Наименованию блюд         | Количество блюд за день, шт. | Коэффициент трудоемкости блюда | Затраты времени на приготовление блюда, с |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|
| Индейка (филе) запеченная | 33                           | 0,6                            | 1980                                      |
| Язык говяжий отварной     | 33                           | 0,6                            | 1980                                      |
| Лосось (филе) отварное    | 35                           | 0,6                            | 2100                                      |
| Итого                     |                              |                                | 57890                                     |

Далее рассчитаем по формуле» [8].

$$N_{\text{яв}} = \sum \frac{57890}{3600 \times 12.5} = 1.28$$

$$N_{\text{числ}} = 1.28 \times 1.58 \times 2 = 4.02$$

Следовательно, «в штат сотрудников горячего цеха нужно включить 4 повара, для каждого из них предусмотрен двухсменный график работы [2].

Чтобы определить объем посуды, необходимой для приготовления бульонов, целесообразно использовать формулу:

$$V_{\text{к}} = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - \sum V_{\text{пром.}} \quad (21)$$

где  $V_{\text{прод}}$ – объем, который занимают продукты, применяемые для варки, дм<sup>3</sup> ;

$V_{\text{в}}$ – объем воды, дм<sup>3</sup> ;

$V_{\text{пром.}}$ – объем промежутков между продуктами, дм<sup>3</sup> .

Объем (дм<sup>3</sup> ), занимаемый продуктами, рассчитываем по формуле:

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\rho} \quad (22)$$

где  $G$ – масса продукта, кг;

$\rho$ – объемная масса продукта, кг/дм<sup>3</sup>» [13].

«Массу продукта определяем по формуле:

$$G = \frac{n \times q \rho}{1000} \quad (23)$$

где  $n$ – количество порций бульона;

gr– норма продукта на одну порцию или 1 дм3 супа, г.

Объем воды, используемой для варки бульонов (дм3 ):

$$V_{в} = G \times n_{в} \quad (24)$$

где  $n_{в}$  – норма воды на 1 кг основного продукта, дм3 /кг» [13].

«Основные продукты – мясо и кости. Рассчитывая объем воды, овощи не учитываются, поскольку их количество в общем количестве продуктов – минимальное.

Чтобы точно определить объем промежутков, имеющих между продуктами, предлагаем воспользоваться формулой:

$$V_{пр} = V_{прод} \times \beta \quad (25)$$

где  $\beta$ – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами ( $\beta = 1 - \rho$ ).

Рассчитывая, какому объему должен соответствовать котел для приготовления супов, бульонов и вторых горячих блюд, установлено, что он должен быть не менее 40 дм3.» [19] Исходя из этого, коэффициент заполнения котла соответствует значению 0,85.

Таблица 32 - Расчет количества бульона

| Бульон       | Назначение бульона                   | Количество блюд, кг | Количество бульона, кг |                        |
|--------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
|              |                                      |                     | на 1 кг блюда          | на заданное количество |
| Мясо-костный | Печеная говядина с корочкой из хрена | 1,95                | 0,12                   | 0,23                   |
|              | Суп с каперсами                      | 5,70                | 0,75                   | 4,28                   |
| Итого:       |                                      |                     |                        | 4,51                   |
| Куриный      | Пирог куриный                        | 0,60                | 0,30                   | 0,18                   |
|              | Крем из лука                         | 7,50                | 0,75                   | 5,63                   |
|              | Соус томатный                        | 1,20                | 0,35                   | 0,42                   |
| Итого        |                                      |                     |                        | 6,23                   |

Принято решение: «для приготовления бульонов укомплектовать цех двумя кастрюлями, одна из которых рассчитана на вместимость 16 л, другая – на 8л.

Вместимость посуды, предназначенной для приготовления жидкой пищи

(супов, соусов) целесообразно определять по формуле:

$$V_k = n \times V_1 \quad (26)$$

где n – количество порций супа, соуса и пр., реализуемых за расчетный период;

$V_1$  – объем одной порции супа, соуса и пр., дм<sup>3</sup>» [18].

График приготовления блюд позволяет точно определить, какое количество порций было продано за расчетный период.

Таблица 33 – «Расчет требуемого объема и подбор емкостей, предназначенных для приготовления супов, соусов и пр.

| Блюдо   | Время, к которому должно быть готово блюдо | Срок реализации, ч | Количество блюд, порц. | Объем порции, дм <sup>3</sup> | Требуемый объем, дм <sup>3</sup> | Принятое оборудование |
|---|--|--------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Крем из лука  | 12:00                                      | 1                  | 10                     | 0,25                          | 2,5                              | Кастрюля на 3 л       |
| Суп с каперсами   | 12:00                                      | 2                  | 10                     | 0,30                          | 3,00                             | Кастрюля на 3 л       |
| Суп «Министра»  | 12:00                                      | 1                  | 9                      | 0,30                          | 2,7                              | Кастрюля на 3 л       |
| Бульон для соуса  | 12:00                                      | 1                  | 12                     | 0,035                         | 0,42                             | Сотейник на 1 л       |
| Бульон для блюда «Пирог куриный»                        | 12:00                                      | 1                  | 6                      | 0,03                          | 0,18                             |                       |
| Бульон для блюда «Печеная говядина с корочкой из хрена» | 12:00                                      | 1                  | 13                     | 0,018                         | 0,234                            | Сотейник на 1 л       |

Приложение включает в себя информацию о правилах расчета и подбора емкостей, предназначенных для приготовления бульонов» [13].

«Чтобы установить, какому объему должны соответствовать котлы и прочая посуда, предназначенная для варки вторых горячих блюд, целесообразно применить формулу:

- для приготовления продуктов, которые набухают:

$$V_k = V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} \quad (27)$$

- для приготовления продуктов, которые не набухают:

$$V_k = 1,15V_{\text{прод}} \quad (28)$$

где 1,15 – показатель, учитывающий превышение объема жидкости.

- для тушения продуктов» [17]:

$$V_k = V_{\text{прод}} \quad (29)$$

Следовательно, «принято решение укомплектовать цех сковородой наплитного типа, изготовленной из нержавеющей стали. Диаметр посуды – 300 мм, площадь – 0,071 м<sup>2</sup>» [20].

«Для жарки или тушения изделия массой  $G$  расчетную площадь пода чаши (м<sup>2</sup>) находят по формуле:

$$F_p = \frac{G}{p \times b \times \varphi} \quad (30)$$

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

$p$  – объемная масса продукта, кг/дм<sup>3</sup>

$b$  – условная толщина слоя продукта, дм ( $b = 0,5-2$ );

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период,  $\varphi$ » [12].

Расчет сковород для жарки насыпным способом или тушения изделия представлен в табл. 34.

Таблица 34 – «Расчет сковород для жарки насыпным способом или тушения изделия

| Блюдо                                      | Масса (нетто) обжариваемого продукта, кг | Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup> | Условная толщина слоя продукта, дм | Продолжительность расчетного периода, ч | Продолжительность цикла тепловой обработки, ч | Оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период | Площадь пода, м <sup>2</sup> |
|--|--|---|------------------------------------|---|---|--|------------------------------|
| Мусака из баклажанов                       | 0,274                                    | 0,50  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,002                        |
| Картофель с беконом и чеддером по-канадски | 1,090                                    | 0,60  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,006                        |
| Пастицио                                   | 0,175                                    | 0,90  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,001                        |
| Рис по-итальянски                          | 0,327                                    | 0,81  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,001                        |
| Плов по-пьемонтски                         | 0,96                                     | 0,81  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,004                        |
| Гаридес Саганаки                           | 0,692                                    | 0,60  | 1                                  | 1                                       | 0,15  | 6  | 0,002                        |
| Томатный мусс с сыром                      | 0,594                                    | 0,60  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,003                        |
| Грибы с вином в сметане                    | 0,157                                    | 0,60  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,001                        |
| Картофель «Идеал»                          | 0,654                                    | 0,60  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,004                        |
| Пирог с курицей и грибами                  | 0,044                                    | 0,26  | 1                                  | 1                                       | 0,33  | 3  | 0,008                        |
| Итого                                      |  |   |                                    |   |   |  | 0,024                        |

Следовательно, принято решение дополнить оборудование цеха сковородой наплитного типа, изготовленной из нержавеющей стали. Диаметр изделия – 210 мм, площадь – 0,0346 м<sup>2</sup>» [20].

«Показатель, которому должна соответствовать жарочная поверхность плиты, целесообразно рассчитать по формуле:

$$F_{\text{общ}} = 1.3 \sum \frac{n \times f \times t}{60} \quad (31)$$

где  $F_{общ}$  –общая площадь жарочной поверхности плиты, необходимая для приготовления продукции в час максимальной загрузки зала, м<sup>2</sup> ;

$F_p$ –расчетная площадь жарочной поверхности плиты, м<sup>2</sup> ;

$n$ –количество посуды, необходимое для приготовления блюд определенного вида на расчетный период;

$f$ – площадь, занимаемая посудой во время нахождения на жарочной поверхности плиты, м<sup>2</sup>;

$t$ – продолжительность тепловой обработки продуктов, мин;

1,3 – коэффициент, указывающий на степень неполного прилегания посуды к жарочной поверхности плиты» [16].

Длительность тепловой обработки продуктов предопределяется его видом. Но немаловажное значение имеет фактор разогрева емкости и продукта в частности.

Таблица 35 – «Расчет площади жарочной поверхности плиты

| Блюдо           | Количество порций за расчетный период, шт. | Вид нап-литной посуды | Вместимость посуды, дм <sup>3</sup> , порций | Количество посуды, шт. | Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup> | Продолжительность тепловой обработки, мин | Расчетная площадь поверхности плиты, м <sup>2</sup> |
|-----------------|--|-----------------------|--|------------------------|--|---|---|
| Крем из лука    | 10   | Кастрюля              | 3  | 1                      | 0,0363                                 | 35  | 0,021   |
| Суп с каперсами | 10   | Кастрюля              | 3  | 1                      | 0,0363                                 | 25  | 0,015   |
| Суп «Минестра»  | 9  | Кастрюля              | 3  | 1                      | 0,0363                                 | 45  | 0,027   |

Продолжение таблицы 35

| Блюдо   | Количество порций за расчетный период, шт. | Вид наплитной посуды | Вместимость посуды, дм <sup>3</sup> , порций | Количество посуды, шт. | Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup> | Продолжительность тепловой обработки, мин | Расчетная площадь поверхности плиты, м <sup>2</sup> |
|---|--|----------------------|--|------------------------|--|---|---|
| Бульон для соуса  | 12   | Сотейник             | 1,1  |                        | 0,0153                                 | 45  | 0,011   |
| Бульон для блюда «Пирог куриный»                        | 6  |                      |  |                        |  |   |   |
| Бульон для блюда «Печеная говядина с корочкой из хрена» | 13   | Сотейник             | 1,1  | 1                      | 0,0153                                 | 55  | 0,014   |
| Пирог с курицей и грибами                               | 6  | Сотейник             | 1,1  | 1                      | 0,0153                                 | 15  | 0,004   |
| Рубец помилански  | 2  | Сотейник             | 1,1  | 1                      | 0,0153                                 | 30  | 0,008   |
| Клапшот   | 3  | Сотейник             | 1,1  | 1                      | 0,0153                                 | 45  | 0,011   |
| Запеканка с лососем                                     | 3  | Сотейник             | 1,1  | 1                      | 0,0153                                 | 35  | 0,009   |
| Каша рисовая рассыпчатая                                | 5  | Сотейник             | 1,1  | 1                      | 0,0153                                 | 25  | 0,006   |
| Уэльский рейбит   | 1  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 15  | 0,014   |
| Отбивные свиные во фруктовом желе                       | 6  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 15  | 0,014   |
| Эскалоп из телятины                                     | 2  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 15  | 0,014   |
| Филе миньон по-неаполитански                            | 2  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 15  | 0,014   |
| Медальоны брюссельские                                  | 2  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 15  | 0,014   |
| Оладьи из сыра и курицы                                 | 2  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 15  | 0,014   |
| Бульбелаткес с сыром                                    | 3  | Сковорода            | -  | 1                      | 0,057                                  | 20  | 0,019   |

Продолжение таблицы 35

| Блюдо                                      | Количество порций за расчетный период, шт. | Вид нап-литной посуды | Вместимость посуды, дм <sup>3</sup> , порций | Количество посуды, шт. | Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup> | Продолжительность тепловой обработки, мин | Расчетная площадь поверхности плиты, м <sup>2</sup> |
|--|--|-----------------------|--|------------------------|--|---|---|
| Жульен «Сыр-о-Вар»                         | 3  | Сотейник              | -  | 1                      | 0,0346                                 | 15  | 0,009   |
| Вишневые чимичанги                         | 25   | Сковорода             | -  | 1                      | 0,057                                  | 5   | 0,005   |
| Мусака из баклажанов                       | 1  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 20  | 0,012   |
| Картофель с беконом и чеддером по-канадски | 4  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 25  | 0,014   |
| Пастизио                                   | 1  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 25  | 0,014   |
| Рис по-итальянски                          | 3  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 20  | 0,012   |
| Плов по-пьемонтски                         | 3  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 35  | 0,020   |
| Гаридес Саганаки                           | 2  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 10  | 0,006   |
| Томатный мусс с сыром                      | 6  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 20  | 0,012   |
| Грибы с вином в сметане                    | 1  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 15  | 0,009   |
| Картофель «Идеал»                          | 4  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 25  | 0,014   |
| Пирог с курицей и грибами                  | 6  | Сковорода             | -  | 1                      | 0,0346                                 | 10  | 0,006   |
| Итого                                      |  |                       |  |                        |  |   | 0,364   |

Учитывая, что посуда прилегает к конфоркам недостаточно плотно, площадь жарочной поверхности плиты можно вычислить по формуле» [12]:

$$F_{\text{общ}}=1.3 \times 0.364=0.473 \text{ м}^2$$

Принято решение: дополнить оборудование цеха плитой Tesnoinox PCSU105FE7, оснащенной шестью конфорками. Их общая площадь составляет



0,54 м<sup>2</sup> [20].

Количество плит, необходимых для цеха, можно вычислить с помощью формулы:

$$n=0.473/0.54=0.876$$

Принято решение: дополнить оборудование горячего цеха электрической плитой. Дополнительное наличие пароконвектомата позволяет довести блюда до их кулинарной готовности.

Расчет проводим по формуле:

$$n_{оп} = \sum \frac{n_{ге}}{\varphi} \quad (32)$$

где  $n_{оп}$  – количество отсеков в шкафу;

$n_{ге}$  – количество гастроемкостей за расчетный период;

$\varphi$  – обрачиваемость отсеков.

Таблица 36 – «Расчет вместимости пароконвектомата»

| Изделие                              | Количество порций в расчетный период, шт. | Вместимость гастроемкости, шт. | Количество гастроемкостей | Продолжительность технологического цикла, мин. | Обрачиваемость за расчетный период | Вместимость пароконвектомата, шт. |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| Грибы, начиненные сыром              | 1   | 10                             | 1                         | 12   | 5                                  | 0,20                              |
| Запеченный сыр                       | 1   | 10                             | 1                         | 12   | 5                                  | 0,20                              |
| Карп тушеный                         | 1   | 8                              | 1                         | 25   | 2,4                                | 0,42                              |
| Мидии с камамбером                   | 5   | 10                             | 1                         | 15   | 4                                  | 0,25                              |
| Запеканка с лососем                  | 3   | 10                             | 1                         | 20   | 3                                  | 0,33                              |
| Печеная говядина с корочкой из хрена | 2   | 10                             | 1                         | 45   | 1,3                                | 0,77                              |
| Запеканка с тофу и оливками          | 3   | 15                             | 1                         | 15   | 4                                  | 0,25                              |
| Пастизио                             | 1   | 15                             | 1                         | 10   | 6                                  | 0,17                              |
| Овощи в горшочке по-гречески         | 1   | 8                              | 1                         | 20   | 3                                  | 0,33                              |

Продолжение таблицы 37

|                           |   |                                |                           |  |                                     |                                   |
|---------------------------|---|--------------------------------|---------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Пирог с курицей и грибами | 6   | 6                              | 1                         | 30   | 2                                   | 0,50                              |
| Изделие                   | Количество порций в расчетный период, шт. | Вместимость гастроемкости, шт. | Количество гастроемкостей | Продолжительность технологического цикла, мин. | Оборачиваемость за расчетный период | Вместимость пароконвектомата, шт. |
| Фокачча с соусом «Песто»  | 1   | 1                              | 1                         | 7  | 8,57                                | 0,12                              |
| Фокачча с моцареллой      | 1   | 1                              | 1                         | 7  | 8,57                                | 0,12                              |
| Итого:                    |   |                                |                           |  |                                     | 3,65                              |

Принято решение о дополнении оборудования цеха установкой пароконвектомата TECNOEKA EVOLUTION EKF, оснащенного четырьмя гастроемкостями» [20] и вапо-грилем ARRIS G3510E [20].

## 2.9 Холодный цех

С учетом небольшого количества производства холодных супов, целесообразно интегрировать процесс приготовления таких блюд в производственную программу, включающую приготовление холодных закусок.

Таблица 38 – «Производственная программа холодного цеха

| № по сборнику рецептов   | Наименование блюд                          | Выход, г | Количество блюд |
|--------------------------|--|----------|-----------------|
| Холодные блюда и закуски |  |          |                 |
| 12                       | Бутерброды с икрой зернистой               | 52       | 37              |
| ТТК № 4                  | Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном | 120      | 58              |
| ТТК № 5                  | Сельдь в горчичном соусе                   | 110/30   | 47              |
| 25*                      | Салат «Пиккадилли»                         | 150      | 22              |
| 576*                     | Салат из рыбы с фруктами                   | 150      | 31              |
| 791*                     | Салат с крабами и авокадо                  | 150      | 35              |
| 26*                      | Салат с курицей и сыром                    | 150      | 30              |
| 2*                       | Салат с яблоками и ветчиной                | 150      | 28              |
| 790*                     | Салат с кукурузой колбасой и сыром         | 150      | 30              |

Продолжение таблицы 38

|                        |   |                   |                 |
|------------------------|---|-------------------|-----------------|
| 729*                   | Салат из авокадо и творога (на хлеб)                      | 130/90            | 38              |
| ТТК № 6                | Тар-тар из телятины                                       | 230               | 35              |
| № по сборнику рецептур | Наименование блюд   | Выход, г          | Количество блюд |
| ТТК № 7                | Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 80/80/80/15/15    | 55              |
| 807*                   | Холодное плато  | 150               | 43              |
| ТТК № 8                | Пармская ветчина с грушей                                 | 150               | 47              |
| ТТК № 9                | Сырная тарелка  | 55/55/55/55/55/30 | 27              |
| 42                     | Сыр порциями  | 75                | 37              |
| 21                     | Закрытые бутерброды с сыром                               | 85                | 26              |
| 21*                    | Острая закуска «Савори»                                   | 130               | 29              |
| 71*                    | Рулет со шпинатом и творогом                              | 110               | 30              |
| ТТК № 2                | Слоеный сыр   | 150               | 52              |
| Холодные супы          |   |                   |                 |
| 201                    | Таратор с крутыми яйцами                                  | 300               | 34              |
| Сладкие блюда          |   |                   |                 |
| ТТК № 15               | «Панна котта»   | 114               | 14              |
| ТТК № 16               | Торт-мороженое  | 150               | 15              |
| ТТК № 14               | Персик и ананас с сыром маскарпоне                        | 140/30            | 13              |
| Кондитерские изделия   |   |                   |                 |
| 895*                   | Американский чизкейк                                      | 100               | 9               |
| ТТК № 24               | Шоколадный торт   | 100               | 8               |
| ТТК № 26               | Пирожное Макарон  | 80                | 8               |
| 10*                    | Фруктовый торт  | 100               | 7               |

Помимо этого, целесообразно готовить напитки в горячем цехе, и оснастить помещение зоной нарезки хлеба» [12].

Таблица 39 – «Схема технологического процесса холодного цеха

| Технологические линии                              | Выполняемые операции               | Используемое оборудование      |
|--|------------------------------------|--------------------------------|
| Линия приготовления холодных супов, блюд и закусок | Охлаждение компонентов             | Шкаф холодильный               |
|  | Нарезка овощей и зелени            | Стол производственный          |
|  | Нарезка гастрономической продукции | Стол производственный, слайсер |
|  | Измельчение                        | Блендер                        |
|  | Смешивание компонентов             | Стол производственный          |
| Линия приготовления сладких блюд                   | Охлаждение компонентов             | Шкаф холодильный               |
|  | Нарезка фруктов                    | Стол производственный          |
|  | Взбивание                          | Стол производственный, миксер  |
|  | Охлаждение блюд                    | Шкаф холодильный               |
| Участок нарезки хлеба                              | Хранение хлеба                     | Шкаф для хлеба                 |
|  | Нарезка хлеба                      | Стол производственный          |

Далее проведем расчет явочной численности работников в цехе» [10].

Таблица 40 – «Расчет трудозатрат по холодному цеху

| Наименование блюда  | Количество блюд за день, шт. | Коэффициент трудоемкости блюда | Затраты времени на приготовление блюда, с |
|---|------------------------------|--------------------------------|---|
| Бутерброды с икрой зернистой                              | 37                           | 0,3                            | 660                                       |
| Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном                | 58                           | 0,4                            | 1400                                      |
| Сельдь в горчичном соусе                                  | 47                           | 0,6                            | 1680                                      |
| Салат «Пиккадилли»  | 22                           | 0,5                            | 650                                       |
| Салат из рыбы с фруктами                                  | 31                           | 1,4                            | 2660                                      |
| Салат с крабами и авокадо                                 | 35                           | 1,2                            | 2520                                      |
| Салат с курицей и сыром                                   | 30                           | 1,4                            | 2520                                      |
| Салат с яблоками и ветчиной                               | 28                           | 1,2                            | 2040                                      |
| Салат с кукурузой колбасой и сыром                        | 30                           | 1,2                            | 2160                                      |
| Салат из авокадо и творога (на хлеб)                      | 38                           | 1,0                            | 2300                                      |
| Гар-тар из телятины                                       | 35                           | 0,6                            | 1260                                      |
| Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 55                           | 0,8                            | 2640                                      |
| Холодное плато  | 43                           | 0,8                            | 2080                                      |
| Пармская ветчина с грушей                                 | 47                           | 0,6                            | 1680                                      |
| Сырная тарелка  | 27                           | 0,8                            | 1280                                      |
| Сыр порциями  | 37                           | 0,6                            | 1320                                      |
| Закрытые бутерброды с сыром                               | 26                           | 0,3                            | 450                                       |
| Острая закуска «Савори»                                   | 29                           | 1,0                            | 1700                                      |
| Рулет со шпинатом и творогом                              | 30                           | 1,8                            | 3240                                      |
| Слоеный сыр   | 52                           | 1,3                            | 2470                                      |
| «Панна-котта»   | 14                           | 1,0                            | 2900                                      |
| Пирожное Макарон  | 8                            | 1,6                            | 1280                                      |
| Торт-мороженое  | 15                           | 0,9                            | 2790                                      |
| Персик и ананас с сыром маскарпоне                        | 13                           | 0,8                            | 2560                                      |
| Американский чизкейк                                      | 9                            | 1,2                            | 1080                                      |
| Шоколадный торт   | 8                            | 1,6                            | 1280                                      |
| Фруктовый торт  | 7                            | 1,6                            | 1120                                      |
| Фруктовая тарелка   | 20                           | 0,5                            | 1000                                      |
| Таратор с крутыми яйцами                                  | 34                           | 1,2                            | 2280                                      |
| Итого:  |                              |                                | 53000                                     |

Преобладающая часть процессов, осуществляемых в холодном цехе, не механизирована» [6]. С учетом этого фактора, при расчете явочной численности сотрудников холодного цеха, нецелесообразно учитывать коэффициент, используемый при механизации. Используем формулу:

$$N_{\text{яв}} = \frac{53000}{3600 \times 12.5} = 1.18 \text{ чел}$$

С учетом выходных дней, праздников, отпусков, и дней, в которые сотрудники могут отсутствовать из-за болезни, списочную (общую) численность работников можно вычислить по такой формуле:

$$N_{\text{спис}} = 1.18 \times 2 \times 1.58 = 3.73 \text{ чел.}$$

С учетом полученных данных, списочную численность работников цеха составляет 4 повара.

Приложение отражает рабочий график поваров холодного цеха.

Чтобы вычислить вместимость холодильного оборудования, считаем целесообразным применение следующей формулы:

$$E = \frac{G_1}{\varphi_1} + \frac{G_2}{\varphi_2} \quad (33)$$

Таблица 41 – «Расчет количества продуктов, подлежащих хранению в холодильном шкафу»

| Наименование блюд                          | Выход одной порции готового блюда | Количество блюд, порц. |                              | Суммарная масса, кг                 |   |
|--|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
|  |                                   | за 0,5 смены           | за час максимальной загрузки | сырья и полуфабрикатов за 0,5 смены | готовых блюд за час максимальной загрузки |
| Бутерброды с икрой зернистой               | 0,052                             | 19                     | 3                            | 0,57                                | 0,16                                      |
| Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном | 0,120                             | 29                     | 5                            | 2,16                                | 0,60                                      |
| Сельдь в горчичном соусе                   | 0,140                             | 24                     | 4                            | 1,96                                | 0,56                                      |
| Салат «Пиккадилли»                         | 0,150                             | 11                     | 2                            | 1,05                                | 0,30                                      |
| Салат из рыбы с фруктами                   | 0,150                             | 16                     | 3                            | 1,50                                | 0,45                                      |

Продолжение таблицы 41

| Наименование блюд   | Выход одной порции готового блюда | Количество блюд, порц. |                              | Суммарная масса, кг                 |   |
|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
|   |                                   | за 0,5 смены           | за час максимальной загрузки | сырья и полуфабрикатов за 0,5 смены | готовых блюд за час максимальной загрузки |
| Салат с крабами и авокадо                                 | 0,150                             | 18                     | 3                            | 1,65                                | 0,45                                      |
| Салат с курицей и сыром                                   | 0,150                             | 15                     | 3                            | 1,35                                | 0,45                                      |
| Салат с яблоками и ветчиной                               | 0,150                             | 14                     | 2                            | 1,35                                | 0,30                                      |
| Салат с кукурузой колбасой и сыром                        | 0,150                             | 15                     | 3                            | 1,35                                | 0,45                                      |
| Салат из авокадо и творога (на хлеб)                      | 0,220                             | 19                     | 3                            | 3,08                                | 0,66                                      |
| Тар-тар из телятины                                       | 0,230                             | 18                     | 3                            | 2,53                                | 0,69                                      |
| Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки | 0,270                             | 28                     | 5                            | 4,59                                | 1,35                                      |
| Холодное плато  | 0,150                             | 22                     | 3                            | 1,95                                | 0,45                                      |
| Пармская ветчина с грушей                                 | 0,150                             | 24                     | 4                            | 2,10                                | 0,60                                      |
| Сырная тарелка  | 0,360                             | 14                     | 2                            | 2,88                                | 0,72                                      |
| Сыр порциями  | 0,075                             | 18                     | 3                            | 0,83                                | 0,23                                      |
| Закрытые бутерброды с сыром                               | 0,085                             | 13                     | 2                            | 0,68                                | 0,17                                      |
| Острая закуска «Савори»                                   | 0,130                             | 15                     | 3                            | 1,17                                | 0,39                                      |
| Рулет со шпинатом и творогом                              | 0,110                             | 15                     | 2                            | 0,99                                | 0,22                                      |
| Слоеный сыр «Панна котта»                                 | 0,114                             | 7                      | -                            | 3,31                                | -   |
| Пирожное Макарон  | 0,080                             | 4                      | -                            | 0,64                                | -   |
| Торт-мороженое  | 0,150                             | 8                      | -                            | 4,65                                | -   |
| Персик и ананас с сыром маскарпоне                        | 0,170                             | 7                      | -                            | 5,44                                | -   |
| Американский чизкейк                                      | 0,100                             | 5                      | -                            | 0,90                                | -   |
| Шоколадный торт   | 0,100                             | 4                      | -                            | 0,80                                | -   |
| Фруктовый торт  | 0,100                             | 4                      | -                            | 0,70                                | -   |
| Фруктовая тарелка   | 0,680                             | 10                     | -                            | 6,80                                | -   |
| Таратор с крутыми яйцами                                  | 0,300                             | 17                     | -                            | 3,00                                | -   |
| Итого:  |                                   |                        |                              | 61,48                               | 9,65                                      |

$$E=61.48/0.8+9.65/0.7=90.63 \text{ кг}$$

Следовательно, холодильный шкаф, предназначенный для холодного цеха, должен соответствовать вместимости в 90,63 кг [13]».

Принято решение установить 2 Polair TM2-G, вместимость каждого составляет 54 кг. Дополнительно холодный цех укомплектован блендером Kitchen 5KSB45EWH, производительность которого составляет 2 кг за 1 час, слайсером CONVITO HBS-250, производительность которого равна 40 кг в час, миксером CONVITO HLB-7 [20].

Чтобы отпускать блюда в том количестве, которое обозначено в меню, считаем целесообразным дополнить цех настольными весами CasSW-II-05 [20]. Для определения общей длины производственных столов, предназначенных для осуществления работы в холодном цехе, следует воспользоваться формулой:

$$L = 1,25 \times 2 = 2,5 \text{ м}$$

$$\text{Количество столов равно: } n = 2.5 / 1.5 = 2$$

Следовательно, дополняем цех одним производственным столом ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 и двумя другими, предназначенными для установки средств малой механизации СММСМ.

Дополнительно считаем целесообразным дополнение цеха двумя охлаждаемыми столами Polair. На них можно готовить и хранить кондитерские изделия, полноценно выполнять определенные этапы производственных процессов, хранить полуфабрикаты и готовую продукцию.

Поскольку ранее было решено дополнить холодный цех участком для нарезки хлеба, считаем целесообразным установить в этом помещении шкаф, в котором можно будет хранить хлеб, и производственный стол ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц [20].

Снабжение цеха ванной ВМя-4 [20] позволит проводить полноценную санитарную обработку яиц, что направлено на профилактику инфицирования сальмонеллой.

Дополнительно считаем целесообразным установку раковины, предназначенной для мытья рук, и бака, для сбора пищевых отходов.

Таблица 42 – «Расчет площади, занятой оборудованием цеха»

| Наименование оборудования                    | Марка оборудования   | Количество единиц оборудования, шт. | Габаритные размеры, мм |        | Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup> |
|--|----------------------|-------------------------------------|------------------------|--------|--|---|
|  |                      |                                     | длина                  | ширина |  |   |
| Стол охлаждаемый                             | Polair TM2-G         | 2                                   | 1200                   | 604    | 0,73   | 1,46  |
| Стол производственный                        | ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц | 2                                   | 1200                   | 600    | 0,72   | 1,44  |
| Стол для установки средств малой механизации | СММСМ                | 2                                   | 1470                   | 840    | 1,23   | 2,47  |
| Слайсер                                      | CONVITO HBS-250      | 1                                   | 500                    | 414    | 0,21   | На столе  |
| Блендер                                      | Kitchen 5KSB45EWH    | 1                                   | 185                    | 220    | 0,04   | На столе  |
| Миксер                                       | CONVITO HLB-7        | 1                                   | 410                    | 205    | 0,08   | На столе  |
| Весы настольные                              | Cas SW-II-05         | 1                                   | 260                    | 287    | 0,07   | На столе  |
| Шкаф для хранения хлеба                      | -                    | 1                                   | 660                    | 640    | 0,42   | На стене  |
| Ванна моечная                                | ВМя-4                | 1                                   | 500                    | 500    | 0,25   | 0,25  |
| Раковина                                     | БРК-400              | 1                                   | 500                    | 400    | 0,20   | 0,20  |
| Бак для отходов                              | -                    | 1                                   | Ø 470                  |        | 0,17   | 0,17  |
| Итого:                                       |                      |                                     |                        |        | 4,30   | 5,99  |

Общая площадь холодного цеха составляет» [7]:

$$\text{Собщ} = 5.99/0.3 = 19.97 \text{ м}^2$$

## 2.10 Моечная столовой посуды и моечная кухонной посуды

«Длительность непрерывного функционирования моечной посуды – 14 часов. То, какое количество столовых приборов и посуды применяется за 1 час в дни, когда количество посетителей в ресторане – максимальное, можно вычислить по формуле:



$$P_{\text{ч}} = 1.6 N_{\text{ч}} \times n \quad (34)$$

где  $P_{\text{ч}}$  – количество тарелок и приборов, подлежащих мытью за 1 час максимальной загрузки зала;

$N_{\text{ч}}$  – число посетителей в час максимальной загрузки;  $n$  – количество тарелок на 1 посетителя (6 шт.);

1,6 – коэффициент, учитывающий количество посуды и приборов» [15].

«Время работы посудомоечной машины определяем по формуле:

$$t = P_{\text{д}} / Q \quad (35)$$

где  $P_{\text{д}}$  – количество тарелок и приборов, подлежащих мытью за день;

$Q$  – паспортная производительность принятой машины, тар./ч.

Количество приборов и тарелок, подлежащих мытью за день, определяем по формуле:

$$P_{\text{д}} = 1.6 N_{\text{д}} \times n \quad (36)$$

где  $N_{\text{д}}$  – количество посетителей за день.» [5]

Таблица 43 - Расчет посудомоечной машины

| Количество потребителей      |         | Норма тарелок на одного потребителя | Количество тарелок           |         | Марка и производительность машины, тар./ч | Время работы машины, ч | Коэффициент использования машины |
|------------------------------|---------|-------------------------------------|------------------------------|---------|---|------------------------|----------------------------------|
| за максимальный час загрузки | за день |                                     | за максимальный час загрузки | за день |   |                        |                                  |
| 42                           | 272     | 6                                   | 404                          | 2612    | MACH EASY 50, 500 тар./ч                  | 5,23                   | 0,37                             |

Для осуществления полноценной работы моечной ресторана принято решение укомплектовать помещение посудомоечной машиной MACH EASY 50. Производительность техники – 500 тарелок за 1 час [20].

Посудомоечную машину укомплектовываем 2 моечными ваннами (для приборов и стаканов), столом и баком, предназначенным для сбора отходов.

Учитывая тот факт, что посудомоечная машина может сломаться, устанавливаем моечную ванну трехсекционного типа, а также электрический водонагреватель торговой марки Neoclima Slim Slim-80S.

Таблица 44 - Расчет площади моечной столовой посуды

| Наименование оборудования    | Марка оборудования     | Количество единиц оборудования, шт. | Габариты оборудования, мм |        | Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup> |
|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------|--|---|
|                              |                        |                                     | длина                     | ширина |  |   |
| Посудомоечная машина         | MACH EASY 50           | 1                                   | 560                       | 600    | 0,34   | 0,34  |
| Стол для сбора остатков пищи | CRYSRI CCO 600/600/CC  | 1                                   | 600                       | 600    | 0,36   | 0,36  |
| Водонагреватель              | Neoclima Slim Slim-80S | 1                                   | Ø 1030                    |        | 0,83   | На стене  |
| Ванна моечная                | ВМП 1/5 оц             | 2                                   | 430                       | 430    | 0,18   | 0,36  |
| Ванна моечная трехсекционная | ВМ 3/4                 | 1                                   | 1250                      | 470    | 0,59   | 0,59  |
| Стеллаж                      | СТР-1,6*8/3+2          | 1                                   | 810                       | 300    | 0,24   | 0,24  |
| Тележка                      | СТП                    | 1                                   | 800                       | 500    | 0,40   | 0,40  |
| Раковина                     | ВРК-400                | 1                                   | 500                       | 400    | 0,20   | 0,20  |
| Бак для отходов              | -                      | 1                                   | Ø 470                     |        | 0,17   | Под столом для сбора отходов                      |
| Итого                        |                        |                                     |                           |        |  | 2,49  |

Площадь моечной столовой посуды составляет:

$$\text{Собщ} = 2.49 / 0.35 = 7.11 \text{ м}^2$$

«Моечная кухонной посуды предназначена для мойки и кратковременного хранения наплитной посуды, а также кухонного инвентаря. Ее продолжительность работы соответствует продолжительности работы горячего цеха – 16 ч.» [11]

«При ручной мойке кухонной посуды расчет количества работников производим на основании установленных норм выработки по формуле:

$$N1 = n / Nв = 952 / 1170 = 0.81 \text{ ч}$$

В моечной будет работать 1 человек в смену. Списочная численность моечной кухонной посуды составит 3 человека» [13].

Таблица 45 - График выхода на работу посудомойщиков моечных столовой и кухонной посуды

| Должность      | Пн                                     | Вт                                     | Ср                                     | Чт                                     | Пт                                     | Сб                                     | Вс                                     | Итого за 2 недели, ч | Перерыв, ч |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|------------|
| Посудомойщик 1 | 12 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 12 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 12 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 12 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 12 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 12 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | В                                      | 80                   | 1          |
| Посудомойщик 2 | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | В                                      | 80,5                 | 1          |
| Посудомойщик 3 | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 80,5                 | 1          |
| Посудомойщик 1 | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Посудомойщик 2 | В                                      | В                                      | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Посудомойщик 3 | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 17 <sup>00</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>19 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |

Таблица 46 - Расчет площади моечной кухонной посуды

| Наименование оборудования | Марка оборудования               | Количество единиц оборудования, шт. | Габариты оборудования, мм |        | Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup> | Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup> |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------|--|---|
|                           |                                  |                                     | длина                     | ширина |  |   |
| Моечная ванна             | ТЕХНО-ТТ<br>ВМ 11/600<br>краш    | 2                                   | 700                       | 700    | 0,49   | 0,98  |
| Стеллаж                   | ТЕХНО-ТТ<br>СТР-014/1200<br>краш | 1                                   | 1200                      | 500    | 0,60   | 0,60  |
| Подтоварник               | ПТ-НП-<br>1200x400x300           | 1                                   | 1200                      | 400    | 0,48   | 0,48  |
| Раковина                  | ВРК-400                          | 1                                   | 500                       | 400    | 0,20   | 0,20  |
| Бак для отходов           | -                                | 1                                   | Ø 470                     |        | 0,17   | 0,17  |
| Итого                     |                                  |                                     |                           |        |  | 2,43  |

Площадь моечной столовой посуды составляет:

$$S_{\text{общ}} = 2.43 / 0.35 = 6.94 \text{ м}^2$$

## 2.11 Помещение для потребителей

Категория помещений, предназначенных для посетителей заведения,

включает в себя зал, холл (с гардеробом), туалет.

Чтобы рассчитать площадь зала, нужно воспользоваться формулой:

$$S = P \times s \quad (37)$$

где P – вместимость зала;

s – площадь на 1 место в зале, м<sup>2</sup>.

Следовательно, площадь зала для посетителей:

$$S = 80 \times 1,8 = 144 \text{ м}^2$$

Работа ресторана будет организована таким образом, чтобы некоторые напитки готовить, разливать и выдавать именно за барной стойкой. Поэтому, рассчитывая площадь зала, также важно учитывать площадь, отведенную на наличие барной стойки. Общая площадь зала с учетом барной стойки составляет 119 м<sup>2</sup>, барной стойки в частности – 11 м<sup>2</sup>.

Принято решение оборудовать барную стойку охлаждаемой витриной (на ней планируется осуществление презентации сыров собственного производства), холодильником, раковиной, а также баком, предназначенным для бытовых отходов.

Поскольку ресторан не ориентирован на выдачу большого количества горячих напитков и производство таковых, считаем целесообразным установить кофемашину Saeco Aulika Mid, электрический чайник De'Longhi KBOV 2001, соковыжималку ERGO МК-8000, блендер ERGO МК-767.

Таблица 47 – «Расчет напитков, подлежащих хранению в холодильном шкафу»

| Наименование блюд                   | Выход одной порции напитка | Количество порций в день | Количество бутылок, шт. |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Сок вишневый «Я»                    | 200                        | 14                       | 3                       |
| Сок яблочный «Я»                    | 200                        | 13                       | 3                       |
| Напиток «Кока-Кола»                 | 250                        | 31                       | 31                      |
| Напиток «Спрайт»                    | 250                        | 23                       | 23                      |
| Минеральная вода «Архыз»            | 200                        | 62                       | 25                      |
| Минеральная вода «Боржоми»          | 200                        | 46                       | 19                      |
| Ром «Капитан Морган Пряный Золотой» | 50                         | 14                       | 2                       |
| Ром «Капитан Морган Уайт»           | 50                         | 13                       | 2                       |
| Водка «Столичная»                   | 50                         | 19                       | 2                       |
| Наименование блюд                   | Выход одной порции напитка | Количество порций в день | Количество бутылок, шт. |

Продолжение таблицы 47

|  |     |    |     |
|--|-----|----|-----|
| Водка «Русский стандарт»                                   | 50  | 17 | 2   |
| Водка «Белуга»   | 50  | 13 | 2   |
| Ликер «Ягермейстер»  | 50  | 9  | 1   |
| Ликер «Бейлиз»   | 50  | 12 | 2   |
| Ликер «Самбука»  | 50  | 10 | 1   |
| Светлое пиво «Пинта Золотое»                               | 500 | 4  | 4   |
| Светлое пиво «Хейнекен»                                    | 500 | 3  | 3   |
| Темное пиво «Гиннес Ориджинал»                             | 500 | 4  | 4   |
| Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»                            | 500 | 2  | 2   |
| Итого  |     |    | 131 |
| Белое вино «Шаблис»  | 125 | 14 | 3   |
| Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»                         | 125 | 13 | 3   |
| Белое вино «Пюлиньи-Монраше»                               | 125 | 12 | 2   |
| Белое вино «Сотрерн»                                       | 125 | 15 | 3   |
| Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»            | 125 | 11 | 2   |
| Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»        | 125 | 19 | 4   |
| Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско» | 125 | 18 | 3   |
| Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»   | 125 | 20 | 4   |
| Шампанское «Абрау Дюрсо»                                   | 125 | 23 | 4   |
| Итого  |     |    | 28  |

Для хранения алкогольных напитков было принято решение дополнить оборудование ресторана винным шкафом Climadiff VSV105» [10]. Он рассчитан на вместимость 100 бутылок, льдогенератором COOLEQ BF-30, барной витриной STARFOOD 72L [20].

Ресторан планирует проводить обслуживание в следующем формате – обслуживание, осуществляемое за счет взаимодействия с официантами, с последующим расчетом.

Чтобы предоставлять посетителям полноценный сервис, решено принять в смену 4 официанта, 1 бармена и 1 сомелье (что обусловлено профилем заведения). При этом 2 обладают пятым разрядом, 1 из них –

четвертым [15].

Таблица 48 – «График выхода на работу персонала»

| Должность       | Пн                                     | Вт                                     | Ср                                     | Чт                                     | Пт                                     | Сб                                     | Вс                                     | Итого за 2 недели, ч | Перерыв, ч |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|------------|
| Администратор 1 | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | 80,5                 | 1          |
| Администратор 2 | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 80,5                 | 1          |
| Бармен 1        | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | В                                      | 80                   | 1          |
| Бармен 2        | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | 80                   | 1          |
| Бармен 3        | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Бармен 4        | В                                      | В                                      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Сомелье 1       | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | 80,5                 | 1          |
| Сомелье 2       | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | 80,5                 | 1          |
| Официант V      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Официант V      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Официант IV     | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Официант V      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Официант V      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Официант IV     | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | В                                      | 80                   | 1          |
| Официант V      | В                                      | В                                      | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Официант V      | В                                      | В                                      | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Официант IV     | В                                      | В                                      | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>20 <sup>00</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Официант V      | В                                      | В                                      | В                                      | В                                      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Официант V      | В                                      | В                                      | В                                      | В                                      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |
| Официант IV     | В                                      | В                                      | В                                      | В                                      | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 80                   | 1          |

Наличие в зале 3 подсобных столов существенно облегчит официантам

работу» [7]. Дополнительно считаем целесообразным размещение 2 сервантов (для хранения посуды), белья, столовых приборов.

Количество вешалок – 66 штук [15]. К такому числу мы пришли на основании расчетов – площадь одного места в вестибюле занимает 0,45 м<sup>2</sup>, при том, что общая площадь вестибюля – 27 м<sup>2</sup>. По стандартам площадь гардероба на 1 место 0,15 м<sup>2</sup> – 9 м<sup>2</sup>.

Также считаем целесообразным размещение 1 туалета.

Вывод по разделу: в этом разделе мы составили список оборудования, необходимого для полноценной, непрерывной работы ресторана. С учетом технического оснащения предприятия мы рассчитали площадь цехов, а также определили, сколько работников должно трудиться в каждом цеху для осуществления непрерывного производственного процесса, описали режим работы каждого цеха.

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

Организации и предприятия, специализирующиеся на предоставлении услуг активно внедряли достижения науки за последние десятилетия в виде технологических новшеств во многих сферах, за исключением ИТ-технологий. Автоматизация многих процессов в ресторанном бизнесе широкими темпами развивалась в Европе и за океаном длительное время, а отечественные рестораторы, как и многие их коллеги на территориях стран СНГ, применяли методики, бывшие актуальными еще век назад.

Ресторанный бизнес становится популярнее с каждым днем и доля участия крупномасштабных организаций в нем становится все больше. Естественно, для таких предприятий обязан сформироваться соответствующий менеджмент, позволяющий осуществлять полноценную деятельность без нареканий.

Спрос на современные системы автоматизации спровоцировал предложения, в результате чего на российский рынок зашли иностранные программные системы управления и мониторинга ресторанной деятельности, которые:

- значительно усовершенствовали все моменты обслуживания посетителей заведений;
- предоставили управленцам возможность своевременного, корректного реагирования на изменения и принятия правильных решений;
- улучшили многие стадии бухгалтерского учета – максимально корректная и информативная отчетность стала доступна по любым критериям за любые временные периоды мгновенно по запросу.

Успешно внедряемые технологические решения направлены на взаимодействие нескольких факторов функционирования предприятия питания. Речь идет о многих критериях производственной сферы и, непосредственно, торговли как одного из сегмента предоставления услуг.



Более быстрыми темпами развиваются сети ресторанов, в частности, по столице, чем единичные организации питания. Это подтверждают множественные специализированные исследования, проведенные как в отношении сетевых форм ведения бизнеса, так и в отношении соответствующих обособленных.

Сеть ресторанов – сложная многопрофильная структура, требующая особых подходов в управлении. Чем она объемнее, тем сложнее механизмы управления кадрами, производством, сферой услуг и маркетингом в целом на всех уровнях.

Недостаточное внедрение современных методик факторов ресторанного менеджмента обуславливает функционирование проектного управления. Необходимо разрабатывать, внедрять информационную систему под специфику конкретного предприятия с учетом его особенностей производства и предоставления услуг. Эта система требует постоянного мониторинга и периодической корректировки в основном – после периода ее адаптации.

Готовая продукция питания поступает на реализацию, только заготовочные организации из сферы ресторанного бизнеса отправляют товары с производства на склад. Обязательная фиксация перемещения, как сырья, так и непосредственно готового продукта, требует отчетности и документооборота. Современные технологические решения с соответствующим программным обеспечением позволяют минимизировать кадровые и временные затраты благодаря сокращению времени (увеличению скорости) перемещения информации между отделами ресторана и последовательными операциями бизнес-процессов. В результате ускоряется информационный обмен между складом и производственными цехами предприятия, что позволяет своевременно поставлять необходимую продукцию для приготовления блюд без задержек. Это, в свою очередь, уменьшает время обслуживания, улучшает показатели оборачиваемости мест в помещениях для торговли и качество обслуживания в целом.

Формализация и автоматизация бизнес-процессов затрудняются

наличием значительного объема физического труда в приготовлении продукции и обслуживании посетителей торгового зала. Немаловажное значение в ресторанном бизнесе имеет фактор безопасности оказания услуг в сфере общепита, контроль качества изготавливаемой продукции. Поэтому управленческие процессы включают контрольные триггеры в отношении сегментов общественного питания.

В связи с вышеизложенным, целесообразно принимать следующие решения:

- осуществление кропотливого мониторинга за всеми алгоритмами изготовления блюд в соответствии с установленными технологическими картами;
- купирование прозрачности информации путем прекращения прав доступа сотрудникам ресторана;
- контроль диапазона оптовой закупочной стоимости сырья;
- мониторинг удаленного доступа к программному обеспечению и периодической коррекции настроек.

Благодаря взаимодействию ресторана с конечными потребителями продукции довольно просто анализировать предпочтения клиентов и акцентировать внимание в меню именно на самых востребованных блюдах. Важно структурировать по временной шкале динамику, конкретную нишу спроса, как и своевременно вносить изменения в приготовлении продукции. При высокой волатильности предпочтений посетителей эта тенденция позволяет своевременно корректировать меню, вносить поправки в кулинарные процессы и осуществлять грамотный ресторанный маркетинг непосредственно в торговом зале.

Технологические решения предусматривают настройку программного обеспечения в индивидуальном порядке соответственно методикам ценовой калькуляции и нюансам бухгалтерской отчетности, бизнес-процессам производственного и торгового залов. Их специфика заключается в установке специализированных документальных формальностей, шаблонов

калькуляции и списания неиспользованного сырья. Автоматизация калькуляции значительно понижает наличие физического руда и, соответственно, воздействие кадровых факторов на эти процессы, отныне ускоряемые во времени.

IT-технологии не обошли стороной маркетинговые составляющие ресторанного бизнеса, акцентированные на динамическом улучшении качества предоставляемых услуг посетителям, в основном – физ. лицам. В их число входит:

- рекламная рассылка и прочие методики продвижения бренда через Интернет;
- бронирование залов, столов, мест онлайн;
- периодические PR-компании с целью повышения уровня вовлеченности;
- функционирование бонусных и дисконтных программ;
- автоматизация мотивирующих методик сбыта и непосредственной рекламы.

Технологические информационные решения в отношении логистических факторов предприятия общественного питания состоят в осуществлении динамического контроля объемов сырья через дашборды и мгновенных размещений заказов на необходимые поставки по запросу при первой необходимости. Благодаря нововведениям уменьшаются показатели издержек производства через соответствующее понижение затрат на закупку, транспортировку и хранение сырьевой продукции.

Самое популярное ресторанное программное обеспечение в столице – R-Keerig B-6 включает все необходимое для управления бизнес-процессами заведения. Например, для каждого официанта предусмотрена именная карта, данные которой фиксируются в базе компьютера при очередном заказе, формируемом в течении нескольких минут после поступления информации. Затем нюансы заказа передаются в производственные цеха или на бар, где мгновенно печатается чек. Такой подход позволяет ускорить обслуживание

посетителей и улучшить качество предоставления услуг в целом благодаря упрощенному мониторингу деятельности всех отделов предприятия с автоматизированной фиксацией данных в соответствующих учетных записях.

С вышеизложенной практикой идентифицируются первичные выгодоприобретатели – повышенную лояльность получают постоянные потребители с дисконтами. При очередном посещении заведения программное обеспечение мгновенно предоставляет список бонусов, скидки или другие льготные факторы.

Целевая прерогатива каждого уважающего себя заведения общепита – формирование в динамике численности постоянных посетителей – более 50% от общего количества клиентов. Удержать потребителя – сложная, но вполне реализуемая задача, ведь рестораны посещает практически одна и та же «прослойка» общества. Весь спектр внимания и предоставления услуг должен быть сосредоточен на постоянных клиентах, за счет которых и создается основная часть кассы заведения. Редкие посетители также имеют значение, но, прежде всего, необходимо учитывать предпочтения постоянных потребителей с дисконтными картами.

Компьютерная автоматизация ресторанных бизнес-процессов осуществляется не на всех предприятиях столицы, так как векторы взглядов владельцев разнятся друг от друга. Для больших ресторанов с внушительным количеством посадочных мест внедрение программного обеспечения в деятельность целесообразно и обоснованно. Среди основных выгод стоит упомянуть улучшенное взаимодействие между отделами заведения, а также идентификацию наиболее востребованной продукции с соответствующей корректировкой своевременной закупки сырья несколько в большем количестве. Иностранные рестораны на протяжении многих лет пользуются всеми преимуществами таких IT-технологий, уже воспринимаемых как естественное положение дел в сегменте общепита.

Кухня – «сердце» любого ресторана, от качества блюд зависит многое, на ней держится востребованность заведения. В цехах приготовления пищи

все обязано быть организовано по нормам с соблюдением кулинарных и санитарных норм. Только в этом случае каждое блюдо «на выходе» будет иметь успех – радовать «глаз» посетителя и иметь вкусовые изыски.

Большое заведение обязано иметь на кухне профессиональные кухонные комбайны, печи и прочую соответствующую технику, предназначенную облегчать физический труд шеф-поваров и их помощников, экономить продукты и улучшать вкусовые свойства блюд.

Успех каждого ресторана не обходится без применения технологических решений в отношении обработки продуктов питания. Профессиональное кухонное оборудование с динамическим мониторингом качества каждого приготавливаемого блюда способствуют трансформации статуса очередного клиента из случайного в постоянного.

Одним из примеров эффективного использования технологических ресторанных нововведений является тандем пароконвектоматов нового поколения и шкафов интенсивной заморозки продуктов. Он позволяет пролонгировать сроки хранения полуфабрикатов и готовой продукции при нормированных температурных диапазонах.

Камеры интенсивной заморозки имеют высокую холодопроизводительность и функцию принудительной вентиляции. Размещаемые на полках устройства продукты мгновенно подвергаются воздействию холодного воздуха и приобретают нужные свойства. Их условно можно классифицировать по следующим признакам:

- мощности и габаритам;
- функциональности – возможна функция охлаждения или двойная – с заморозкой;
- конструктивным характеристикам, потенциально включающим компрессор встроенного или выносного типа, понижение температуры конденсатора водного или воздушного типа.

Готовые замороженные блюда перед подачей подвергают разогреву до температуры +80-90°C внутри кулинарного изделия, что соответствует

санитарно-эпидемиологическим нормам. Запрещено разогретую продукцию повторно замораживать.

Интенсивная заморозка предназначена для длительного хранения готовой продукции. Непосредственно название процесса включает фактор ускоренного процесса замораживания – кристаллизации влаги в температурном диапазоне от  $-1^{\circ}\text{C}$  до  $-6^{\circ}\text{C}$ . Среди преимуществ применения вышеуказанного тандема профессионального кухонного программируемого оборудования – камер интенсивной заморозки и пароконвектоматов стоит отметить:

- снижение расходов на заработную плату работников производственного цеха;
- экономию рабочей площади кухни;
- упрощение приготовления многих блюд в соответствии с заданными на устройствах параметрами;
- легкость в обслуживании кухонной техники и наведении порядков на кухне и в прилегающих помещениях.

Благодаря технологичным высокофункциональным кухонным устройствам на территории малогабаритной кухни площадью  $25\text{ м}^2$  возможно организовать динамическое производство блюд в количестве около 220-260 за час. Готовая продукция способна быть:

- в теплом виде кратковременно непосредственно перед выносом в зал;
- в горячем виде непосредственно после приготовления;
- разогретой после охлаждения и пребывания в холодильнике (распространенная тенденция – разогрев крупных полуфабрикатов и блюд порционного типа в специализированных филиалах – «догоотовочных» ресторанной сети);
- в специальной расфасовке с герметичными свойствами после подогрева непосредственно в заведениях общепита.

Соблюдение технологических норм и эффективных методик

приготовления пищи гарантирует ее качество, которому косвенно способствует грамотная локализация кухонного оборудования в производственном помещении и соответствие всем гигиеническим стандартам.

Функциональные и конструктивные особенности профессионального кухонного оборудования в ресторанах облегчают работу поваров и работников производственных цехов, увеличивают спектр кулинарных возможностей и динамическое приготовление качественных блюд.

Высокотехнологичное оборудование имеет удобную конструкцию и позволяет устанавливать точную температуру приготовления блюд – тем самым – соблюдать необходимые кулинарные нормы, благодаря которым можно создавать продукцию эталонного типа. Все устройства относятся к модульным – их можно перемещать и устанавливать под предпочтения поваров, в частности:

- рабочие плиты всевозможных мощностей и габаритов с быстронагревающимися конфорками;
- удобные столы с толстыми столешницами;
- хромированные жарочные плиты;
- комби-печи с конвекционными функциями и подачей пара;
- холодильники быстрой заморозки («blast chillers»);
- вакуматоры;

В ресторанном бизнесе распространены три методики приготовления блюд на всевозможном кухонном оборудовании стандартного и эволюционного типа, в частности:

- конвекционный (термообработка осуществляется горячим воздухом);
- кондукционный, при котором приготовляемые продукты контактируют с металлическими поверхностями и жидкостями;
- при помощи инфракрасных лучей или тепловых волн.

Профессиональное кухонное оборудование систематически

модифицировалось за последнее время – стандартные сковородки, печи конвекционного типа и с подачей пара подвергались конструктивным и функциональным изменениям. Одно эволюционное устройство способно совмещать несколько функций, теперь занимает гораздо меньше места и включает целое множество кулинарных возможностей.

В ресторанном бизнесе очень быстро статические печи были вытеснены конвекционными и паро-конвекционными аналогами, имеющими несколько режимов работы:

- при помощи горячего воздуха, вырабатываемого специальным вентилятором;
- на пару;
- комбинированный.

Вышеуказанные режимы предназначены для приготовления многих блюд без смешения вкусов и запахов. Среди преимуществ использования этого оборудования – достижение мягкой структуры приготовляемого блюда благодаря пару, сохранение питательных веществ в связи с короткими периодами и более низкими температурами термообработки, чем ранее. Среди возможностей – варка, выпекание (в том числе кондитерских изделий), жарка, тушение, низкотемпературная обработка паром (для приготовления диетических блюд).

Технологические инновационные решения в ресторанной кулинарии спровоцировали создание модульного оборудования – макаронварку, фритюрницу с авто-подъемником, хромированную жарочную плиту с хромированным покрытием (до 2 мм), изготовленную из специального сплава чугуна и стали и т.д. Хромированная жарочная поверхность имеет массу преимуществ – она гладкая, легко подвергается очистке от жирных пятен и устранению запахов, на ней максимально комфортно готовить блюда, так как хром не издает особого жара.

Например, блюда, приготовленные на сковороде с хромированным покрытием, получают отменного качества – эталонного вида и с особыми



вкусовыми характеристиками. Кулинарные процессы осуществляются в безопасном режиме с минимальным количеством масла.

Профессиональная фритюрница с авто-подъемником позволяет повару легко и максимально удобно готовить блюда во фритюре. Устанавливаемый таймер не позволяет пережаривать продукты, по завершении положенного срока оборудование самостоятельно отключается и корзинка с запеченным продуктом изымается из масла. Некоторые модели фритюрниц сконструированы особым образом – нагревательные тэны размещены за пределами емкости с маслом. Благодаря такому технологичному решению увеличивается «холодная зона», накапливающая частицы после сгорания, а также понижается масляный расход. Нагрев масла в таком устройстве происходит ускоренными темпами.

Макароноварка предназначена для наиболее благоприятного и эффективного приготовления макарон в кратчайшие сроки. В ней не допускается появление пены, а уровень воды – постоянно стабильный. Оборудование похоже на вышеописанную фритюрницу специальными автоматическими подъемниками, установленными с целью предотвращения чрезмерной варки макарон любых видов.

На предприятии предлагается внедрить следующие инновационные технологии.

- Установить информационные технологии для эффективного осуществления бизнес процессов, в частности – обслуживания клиентов с помощью установки информативных и удобных программ для фиксации заказа и распечатки чека (Micros, R-keeper или одну из подобных).

- Разместить интерактивное меню, благодаря которому посетители способны самостоятельно осуществлять заказы и создавать комфортную атмосферу как для себя, так для трудовой деятельности персонала заведения. Клиенту нет необходимости дожидаться официанта – в любой удобный для себя момент он способен сделать

заказ. По данным некоторых опросов, многим гостям заведений нравится такой алгоритм взаимодействия с услугами ресторанов, позволяющий заняться развлекательными манипуляциями во время ожидания блюда – просматривать информацию в сети Интернет или улучшать свои навыки в играх.

– Осуществить возможность использования двухмерного QR-кода. Это раскрутит в перспективе маховик сотрудничества предприятия общепита с клиентами через Интернет. Критерии этой опции запечатлены в специальном квадратике на мобильном устройстве, с их помощью сканируются всевозможные новинки и изыски ресторанного бизнеса, достопримечательности, хроники и история заведения в целом, нюансы дизайна и интерьера, все виды меню.

– Создать в барной стойке заведения специализированный интерактивный бар – особую панель развлекательного характера с соответствующим программным обеспечением, внешне выраженным на поверхности удобного экрана, передающего все нюансы видеоэффектов соответственно содержимому на стойке и предпочтениям посетителей. Характерные особенности объекта предназначены максимально развлечь гостя и пролонгировать его времяпрепровождение у барной стойки.

– Создать программу – приложение для мобильных устройств, отображающую суть заведения и функциональные характеристики, позволяющую узнать информацию по меню (в том числе о новинках), забронировать стол, непосредственно заказать конкретное блюдо или напиток. Для этого нет необходимости приобретать дополнительно технические устройства, достаточно заказать у программиста нужное программное обеспечение для смартфонов, планшетов и прочих гаджетов, которые имеются практически у каждого посетителя заведения.

Все технологические инновации ресторанного бизнеса, в том числе в

сфере IT, претворяют в жизнь то, что еще вчера считалось недостижимым и неосуществимым. Новшества в виде информационных систем и специализированного современного профессионального кухонного оборудования для заведений общепита модернизируют многие процессы производственных цехов и торговых залов, упрощают и совершенствуют деятельность ресторанов в целом, приближая их обыденность к практике динамического формирования кулинарных шедевров.

## Заключение

Осуществленный анализ деятельности заведений и рынка услуг общепита столицы в целом идентифицировал целесообразность открытия ресторана люкс класса.

Бизнес-план включал проект эксклюзивной организации, отвечающей требованиям:

- грамотно сформированного меню, способного заинтересовать изысканными и оригинальными блюдами не только стандартного обывателя, но и искушенного кулинарного «гуру»;
- незамедлительного качественного обслуживания посетителей ресторана, позволяющего динамически увеличивать спрос на готовую продукцию и трафик клиентов, прежде всего, постоянных, за счет которых формируется «львиная» доля выручки заведения;
- комфортного времяпрепровождения и вкушения любимых блюд в доброжелательной уютной обстановке, обязанной грамотно подобранному интерьеру помещения, свидетельствующему о высоком классе и престиже ресторана (с 80-ью посадочными местами), динамически удерживающего собственную хорошую репутацию благодаря слаженной работе всего персонала без нареканий.

Обслуживание в заведение предусмотрено по полной форме официантами с бригадной организацией деятельности и с четко сформированной и промотивированной целью предоставления максимально эффективного сервиса гостям.

Цель выпускной квалификационной работы – разработать проект ресторана класса люкс на 80 посадочных мест с банкетным залом на 30 мест – достигнута путем решения всех поставленных задач. Проект будет интересен бизнесменам, занимающимся ресторанным бизнесом, потенциальным посетителям.

## Список используемой литературы

1. Электронный ресурс[1. ФЗ «Об охране окружающей среды» Режим доступа:–Одобрено 26.12.2001 – М.: Совет Федерации, 2017. <http://docs.cntd.ru/document/901808297>. – Одобрен 26.12.2001]Электронный ресурс
2. Трудовой Кодекс РФ Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.— М.: Совет Федерации, 2017. – Введ. 2012-05-15 – М.: 2012 – 58 с.]Текст[
3. Постановление правительства «О противопожарном режиме». – Введ. 2003-06-25 –]Текст
4. СанПиН 2.3.2.1324-03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003 – 13 с.
5. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* [Текст]: строит.нормы и правила: утв. Минрегион России 114 с.–М.:Минрегион России, 2011. –28.12.2010: дата введ. 20.05.2011.
6. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. – Введ. 2012-01-01. – М.:Стройиздат, 2012. – 49 с.]Текст[
7. СП 118.13330.2012\*. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 [Текст]: свод правил: 23 с.– М.: Минстрой России, 2014. –дата введ. 1.01.2013. . – Введ. 1998-01-01. – М.:Госстрой, 2002. – 64 с.]Текст[
8. СНиП 21-01-97. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений
9. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к 01. – М.–01–. – Введ. 1989]Текст[воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1) (Система стандартов безопасности труда).–:Стандартинформ, 2008. – 48 с. –01. –01–Введ. 2016–. ]Электронный ресурс
10. ГОСТ 30389-2013. Предприятия общественного питания. Классификация

- и общие требования –(Услуги общественного питания). – 16 с. –М.: Стандартиформ, 2014. 146 Режим доступа:[http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%-D0%A2\\_30389-2013](http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%-D0%A2_30389-2013). (Услуги– 16 с.– М.: Стандартиформ, 2015. –01. –01– Введ. 2016] Электронный ресурс
11. ГОСТ 32692-2014. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания Режим доступа:[http://standartgost.ru/g/%D0%9--общественного%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_32692-2014](http://standartgost.ru/g/%D0%9--общественного%D0%9E%D0%A1%D0%A2_32692-2014). питания).
12. ГОСТ Р 12.0.0034-2015. Оборудование производственное. Общие (Система стандартов безопасности труда).–01. – М.: Стандартиформ, 2016. – 8 с.–01–. – Введ. 2016]Текст[требования безопасности –М.:КолосС, 2008.
13. Никуленкова, Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] / Т. Т. Никуленкова, Г. М. Ястина. 247 с.
14. Никитин, В. С. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности [Текст] – М.: Агропромиздат, 2004. – 183 с.
15. Шильман, Л. З. Дипломное проектирование предприятий общественно го питания: [Текст]: учеб.пособие / под ред. Л.З. Шильмана; – Саратов: ВПО «Саратовский ГАУ». – 3-е изд., перераб. и доп., 2010. – 400 с.
16. Проектирование предприятий общественного питания [Текст]: Белгород.: ИД «Белгород»,–справочные материалы / Н. И. Мячикова и др. 105 с.–2016.
17. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [Текст] / Авт.-сост.: А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. – К.: ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2008. – 680 с. 147
18. Сборник рецептур блюд зарубежной кухни [Текст] / под ред. 816 с.–М.: издат. дом «Дашков и Ко», 2008. –проф. Васюковой А. Т.
19. Большой электронный сборник рецептур для предприятий Режим доступа:–общественного питания.  
<http://www.100menu.ru/pages/pages.index/sbornik/hol/salat/73.html>.

20. Каталог оборудования предприятий общественного питания:  
[Электронный ресурс] // «Клен» – 2015. – URL: <http://.klen.ru/>.

Приложение А

Расчет количества сырья

Таблица А.1 - Расчет количества сырья

| Наименование сырья | № и наименование блюд          |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      |                                 |        |              |      | Итого, кг |
|--------------------|--------------------------------|-------|--------------|------|----------------------------------|-------|--------------|------|---|-------|--------------|------|---------------------------------|--------|--------------|------|-----------|
|                    | №21 Закрытый бутерброд с сыром |       |              |      | №12 Бутерброды с икрой зернистой |       |              |      | ТТК №4 Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном |       |              |      | ТТК №5 Сельдь в горчичном соусе |        |              |      |           |
|                    | На 1 п., 85г                   |       | На 15 п., кг |      | На 1 п., 52 г                    |       | На 22 п., кг |      | На 1 п., 120г                                     |       | На 35 п., кг |      | На 1 п., 110/30г                |        | На 28 п., кг |      |           |
|                    | бр                             | нт    | бр           | нт   | бр                               | нт    | бр           | нт   | бр  | нт    | бр           | нт   | бр                              | нт     | бр           | нт   |           |
| Сыр Кингстон       | 25,00                          | 25,00 | 0,38         | 0,38 |                                  |       |              |      |   |       |              |      |                                 |        |              |      | 0,38      |
| Масло сливочное    | 10,00                          | 10,00 | 0,15         | 0,15 | 2,00                             | 2,00  | 0,04         | 0,04 |   |       |              |      |                                 |        |              |      | 0,19      |
| Хлеб пшеничный     | 50,00                          | 50,00 | 0,75         | 0,75 | 30,00                            | 30,00 | 0,66         | 0,66 |   |       |              |      |                                 |        |              |      | 1,41      |
| Икра зернистая     |                                |       |              |      | 20,40                            | 20,00 | 0,45         | 0,44 |   |       |              |      |                                 |        |              |      | 0,45      |
| Лосось (филе)      |                                |       |              |      |                                  |       |              |      | 90,00   | 90,00 | 3,15         | 3,15 |                                 |        |              |      | 3,15      |
| Салат Руккола      |                                |       |              |      |                                  |       |              |      | 12,00   | 10,00 | 0,42         | 0,35 |                                 |        |              |      | 0,42      |
| Масло оливковое    |                                |       |              |      |                                  |       |              |      | 10,00   | 10,00 | 0,35         | 0,35 |                                 |        |              |      | 0,35      |
| Сыр Пармезан       |                                |       |              |      |                                  |       |              |      | 10,00   | 10,00 | 0,35         | 0,35 |                                 |        |              |      | 0,35      |
| Сок лимонный       |                                |       |              |      |                                  |       |              |      | 5,00  | 5,00  | 0,18         | 0,18 |                                 |        |              |      | 0,18      |
| Сельдь (филе с/с)  |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 121,00                          | 110,00 | 3,39         | 3,08 | 3,39      |
| Горчичный соус     |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 30,00                           | 30,00  | 0,84         | 0,84 | 0,84      |
| Яйца (желток)      |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | ½ шт.                           | 10,00  | 14 шт.       | 0,28 | 14 шт.    |
| Горчица молотая    |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 1,47                            | 1,47   | 0,04         | 0,04 | 0,04      |
| Уксус 6%           |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 16,18                           | 16,18  | 0,45         | 0,45 | 0,45      |
| Сахар              |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 1,47                            | 1,47   | 0,04         | 0,04 | 0,04      |
| Соль               |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 0,29                            | 0,29   | 0,01         | 0,01 | 0,01      |
| Лук репчатый       |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 4,00                            | 3,00   | 0,11         | 0,08 | 0,11      |
| Масло растительное |                                |       |              |      |                                  |       |              |      |   |       |              |      | 8,82                            | 8,82   | 0,25         | 0,25 | 0,25      |



Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья      | № и наименование блюд   |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | Итого, кг |
|-------------------------|-------------------------|-------|--------------|------|------------------------------|-------|--------------|------|--------------------------------|-------|--------------|------|------------------------------|-------|--------------|------|-----------|
|                         | №25* Салат «Пиккадилли» |       |              |      | №21* Острая закуска «Савори» |       |              |      | №2* Салат с яблоком и ветчиной |       |              |      | №26* Салат с курицей и сыром |       |              |      |           |
|                         | На 1 п., 150г           |       | На 13 п., кг |      | На 1 п., 130г                |       | На 17 п., кг |      | На 1 п., 150г                  |       | На 17 п., кг |      | На 1 п., 150г                |       | На 18 п., кг |      |           |
|                         | бр                      | нт    | бр           | нт   | бр                           | нт    | бр           | нт   | бр                             | нт    | бр           | нт   | бр                           | нт    | бр           | нт   |           |
| Картофель               | 111,12                  | 83,34 | 0,39         | 1,08 |                              |       |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,39      |
| Сельдь (филе с/с)       | 50,56                   | 24,45 | 0,66         | 0,32 |                              |       |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,66      |
| Лук репчатый            | 26,67                   | 22,23 | 0,35         | 0,29 | 20,00                        | 17,00 |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,35      |
| масло растительное      | 8,34                    | 8,34  | 0,11         | 0,11 |                              |       |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,11      |
| уксус 3%                | 11,12                   | 11,12 | 0,14         | 0,14 |                              |       |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,14      |
| Горчица молотая         | 2,78                    | 2,78  | 0,04         | 0,04 |                              |       |              |      |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,04      |
| Яйца                    |                         |       |              |      | 1/3шт.                       | 13,00 | 52/3шт.      | 0,22 |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 52/3шт.   |
| Сыр Грюйер              |                         |       |              |      | 18,00                        | 18,00 | 0,31         | 0,31 |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,31      |
| Соус «Венigar»          |                         |       |              |      | 16,00                        | 16,00 | 0,27         | 0,27 |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 0,27      |
| Валованы                |                         |       |              |      | 2шт.                         | 80,00 | 34,00        | 1,36 |                                |       |              |      |                              |       |              |      | 34шт.     |
| Ветчина                 |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 30,00                          | 29,00 | 0,51         | 0,49 |                              |       |              |      | 0,51      |
| Помидоры свежие         |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 45,90                          | 39,00 | 0,78         | 0,66 |                              |       |              |      | 0,78      |
| Огурцы свежие           |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 40,50                          | 21,45 | 0,69         | 0,36 |                              |       |              |      | 0,69      |
| Яблоки (Семеренко)      |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 40,50                          | 19,35 | 0,69         | 0,33 | 3,00                         | 2,10  | 0,05         | 0,04 | 0,74      |
| Сельдерей стебель       |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 15,00                          | 12,30 | 0,26         | 0,21 | 4,35                         | 2,25  | 0,08         | 0,04 | 0,33      |
| Сок апельсиновый        |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 6,00                           | 6,00  | 0,10         | 0,10 |                              |       |              |      | 0,10      |
| Салатные листья         |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 18,00                          | 12,50 | 0,31         | 0,21 |                              |       |              |      | 0,31      |
| Майонез                 |                         |       |              |      |                              |       |              |      | 12,00                          | 12,00 | 0,20         | 0,20 |                              |       |              |      | 0,20      |
| Курица (филе)           |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 167,40                       | 52,50 | 3,01         | 0,95 | 3,01      |
| Рис (коричневый)        |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 10,50                        | 10,50 | 0,19         | 0,19 | 0,19      |
| Сыр Брессонский голубой |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 16,20                        | 15,00 | 0,29         | 0,27 | 0,29      |
| Редис                   |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 1,95                         | 1,50  | 0,04         | 0,03 | 0,04      |
| Изюм                    |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 8,40                         | 8,25  | 0,15         | 0,15 | 0,15      |
| Йогурт натуральный      |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 22,50                        | 22,50 | 0,41         | 0,41 | 0,41      |
| Майонез                 |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 4,50                         | 4,50  | 0,08         | 0,08 | 0,08      |
| Яблоки красные          |                         |       |              |      |                              |       |              |      |                                |       |              |      | 15,00                        | 12,90 | 0,27         | 0,23 | 0,27      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья        | № и наименование блюд |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      |   |       |              |       | Итого, кг |
|---------------------------|-----------------------|-------|-------------|------|------------------------------|-------|-------------|------|--------------------------|-------|--------------|------|---|-------|--------------|-------|-----------|
|                           | №22 Узльский рейбит   |       |             |      | №31* Грибы, начиненные сыром |       |             |      | №51* Запеканка с лососем |       |              |      | №58* Печеная говядина с корочкой из хрена |       |              |       |           |
|                           | На 1 п., 120г         |       | На 7 п., кг |      | На 1 п., 170г                |       | На 8 п., кг |      | На 1 п., 135/50г         |       | На 13 п., кг |      | На 1 п., 150г                             |       | На 13 п., кг |       |           |
|                           | бр                    | нт    | бр          | нт   | бр                           | нт    | бр          | нт   | бр                       | нт    | бр           | нт   | бр  | нт    | бр           | нт    |           |
| Хлеб пшеничный            | 45,00                 | 45,00 | 0,32        | 0,32 |                              |       |             |      |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,32      |
| Сыр Пармезан              | 40,75                 | 37,50 | 0,29        | 0,26 |                              |       |             |      | 6,08                     | 6,08  | 0,08         | 0,08 |   |       |              |       | 0,36      |
| Масло сливочное           | 15,00                 | 15,00 | 0,11        | 0,11 | 27,20                        | 27,20 | 0,22        | 0,22 | 9,79                     | 9,79  | 0,13         | 0,13 | 3,00                                      | 3,00  | 0,04         | 0,04  | 0,49      |
| Пиво светлое              | 25,00                 | 25,00 | 0,18        | 0,18 |                              |       |             |      |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,18      |
| Перец красный (м.)        | 0,63                  | 0,63  | 0,00        | 0,00 |                              |       |             |      |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,00      |
| Горчица молотая           | 1,00                  | 1,00  | 0,01        | 0,01 |                              |       |             |      |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,01      |
| Яйца (желток)             | ¼ шт.                 | 10,00 | ¾ шт.       | 0,07 | ¼ шт.                        | 6,80  | 4 шт.       | 0,05 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 7 ½ шт.   |
| Грибы шампиньоны свежие   |                       |       |             |      | 119,00                       | 86,70 | 0,95        | 0,69 | 14,18                    | 10,80 | 0,18         | 0,14 |   |       |              |       | 1,14      |
| Сухари                    |                       |       |             |      | 24,00                        | 24,00 | 0,19        | 0,19 |                          |       |              |      | 16,00                                     | 16,00 | 0,21         | 0,21  | 0,40      |
| Сливки 20%                |                       |       |             |      | 12,24                        | 12,24 | 0,10        | 0,10 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,10      |
| Петрушка (зелень)         |                       |       |             |      | 5,10                         | 3,74  | 0,04        | 0,03 |                          |       |              |      | 3,00                                      | 2,00  | 0,04         | 0,03  | 0,08      |
| Лук зеленый               |                       |       |             |      | 6,80                         | 5,10  | 0,05        | 0,04 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,05      |
| Чеснок свежий             |                       |       |             |      | 2,72                         | 2,04  | 0,02        | 0,02 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,02      |
| Перец черный (м.)         |                       |       |             |      | 0,01                         | 0,01  | 0,00        | 0,00 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,001     |
| Мускатный орех            |                       |       |             |      | 0,68                         | 0,68  | 0,01        | 0,01 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,01      |
| Сыр Кайрфилли             |                       |       |             |      | 26,86                        | 26,86 | 0,21        | 0,21 |                          |       |              |      |   |       |              |       | 0,21      |
| Лосось (филе)             |                       |       |             |      |                              |       |             |      | 88,09                    | 50,29 | 1,15         | 0,65 |   |       |              |       | 1,15      |
| Лук-шалот                 |                       |       |             |      |                              |       |             |      | 11,82                    | 9,45  | 0,15         | 0,12 | 60,00                                     | 46,00 | 0,78         | 0,60  | 0,93      |
| Оливки (черн.)            |                       |       |             |      |                              |       |             |      | 14,18                    | 7,76  | 0,18         | 0,10 |   |       |              |       | 0,18      |
| Кориандр зелень           |                       |       |             |      |                              |       |             |      | 1,35                     | 1,02  | 0,02         | 0,01 |   |       |              |       | 0,02      |
| Картофель                 |                       |       |             |      |                              |       |             |      | 89,78                    | 67,50 | 1,17         | 0,88 |   |       |              |       | 1,17      |
| Телятина (мясо с ребрами) |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 209,00                                    | 88,00 | 2,72         | 1,14  | 2,72      |
| Тимьян свежий             |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 1,20                                      | 1,20  | 0,02         | 0,02  | 0,02      |
| Перец черный( г.)         |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 0,10                                      | 0,10  | 0,002        | 0,002 | 0,002     |
| Хрен                      |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 6,00                                      | 4,00  | 0,08         | 0,05  | 0,08      |
| Соль                      |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 2,00                                      | 2,00  | 0,03         | 0,03  | 0,03      |
| Вино красное сухое        |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 18,00                                     | 18,00 | 0,23         | 0,23  | 0,23      |
| Кукурузная мука           |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 1,50                                      | 1,50  | 0,02         | 0,02  | 0,02      |
| Бульон говяжий            |                       |       |             |      |                              |       |             |      |                          |       |              |      | 18,00                                     | 18,00 | 0,23         | 0,23  | 0,23      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья | № и наименование блюд    |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        |                      |       |              |      | Итого, кг |
|--------------------|--------------------------|--------|--------------|------|---|--------|-------------|------|---------------|-------|--------------|--------|----------------------|-------|--------------|------|-----------|
|                    | №59* Эскалоп из телятины |        |              |      | №60* Отбивная свинина во фруктовом желе |        |             |      | №70* Клапшот  |       |              |        | № 10* Фруктовый торт |       |              |      |           |
|                    | На 1 п., 100/20г         |        | На 16 п., кг |      | На 1 п., 270г                           |        | На 9 п., кг |      | На 1 п., 150г |       | На 20 п., кг |        | На 1 п., 100г        |       | На 11 п., кг |      |           |
|                    | бр                       | нт     | бр           | нт   | бр                                      | нт     | бр          | нт   | бр            | нт    | бр           | нт     | бр                   | нт    | бр           | нт   |           |
| Телятина (филе)    | 241,00                   | 159,00 | 3,86         | 2,54 |   |        |             |      |               |       |              |        |                      |       |              |      | 3,86      |
| Ветчина            | 21,00                    | 20,00  | 0,34         | 0,32 |   |        |             |      |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,34      |
| Сухари             | 5,00                     | 5,00   | 0,08         | 0,08 |   |        |             |      |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,08      |
| Яйца               | 1/2 шт.                  | 20,00  | 8 шт.        | 0,32 |   |        |             |      |               |       |              |        | 3/5 шт.              | 6,00  | 7 шт.        | 0,07 | 15 шт.    |
| Масло сливочное    | 10,00                    | 10,00  | 0,16         | 0,16 | 7,71                                    | 7,71   | 0,07        | 0,07 | 5,77          | 5,77  | 0,12         | 0,12   | 29,00                | 29,00 | 0,32         | 0,32 | 0,66      |
| Соль               | 2,00                     | 2,00   | 0,03         | 0,03 | 2,31                                    | 2,31   | 0,02        | 0,02 | 1,85          | 1,85  | 0,04         | 0,04   |                      |       |              |      | 0,09      |
| Свинина (корейка)  |                          |        |              |      | 133,46                                  | 113,40 | 1,20        | 1,02 |               |       |              |        |                      |       |              |      | 1,20      |
| Сок апельсиновый   |                          |        |              |      | 77,14                                   | 77,14  | 0,69        | 0,69 |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,69      |
| Желатин            |                          |        |              |      | 7,71                                    | 7,71   | 0,07        | 0,07 |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,07      |
| Оливки (без кост)  |                          |        |              |      | 15,42                                   | 15,42  | 0,14        | 0,14 |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,14      |
| Корнишоны          |                          |        |              |      | 33,17                                   | 18,51  | 0,30        | 0,17 |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,30      |
| Салатные листья    |                          |        |              |      | 34,71                                   | 23,14  | 0,31        | 0,21 |               |       |              |        |                      |       |              |      | 0,31      |
| Картофель          |                          |        |              |      |   |        |             |      | 103,85        | 77,77 | 2,08         | 1,56   |                      |       |              |      | 2,08      |
| Репка              |                          |        |              |      |   |        |             |      | 103,85        | 77,77 | 2,08         | 1,56   |                      |       |              |      | 2,08      |
| Шнитт-лук          |                          |        |              |      |   |        |             |      | 2,77          | 2,08  | 0,06         | 0,04   |                      |       |              |      | 0,06      |
| Перец черный (м.)  |                          |        |              |      |   |        |             |      | 0,01          | 0,01  | 0,0002       | 0,0002 |                      |       |              |      | 0,0002    |
| Яблоки (Семеренко) |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 32,10                | 22,00 | 0,35         | 0,24 | 0,35      |
| Груши              |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 25,85                | 19,00 | 0,28         | 0,21 | 0,28      |
| Сахар              |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 15,30                | 15,30 | 0,17         | 0,17 | 0,17      |
| Лимон (цедра)      |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 9,10                 | 1,00  | 0,10         | 0,01 | 0,10      |
| Сахар ванильный    |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 1,30                 | 1,30  | 0,01         | 0,01 | 0,01      |
| Сода пищевая       |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 1,10                 | 1,10  | 0,01         | 0,01 | 0,01      |
| Мука пшеничная     |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 38,00                | 38,00 | 0,42         | 0,42 | 0,42      |
| Дрожжи сухие       |                          |        |              |      |   |        |             |      |               |       |              |        | 1,50                 | 1,50  | 0,02         | 0,02 | 0,02      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья      | № и наименование блюд             |       |              |       |                                      |        |              |       |                                |       |             |       |                      |       |              |      | Итого, кг |
|-------------------------|-----------------------------------|-------|--------------|-------|--------------------------------------|--------|--------------|-------|--------------------------------|-------|-------------|-------|----------------------|-------|--------------|------|-----------|
|                         | №71* Рулет со шпинатом и творогом |       |              |       | №73 Печеный картофель с сырным суфле |        |              |       | №90* Пирог с курицей и грибами |       |             |       | №131* Груши в сиропе |       |              |      |           |
|                         | На 1 п., 110г                     |       | На 18 п., кг |       | На 1 п., 250г                        |        | На 16 п., кг |       | На 1 п., 100г                  |       | На 6 п., кг |       | На 1 п., 150г        |       | На 25 п., кг |      |           |
|                         | бр                                | нт    | бр           | нт    | бр                                   | нт     | бр           | нт    | бр                             | нт    | бр          | нт    | бр                   | нт    | бр           | нт   |           |
| Шпинат                  | 45,00                             | 33,25 | 0,81         | 0,60  |                                      |        |              |       |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,81      |
| Яйца                    | 1 шт.                             | 40,00 | 18 шт.       | 0,72  | 2 шт.                                | 80,00  | 32 шт.       | 1,28  | 1/20                           | 2,00  | 3/10шт.     | 0,01  |                      |       |              |      | 50,3 шт.  |
| Перец черный (м.)       | 0,10                              | 0,10  | 0,002        | 0,002 | 0,10                                 | 0,10   | 0,002        | 0,002 |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,004     |
| Сыр Пармезан            | 6,40                              | 6,30  | 0,12         | 0,11  |                                      |        |              |       |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,12      |
| Соль                    | 1,25                              | 1,25  | 0,02         | 0,02  | 2,00                                 | 2,00   | 0,03         | 0,03  |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,05      |
| Чатни                   | 4,00                              | 3,80  | 0,07         | 0,07  |                                      |        |              |       |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,07      |
| Творог 9%               | 25,50                             | 25,50 | 0,46         | 0,46  |                                      |        |              |       |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,46      |
| Картофель               |                                   |       |              |       | 270,00                               | 250,00 | 4,32         | 4,00  |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 4,32      |
| Сыр Кингстон            |                                   |       |              |       | 27,00                                | 25,00  | 0,43         | 0,40  |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,43      |
| Лук-шалот               |                                   |       |              |       | 15,00                                | 12,00  | 0,24         | 0,19  |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,24      |
| Мускатный орех          |                                   |       |              |       | 0,05                                 | 0,05   | 0,002        | 0,002 |                                |       |             |       |                      |       |              |      | 0,002     |
| Грибы сушеные           |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 2,00                           | 4,00  | 0,01        | 0,02  |                      |       |              |      | 0,01      |
| Сливки 36%              |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 5,00                           | 5,00  | 0,03        | 0,03  |                      |       |              |      | 0,03      |
| Бульон куриный          |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 30,00                          | 30,00 | 0,18        | 0,18  |                      |       |              |      | 0,18      |
| Лук репчатый            |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 2,50                           | 2,10  | 0,02        | 0,01  |                      |       |              |      | 0,02      |
| Чеснок свежий           |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 0,80                           | 0,60  | 0,004       | 0,004 |                      |       |              |      | 0,004     |
| Лавровый лист           |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 0,01                           | 0,01  | 0,001       | 0,001 |                      |       |              |      | 0,001     |
| Грибы шампиньоны свежие |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 12,50                          | 9,50  | 0,08        | 0,06  |                      |       |              |      | 0,08      |
| Мука пшеничная          |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 1,25                           | 1,25  | 0,01        | 0,01  |                      |       |              |      | 0,01      |
| Масло сливочное         |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 2,50                           | 2,50  | 0,02        | 0,02  |                      |       |              |      | 0,02      |
| Петрушка (зелень)       |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 1,50                           | 1,10  | 0,01        | 0,01  |                      |       |              |      | 0,01      |
| Курица (филе)           |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 57,00                          | 39,30 | 0,34        | 0,24  |                      |       |              |      | 0,34      |
| Тесто (слоеное)         |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       | 30,00                          | 30,00 | 0,18        | 0,18  |                      |       |              |      | 0,18      |
| Груши                   |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       |                                |       |             |       | 120,00               | 88,00 | 3,00         | 2,20 | 3,00      |
| Сахар                   |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       |                                |       |             |       | 35,00                | 35,00 | 0,88         | 0,88 | 0,88      |
| Корич                   |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       |                                |       |             |       | 0,10                 | 0,10  | 0,00         | 0,00 | 0,00      |
| Вино красное сухое      |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       |                                |       |             |       | 20,00                | 20,00 | 0,50         | 0,50 | 0,50      |
| Вода                    |                                   |       |              |       |                                      |        |              |       |                                |       |             |       | 20,00                | 20,00 | 0,50         | 0,50 | 0,50      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья      | № и наименование блюд |        |              |      |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | Итого, кг |
|-------------------------|-----------------------|--------|--------------|------|-------------------------|--------|--------------|------|--------------------------------|--------|--------------|------|----------------------------|--------|-------------|------|-----------|
|                         | №107* Суп с каперсами |        |              |      | №178* Картофель «Идеал» |        |              |      | №201* Таратор с крутыми яйцами |        |              |      | №207* Мусака из баклажанов |        |             |      |           |
|                         | На 1 п., 300г         |        | На 19 п., кг |      | На 1 п., 175г           |        | На 27 п., кг |      | На 1 п., 300г                  |        | На 19 п., кг |      | На 1 п., 250г              |        | На 5 п., кг |      |           |
|                         | бр                    | нт     | бр           | нт   | бр                      | нт     | бр           | нт   | бр                             | нт     | бр           | нт   | бр                         | нт     | бр          | нт   |           |
| Кости говяжьи           | 150,00                | 150,00 | 2,85         | 2,85 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 2,85      |
| Лук репчатый            | 53,00                 | 44,00  | 1,01         | 0,84 |                         |        |              |      |                                |        |              |      | 20,00                      | 17,00  | 100,00      | 0,09 | 101,01    |
| Каперсы                 | 70,00                 | 35,00  | 1,33         | 0,67 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 1,33      |
| Соус томатный           | 20,00                 | 20,00  | 0,38         | 0,38 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 0,38      |
| Жир животный            | 8,00                  | 8,00   | 0,15         | 0,15 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 0,15      |
| Сметана 20%             | 20,00                 | 20,00  | 0,38         | 0,38 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 0,38      |
| Лимоны                  | 10,00                 | 9,00   | 0,19         | 0,17 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 0,19      |
| Лук зеленый             | 13,00                 | 10,00  | 0,25         | 0,19 |                         |        |              |      |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 0,25      |
| Соль                    | 3,00                  | 3,00   | 0,06         | 0,06 |                         |        |              |      | 3,00                           | 3,00   | 0,06         | 0,06 | 2,00                       | 2,00   | 10,00       | 0,01 | 10,11     |
| Картофель               |                       |        |              |      | 200,00                  | 150,00 | 5,40         | 4,05 | 50,00                          | 36,00  | 0,95         | 0,68 |                            |        |             |      | 6,35      |
| Грибы шампиньоны свежие |                       |        |              |      | 50,00                   | 38,00  | 1,35         | 1,03 |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 1,35      |
| Масло сливочное         |                       |        |              |      | 30,00                   | 30,00  | 0,81         | 0,81 |                                |        |              |      |                            |        |             |      | 0,81      |
| Йогурт натуральный      |                       |        |              |      |                         |        |              |      | 120,00                         | 120,00 | 2,28         | 2,28 |                            |        |             |      | 2,28      |
| Огурцы свежие           |                       |        |              |      |                         |        |              |      | 95,00                          | 67,00  | 1,81         | 1,27 |                            |        |             |      | 1,81      |
| Яйца                    |                       |        |              |      |                         |        |              |      | ½ шт.                          | 20,00  | 9<br>½шт     | 0,38 | ½ шт.                      | 20,00  | 2 ½<br>шт.  | 0,10 | 12 шт.    |
| Масло растительное      |                       |        |              |      |                         |        |              |      | 8,00                           | 8,00   | 0,15         | 0,15 | 15,00                      | 15,00  | 0,08        | 0,08 | 0,23      |
| Петрушка (зелень)       |                       |        |              |      |                         |        |              |      | 6,00                           | 4,00   | 0,11         | 0,08 | 5,00                       | 4,00   | 0,03        | 0,02 | 0,14      |
| Чеснок свежий           |                       |        |              |      |                         |        |              |      | 4,00                           | 3,00   | 0,08         | 0,06 | 4,00                       | 3,00   | 0,02        | 0,02 | 0,10      |
| Вода                    |                       |        |              |      |                         |        |              |      | 50,00                          | 50,00  | 0,95         | 0,95 |                            |        |             |      | 0,95      |
| Баклажаны               |                       |        |              |      |                         |        |              |      |                                |        |              |      | 178,00                     | 151,00 | 0,89        | 0,76 | 0,89      |
| Морковь                 |                       |        |              |      |                         |        |              |      |                                |        |              |      | 59,00                      | 47,00  | 0,30        | 0,24 | 0,30      |
| Сельдерей стебель       |                       |        |              |      |                         |        |              |      |                                |        |              |      | 12,00                      | 10,00  | 0,06        | 0,05 | 0,06      |
| Помидоры свежие         |                       |        |              |      |                         |        |              |      |                                |        |              |      | 56,00                      | 47,00  | 0,28        | 0,24 | 0,28      |
| Простокваша             |                       |        |              |      |                         |        |              |      |                                |        |              |      | 50,00                      | 50,00  | 0,25        | 0,25 | 0,25      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья | № и наименование блюд |        |              |      |                              |        |              |       |                |       |             |       |                        |        |             |      | Итого, кг |
|--------------------|-----------------------|--------|--------------|------|------------------------------|--------|--------------|-------|----------------|-------|-------------|-------|------------------------|--------|-------------|------|-----------|
|                    | №209* Карп тушеный    |        |              |      | №176* Медальоны брюссельские |        |              |       | №309* Пастицио |       |             |       | №318* Гаридес Саганаки |        |             |      |           |
|                    | На 1 п., 175г         |        | На 14 п., кг |      | На 1 п., 240г                |        | На 12 п., кг |       | На 1 п., 320г  |       | На 9 п., кг |       | На 1 п., 250г          |        | На 9 п., кг |      |           |
|                    | бр                    | нт     | бр           | нт   | бр                           | нт     | бр           | нт    | бр             | нт    | бр          | нт    | бр                     | нт     | бр          | нт   |           |
| Карп               | 203,00                | 128,00 | 2,84         | 1,79 |                              |        |              |       |                |       |             |       |                        |        |             |      | 2,84      |
| Лук репчатый       | 24,00                 | 20,00  | 0,34         | 0,28 |                              |        |              |       | 7,50           | 6,30  | 0,07        | 0,06  |                        |        |             |      | 0,40      |
| Сок томатный       | 40,00                 | 40,00  | 0,56         | 0,56 |                              |        |              |       |                |       |             |       |                        |        |             |      | 0,56      |
| Вино белое сухое   | 30,00                 | 30,00  | 0,42         | 0,42 |                              |        |              |       |                |       |             |       |                        |        |             |      | 0,42      |
| Масло сливочное    | 10,00                 | 10,00  | 0,14         | 0,14 | 10,00                        | 10,00  | 0,12         | 0,12  |                |       |             |       | 10,00                  | 10,00  | 0,09        | 0,09 | 0,35      |
| Помидоры свежие    | 47,00                 | 40,00  | 0,66         | 0,56 |                              |        |              |       |                |       |             |       | 176,00                 | 150,00 | 1,58        | 1,35 | 2,24      |
| Петрушка (зелень)  | 4,00                  | 3,00   | 0,06         | 0,04 |                              |        |              |       |                |       |             |       |                        |        |             |      | 0,06      |
| Соль               | 2,00                  | 2,00   | 0,03         | 0,03 | 4,00                         | 4,00   | 0,05         | 0,05  | 0,60           | 0,60  | 0,01        | 0,01  | 4,00                   | 4,00   | 0,04        | 0,04 | 0,12      |
| Сельдерей корень   |                       |        |              |      | 120,00                       | 98,00  | 1,44         | 1,18  |                |       |             |       |                        |        |             |      | 1,44      |
| Печень говяжья     |                       |        |              |      | 200,00                       | 166,00 | 2,40         | 1,99  |                |       |             |       |                        |        |             |      | 2,40      |
| Яйца               |                       |        |              |      | ½ шт.                        | 20,00  | 6 шт.        | 0,24  |                |       |             |       |                        |        |             |      | 6 шт.     |
| Мука пшеничная     |                       |        |              |      | 5,00                         | 5,00   | 0,06         | 0,06  |                |       |             |       |                        |        |             |      | 0,06      |
| Сухари             |                       |        |              |      | 15,00                        | 15,00  | 0,18         | 0,18  |                |       |             |       |                        |        |             |      | 0,18      |
| Перец черный (м.)  |                       |        |              |      | 0,10                         | 0,10   | 0,001        | 0,001 | 0,10           | 0,10  | 0,001       | 0,001 |                        |        |             |      | 0,002     |
| Сок лимонный       |                       |        |              |      | 5,00                         | 5,00   | 0,06         | 0,06  |                |       |             |       |                        |        |             |      | 0,06      |
| Макароны           |                       |        |              |      |                              |        |              |       | 50,00          | 50,00 | 0,45        | 0,45  |                        |        |             |      | 0,45      |
| Сыр Кайрфилли      |                       |        |              |      |                              |        |              |       | 40,00          | 37,00 | 0,36        | 0,33  |                        |        |             |      | 0,36      |
| Фарш говяжий       |                       |        |              |      |                              |        |              |       | 50,00          | 50,00 | 0,45        | 0,45  |                        |        |             |      | 0,45      |
| Вино красное сухое |                       |        |              |      |                              |        |              |       | 10,00          | 10,00 | 0,09        | 0,09  |                        |        |             |      | 0,09      |
| Томатное пюре      |                       |        |              |      |                              |        |              |       | 9,00           | 9,00  | 0,08        | 0,08  |                        |        |             |      | 0,08      |
| Креветки крупные   |                       |        |              |      |                              |        |              |       |                |       |             |       | 200,00                 | 60,00  | 1,80        | 0,54 | 1,80      |
| Чеснок свежий      |                       |        |              |      |                              |        |              |       |                |       |             |       | 16,00                  | 12,00  | 0,14        | 0,11 | 0,14      |
| Коньяк             |                       |        |              |      |                              |        |              |       |                |       |             |       | 40,00                  | 40,00  | 0,36        | 0,36 | 0,36      |
| Сыр Брынза         |                       |        |              |      |                              |        |              |       |                |       |             |       | 70,00                  | 70,00  | 0,63        | 0,63 | 0,63      |
| Орегано сухой      |                       |        |              |      |                              |        |              |       |                |       |             |       | 4,00                   | 4,00   | 0,04        | 0,04 | 0,04      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья  | № и наименование блюд   |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | Ито-<br>го, кг |
|--------------------------|-------------------------|-------|-------------|------|------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------------------|-------|--------------|-------|---------------------------|--------|--------------|-------|----------------|
|                          | №427* Рис по-итальянски |       |             |      | №439* Филе миньон по-неаполитански |        |              |       | №318* Овощи в горшочке по-гречески |       |              |       | №361* Бульбетаекс с сыром |        |              |       |                |
|                          | На 1 п., 155г           |       | На 7 п., кг |      | На 1 п., 240г                      |        | На 13 п., кг |       | На 1 п., 200г                      |       | На 11 п., кг |       | На 1 п., 240г             |        | На 15 п., кг |       |                |
|                          | бр                      | нт    | бр          | нт   | бр                                 | нт     | бр           | нт    | бр                                 | нт    | бр           | нт    | бр                        | нт     | бр           | нт    |                |
| Рис для ризотто          | 18,00                   | 18,00 | 0,13        | 0,13 |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,13           |
| Масло сливочное          | 20,00                   | 20,00 | 0,14        | 0,14 | 13,50                              | 13,50  | 0,18         | 0,18  | 5,00                               | 5,00  | 0,06         | 0,06  |                           |        |              |       | 0,37           |
| Сыр Пармезан             | 31,00                   | 31,00 | 0,22        | 0,22 |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,22           |
| Говядина(вырезка)        |                         |       |             |      | 168,00                             | 143,00 | 2,18         | 1,86  |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 2,18           |
| Вино белое сухое         |                         |       |             |      | 13,50                              | 13,50  | 0,18         | 0,18  |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,18           |
| Хлеб пшеничный           |                         |       |             |      | 33,00                              | 33,00  | 0,43         | 0,43  |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,43           |
| Макароны                 |                         |       |             |      | 27,00                              | 27,00  | 0,35         | 0,35  |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,35           |
| Сыр Кайрфилли            |                         |       |             |      | 14,00                              | 14,00  | 0,18         | 0,18  |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,18           |
| Томатное пюре            |                         |       |             |      | 25,00                              | 25,00  | 0,33         | 0,33  |                                    |       |              |       |                           |        |              |       | 0,33           |
| Перец черный (м.)        |                         |       |             |      | 0,10                               | 0,10   | 0,001        | 0,001 | 0,10                               | 0,10  | 0,001        | 0,001 | 0,10                      | 0,10   | 0,002        | 0,002 | 0,004          |
| Соль                     |                         |       |             |      | 2,00                               | 2,00   | 0,03         | 0,03  | 2,50                               | 2,50  | 0,03         | 0,03  |                           |        |              |       | 0,05           |
| Морковь                  |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 31,25                              | 25,00 | 0,34         | 0,28  |                           |        |              |       | 0,34           |
| Лук репчатый             |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 18,00                              | 15,00 | 0,20         | 0,17  | 50,00                     | 42,00  | 0,75         | 0,63  | 0,95           |
| Помидоры свежие          |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 30,00                              | 25,00 | 0,33         | 0,28  |                           |        |              |       | 0,33           |
| Перец сладкий            |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 37,50                              | 25,00 | 0,41         | 0,28  |                           |        |              |       | 0,41           |
| Чеснок свежий            |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 5,00                               | 4,00  | 0,06         | 0,04  |                           |        |              |       | 0,06           |
| Баклажаны                |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 20,00                              | 17,50 | 0,22         | 0,19  |                           |        |              |       | 0,22           |
| Говядина (огузок)        |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 112,50                             | 83,25 | 1,24         | 0,92  |                           |        |              |       | 1,24           |
| Шпик                     |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 12,50                              | 12,50 | 0,14         | 0,14  |                           |        |              |       | 0,14           |
| Сухари                   |                         |       |             |      |                                    |        |              |       | 5,00                               | 5,00  | 0,06         | 0,06  |                           |        |              |       | 0,06           |
| Картофель                |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 167,00                    | 125,00 | 2,51         | 1,88  | 2,51           |
| Творог 9%                |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 83,00                     | 83,00  | 1,25         | 1,25  | 1,25           |
| Яйца                     |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 1 шт.                     | 40,00  | 15 шт.       | 0,60  | 15 шт.         |
| Мука пшеничная           |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 17,00                     | 17,00  | 0,26         | 0,26  | 0,26           |
| Петрушка (зелень)        |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 4,00                      | 3,00   | 0,06         | 0,05  | 0,06           |
| Масло растительное       |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 17,00                     | 17,00  | 0,26         | 0,26  | 0,26           |
| Жир гусиный со шкварками |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 8,30                      | 8,30   | 0,12         | 0,12  | 0,12           |
| Перец черный (г.)        |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 1,5                       | 1,5    | 0,02         | 0,02  | 0,02           |
| Лавровый лист            |                         |       |             |      |                                    |        |              |       |                                    |       |              |       | 2,00                      | 2,00   | 0,03         | 0,03  | 0,03           |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья    | № и наименование блюд   |        |             |      |                      |       |              |       |                          |        |             |      |                                  |       |              |       | Ито-<br>го, кг |
|----------------------------|-------------------------|--------|-------------|------|----------------------|-------|--------------|-------|--------------------------|--------|-------------|------|----------------------------------|-------|--------------|-------|----------------|
|                            | №445* Рубец по-милански |        |             |      | №429* Суп «Министра» |       |              |       | №444* Плов по-пьемонтски |        |             |      | №792* Салат из авокадо и творога |       |              |       |                |
|                            | На 1 п., 170 /50г       |        | На 9 п., кг |      | На 1 п., 300г        |       | На 27 п., кг |       | На 1 п., 300г            |        | На 8 п., кг |      | На 1 п., 130/60г                 |       | На 23 п., кг |       |                |
| бр                         | нт                      | бр     | нт          | бр   | нт                   | бр    | нт           | бр    | нт                       | бр     | нт          | бр   | нт                               | бр    | нт           |       |                |
| Рубцы говяжьи              | 207,00                  | 192,00 | 1,86        | 1,73 |                      |       |              |       |                          |        |             |      |                                  |       |              | 1,86  |                |
| Масло сливочное            | 10,00                   | 10,00  | 0,09        | 0,09 |                      |       |              |       |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,09  |                |
| Сыр Брынза                 | 21,00                   | 21,00  | 0,19        | 0,19 |                      |       |              |       |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,19  |                |
| Соус томатный              | 50,00                   | 50,00  | 0,45        | 0,45 |                      |       |              |       |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,45  |                |
| Бекон                      |                         |        |             |      | 38,00                | 37,00 | 1,03         | 1,00  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 1,03  |                |
| Лук репчатый               |                         |        |             |      | 14,00                | 12,00 | 0,38         | 0,32  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,38  |                |
| Морковь                    |                         |        |             |      | 25,00                | 20,00 | 0,68         | 0,54  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,68  |                |
| Репа                       |                         |        |             |      | 26,00                | 20,00 | 0,70         | 0,54  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,70  |                |
| Лук-порей                  |                         |        |             |      | 14,00                | 11,00 | 0,38         | 0,30  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,38  |                |
| Капуста<br>белокочанная    |                         |        |             |      | 31,00                | 25,00 | 0,84         | 0,68  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,84  |                |
| Картофель                  |                         |        |             |      | 54,00                | 41,00 | 1,46         | 1,11  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 1,46  |                |
| Горошек зеленый            |                         |        |             |      | 15,00                | 15,00 | 0,41         | 0,41  | 15,00                    | 15,00  | 0,12        | 0,12 |                                  |       |              | 0,53  |                |
| Стручковая фасоль          |                         |        |             |      | 24,00                | 22,00 | 0,65         | 0,59  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,65  |                |
| Чеснок свежий              |                         |        |             |      | 4,00                 | 3,00  | 0,11         | 0,08  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,11  |                |
| Лавровый лист              |                         |        |             |      | 0,06                 | 0,06  | 0,002        | 0,002 |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,002 |                |
| Сыр Кингстон               |                         |        |             |      | 15,00                | 15,00 | 0,41         | 0,41  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,41  |                |
| Соль                       |                         |        |             |      | 2,00                 | 2,00  | 0,05         | 0,05  | 2,50                     | 2,50   | 0,02        | 0,02 |                                  |       |              | 0,07  |                |
| Рисовая крупа              |                         |        |             |      | 8,00                 | 8,00  | 0,22         | 0,22  | 32,50                    | 32,50  | 0,26        | 0,26 |                                  |       |              | 0,48  |                |
| Бasilik свежий             |                         |        |             |      | 2,00                 | 1,50  | 0,05         | 0,04  |                          |        |             |      |                                  |       |              | 0,05  |                |
| Грибы шампиньоны<br>свежие |                         |        |             |      |                      |       |              |       | 188,00                   | 132,50 | 1,50        | 1,06 |                                  |       |              | 1,50  |                |
| Масло<br>растительное      |                         |        |             |      |                      |       |              |       | 50,00                    | 50,00  | 0,40        | 0,40 |                                  |       |              | 0,40  |                |
| Кабачки                    |                         |        |             |      |                      |       |              |       | 125,00                   | 100,00 | 1,00        | 0,80 |                                  |       |              | 1,00  |                |
| Сыр Пармезан               |                         |        |             |      |                      |       |              |       | 50,00                    | 50,00  | 0,40        | 0,40 |                                  |       |              | 0,40  |                |
| Авокадо                    |                         |        |             |      |                      |       |              |       |                          |        |             |      | 100,00                           | 60,00 | 2,30         | 1,38  |                |
| Творог 9%                  |                         |        |             |      |                      |       |              |       |                          |        |             |      | 67,00                            | 67,00 | 1,54         | 1,54  |                |
| Укроп зелень               |                         |        |             |      |                      |       |              |       |                          |        |             |      | 6,70                             | 5,00  | 0,15         | 0,12  |                |
| Хлеб пшеничный             |                         |        |             |      |                      |       |              |       |                          |        |             |      | 60,00                            | 60,00 | 1,38         | 1,38  |                |



Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья        | № и наименование блюд                         |        |              |       |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | Итого, кг |
|---------------------------|---|--------|--------------|-------|---|-------|--------------|------|----------------------|-------|--------------|------|--------------------|--------|--------------|-------|-----------|
|                           | №747* Картофель с беконом и сыром по-канадски |        |              |       | №790* Салат с кукурузой, колбасой и сыром |       |              |      | №807* Холодное плато |       |              |      | №752* Крем из лука |        |              |       |           |
|                           | На 1 п., 325г                                 |        | На 27 п., кг |       | На 1 п., 150г                             |       | На 18 п., кг |      | На 1 п., 150г        |       | На 26 п., кг |      | На 1 п., 250г      |        | На 30 п., кг |       |           |
|                           | бр  | нт     | бр           | нт    | бр  | нт    | бр           | нт   | бр                   | нт    | бр           | нт   | бр                 | нт     | бр           | нт    |           |
| Картофель                 | 200,00  | 150,00 | 5,40         | 4,05  |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 5,40      |
| Масло растительное        | 7,50  | 7,50   | 0,20         | 0,20  |   |       |              |      |                      |       |              |      | 12,50              | 12,50  | 0,38         | 0,38  | 0,58      |
| Сметана 20%               | 62,50   | 62,50  | 1,69         | 1,69  |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 1,69      |
| Лук зеленый               | 6,25  | 5,00   | 0,17         | 0,14  |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 0,17      |
| Масло сливочное           | 15,00   | 15,00  | 0,41         | 0,41  |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 0,41      |
| Сыр Кингстон              | 62,50   | 62,50  | 1,69         | 1,69  |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 1,69      |
| Помидоры свежие           | 25,00   | 25,00  | 0,68         | 0,68  | 70,00                                     | 59,30 | 1,26         | 1,07 |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 1,94      |
| Бекон                     | 12,50   | 12,50  | 0,34         | 0,34  |   |       |              |      |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 0,34      |
| Перец черный (м.)         | 0,20  | 0,20   | 0,005        | 0,005 |   |       |              |      |                      |       |              |      | 0,10               | 0,10   | 0,003        | 0,003 | 0,008     |
| Соль                      | 1,00  | 1,00   | 0,03         | 0,03  |   |       |              |      | 1,00                 | 1,00  | 0,03         | 0,03 | 2,50               | 2,50   | 0,08         | 0,08  | 0,13      |
| Кукуруза консервированная |   |        |              |       | 95,00                                     | 57,00 | 1,71         | 1,03 |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 1,71      |
| Колбаса п/к               |   |        |              |       | 11,60                                     | 11,40 | 0,21         | 0,21 |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 0,21      |
| Сыр Грюйер                |   |        |              |       | 11,60                                     | 11,40 | 0,21         | 0,21 |                      |       |              |      | 24,38              | 22,50  | 0,73         | 0,68  | 0,94      |
| Масло оливковое           |   |        |              |       | 15,80                                     | 15,80 | 0,28         | 0,28 |                      |       |              |      |                    |        |              |       | 0,28      |
| Говядина (тазобедренная)  |   |        |              |       |   |       |              |      | 146,00               | 52,63 | 3,80         | 1,37 |                    |        |              |       | 3,80      |
| Свинина (лопатка)         |   |        |              |       |   |       |              |      | 116,84               | 52,63 | 3,04         | 1,37 |                    |        |              |       | 3,04      |
| Перец сладкий             |   |        |              |       |   |       |              |      | 41,58                | 25,00 | 1,08         | 0,65 |                    |        |              |       | 1,08      |
| маринованный              |   |        |              |       |   |       |              |      | 13,16                | 13,16 | 0,34         | 0,34 | 255,88             | 215,00 | 7,68         | 6,45  | 8,02      |
| Лук репчатый              |   |        |              |       |   |       |              |      | 4,47                 | 3,42  | 0,12         | 0,09 |                    |        |              |       | 0,12      |
| Петрушка (зелень)         |   |        |              |       |   |       |              |      | 2,10                 | 2,10  | 0,05         | 0,05 |                    |        |              |       | 0,05      |
| Кориандр в зернах         |   |        |              |       |   |       |              |      | 4,00                 | 4,00  | 0,10         | 0,10 |                    |        |              |       | 0,10      |
| Перец красный чили (м.)   |   |        |              |       |   |       |              |      | 0,25                 | 0,25  | 0,01         | 0,01 |                    |        |              |       | 0,01      |
| Мука пшеничная            |   |        |              |       |   |       |              |      |                      |       |              |      | 15,00              | 15,00  | 0,45         | 0,45  | 0,45      |
| Бульон куриный            |   |        |              |       |   |       |              |      |                      |       |              |      | 200,00             | 200,00 | 6,00         | 6,00  | 6,00      |
| Чеснок свежий             |   |        |              |       |   |       |              |      |                      |       |              |      | 2,00               | 1,50   | 0,06         | 0,05  | 0,06      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья      | № и наименование блюд    |       |              |      |                                 |       |              |      |                                |        |              |      |                            |       |             |      | Итого, кг |
|-------------------------|--------------------------|-------|--------------|------|---------------------------------|-------|--------------|------|--------------------------------|--------|--------------|------|----------------------------|-------|-------------|------|-----------|
|                         | №870* Вишневые чимичанги |       |              |      | №791* Салат с крабами и авокадо |       |              |      | №576* Салат из рыбы с фруктами |        |              |      | №895* Американский чизкейк |       |             |      |           |
|                         | На 1 п., 160г            |       | На 25 п., кг |      | На 1 п., 150г                   |       | На 21 п., кг |      | На 1 п., 150г                  |        | На 19 п., кг |      | На 1 п., 100г              |       | На 9 п., кг |      |           |
|                         | бр                       | нт    | бр           | нт   | бр                              | нт    | бр           | нт   | бр                             | нт     | бр           | нт   | бр                         | нт    | бр          | нт   |           |
| Вишня                   | 62,73                    | 53,28 | 1,57         | 1,33 |                                 |       |              |      |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 1,57      |
| Крахмал (картоф.)       | 1,60                     | 1,60  | 0,04         | 0,04 |                                 |       |              |      |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,04      |
| Сахар                   | 14,16                    | 14,16 | 0,35         | 0,35 |                                 |       |              |      | 2,23                           | 2,23   | 0,04         | 0,04 | 7,50                       | 7,50  | 0,07        | 0,07 | 0,46      |
| Тортильяс пшеничные     | 1 шт.                    | 30,00 | 25 шт.       | 0,75 |                                 |       |              |      |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 25 шт.    |
| Масло сливочное         | 12,80                    | 12,80 | 0,32         | 0,32 |                                 |       |              |      |                                |        |              |      | 10,00                      | 10,00 | 0,09        | 0,09 | 0,41      |
| Миндаль                 | 9,60                     | 5,76  | 0,24         | 0,14 |                                 |       |              |      |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,24      |
| Апельсин (цедра)        | 5,92                     | 5,92  | 0,15         | 0,15 |                                 |       |              |      |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,15      |
| Картофель               |                          |       |              |      | 50,00                           | 37,50 | 1,05         | 0,79 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 1,05      |
| Авокадо                 |                          |       |              |      | 45,00                           | 27,00 | 0,95         | 0,57 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,95      |
| Крабы (консерв.)        |                          |       |              |      | 27,50                           | 22,00 | 0,58         | 0,46 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,58      |
| Лимоны                  |                          |       |              |      | 5,00                            | 4,50  | 0,11         | 0,09 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,11      |
| Масло оливковое         |                          |       |              |      | 6,80                            | 6,80  | 0,14         | 0,14 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,14      |
| Перец красный чили (м.) |                          |       |              |      |                                 |       |              | 0,00 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,00      |
|                         |                          |       |              |      | 0,10                            | 0,10  | 0,002        | 2    |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,002     |
| Уксус винный            |                          |       |              |      | 6,00                            | 6,00  | 0,13         | 0,13 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,13      |
| Бasilik (свежий)        |                          |       |              |      | 0,50                            | 0,40  | 0,01         | 0,01 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,01      |
| Душица                  |                          |       |              |      | 0,70                            | 0,50  | 0,01         | 0,01 |                                |        |              |      |                            |       |             |      | 0,01      |
| Соль                    |                          |       |              |      | 1,00                            | 1,00  | 0,02         | 0,02 | 0,90                           | 0,90   | 0,02         | 0,02 |                            |       |             |      | 0,04      |
| Лосось (филе)           |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 191,27                         | 108,90 | 4,02         | 2,29 |                            |       |             |      | 4,02      |
| Яблоки                  |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 33,56                          | 23,49  | 0,70         | 0,49 |                            |       |             |      | 0,70      |
| Сливы                   |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 11,18                          | 10,00  | 0,23         | 0,21 |                            |       |             |      | 0,23      |
| Яйца                    |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 1/4шт.                         | 10,00  | 43/4 шт.     | 0,21 | 2/5шт.                     | 16,00 | 33/5шт.     | 0,14 | 84/5шт.   |
| Соус соевый             |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 8,00                           | 8,00   | 0,17         | 0,17 |                            |       |             |      | 0,17      |
| Майонез                 |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 7,60                           | 7,60   | 0,16         | 0,16 |                            |       |             |      | 0,16      |
| Хрен                    |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 2,23                           | 2,23   | 0,05         | 0,05 |                            |       |             |      | 0,05      |
| Петрушка (зелень)       |                          |       |              |      |                                 |       |              |      | 1,56                           | 1,12   | 0,03         | 0,02 |                            |       |             |      | 0,03      |
| Печенье несладкое       |                          |       |              |      |                                 |       |              |      |                                |        |              |      | 30,00                      | 30,00 | 0,27        | 0,27 | 0,27      |
| Сыр Рикотта             |                          |       |              |      |                                 |       |              |      |                                |        |              |      | 20,00                      | 20,00 | 0,18        | 0,18 | 0,18      |
| Ликер сливочный         |                          |       |              |      |                                 |       |              |      |                                |        |              |      | 15,00                      | 15,00 | 0,14        | 0,14 | 0,14      |
| Сахарная пудра          |                          |       |              |      |                                 |       |              |      |                                |        |              |      | 10,00                      | 10,00 | 0,09        | 0,09 | 0,09      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья | № и наименование блюд          |        |             |       |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       | Ито-<br>го, кг |              |       |
|-------------------------|--------------------------------|--------|-------------|-------|--------------------------|-------|-------------|-------|------------------|-------|--------------|------|-------------------------------|-------|----------------|--------------|-------|
|                         | №1102* Грибы с вином в сметане |        |             |       | №74* Томатный мусс сыром |       |             |       | №42 Сыр порциями |       |              |      | №405 Каша рисовая рассыпчатая |       |                |              |       |
|                         | На 1 п., 170г                  |        | На 8 п., кг |       | На 1 п., 125/30г         |       | На 6 п., кг |       | На 1 п., 75г     |       | На 22 п., кг |      | На 1 п., 150г                 |       |                | На 14 п., кг |       |
|                         | бр                             | нт     | бр          | нт    | бр                       | нт    | бр          | нт    | бр               | нт    | бр           | нт   | бр                            | нт    |                | бр           | нт    |
| Грибы шампиньоны свежие | 117,00                         | 89,00  | 0,94        | 0,71  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,94  |
| Масло сливочное         | 10,00                          | 10,00  | 0,08        | 0,08  |                          |       |             |       |                  |       |              |      | 15,00                         | 15,00 | 0,21           | 0,21         | 0,29  |
| Вино белое п/сл         | 8,00                           | 8,00   | 0,06        | 0,06  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,06  |
| Сметана 20%             | 32,00                          | 32,00  | 0,26        | 0,26  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,26  |
| Сыр Кайрфилли           | 18,00                          | 18,00  | 0,14        | 0,14  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,14  |
| Перец черный (м.)       | 0,20                           | 0,20   | 0,002       | 0,002 | 0,10                     | 0001  | 0,001       | 0,001 |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,003 |
| Перец красный паприка   | 1,00                           | 1,00   | 0,02        | 0,02  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,02  |
| Хлеб пшеничный          | 100,00                         | 100,00 | 0,80        | 0,80  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,80  |
| Соль                    | 3,00                           | 3,00   | 0,02        | 0,02  |                          |       |             |       |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,02  |
| Томаты консервированные |                                |        |             |       | 87,50                    | 48,00 | 0,53        | 0,29  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,53  |
| Лимон (цедра)           |                                |        |             |       | 50,00                    | 5,00  | 0,30        | 0,03  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,30  |
| Лавровый лист           |                                |        |             |       | 2,00                     | 2,00  | 0,01        | 0,01  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,01  |
| Чеснок свежий           |                                |        |             |       | 2,00                     | 1,50  | 0,01        | 0,01  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,01  |
| Желатин                 |                                |        |             |       | 5,00                     | 5,00  | 0,03        | 0,03  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,03  |
| Вино белое сухое        |                                |        |             |       | 16,00                    | 16,00 | 0,10        | 0,10  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,10  |
| Сахар                   |                                |        |             |       | 2,50                     | 2,50  | 0,02        | 0,02  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,02  |
| Сыр Кингстон            |                                |        |             |       | 31,00                    | 26,50 | 0,19        | 0,16  | 80,00            | 75,00 | 1,76         | 1,65 |                               |       |                |              | 1,95  |
| Лук-шалот               |                                |        |             |       | 5,00                     | 3,50  | 0,03        | 0,02  |                  |       |              |      |                               |       |                |              | 0,03  |
| Сыр Чечил               |                                |        |             |       |                          |       |             |       | 82,00            | 75,00 | 1,80         | 1,65 |                               |       |                |              | 1,80  |
| Сыр Брынза              |                                |        |             |       |                          |       |             |       | 81,00            | 75,00 | 1,78         | 1,65 |                               |       |                |              | 1,78  |
| Сыр Брессанский         |                                |        |             |       |                          |       |             |       | 78,00            | 75,00 | 1,72         | 1,65 |                               |       |                |              | 1,72  |
| Рисовая крупа           |                                |        |             |       |                          |       |             |       |                  |       |              |      | 53,55                         | 53,55 | 0,75           | 0,75         | 0,75  |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья | № и наименование блюд      |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      |                                 |       |              |      | Итого, кг |
|--------------------|----------------------------|-------|--------------|------|------------------------|-------|--------------|------|---------------------------|--------|--------------|------|---------------------------------|-------|--------------|------|-----------|
|                    | №1008 Напиток апельсиновый |       |              |      | №1008 Напиток лимонный |       |              |      | ТТК №1 Жульен «Сыр-о-Вар» |        |              |      | ТТК №9 Сырная тарелка           |       |              |      |           |
|                    | На 1 п., 200г              |       | На 25 п., кг |      | На 1 п., 200г          |       | На 19 п., кг |      | На 1 п., 230г             |        | На 23 п., кг |      | На 1 п., 55/55/55/55/55/55/30 г |       | На 16 п., кг |      |           |
|                    | бр                         | нт    | бр           | нт   | бр                     | нт    | бр           | нт   | бр                        | нт     | бр           | нт   | бр                              | нт    | бр           | нт   |           |
| Апельсины          | 22,00                      | 22,00 | 0,55         | 0,55 |                        |       |              |      |                           |        |              |      |                                 |       |              |      | 0,55      |
| Сахар              | 24,00                      | 24,00 | 0,60         | 0,60 | 24,00                  | 24,00 | 0,46         | 0,46 |                           |        |              |      |                                 |       |              |      | 1,06      |
| Лимоны             |                            |       |              |      | 16,00                  | 16,00 | 0,30         | 0,30 |                           |        |              |      |                                 |       |              |      | 0,30      |
| Грибы белые        |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 220,00                    | 160,00 | 5,06         | 3,68 |                                 |       |              |      | 5,06      |
| Сыр Грюйер         |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 22,00                     | 20,00  | 0,51         | 0,46 |                                 |       |              |      | 0,51      |
| Сыр Моцарелла      |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 12,00                     | 10,00  | 0,28         | 0,23 | 59,00                           | 55,00 | 0,94         | 0,88 | 1,22      |
| Сыр Кингстон       |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 23,00                     | 20,00  | 0,53         | 0,46 |                                 |       |              |      | 0,53      |
| Перец черный (м.)  |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 1,00                      | 1,00   | 0,02         | 0,02 |                                 |       |              |      | 0,02      |
| Соль               |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 1,00                      | 1,00   | 0,02         | 0,02 |                                 |       |              |      | 0,02      |
| Сливки 10%         |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 25,00                     | 25,00  | 0,58         | 0,58 |                                 |       |              |      | 0,58      |
| Мука пшеничная     |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 5,00                      | 5,00   | 0,12         | 0,12 |                                 |       |              |      | 0,12      |
| Масло сливочное    |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 5,00                      | 5,00   | 0,12         | 0,12 |                                 |       |              |      | 0,12      |
| Орегано сухой      |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 1,00                      | 1,00   | 0,02         | 0,02 |                                 |       |              |      | 0,02      |
| Вино белое сухое   |                            |       |              |      |                        |       |              |      | 12,00                     | 12,00  | 0,28         | 0,28 |                                 |       |              |      | 0,28      |
| Сыр Пармезан       |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 58,00                           | 55,00 | 0,93         | 0,88 | 0,93      |
| Сыр Эдельпильтц    |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 59,00                           | 55,00 | 0,94         | 0,88 | 0,94      |
| Сыр Чечил          |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 58,00                           | 55,00 | 0,93         | 0,88 | 0,93      |
| Сыр Камамбер       |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 57,00                           | 55,00 | 0,91         | 0,88 | 0,91      |
| Сыр Адыгейский     |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 55,00                           | 55,00 | 0,88         | 0,88 | 0,88      |
| Мед                |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 15,00                           | 15,00 | 0,24         | 0,24 | 0,24      |
| Орехи грецкие      |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 10,00                           | 10,00 | 0,16         | 0,16 | 0,16      |
| Груши              |                            |       |              |      |                        |       |              |      |                           |        |              |      | 14,00                           | 10,00 | 0,22         | 0,16 | 0,22      |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья | № и наименование блюд |       |              |      |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | Ито-<br>го, кг |
|-------------------------|-----------------------|-------|--------------|------|--|--------|--------------|------|-------------------------------------|-------|--------------|------|-----------------------------|--------|--------------|------|----------------|
|                         | ТТК №2 Слоеный сыр    |       |              |      | ТТК №7 Ассорти из буженины,<br>отварного языка и запеченной<br>индейки |        |              |      | ТТК №8 Пармская ветчина с<br>грушей |       |              |      | ТТК № 6 Гар-тар из телятины |        |              |      |                |
|                         | На 1 п., 150г         |       | На 19 п., кг |      | На 1 п.,<br>80/80/80/15/15г  |        | На 33 п., кг |      | На 1 п., 150г                       |       | На 28 п., кг |      | На 1 п.,230г                |        | На 21 п., кг |      |                |
|                         | бр                    | нт    | бр           | нт   | бр   | нт     | бр           | нт   | бр                                  | нт    | бр           | нт   | бр                          | нт     | бр           | нт   |                |
| Сыр Грюйер              | 55,00                 | 50,00 | 1,05         | 0,95 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 1,05           |
| Ветчина                 | 57,00                 | 50,00 | 1,08         | 0,95 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 1,08           |
| Творог 9%               | 30,00                 | 30,00 | 0,57         | 0,57 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,57           |
| Желатин                 | 10,00                 | 10,00 | 0,19         | 0,19 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,19           |
| Масло сливочное         | 8,00                  | 8,00  | 0,15         | 0,15 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,15           |
| Лимоны                  | 12,00                 | 8,00  | 0,23         | 0,15 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,23           |
| Соль                    | 1,00                  | 1,00  | 0,02         | 0,02 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,02           |
| Вишня маринованная      | 5,00                  | 5,00  | 0,10         | 0,10 |  |        |              |      |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,10           |
| Буженина                |                       |       |              |      | 190,00   | 142,00 | 6,27         | 4,69 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 6,27           |
| Язык говяжий            |                       |       |              |      | 196,00   | 131,00 | 6,47         | 4,32 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 6,47           |
| Индейка (филе)          |                       |       |              |      | 188,00   | 135,00 | 6,20         | 4,46 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 6,20           |
| Хрен (соус)             |                       |       |              |      | 15,00  | 15,00  | 0,50         | 0,50 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,50           |
| Горчичный соус          |                       |       |              |      | 15,00  | 15,00  | 0,50         | 0,50 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,50           |
| Чеснок свежий           |                       |       |              |      | 23,00  | 17,00  | 0,76         | 0,56 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,76           |
| Соль                    |                       |       |              |      | 2,00   | 2,00   | 0,07         | 0,07 |                                     |       |              |      | 1,00                        | 1,00   | 0,02         | 0,02 | 0,09           |
| Перец черный (м.)       |                       |       |              |      | 1,00   | 1,00   | 0,03         | 0,03 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,03           |
| Кориандр (м.)           |                       |       |              |      | 7,00   | 7,00   | 0,23         | 0,23 |                                     |       |              |      |                             |        |              |      | 0,23           |
| Пармская ветчина с/к    |                       |       |              |      |  |        |              |      | 85,00                               | 80,00 | 2,38         | 2,24 |                             |        |              |      | 2,38           |
| Груши                   |                       |       |              |      |  |        |              |      | 45,00                               | 30,00 | 1,26         | 0,84 |                             |        |              |      | 1,26           |
| Салат Руккола           |                       |       |              |      |  |        |              |      | 23,00                               | 15,00 | 0,64         | 0,42 |                             |        |              |      | 0,64           |
| Бальзамический соус     |                       |       |              |      |  |        |              |      | 7,00                                | 7,00  | 0,20         | 0,20 |                             |        |              |      | 0,20           |
| Сок лимонный            |                       |       |              |      |  |        |              |      | 5,00                                | 5,00  | 0,14         | 0,14 | 15,00                       | 10,00  | 0,32         | 0,21 | 0,46           |
| Сыр Пармезан            |                       |       |              |      |  |        |              |      | 17,00                               | 15,00 | 0,48         | 0,42 |                             |        |              |      | 0,48           |
| Телятина (вырезка)      |                       |       |              |      |  |        |              |      |                                     |       |              |      | 197,00                      | 160,00 | 4,14         | 3,36 | 4,14           |
| Каперсы                 |                       |       |              |      |  |        |              |      |                                     |       |              |      | 25,00                       | 20,00  | 0,53         | 0,42 | 0,53           |
| Дижонская горчица       |                       |       |              |      |  |        |              |      |                                     |       |              |      | 10,00                       | 10,00  | 0,21         | 0,21 | 0,21           |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья   | № и наименование блюд                  |        |              |      |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | Итого,<br>кг |
|---------------------------|--|--------|--------------|------|--|-------|--------------|------|---------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------|--------------|------|--------------|
|                           | ТТК №13 Запеканка с тофу и<br>оливками |        |              |      | ТТК №16 Персик и ананас с<br>сыром рикотта |       |              |      | ТТК №14 Панна-котта |        |              |      | ТТК №15 Торт-мороженое |       |              |      |              |
|                           | На 1 п., 170/40г                       |        | На 18 п., кг |      | На 1 п., 140/30г                           |       | На 32 п., кг |      | На 1 п., 114г       |        | На 29 п., кг |      | На 1 п.,150г           |       | На 31 п., кг |      |              |
|                           | бр                                     | нт     | бр           | нт   | бр   | нт    | бр           | нт   | бр                  | нт     | бр           | нт   | бр                     | нт    | бр           | нт   |              |
| Сыр Тофу                  | 100,00                                 | 100,00 | 1,80         | 1,80 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 1,80         |
| Помидоры свежие           | 120,00                                 | 70,00  | 2,16         | 1,26 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 2,16         |
| Сладкая горчица           | 10,00                                  | 10,00  | 0,18         | 0,18 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 0,18         |
| Оливковое масло           | 25,00                                  | 25,00  | 0,45         | 0,45 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 0,45         |
| Орегано сухой             | 2,00                                   | 2,00   | 0,04         | 0,04 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 0,04         |
| Брюссельская<br>капуста   | 90,00                                  | 75,00  | 1,62         | 1,35 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 1,62         |
| Салат Фризе               | 17,00                                  | 12,00  | 0,31         | 0,22 |  |       |              |      |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 0,31         |
| Персики                   |  |        |              |      | 80,00                                      | 50,00 | 2,56         | 1,60 |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 2,56         |
| Ананас                    |  |        |              |      | 82,00                                      | 50,00 | 2,62         | 1,60 |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 2,62         |
| Сыр Рикотта               |  |        |              |      | 30,00                                      | 30,00 | 0,96         | 0,96 |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 0,96         |
| Сахарная пудра            |  |        |              |      | 15,00                                      | 15,00 | 0,48         | 0,48 |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 0,48         |
| Сливки 35%                |  |        |              |      | 20,00                                      | 20,00 | 0,64         | 0,64 | 110,00              | 110,00 | 3,19         | 3,19 | 10,00                  | 10,00 | 0,31         | 0,31 | 4,14         |
| Яйца (желток)             |  |        |              |      | 1 шт.                                      | 20,00 | 32<br>шт.    | 0,64 |                     |        |              |      |                        |       |              |      | 32 шт.       |
| Кофе натуральный          |  |        |              |      |  |       |              |      | 20,00               | 20,00  | 0,58         | 0,58 |                        |       |              |      | 0,58         |
| Желатин                   |  |        |              |      |  |       |              |      | 8,00                | 8,00   | 0,23         | 0,23 |                        |       |              |      | 0,23         |
| Сахар                     |  |        |              |      |  |       |              |      | 15,00               | 15,00  | 0,44         | 0,44 |                        |       |              |      | 0,44         |
| Ваниль                    |  |        |              |      |  |       |              |      | 5,00                | 5,00   | 0,15         | 0,15 |                        |       |              |      | 0,15         |
| Анис                      |  |        |              |      |  |       |              |      | 5,00                | 5,00   | 0,15         | 0,15 |                        |       |              |      | 0,15         |
| Мороженое<br>ванильное    |  |        |              |      |  |       |              |      |                     |        |              |      | 40,00                  | 40,00 | 1,24         | 1,24 | 1,24         |
| Мороженое шоко-<br>ладное |  |        |              |      |  |       |              |      |                     |        |              |      | 40,00                  | 40,00 | 1,24         | 1,24 | 1,24         |
| Мороженое<br>фисташковое  |  |        |              |      |  |       |              |      |                     |        |              |      | 40,00                  | 40,00 | 1,24         | 1,24 | 1,24         |
| Шоколад горький<br>78%    |  |        |              |      |  |       |              |      |                     |        |              |      | 25,00                  | 25,00 | 0,78         | 0,78 | 0,78         |
| Мята свежая               |  |        |              |      |  |       |              |      |                     |        |              |      | 8,00                   | 5,00  | 0,25         | 0,16 | 0,25         |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья | № и наименование блюд  |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      |                               |       |             |      | Итого,<br>кг |
|-------------------------|------------------------|--------|--------------|------|------------------------------------|--------|--------------|------|---------------------------|--------|--------------|------|-------------------------------|-------|-------------|------|--------------|
|                         | ТТК №10 Запеченный сыр |        |              |      | ТТК №11 Оладьи из сыра и<br>курицы |        |              |      | ТТК №3 Мидии с камамбером |        |              |      | ТТК №12 Овощи-гриль с беконом |       |             |      |              |
|                         | На 1 п., 120/70г       |        | На 10 п., кг |      | На 1 п., 180г                      |        | На 11 п., кг |      | На 1 п., 200г             |        | На 20 п., кг |      | На 1 п., 170г                 |       | На 7 п., кг |      |              |
|                         | бр                     | нт     | бр           | нт   | бр                                 | нт     | бр           | нт   | бр                        | нт     | бр           | нт   | бр                            | нт    | бр          | нт   |              |
| Сыр Камамбер            | 120,00                 | 120,00 | 1,20         | 1,20 |                                    |        |              |      | 55,00                     | 50,00  | 1,10         | 1,00 |                               |       |             |      | 2,30         |
| Салат Руккола           | 5,00                   | 4,00   | 0,05         | 0,04 |                                    |        |              |      |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,05         |
| Салат Кори              | 5,00                   | 4,00   | 0,05         | 0,04 |                                    |        |              |      | 12,00                     | 10,00  | 0,24         | 0,20 |                               |       |             |      | 0,29         |
| Салат Радиккио          | 5,00                   | 4,00   | 0,05         | 0,04 |                                    |        |              |      |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,05         |
| Сок лимонный            | 12,00                  | 10,00  | 0,12         | 0,10 |                                    |        |              |      | 6,00                      | 2,00   | 0,12         | 0,04 |                               |       |             |      | 0,24         |
| Хлеб пшеничный          | 40,00                  | 40,00  | 0,40         | 0,40 |                                    |        |              |      |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,40         |
| Курица (филе)           |                        |        |              |      | 171,00                             | 120,00 | 1,88         | 1,32 |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 1,88         |
| Сыр Грюйер              |                        |        |              |      | 33,00                              | 30,00  | 0,36         | 0,33 |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,36         |
| Сметана 15%             |                        |        |              |      | 40,00                              | 40,00  | 0,44         | 0,44 |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,44         |
| Яйца                    |                        |        |              |      | 1 шт.                              | 40,00  | 11шт.        | 0,44 |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 11 шт.       |
| Мука пшеничная          |                        |        |              |      | 20,00                              | 20,00  | 0,22         | 0,22 |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,22         |
| Масло растительное      |                        |        |              |      | 9,00                               | 9,00   | 0,10         | 0,10 |                           |        |              |      |                               |       |             |      | 0,10         |
| Мидии                   |                        |        |              |      |                                    |        |              |      | 6 шт.                     | 100,00 | 120 шт.      | 2,00 |                               |       |             |      | 120 шт.      |
| Масло сливочное         |                        |        |              |      |                                    |        |              |      | 15,00                     | 15,00  | 0,30         | 0,30 |                               |       |             |      | 0,30         |
| Помидоры Черри          |                        |        |              |      |                                    |        |              |      | 100,00                    | 85,00  | 2,00         | 1,70 | 33,00                         | 32,00 | 0,23        | 0,22 | 2,23         |
| Тимьян свежий           |                        |        |              |      |                                    |        |              |      | 4,00                      | 3,00   | 0,08         | 0,06 |                               |       | 0,00        | 0,00 | 0,08         |
| Лимоны                  |                        |        |              |      |                                    |        |              |      | 12,00                     | 10,00  | 0,24         | 0,20 |                               |       | 0,00        | 0,00 | 0,24         |
| Баклажан                |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 43,00                         | 40,00 | 0,30        | 0,28 | 0,30         |
| Цуккини                 |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 51,00                         | 46,00 | 0,36        | 0,32 | 0,36         |
| Перец болгарский        |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 51,00                         | 38,00 | 0,36        | 0,27 | 0,36         |
| Соус бальзамический     |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 15,00                         | 15,00 | 0,11        | 0,11 | 0,11         |
| Сахар                   |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 3,00                          | 3,00  | 0,02        | 0,02 | 0,02         |
| Соль                    |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 8,00                          | 8,00  | 0,06        | 0,06 | 0,06         |
| Чеснок свежий           |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 32,00                         | 25,00 | 0,22        | 0,18 | 0,22         |
| Бекон                   |                        |        |              |      |                                    |        |              |      |                           |        |              |      | 50,00                         | 50,00 | 0,35        | 0,35 | 0,35         |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сы-<br>рья | № и наименование блюд     |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      |                         |       |              |      | Итого,<br>кг |
|-------------------------|---------------------------|--------|--------------|------|-------------------------------------|--------|-------------|------|--|--------|-------------|------|-------------------------|-------|--------------|------|--------------|
|                         | ТТК №21 Сок яблочный фреш |        |              |      | ТТК №22 Фокачча с соусом<br>«Песто» |        |             |      | ТТК №23 Фокачча с сыром<br>«Моцарелла» |        |             |      | ТТК №24 Шоколадный торт |       |              |      |              |
|                         | На 1 п., 200г             |        | На 24 п., кг |      | На 1 п., 130г                       |        | На 8 п., кг |      | На 1 п., 145г                          |        | На 9 п., кг |      | На 1 п., 100г           |       | На 12 п., кг |      |              |
|                         | бр                        | нт     | бр           | нт   | бр                                  | нт     | бр          | нт   | бр                                     | нт     | бр          | нт   | бр                      | нт    | бр           | нт   |              |
| Яблоки (Семеренко)      | 400,00                    | 318,00 | 9,60         | 7,63 |                                     |        |             |      |  |        |             |      |                         |       |              |      | 9,60         |
| Бasilik свежий          |                           |        |              |      | 14,00                               | 10,00  | 0,11        | 0,08 |  |        |             |      |                         |       |              |      | 0,11         |
| Оливковое масло         |                           |        |              |      | 15,00                               | 15,00  | 0,12        | 0,12 | 10,00                                  | 10,00  | 0,09        | 0,09 |                         |       |              |      | 0,21         |
| Чеснок свежий           |                           |        |              |      | 7,00                                | 5,00   | 0,06        | 0,04 |  |        |             |      |                         |       |              |      | 0,06         |
| Тесто дрожжевое         |                           |        |              |      | 100,00                              | 100,00 | 0,80        | 0,80 | 100,00                                 | 100,00 | 0,90        | 0,90 |                         |       |              |      | 1,70         |
| Сыр Пармезан            |                           |        |              |      | 8,00                                | 8,00   | 0,06        | 0,06 |  |        |             |      |                         |       |              |      | 0,06         |
| Сыр Моцарелла           |                           |        |              |      |                                     |        |             |      | 40,00                                  | 40,00  | 0,36        | 0,36 |                         |       |              |      | 0,36         |
| Яйца                    |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 3/4 шт                  | 30,00 | 9 шт         | 0,36 | 9 шт         |
| Мука пшеничная          |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 50,00                   | 50,00 | 0,60         | 0,60 | 0,60         |
| Сливки 35%              |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 30,00                   | 30,00 | 0,36         | 0,36 | 0,36         |
| Сахар                   |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 20,00                   | 20,00 | 0,24         | 0,24 | 0,24         |
| Сода пищевая            |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 2,50                    | 2,50  | 0,03         | 0,03 | 0,03         |
| Вишня                   |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 20,00                   | 15,00 | 0,24         | 0,18 | 0,24         |
| Какао                   |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 10,00                   | 10,00 | 0,12         | 0,12 | 0,12         |
| Шоколад горький<br>78%  |                           |        |              |      |                                     |        |             |      |  |        |             |      | 25,00                   | 25,00 | 0,30         | 0,30 | 0,30         |



Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

| Наименование сырья  | № и наименование блюд  |        |             |       |                       |         |              |       |                                     |         |              |       |                         |         |             |       | Итого,<br>кг |
|---|------------------------|--------|-------------|-------|-----------------------|---------|--------------|-------|-------------------------------------|---------|--------------|-------|-------------------------|---------|-------------|-------|--------------|
|   | ТТК №27 Сыр Адыгейский |        |             |       | ТТК №28 Сыр Моцарелла |         |              |       | ТТК №29 Сыр Эдельпилец<br>(голубой) |         |              |       | ТТК №30 Сыр Брессанский |         |             |       |              |
|   | На 1 п., 100г          |        | На 9 п., кг |       | На 1 п., 160г         |         | На 10 п., кг |       | На 1 п., 100г                       |         | На 10 п., кг |       | На 1 п., 300г           |         | На 7 п., кг |       |              |
|   | бр                     | нт     | бр          | нт    | бр                    | нт      | бр           | нт    | бр                                  | нт      | бр           | нт    | бр                      | нт      | бр          | нт    |              |
| Молоко 3,2%   | 620,00                 | 620,00 | 5,58        | 5,58  | 1400,00               | 1400,00 | 14,00        | 14,00 |                                     |         |              |       |                         |         |             |       | 19,58        |
| Сычужный фермент<br>(СНУ-МАХ Extra<br>Powder)                                     | 0,10                   | 0,10   | 0,001       | 0,001 | 0,10                  | 0,10    | 0,001        | 0,001 |                                     |         |              |       |                         |         |             |       | 0,002        |
| Соль  | 8,00                   | 8,00   | 0,07        | 0,07  | 12,00                 | 12,00   | 0,12         | 0,12  | 15,00                               | 15,00   | 0,15         | 0,15  | 24,00                   | 24,00   | 0,17        | 0,17  | 0,51         |
| Молоко 4,2%   |                        |        |             |       |                       |         |              |       | 1250,00                             | 1250,00 | 12,50        | 12,50 |                         |         |             |       | 12,50        |
| Сычужный экстракт   |                        |        |             |       |                       |         |              |       | 0,31                                | 0,31    | 0,003        | 0,003 |                         |         |             |       | 0,003        |
| Нитрат натрия   |                        |        |             |       | 0,14                  | 0,14    | 0,002        | 0,002 |                                     |         |              |       |                         |         |             |       | 0,001        |
| Хлорид кальция  | 0,60                   | 0,60   | 0,001       | 0,001 |                       |         |              |       |                                     |         |              |       |                         |         |             |       | 0,001        |
| Закваска (активная<br>молочная культура)  |                        |        |             |       | 4,20                  | 4,20    | 0,04         | 0,04  | 25,00                               | 25,00   | 0,25         | 0,25  | 110,00                  | 110,00  | 0,77        | 0,77  | 1,06         |
| Концентрат плесени<br>(Penicillium roqueforti)                                    |                        |        |             |       |                       |         |              |       | 0,06                                | 0,06    | 0,00         | 0,00  |                         |         |             |       | 0,00         |
| Молоко 3,8%   |                        |        |             |       |                       |         |              |       |                                     |         |              |       | 3750,00                 | 3750,00 | 26,25       | 26,25 | 26,25        |
| Сычужный фермент (с<br>преобладанием<br>Lactococcus lactis sub-<br>sp. cremoris.) |                        |        |             |       |                       |         |              |       |                                     |         |              |       | 0,93                    | 0,93    | 0,01        | 0,01  | 0,01         |
| Культура Penicil-<br>lium   |                        |        |             |       |                       |         |              |       |                                     |         |              |       | 0,12                    | 0,12    | 0,00        | 0,00  | 0,00         |

## Приложение Б

### График выхода на работу производственных работников горячего цеха

Таблица Б.1 - График выхода на работу производственных работников горячего цеха

| Долж-<br>ность | Дни недели                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |                         |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|-------------------------|
|                | Пн.                                    | Вт.                                    | Ср.                                    | Чт.                                    | Пт.                                    | Сб.                                    | Вс.                                    | Пн.                                    | Вт.                                    | Ср.                                    | Чт.                                    | Пт.                                    | Сб.                                    | Вс.                                    | Пере-<br>рыв | Итого<br>за 2<br>недели |
| Повар 6        | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | 1            | 80                      |
| Повар 5        | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 10 <sup>00</sup> -<br>22 <sup>30</sup> | 1            | 80                      |
| Повар 5        | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | 1            | 80                      |
| Повар 4        | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>02 <sup>00</sup> | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>30</sup> -<br>00 <sup>00</sup> | 1            | 80                      |

## Приложение В

### Расчет и подбор оборудования (посуды) для варки бульонов

Таблица А.1 - Расчет и подбор оборудования (посуды) для варки бульонов

| Наименование бульона и продуктов | Норма продукта на 1 кг бульона, кг | Количество бульона, кг | Количество продуктов на заданное количество бульона, кг | Объемная масса продукта кг/дм <sup>3</sup> | Объем занимаемый продуктами, дм <sup>3</sup> | Норма воды на 1 кг основного продукта, дм <sup>3</sup> | Объем воды на общую массу основного продукта, дм <sup>3</sup> | Коэффициент заполнения промежуточных | Объем промежуточных между продуктами, дм <sup>3</sup> | Объем котла, дм <sup>3</sup> |          |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|---|--|--|--|---|--------------------------------------|---|------------------------------|----------|
|                                  |                                    |                        |   |  |  |  |   |                                      |   | расчетный                    | принятый |
| Куриный                          | 1,00                               | 6,23                   | 6,23  | 0,25                                       | 24,92  | 1,25   | 7,79  | 0,75                                 | 18,69   | 14,02                        | 14       |
| Мясной                           | 1,10                               | 4,51                   | 3,41  | 0,5  | 6,82   | 1,25   | 4,26  | 0,5                                  | 3,41  | 7,67                         | 8        |

## Приложение Г

### График выхода на работу производственных работников холодного цеха

Таблица Г.1 График выхода на работу производственных работников холодного цеха

| Должность | Дни недели                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Пере-<br>рыв,ч | Итого,ч |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---------|
|           | Пн                                     | Вт                                     | Ср                                     | Чт                                     | Пт                                     | Сб                                     | Вс                                     | Пн                                     | Вт                                     | Ср                                     | Чт                                     | Пт                                     | Сб                                     | Вс                                     |                |         |
| Повар 4   | 11 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | 11 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | 1              | 80,5    |
| Повар 4   | 13 <sup>00</sup> -<br>00 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 13 <sup>00</sup> -<br>01 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | В                                      | 1              | 80,5    |
| Повар 5   | В                                      | 11 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 11 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 1              | 80,5    |
| Повар 5   | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | 11 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | 13 <sup>00</sup> -<br>23 <sup>30</sup> | В                                      | В                                      | 23 <sup>00</sup> -<br>21 <sup>30</sup> | 1              | 80,5    |