

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
Направление подготовки 27.03.02 «Управление качеством»
Отделение контроля и диагностики

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Процесс подготовки к ресертификации системы ХАССП в организации УДК 658.562.012.7:006.83.063

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1Г41	Диннер Анастасия Викторовна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Янушевская Марина Николаевна	к.пед.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ОСГН	Николаенко Валентин Сергеевич			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент ООД	Мезенцева Ирина Леонидовна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Управление качеством	Чичерина Наталия Викторовна	к.пед.н.		

Планируемые результаты обучения

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требование ФГОС ВО, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Обще профессиональные и профессиональные компетенции</i>		
Р1	Способность применять современные базовые естественнонаучные, математические инженерные знания, научные принципы, лежащие в основе профессиональной деятельности для разработки, внедрения и совершенствования систем менеджмента качества организации, учитывая экономические, экологические аспекты.	Требования ФГОС (ОК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-13). Критерий 5 АИОР (п.5.2.1, 5.2.2, 5.2.8), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
Р2	Способность принимать организационно-управленческие решения, выбирать, использовать, внедрять инструменты, средства и методы управления качеством на основе анализа экономической целесообразности.	Требования ФГОС (ОПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-19). Критерий 5 АИОР (п.5.2.3, 5.2.7), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
Р3	Способность осуществлять идентификацию основных, вспомогательных процессов и процессов управления организацией, участвовать в разработке их моделей, проводить регламентацию, мониторинг, оценку результативности, оптимизацию, аудит качества.	Требования ФГОС (ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-20). Критерий 5 АИОР (п.5.2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
Р4	Способность проектировать системы управления качеством производства на основе современных подходов к управлению качеством, знаниями, рисками, изменениями, разработке стратегии с использованием информационных технологий; учитывая требования защиты информации и правовые основы в области обеспечения качества.	Требования ФГОС (ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-22). Критерий 5 АИОР (п.5.2.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
Р5	Способность использовать базовые знания в области системного подхода для управления деятельностью организации на основе качества с учетом методологии и мирового опыта применения современных концепций повышения конкурентоспособности	Требования ФГОС (ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-21, ПК-23). Критерий 5 АИОР (п.5.2.4), согласованный с требованиями

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требование ФГОС ВО, критериев и/или заинтересованных сторон
	продукции.	международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
<i>Общекультурные компетенции</i>		
P6	Способность самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, находить, интерпретировать, критически оценивать необходимую информацию, соблюдать основные требования информационной безопасности.	Требования ФГОС (ОК-1,7,8). Критерий 5 АИОР (п.5.2.5,5.2.14), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
P7	Способность результативно работать индивидуально, в качестве члена команды, в том числе интернациональной, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, а также руководить малым коллективом, демонстрировать ответственность за результаты работы.	Требования ФГОС (ОК-5,6, ПК-7, ПК-12, ПК-25). Критерий 5 АИОР (п.5.2.9), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>
P8	Способность ориентироваться в вопросах социального устройства, истории развития современного общества, аспектах устойчивого развития, социальной ответственности.	Требования ФГОС (ОК-2,4,9). Критерий 5 АИОР (п.5.2.12), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EURACE</i> и <i>FEANI</i>

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
Направление подготовки 27.03.02 «Управление качеством»
Отделение контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП
_____ Чичерина Н.В.
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
1Г41	Диннер Анастасии Викторовне

Тема работы:

Процесс подготовки к ресертификации системы ХАССП в организации
--

Утверждена приказом директора (дата, номер)	
---	--

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	
<i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	<p>Объект исследования - система менеджмента безопасности пищевой продукции компании.</p> <p>ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования.</p> <p>ГОСТ Р ИСО 22000-2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.</p> <p>Документированная информация системы менеджмента безопасности пищевой продукции.</p>

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать ГОСТ Р ИСО 22000-2007. 2. Рассмотреть особенности разработки плана ХАССП. 3. Разработать Политику в области обеспечения безопасности пищевой продукции для ООО «Деревенское молочко». 4. Разработать Руководство по системе менеджмента безопасности пищевой продукции для ООО «Деревенское молочко». 5. Разработать план ХАССП. 6. Разработать документированные процедуры «Внутренний аудит» и «Проведение корректирующих действий и коррекции». 7. Разработать регламент «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции». 8. Разработать инструкцию по обращению с аллергенами. 9. Разработать мероприятия по улучшению деятельности организации.
<p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Блок-схема производства молока пастеризованного. 2. Оценка опасных факторов каждого этапа производства молока пастеризованного. 3. Анализ критических контрольных точек. 4. Наглядное указание ККТ 1 на предприятии. 5. Политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции. 6. Руководство по системе менеджмента безопасности пищевой продукции. 7. Документированная процедура «Внутренний аудит» 8. Документированная процедура «Проведение корректирующих действий и коррекции». 9. Регламент «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции». 10. Инструкция по обращению с аллергенами. 11. Презентация, выполненная в пакете Microsoft Office PowerPoint 2007.
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</p> <p><i>(с указанием разделов)</i></p>	
<p>Раздел</p>	<p>Консультант</p>

Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Николаенко Валентин Сергеевич
Социальная ответственность	Мезенцева Ирина Леонидовна

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Янушевская Марина Николаевна	к.пед.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1Г41	Диннер Анастасия Викторовна		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
1Г41	Диннер Анастасия Викторовна

Школа	Неразрушающего контроля и безопасности	Отделение	Контроля и диагностики
Уровень образования	Бакалавр	Направление/специальность	Управление качеством

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Характеристика объекта исследования и области его применения	Объектом исследования является документированная информация, разработанная в процессе подготовки к ресертификации системы ХАССП в организации. Разработанный комплект документов применим к ООО «Деревенское молочко».
---	--

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Производственная безопасность	Анализ выявленных вредных факторов производственной среды: 1. Повышенный уровень электромагнитных излучений. 2. Отклонение показателей микроклимата от нормы. 3. Недостаточная освещенность рабочего места. Анализ выявленных опасных факторов производственной среды: 1. Электрический ток. 2. Повышенный уровень статического электричества.
2. Экологическая безопасность	Анализ воздействия объекта исследования на окружающую среду.
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Причины возникновения пожара на рабочем месте вследствие замыкания электрической проводки, возгорания неисправной ПЭВМ, несоблюдения правил пожарной безопасности.
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	Требования к рабочему месту при выполнении работы сидя согласно ГОСТ 12.2.032-78, при приеме на работу согласно Трудовому кодексу РФ.

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент ООД	Мезенцева Ирина Леонидовна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1Г41	Диннер Анастасия Викторовна		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
1Г41	Диннер Анастасия Викторовна

Школа	Неразрушающего контроля и безопасности	Отделение	Контроля и диагностики
Уровень образования	Бакалавр	Направление/специальность	Управление качеством

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

Стоимость ресурсов научного исследования	Финансовые ресурсы: 190136 рублей Человеческие ресурсы: 2 человека.
--	--

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

Расчёт трудоемкости этапов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование плана работ по разработке проекта. 2. Планирование потребности в человеческих ресурсах. 3. Обоснование необходимых инвестиций для внедрения инженерного решения. 4. Составление бюджета внедрения инженерного решения. 5. Оценка организационной эффективности проекта
----------------------------	--

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ОСГН	Николаенко Валентин Сергеевич			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1Г41	Диннер Анастасия Викторовна		

Министерство образования и науки Российской Федерации
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 27.03.02 « Управление качеством»
 Уровень образования бакалавриат
 Отделение контроля и диагностики
 Период выполнения _____ (осенний / весенний семестр 2017/2018 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

(бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
 выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
14.11.2017	<i>Изучение нормативной документации в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции</i>	15
25.03.2018	<i>Разработка документированной информации системы менеджмента безопасности пищевой продукции</i>	45
21.05.2018	<i>Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение</i>	20
01.06.2018	<i>Социальная ответственность</i>	20
	<i>Итого</i>	100

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Янушевская Марина Николаевна	к.пед.н.		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чичерина Наталия Викторовна	к.пед.н.		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит: 114 страниц, 4 рисунка, 17 таблиц, 28 источников, 6 приложений.

Ключевые слова: система менеджмента безопасности пищевой продукции, критическая контрольная точка, анализ рисков, мониторинг, корректирующее действие.

Объектом исследования является система менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

Цель работы: разработка документированной информации системы менеджмента безопасности пищевой продукции организации.

В процессе исследования проводились:

1. Анализ нормативной документации в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
2. Разработка документированной информации системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
3. Разработка рекомендаций по улучшению деятельности организации.

Практическая значимость состоит в том, что разработана документированная информация системы менеджмента безопасности пищевой продукции организации, предложены рекомендации по улучшению деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word 2007.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

Определения

В данной работе приведены следующие термины с соответствующими определениями:

анализ риска: Процедура использования доступной информации для выявления опасных факторов и оценки риска.

безопасность пищевой продукции: Концепция, согласно которой пищевая продукция не причинит вреда потребителю, если она приготовлена и/или употреблена в пищу согласно ее предусмотренному назначению.

верификация: Подтверждение соответствия установленным требованиям посредством представления объективных свидетельств.

корректирующее действие: Действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или иной нежелательной ситуации.

допустимый риск: Риск, приемлемый для потребителя.

критическая контрольная точка: Этап обеспечения безопасности пищевой продукции, на котором важно осуществить мероприятие по управлению с целью предупреждения, устранения или снижения до приемлемого уровня опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции.

критический предел: Критерий, позволяющий отделить приемлемость от неприемлемости.

мониторинг: Осуществление запланированной последовательности наблюдений или измерений с целью оценки того, что мероприятия по управлению обеспечивают получение ожидаемого эффекта.

недопустимый риск: Риск, превышающий уровень допустимого риска.

опасность, угрожающая безопасности пищевой продукции: Биологическое, химическое или физическое вещество, содержащееся в

пищевой продукции, а также состояние пищевой продукции, которые могут потенциально обусловить отрицательное воздействие на здоровье человека.

опасный фактор: Вид опасности с конкретными признаками.

политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции: Официально заявленные высшим руководством общие намерения и направление деятельности организации, которые имеют отношение к обеспечению безопасности пищевой продукции.

программа обязательных предварительных мероприятий: Основные условия и виды деятельности по обеспечению безопасности пищевой продукции, которые необходимы для поддержания гигиенических условий на всех этапах цепи создания пищевой продукции, приемлемых для производства, обращения и поставки безопасной конечной продукции и безопасной пищевой продукции для употребления человеком в пищу.

риск: Сочетание вероятности реализации опасного фактора и степени тяжести его последствий.

система ХАССП: Совокупность организационной структуры, документов, производственных процессов и ресурсов, необходимых для реализации ХАССП.

ХАССП (анализ рисков и критические контрольные точки): Концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.

Обозначения и сокращения

ККТ – Критическая контрольная точка

СМБПП – Система менеджмента безопасности пищевой продукции

Нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.

ГОСТ Р 22002-1:2009. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции.

ГОСТ Р ИСО 22004-2017. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Руководство по применению ИСО 22000.

ГОСТ Р ИСО 22005-2009. Прослеживаемость в цепочке производства кормов и пищевых продуктов. Общие принципы и основные требования к проектированию и внедрению системы.

ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования.

ГОСТ Р 53755-2009. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевых продуктов.

ГОСТ Р 56671-2015. Рекомендации по разработке и внедрению процедур, основанных на принципах ХАССП.

Технический Регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Оглавление

Введение.....	17
1 Изучение нормативной документации в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции	19
1.1 Анализ ГОСТ Р ИСО 22000-2007	19
1.2 Особенности разработки плана ХАССП.....	23
2 Разработка документированной информации системы менеджмента безопасности пищевой продукции	29
2.1 Краткая характеристика ООО «Деревенское молочко».....	29
2.2 Разработка политики в области обеспечения безопасности пищевой продукции	30
2.3 Разработка руководства по системе менеджмента безопасности пищевой продукции	30
2.4 Разработка плана ХАССП	32
2.5 Разработка документированных процедур системы ХАССП.....	36
2.6 Разработка регламента «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции»	37
2.7 Разработка инструкции по обращению с аллергенами	38
2.8 Рекомендации по улучшению деятельности организации.....	38
3 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение ...	40
3.1 Потенциальные потребители результатов исследования.....	40
3.2 Технология QUAD.....	40
3.3 SWOT- анализ	41
3.4 Планирование научно-исследовательских работ	43
3.5 Бюджет научно-технического исследования (НТИ).....	50
4 Социальная ответственность	56
Введение.....	56
4.1 Производственная безопасность.....	56
4.2 Экологическая безопасность	62
4.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	62
4.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.....	63

Заключение	65
Список используемых источников.....	66
Приложение А	70

Введение

Каждая организация, участвующая в создании пищевой продукции обязана разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии систему ХАССП. Данное предписание Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» считается обязательным при осуществлении процесса производства пищевой продукции. Система ХАССП дает возможность руководству компаний на начальном этапе осуществлять оценку и управление рисками, которые напрямую связаны с безопасностью производимой продукции.

Целесообразно внедрять систему менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007, в котором помимо принципов ХАССП прописаны требования к внедрению программ обязательных предварительных мероприятий, а также к обмену информацией внутри организации. Грамотно функционирующая система менеджмента даёт возможность повышения доверия потребителей к продукции, и, как следствие, повышения конкурентоспособности продукции.

Сертификат на соответствие ГОСТ Р ИСО 22000-2007 дается на 3 года, а по истечении этого срока организация должна пройти процесс ресертификации системы. Поэтому правильно разработанная документированная информация системы менеджмента безопасности пищевой продукции является важной задачей организации.

Целью исследовательской работы является разработка документированной информации системы менеджмента безопасности пищевой продукции организации. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Проанализировать ГОСТ Р ИСО 22000-2007.
2. Рассмотреть особенности разработки плана ХАССП.
3. Разработать Политику в области обеспечения безопасности пищевой продукции для ООО «Деревенское молочко».

4. Разработать Руководство по системе менеджмента безопасности пищевой продукции для ООО «Деревенское молочко».

5. Разработать план ХАССП.

6. Разработать документированные процедуры «Внутренний аудит» и «Проведение корректирующих действий и коррекции».

7. Разработать регламент «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции».

8. Разработать инструкцию по обращению с аллергенами.

9. Разработать мероприятия по улучшению деятельности организации.

Объектом исследования является система менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

1 Изучение нормативной документации в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции

1.1 Анализ ГОСТ Р ИСО 22000-2007

Согласно ГОСТ Р ИСО 22000-2007 организация должна разработать, документально оформить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии эффективную систему менеджмента безопасности пищевой продукции, а также актуализировать ее, когда это необходимо [1].

На первом этапе необходимо определить область применения системы менеджмента безопасности пищевой продукции. В область применения включаются: категория продукции, производственные площадки, процессы на которые распространяется данная система менеджмента и т.д.

Высшее руководство должно демонстрировать, что одной из главных целей организации является обеспечение безопасности пищевой продукции. Руководство обязано донести до персонала важность соответствия требованиям данного стандарта, а также их ответственность и полномочия с целью обеспечения результативной работы системы.

Одним из важных и основных документов, определенных в данном стандарте, является политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции. Данная политика должна соответствовать роли организации в цепи создания пищевой продукции, а также установленным органами государственного управления требованиям законодательства и требованиям потребителей. Разработанная политика должна анализироваться с целью её актуальности и поддерживаться измеримыми целями организации.

На следующем этапе высшее руководство должно определить руководителя группы безопасности пищевой продукции. Руководитель группы имеет полномочия организовывать работу его группы, обеспечивать их обучение и подготовку, разрабатывать, внедрять, поддерживать в

рабочем состоянии и актуализировать систему безопасности пищевой продукции организации. Руководитель несет ответственность за обмен информацией с внешней стороной по вопросам менеджмента безопасности пищевой продукции. Для этого необходимо разработать и внедрить мероприятия по обмену информацией с поставщиками, клиентами, законодательными органами и органами управления, и другими организациями, влияющими на систему менеджмента безопасности пищевой продукции данной организации. Руководителю группы следует документировать обмен информацией.

Также немаловажно, чтобы сотрудники группы безопасности пищевой продукции своевременно получали информацию об изменениях, касающихся выпускаемой продукции, сырья и ингредиентов, оборудования, упаковки и хранения, уровня квалификации персонала и т.д.

Внешняя и внутренняя информация, безусловно, используется в роли входных данных для анализа со стороны руководства. Ведь для того, чтобы разработанная и внедренная система была эффективна и пригодна, необходимо через запланированные промежутки времени анализировать её. При анализе необходимо учитывать информацию, выявленную в предыдущих анализах, результаты верификаций, чрезвычайных ситуаций, а также внешних аудитов или инспекций. В ходе анализа высшее руководство должно принять решение о повышении результативности системы менеджмента безопасности пищевой продукции, пересмотра политики и целей в области обеспечения безопасности пищевой продукции, а также потребностях в ресурсах. Необходимо обеспечивать организацию адекватными ресурсами для разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и актуализации системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Это касается в первую очередь человеческих ресурсов. Члены группы безопасности пищевой продукции должны быть компетентными, иметь необходимые навыки и опыт работы. Это могут быть как сотрудники организации, так и привлеченные внешние эксперты. Для того чтобы

персонал имел необходимый уровень квалификации необходимо организовывать обучение персонала и документировать соответствующую информацию о данных мероприятиях.

Согласно ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Организация должна обеспечивать выполнение программ обязательных предварительных мероприятий, производственных программ обязательных предварительных мероприятий и/или плана ХАССП» [1]. Программы обязательных предварительных мероприятий должны управлять источниками возникновения опасностей пищевой продукции, биологическими, физическими и химическими факторами загрязнения продукции, уровнем опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции. Данные программы одобряются группой безопасности пищевой продукции. В предварительных мероприятиях, позволяющих провести анализ опасностей, должны быть определены и прописаны характеристики продукции, сырьевые материалы и ингредиенты, взаимодействующие с этой продукцией. Следует подготовить технологические схемы для каждой продукции или процессов, на которые распространяется система менеджмента безопасности пищевой продукции. Разработанные схемы должны обеспечивать основание для анализа случаев возможного появления, повышения значимости или привнесения опасностей, угрожающих безопасности пищевой продукции [1].

Проанализировав пункт 7.4 ГОСТ Р ИСО 22000-2007, можно выделить 4 этапа для определения и анализа опасностей.

Этап 1

Группе безопасности пищевой продукции необходимо выявить опасные факторы с целью дальнейшего создания необходимых мероприятий по управлению.

Этап 2

Необходимо идентифицировать выявленные опасности, основываясь на:

- полученной и собранной информации внутри организации;
- внешней информации;
- опыте работы.

Необходимо указать этап, на котором может возникнуть опасность, угрожающая безопасности пищевой продукции. Для каждого опасного фактора необходимо определить приемлемый уровень этой опасности, основываясь на законодательных требованиях, требованиях безопасности пищевой продукции, установленных потребителями и др.

Этап 3

Произвести оценку каждой опасности, угрожающей пищевой безопасности. Организация должна определить насколько серьёзно данная опасность влияет на здоровье потребителей при отклонении от нормы.

Этап 4

Следующим шагом является выбор соответствующих мероприятий по управлению опасностями, которые предотвратят, устранят или снизят угрозу для пищевой безопасности продукции. Каждое мероприятие следует классифицировать по двум категориям:

1. Производственные программы обязательных предварительных мероприятий.
2. Планы ХАССП.

Программы обязательных предварительных мероприятий являются основными программами, необходимыми для поддержания санитарно-гигиенических условий для изготовления, обработки и/или переработки продукции и не предназначены для управления конкретными выявленными опасностями [2].

Разработка плана ХАССП должна включать в себя документированную информацию касающуюся:

- опасностей, которыми необходимо управлять в критической контрольной точке;
- мероприятия по управлению;

- критические пределы;
- процедуры мониторинга;
- корректирующие действия;
- ответственность и полномочия.

Для того что бы определить, что система менеджмента безопасности пищевой продукции соответствует необходимым требованиям, эффективно внедрена и актуализируется, необходимо проводить через запланированные промежутки времени внутренние и внешние аудиты. Для проведения внутренних аудитов нужно определить критерии аудита, область применения, методы оценки. Аудиторы должны давать объективную и беспристрастную оценку. Все этапы аудита необходимо документировать. Результаты аудитов следует рассматривать комплексно, учитывая результаты всех производственных площадок, и в случае необходимости реализовать соответствующие корректирующие действия [3].

Для того чтобы система менеджмента безопасности пищевой продукции была эффективной необходимо обеспечивать непрерывное улучшение внедренной системы.

1.2 Особенности разработки плана ХАССП

В соответствии с ГОСТ Р 51705.1-2001 систему ХАССП необходимо разрабатывать на основе семи принципов [4]:

1. Идентификация опасных факторов.
2. Определение критических контрольных точек.
3. Установление критических пределов для каждой ККТ.
4. Разработка процедур мониторинга ККТ.
5. Разработка корректирующих действий.
6. Разработка процедур проверки.
7. Документирование всех процедур системы.

Прежде, чем проводить анализ опасных факторов необходимо для каждого вида продукции определить следующую информацию:

- наименование и обозначение нормативных документов и технических условий, по которым выпускается продукция;
- обозначение сырья, пищевых добавок и упаковок;
- требования безопасности и признаки идентификации выпускаемой продукции;
- срок годности и условия хранения продукции;
- потенциально возможные случаи использования продукции не по назначению;
- вероятность возникновения опасности, в случае объективно прогнозируемого применения не по назначению [5].

Следующим этапом является составление блок-схем производственных процессов. После чего, информация по описанию продукции и производства проверяется группой ХАССП на соответствие реальной ситуации [6].

1.2.1 Анализ опасных факторов

В ходе идентификации опасных факторов необходимо выявить и оценить все виды опасностей (биологические, химические, физические) при производстве пищевой продукции. По каждому потенциальному фактору следует провести анализ риска, учитывая вероятность его появления и значимость его последствий. Далее составляется перечень факторов, по которым риск может превысить, допустимый уровень. В случае если информация об уровне приемлемого риска отсутствует, то он устанавливается экспертным путем. На рисунке 1 представлена диаграмма анализа рисков. Экспертным методом оценивается по четырём бальной шкале вероятность реализации опасного фактора и тяжесть его последствий [7]. Далее, проводят границу допустимого риска, и если точка попала на

границу или выше границы, то данный фактор учитывается при составлении перечня опасных факторов.

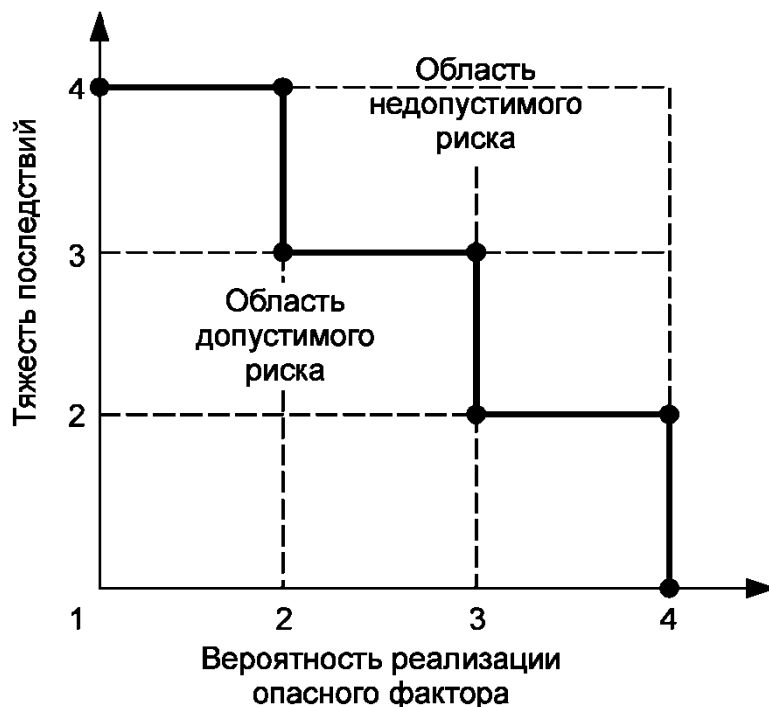


Рисунок 1 - Диаграмма анализа рисков

Далее необходимо определить и документально оформить меры по предотвращению, устранению или снижению опасных факторов.

1.2.2 Определение критических контрольных точек

На данном этапе, используя метод «Дерева принятия решений», необходимо определить, является ли исследуемый опасный фактор критической контрольной точкой (рисунок 2) [8].

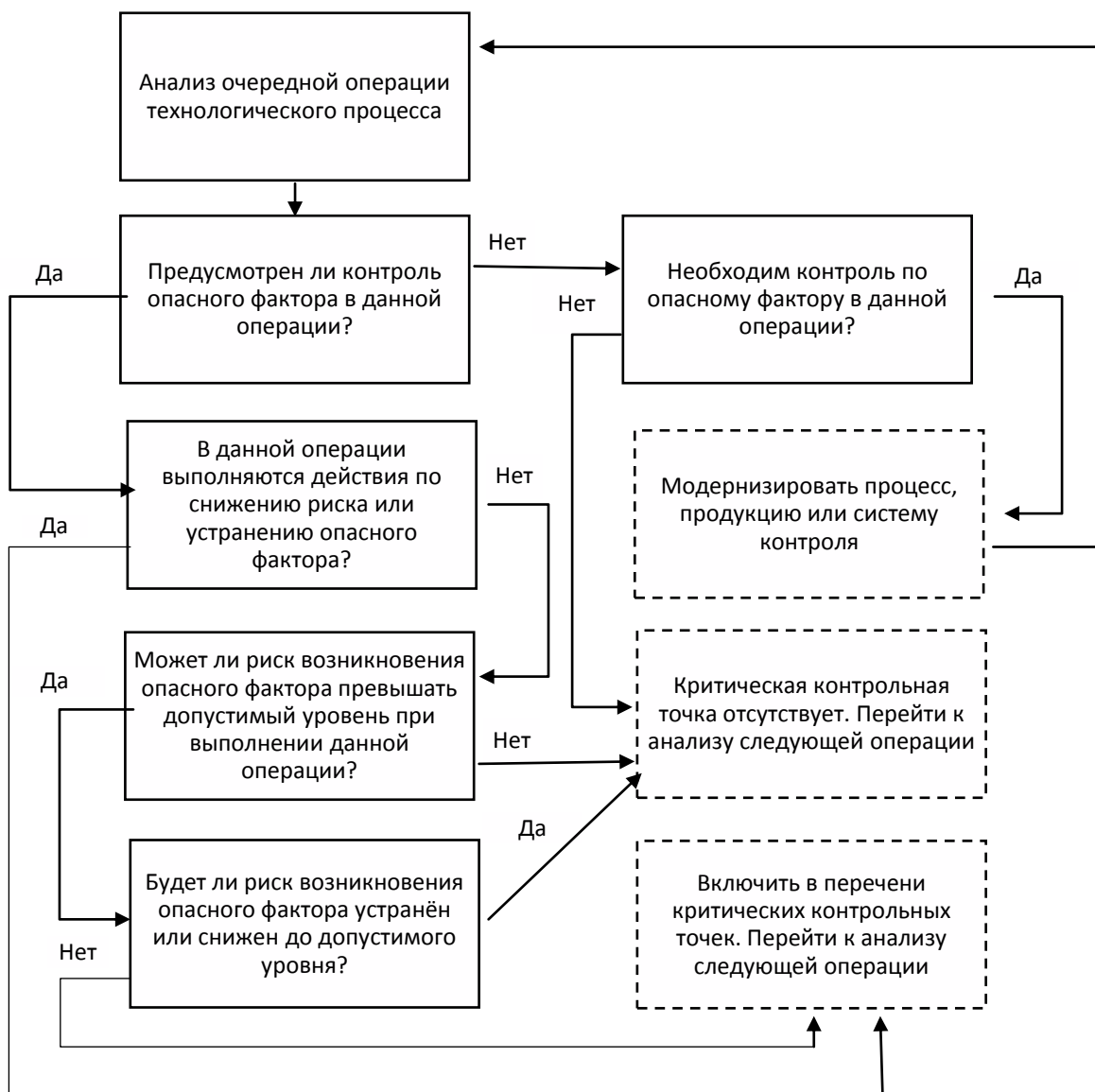


Рисунок 2 - Метод «Дерева принятия решений»

1.2.3 Установление критических пределов

Следующим шагом разработки плана ХАССП является определение критических пределов для каждой контрольной точки. Следует установить критерии идентификации для опасных факторов и критерии допустимого риска с целью контроля признаков риска [9,10]. Критические пределы должны быть измеримы и документированы. Если критические пределы не измеримы, а определяются экспертным методом (например, визуальная

оценка), то необходимо наличие разработанной инструкции или высококвалифицированных сотрудников, имеющих соответствующую подготовку.

1.2.4 Разработка процедур мониторинга

Организации необходимо разработать систему мониторинга для проведения в плановом порядке наблюдений и измерений, которые необходимы для своевременного обнаружения нарушений критических пределов. Процедуры мониторинга должны документироваться [10].

1.2.5 Разработка корректирующих действий

Для каждой ККТ необходимо разработать корректирующие действия. Разработанные действия следует предпринимать в случае нарушения критических пределов. Корректирующие действия должны быть составлены заранее, но в отдельных случаях могут быть разработаны оперативно после нарушения критического предела [11].

1.2.6 Разработка процедур проверки

Необходимо проводить верификацию системы ХАССП после внедрения системы на предприятие. Установленная периодичность проведения проверок должна быть не реже одного раза в год [12,13]. Процесс проверки включает в себя анализ событий, связанных с нарушением безопасности продукции, оценку соответствия фактических процедур документам системы ХАССП, анализ результатов мониторинга и корректирующих действий, а также оценку эффективности системы ХАССП и актуализацию документов.

1.2.7 Документирование всех процедур системы

Документированная информация системы ХАССП предполагает наличие:

- политики в области обеспечения безопасности пищевой продукции;
- приказа о создании и составе группы ХАССП;
- информации о продукции;
- информации о производстве;
- отчетов группы ХАССП;
- рабочих листов ХАССП;
- процедур мониторинга;
- процедур проведения корректирующих действий и внутреннего аудита;
- регистрационно-учетной документации [14,15].

2 Разработка документированной информации системы менеджмента безопасности пищевой продукции

2.1 Краткая характеристика ООО «Деревенское молочко»

ООО «Деревенское молочко» - местный производитель молочной продукции. Проектная мощность предприятия — 180 тонн молока-сырья в сутки. Под брендом «Деревенское молочко» производятся: молоко, кефир, сметана, творог, масло, биоюгурты, густые йогурты, ряженка, снежок, а также молодые сыры.

С точки зрения молокопереработки, северский молочный завод является самым крупным производством в Томской области, занимая около 55% рынка.

В 2015 году система менеджмента ООО «Деревенское молочко» была сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 22000 – 2007. Срок данной декларации истекал 25.02.2018, поэтому было принято решение начать подготовку документированной информации к ресертификации системы ХАССП.

В ходе ресертификационного аудита проводят проверку наличия основополагающих документов, подтверждающих разработку процедур, основанных на принципах ХАССП в системе менеджмента в соответствии со статьей 10 ТР ТС 021/2011 [16]. В данный перечень документов входят:

- политика и цели в области безопасности пищевой продукции;
- руководство по безопасности (добровольно);
- организационная структура предприятия;
- процедуры системы менеджмента, основанные на принципах ХАССП;
- нормативные документы, регламентирующие безопасность продукции [17].

2.2 Разработка политики в области обеспечения безопасности пищевой продукции

В ходе исследования на первом этапе была разработана политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции для ООО «Деревенское молочко». Разработанная политика соответствует назначению организации, а также обеспечивает основу для постановки целей в области безопасности пищевой продукции (приложение А).

Основываясь на политике, были разработаны цели в области обеспечения безопасности пищевой продукции на 2018 год:

1. Снизить процент возврата продукции до 1% в месяц.
2. Провести аудит не менее 5% поставщиков в 2018 году.
3. Снизить количество претензий к качеству продукции в среднем по году на 5%.

Разработанные политика и цели были утверждены Генеральным директором ООО «Деревенское молочко», внедрены на предприятия и донесены до каждого сотрудника организации.

2.3 Разработка руководства по системе менеджмента безопасности пищевой продукции

Несмотря на то, что руководство по безопасности является добровольным документом, наличие его обеспечит наиболее эффективное управление системой менеджмента безопасности пищевой продукции. Основываясь на ГОСТ Р ИСО 22000-2007 было разработано руководство для ООО «Деревенское молочко».

Руководство представлено в приложении Б и содержит 15 разделов и 1 приложение.

1. Назначение. В данном разделе описывается предназначение разработанного руководства по безопасности.

2. Область распространения. В данном разделе перечисляются структурные подразделения, на которые распространяется руководство.

3. Термины, определения и сокращения. В данном разделе приводятся основные термины и пояснения, которые необходимы для понимания руководства.

4. Общие положения. В разделе описаны общие положения, в соответствии с которыми разработано руководство.

5. Информация о компании. В разделе описана история организации, а также продукция, производимая на ООО «Деревенское молочко».

6. Структура руководства ХАССП. В разделе описаны принципы, на основе которых организация строит свою систему ХАССП.

7. Система менеджмента безопасности пищевой продукции. В данном разделе указаны общие требования к системе менеджмента безопасности пищевой продукции, требования к управлению документацией и управлению записями системы ООО «Деревенское молочко».

8. Ответственность руководства. Этот раздел определяет основные обязательства высшего руководства по разработке, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы безопасности пищевых продуктов.

9. Менеджмент ресурсов. В этом разделе указаны требования по предоставлению ресурсов, необходимых для работы системы менеджмента.

10. Планирование и производство безопасной продукции. Помимо требований по планированию процессов производства продукции, данный раздел содержит специфические требования, связанные с безопасностью продуктов питания. Эти специфические требования включают в себя принципы ХАССП. В частности, этот раздел определяет требования по обязательной подготовке программы предварительных условий, анализу опасностей и их идентификации, разработке плана ХАССП, верификации программы и действий, предусмотренных этой программой, прослеживанию продукции на всех этап производства и управление несоответствиями.

11. Валидация, верификация и улучшение системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Данный раздел содержит требования по валидации мероприятий предварительных условий и плана ХАССП, требования по управлению мониторингом и измерениями, вопросы проведения внутренних аудитов, а также требования по непрерывному улучшению системы безопасности продуктов питания.

12. Нормативные ссылки. В разделе описаны нормативные документы, в соответствии с которыми составлено руководство.

13. Ответственность. В разделе описаны обязанности, за которые ответственен руководитель группы безопасности.

14. Порядок внесения изменений.

15. Ознакомление сотрудников.

Приложение 1. В нём представлена политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции ООО «Деревенское молочко».

Разработанное руководство внедрено и поддерживается в рабочем состоянии.

2.4 Разработка плана ХАССП

На первом этапе разработки плана ХАССП были составлены блок-схемы процессов производства каждой молочной продукции, изготавливаемой на ООО «Деревенское молочко». На рисунке 3 представлена одна из схем для производства молока пастеризованного.

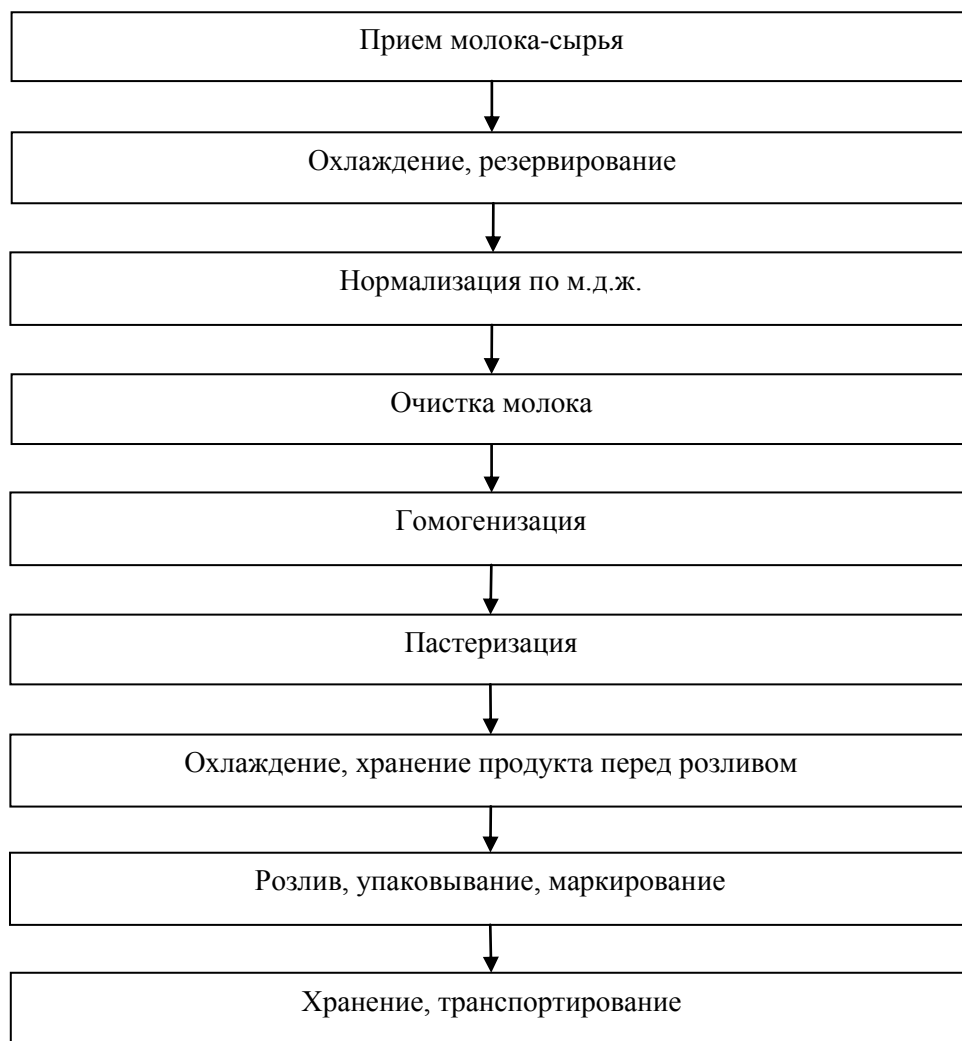


Рисунок 3 – Блок-схема производства молока пастеризованного

С помощью диаграммы анализа риска, представленной в п. 1.2.1 был составлен список потенциально опасных факторов для каждого этапа производства молока. Далее с помощью метода «Дерева принятия решений» определено, является ли данный фактор критической контрольной точкой (таблица 1).

Таблица 1 - Оценка опасных факторов каждого этапа производства молока пастеризованного

№	Технологический этап	Потенциально опасные факторы, возникающие, контролируемые или усиливающие на данном этапе	Меры по предотвращению, устранению или снижению опасных факторов (учитываемость)	ККТ (да/нет)
1	Прием молока-сырья	1. Наличие антибиотиков 2. Органолептическая оценка 3. Микробиологические факторы	1. Входной контроль сырья 2. Обучение персонала (тестирование) 3. Микробиологический контроль согласно ППК	1. Да 2. Да 3. Да
2	Охлаждение, резервирование	Примеси из ледяной воды	Охлаждение с выдержанной температурой	Нет
3	Нормализация по м.д.ж.	-	-	Нет
4	Очистка молока	Инородные тела	Очистка молокоочистителя согласно установленному графику (раз в месяц)	Нет
5	Гомогенизация	-	-	Нет
6	Пастеризация	Выживание микроорганизмов	Наличие возвратного клапана при падении температуры	Да
7	Охлаждение, хранение продукта перед розливом	-	-	Нет
8	Розлив, упаковывание, маркирование	Инородные тела	Хорошая практика гигиены персонала и производства	Да
9	Хранение и транспортирование	-	-	Нет

После анализа потенциально опасных факторов выявлено три критические контрольные точки для производства пастеризованного молока:

ККТ 1 – прием молока-сырья;

ККТ 2 – пастеризация;

ККТ 3 – розлив, упаковывание, маркирование.

На следующих этапах были определены источники и причины возникновения опасного фактора, мероприятия по управлению, критические пределы для каждой ККТ, последствия в случае выхода за пределы допустимого уровня, процедуры мониторинга и контроля, а также корректирующие меры (таблица 2).

Таблица 2 - Анализ ККТ 1

Этап	Опасность	Источник / Причина	Мероприятия по управлению	Критические пределы	Последствия	Процедура мониторинга и контроля				Корректирующие меры	
						Процедура	Ответственный	Периодичность	Записи	Действия	Ответственный
Прием молока - сырья (ККТ 1)	Биологическая: обнаружение микробиологических факторов	1.Некачественное сырье/ Недобросовестная деятельность поставщика. 2.Нарушение процесса мойки оборудования и транспортной тары	Микробиологический контроль согласно ППК	от $1 \cdot 10^5$ до $5 \cdot 10^5$ колониеобразующих единиц	1.Заболевание потребителей, отравление. 2.Порча продукта, потеря товарного вида	Соблюдение графика отбора проб	Инженер микробиолог	Не реже 2 раз в месяц	Журнал №18 Микробиологического контроля молока-сырья	Сырье, не прошедшее контроль, отправляется на возврат	Ветеринарный врач производственного контроля
	Химическая: наличие антибиотиков	Некачественное сырье/ Недобросовестная деятельность поставщика	1.Входной контроль каждой партии. 2.Контроль поставщиков на выезде. 3.Контроль согласно ППК	Отсутствие	Сбой технологического процесса производства молочной продукции	Хранение маркированных тест-полосок	Ветеринарный врач производственного контроля	Каждая партия	Журнал контроля качества заготовляемого молока		
	Химическая: неудовлетворительные органолептические показатели	Некачественное сырье/ Влияние человеческого фактора	Дегустация каждой партии	от 3 до 5 баллов (по пятибалльной системе оценки)	Неудовлетворительность потребителей	Тестирование персонала	Начальник лаборатории	Не реже 2 раз в месяц	Начальник лаборатории	Аттестация	Начальник лаборатории

На заключительном этапе разработано и внедрено предложение по улучшению «Наглядное указание ККТ в цехах предприятия». На рисунке 4

представлен пример для ККТ 1. Благодаря такому обозначению, сотрудник будет знать, что на данном этапе присутствует критическая контрольная точка, а также какое мероприятие по управлению необходимо проводить для данной ККТ.



Рисунок 4 – Наглядное указание ККТ 1 на предприятии

2.5 Разработка документированных процедур системы ХАССП

Одними из важных документов системы менеджмента безопасности пищевой продукции являются документированные процедуры системы ХАССП. В ходе исследования были разработаны две документированные процедуры: «Внутренний аудит» и «Проведение корректирующих действий и

коррекции» (приложение В и Г). Разработанные процедуры состоят из 7 разделов, которые включают:

1. Назначение.
2. Область распространения.
3. Определения.
4. Общие положения.
5. Описание процедуры.
6. Ответственность.
7. Порядок внесения изменений.

Процедуры были утверждены Генеральным директором и введены в действие.

2.6 Разработка регламента «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции»

Согласно ГОСТ Р ИСО 22000-2007 организации необходимо разработать и поддерживать в рабочем состоянии систему прослеживаемости на производстве. Системой прослеживаемости называют комплекс технических средств и управленческих действий, которые позволяют определить время производства, качество и местоположение продукта или его компонентов [18].

В ходе выполнения данной работы был разработан регламент «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции». Регламент разрабатывался в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22005-2009 и представлен в приложении Д.

2.7 Разработка инструкции по обращению с аллергенами

В ГОСТ Р ИСО 22000-2007 определено, что организации необходимо разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии программы обязательных предварительных мероприятий. В ГОСТ Р 54762-2011 описаны требования к программам предварительных мероприятий, касающихся безопасности пищевой продукции [19].

В п. 10.1 данного стандарта представлены требования по управлению аллергенами на предприятии. Требования данного пункта гласят, что продукция, в ходе процесса производства и эксплуатации должна быть защищена от случайного контакта с аллергенами с помощью смены и очистки оборудования, а также установки последовательности выпуска продукции. В связи с этим, было принято решение о создании инструкции по обращению с аллергенами. Инструкция разработана в соответствии с требованиями ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки», ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Положения настоящей инструкции содержат детальные требования по обращению с аллергенами на ООО «Деревенское молочко». Инструкция представлена в приложении Е.

2.8 Рекомендации по улучшению деятельности организации

Последним этапом выполнения исследовательской работы являлась разработка рекомендаций по улучшению системы ХАССП на ООО «Деревенское молочко». Предлагается дополнительно рассмотреть вспомогательные процессы, такие как мойка тары, уборка помещений, утилизация отходов и т.д. В таких процессах так же присутствует риск возникновения опасных факторов, наличие которых необходимо контролировать. Например, при мойке тары присутствует риск нарушения температурного режима, что в свою очередь может привести к

биологическому или химическому загрязнению. Так же рекомендуется проводить обучение сотрудников в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Следует обратить внимание на то, что летом 2018 года выходит новая версия ИСО 22000. Поэтому после выхода новой версии необходимо пройти семинар, в котором расскажут об изменениях и основных особенностях стандарта. Возможно, сразу после выхода версии можно постепенно начинать перестраивать свою систему менеджмента согласно новой версии стандарта, чтобы по истечении трех лет успешно пройти ресертификацию системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

3 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

3.1 Потенциальные потребители результатов исследования

Потенциальными потребителями результатов исследования являются внутренние потребители ООО «Деревенское молочко». Основным результатом исследования является документированная информация, разработанная в ходе подготовки к ресертификации системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

Таким образом, целью данного раздела является определение эффективности, как связи между результатом выполненной работы и затратами на этот результат.

3.2 Технология QUAD

Технология QuaD (QUality ADvisor) представляет собой гибкий инструмент измерения характеристик, описывающих качество новой разработки и ее перспективность на рынке и позволяющие принимать решение целесообразности вложения денежных средств в научно-исследовательский проект.

В соответствии с технологией QuaD каждый показатель оценивается экспертным путем по стобалльной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 100 – наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в сумме должны составлять 1. В таблице 3 представлена оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений.

Таблица 3 - Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений

	Вес	Баллы	Максимальный	Относительное	Средне-
--	------------	--------------	---------------------	----------------------	----------------

Критерии оценки	критерия		балл	значение (3/4)	взвешенное значение (3x2)
1	2	3	4	5	
Показатели оценки качества разработки					
Трудоемкость работы	0,2	70	100	0,7	14
Длительность разработки	0,2	80	100	0,8	16
Актуализация разработки	0,03	75	100	0,65	2,25
Необходимость дополнительных ресурсов	0,05	70	100	0,7	3,5
Показатели оценки коммерческого потенциала разработки					
Влияние разработки на результаты деятельности компании	0,3	90	100	0,9	27
Финансовая эффективность разработки	0,05	80	100	0,8	4
Перспективность рынка	0,12	80	100	0,8	9,6
Цена	0,05	75	100	0,75	3,75
Итого	1				80,1

Средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки равное 80,1 позволяет оценить разработку как перспективную.

3.3 SWOT- анализ

SWOT – Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы) – представляет собой комплексный анализ научно-исследовательского проекта. SWOT-анализ применяют для исследования внешней и внутренней среды проекта. В таблице 4 представлена итоговая матрица SWOT-анализа.

Таблица 4 - Матрица SWOT-анализа

	Сильные стороны	Слабые стороны
	<p>С1. Эффективное функционирование СМБПП соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 22000-2007</p> <p>С2. Стремление высшего руководства к самосовершенствованию организации</p> <p>С3. Наличие высококвалифицированного персонала</p>	<p>Сл1. Увеличение сопроводительной документации</p> <p>Сл2. Нестабильное качество поставляемого сырья и материалов</p> <p>Сл3. Не выделены критерии отбора поставщиков</p>
<p>Возможности</p> <p>В1. Успешная ресертификация системы менеджмента безопасности пищевых продуктов</p> <p>В2. Повышение конкурентоспособности молочной продукции предприятия</p> <p>В3. Создание репутации производителя качественного и безопасного продукта питания</p> <p>В4. Выход на всероссийский рынок</p>	<p>Привлечение новых потребителей</p> <p>Увеличение объемов продаж</p> <p>Завоевание позиций на Российском рынке</p>	<p>Завоевание позиций на рынке может осложниться из-за нестабильного качества выпускаемой продукции</p> <p>Применение основных концепций улучшения в области безопасности выпускаемой продукции и применение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе ГОСТ Р ИСО 22000-2007 позволит выделить критерии отбора поставщиков, что в свою очередь приведет к отказу от входного контроля</p>
<p>Угрозы</p> <p>У1. Внедрение конкурентами новых технологий</p> <p>У2. Изменение законодательства в сфере производства молочной продукции</p> <p>У3. Ужесточение требований к безопасности молочной продукции</p> <p>У4. Направленность действий не на предупреждение, а на устранение несоответствий</p>	<p>Изменение законодательства в сфере молочной продукции приведет к снижению объемов производства и как следствие снижению прибыли.</p>	<p>Ужесточение требований к безопасности молочной продукции будет препятствовать удержанию позиций на традиционных рынках сбыта и выход на рынки других регионов</p> <p>Направленность действий не на предупреждение, а на устранение несоответствий, не позволяет выделить критерии отбора поставщиков</p>

3.4 Планирование научно-исследовательских работ

Планирование комплекса предполагаемых работ осуществляется в следующем порядке:

- определение структуры работ в рамках научного исследования;
- определение участников каждой работы;
- установление продолжительности работ;
- построение графика проведения научных исследований

3.4.1 Структура работ в рамках научного исследования

Порядок составления этапов, распределение исполнителей по данным видам работ представлен в таблице 5.

Таблица 5 - Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ раб	Содержание работ	Должность исполнителя
Разработка технического задания	1.	Составление и утверждение темы ВКР	Научный Руководитель, студент
Выбор направления исследований	2.	Изучение и анализ литературы по теме ВКР	Студент
	3.	Подбор научно-технической документации по теме ВКР	
	4.	Выбор направления исследований	Научный руководитель
	5.	Календарное планирование работ	Научный руководитель, студент
	6.	Проведение консультаций	Научный руководитель
Теоретические исследования	7.	Изучение литературы и нормативно-правовых актов по теме ВКР	Студент
	8.	Изучение внутренней документации организации	
	9.	Проведение анализа информации полученной на предприятие	
Разработка документированной	10.	Разработка документированной информации по теме ВКР	Студент

информации	11.	Согласование документированной информации с руководством предприятия	
Обобщение и оценка результатов	12.	Проведение оценки полученных результатов	Научный руководитель, студент
	13.	Обсуждение полученных результатов	
Оформление ВКР	14.	Оформленный ВКР	Студент

3.4.2 Определение трудоемкости выполнения работ

Трудовые затраты в большинстве случаев образуют основную часть стоимости разработки, поэтому важным моментом является определение трудоемкости работ каждого из участников научного исследования.

Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер, т.к. зависит от множества трудно учитываемых факторов. Для определения ожидаемого (среднего) значения трудоемкости $t_{\text{ож}}$ используется следующая формула:

$$\text{_____}, \quad (1)$$

где $t_{\text{ож}i}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы чел.-дн.;

t_{mini} – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (оптимистическая оценка: в предположении наиболее благоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.;

$t_{\text{max}i}$ – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (пессимистическая оценка: в предположении наиболее неблагоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях T_p , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями. Такое вычисление необходимо для обоснованного расчета заработной платы, так

как удельный вес зарплаты в общей сметной стоимости научных исследований составляет около 65 %.

$$\text{---} \quad (2)$$

где $t_{\text{ож}i}$ – продолжительность одной работы, раб. дн.;

$t_{\text{ож}i}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

3.4.3 Разработка графика проведения научного исследования

На примере диаграммы Ганта в данном разделе разработан график проведения ВКР с целью расчета времени на проделанные работы.

Для удобства построения графика, длительность каждого из этапов работ из рабочих дней следует перевести в календарные дни. Для этого необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$(3)$$

где T_{ki} - продолжительность выполнения i -й работы в календарных днях;

T_{pi} - продолжительность выполнения i -й работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$ - коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по следующей формуле:

$$\text{---}$$

где $T_{\text{кал}}$ - количество календарных дней в году;

$T_{\text{вых}}$ - количество выходных дней в году;

$T_{\text{пр}}$ – количество праздничных дней в году

Результаты расчётов представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Временные показатели проведения научного исследования

Название работы	Трудоёмкость работ			Исполнители	Длительность работ в рабочих днях, T_{pi}	Длительность работ в календарных днях, T_{ki}
	t_{min} , чел-дни	t_{max} , чел-дни	$t_{ож}$, чел-дни			
Составление и утверждение темы ВКР	2	3	2,4	Научный руководитель, студент	1,2	2
Изучение и анализ литературы по теме ВКР	4	6	4,8	Студент	4,8	8
Подбор научно-технической документации по теме ВКР	2	3	2,4	Студент	2,4	4
Выбор направления исследований	1	2	1,4	Научный руководитель	1,4	3
Календарное планирование работ	2	3	2,4	Научный руководитель, студент	1,2	2
Проведение консультаций	2	5	3,2	Научный руководитель	3,2	5
Изучение литературы и нормативно-правовых актов по теме ВКР	10	20	14	Студент	14	21
Изучение внутренней документации организации	2	3	2,4	Студент	2,4	4

Проведение анализа информации полученной на предприятие	2	3	2,4	Студент	2,4	4
Разработка документированной информации по теме ВКР	20	40	28	Студент	28	42
Согласование документированной информации с руководством предприятия	3	8	5	Студент	5	8
Проведение оценки полученных результатов	2	3	2,4	Научный руководитель, студент	1,2	2
Обсуждение полученных результатов	2	3	2,4	Научный руководитель, студент	1,2	2
Оформление ВКР	3	5	3,8	Студент	3,8	6

На основе таблицы 6 построен календарный план-график.

Таблица 7 - Календарный план-график проведения ВКР

№ работ	Вид работ	Исполнители	Кол-во дней T_{ki}	Продолжительность выполнения работ, календарные дни													
				Февраль			Март			Апрель			Май				
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Составление и утверждение темы ВКР	Научный руководитель, студент	2	█													
2	Изучение и анализ литературы по теме ВКР	Студент	8	▭													
3	Подбор научно-технической документации по теме ВКР	Студент	4		▭												
4	Выбор направления исследований	Научный руководитель	3		█												
5	Календарное планирование работ	Научный руководитель, студент	2		█												
6	Проведение консультаций	Научный руководитель	5			█											
7	Изучение литературы и нормативно-правовых актов по теме ВКР	Студент	21				▭										
8	Изучение внутренней документации организации	Студент	4							▭							
10	Проведение анализа	Студент	4							▭							

3.5 Бюджет научно-технического исследования (НТИ)

При планировании бюджета НТИ должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением. В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- основная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- накладные расходы;
- формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта.

3.5.1 Расчёт материальных затрат НТИ

Расчет материальных затрат осуществляется по следующей формуле:

(4)

где m – количество видов материальных ресурсов, потребляемых при выполнении научного исследования;

$N_{расхи}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию при выполнении научного исследования (шт., кг, м, м² и т.д.);

$Ц_i$ – цена приобретения единицы i -го вида потребляемых материальных ресурсов (руб./шт., руб./кг, руб./м, руб./м² и т.д.);

k_T – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы.

В данной работе к материальным затратам можно отнести: бумага, ручки, корректор, USB-накопитель, ежедневник, степлер.

Материальные затраты, необходимые для данной работы, указаны в таблице 8.

Таблица 8 – Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед. руб.	Затраты на материалы (З _м), руб.
Бумага	Лист	400	1,5	600
Ручка	Шт.	4	40	160
Корректор	Шт.	1	50	50
USB накопитель	М/бит (пакет)	1	500	500
Ежедневник	Шт.	1	300	300
Корректор	Шт.	1	45	45
Итого:				1655

Материальные затраты на выполнение научно-технического исследования составили 1655 рублей.

3.5.2 Основная заработная плата исполнителей темы

Статья включает основную заработную плату работников, непосредственно занятых выполнением НТИ, (включая премии, доплаты) и дополнительную заработную плату:

$$Z_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп}$$

(5)

где $Z_{осн}$ – основная заработная плата;

$Z_{доп}$ – дополнительная заработная плата (12-20 % от $Z_{осн}$).

Основная заработная плата ($Z_{осн}$) руководителя (лаборанта, инженера) от предприятия (при наличии руководителя от предприятия) рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{осн}} = Z_{\text{дн}} \cdot T_p$$

(6)

где $Z_{\text{осн}}$ – основная заработная плата одного работника;

T_p – продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб. дн.;

$Z_{\text{дн}}$ – среднедневная заработная плата работника, руб.

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_m \cdot M}{F_d}$$

(7)

где Z_m – месячный должностной оклад работника, руб.;

F_d – количество рабочих дней в месяце (среднее количество рабочих дней – 25);

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года: при отпуске в 48 раб. дней $M=10,4$ месяца, 6-ти дневная неделя;

Баланс рабочего времени представлен в таблице 9.

Таблица 9 - Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Бакалавр
Календарное число дней	365	365
Количество нерабочих дней		
-выходные дни	101	101
-праздничные дни	17	17
Потери рабочего времени		
-отпуск	48	48
-невыходы по болезни	–	–
Действительный годовой фонд рабочего времени	199	199

Месячный должностной оклад работника:

(8)

где $Z_{ТС}$ – заработная плата по тарифной ставке, руб.;

$k_{пр}$ – премиальный коэффициент, равный 0,3 (т.е. 30% от $Z_{ТС}$);

$k_{д}$ – коэффициент доплат и надбавок составляет примерно 0,2 – 0,5 (в НИИ и на промышленных предприятиях – за расширение сфер обслуживания, за профессиональное мастерство, за вредные условия: 15- 20 % от $Z_{ТС}$);

$k_{р}$ – районный коэффициент, равный 1,3 (для Томска).

Расчёт основной заработной платы приведён в таблице 10.

Таблица 10 – Расчёт основной заработной платы

Исполнители	$Z_{ТС}$, руб.	$k_{пр}$	$k_{д}$	$k_{р}$	$Z_{м}$, руб	$Z_{дн}$, руб.	$T_{р}$, раб. дн.	$Z_{осн}$, руб.
Руководитель	26300	0,3	0,4	1,3	58123	2325	16	37200
Бакалавр	17000	0	0	1,3	22100	884	105	92820

3.5.3 Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

Отчисления во внебюджетные фонды являются обязательными по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.).

Таким образом, выплаты в страховые фонды для руководителя составят:

Выплаты в страховые фонды для бакалавра составят:

3.5.4 Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи, электроэнергия, почтовые и телеграфные расходы, размножение материалов и т.д. Их величина определяется по следующей формуле:

Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле:

$$Z_{\text{накл}} = (\text{сумма статей 1 - 3}) * k_{\text{нр}}, \quad (10)$$

где $k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы.

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 16%.

$$Z_{\text{накл}} = (1655 + 130020 + 32235) * 0,16 = 26226 \text{ руб.}$$

3.5.5 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Рассчитанная величина затрат научно-исследовательской работы является основой для формирования бюджета затрат проекта.

На основании выше сказанного составим бюджет затрат на научно-исследовательский проект по каждому варианту исполнения, приведен в таблица 11.

Таблица 11 – Расчет бюджета затрат НИИ

Наименование статьи	Сумма, руб.	Примечание
1. Материальные затраты НИИ	1655	Пункт 3.5.1
2. Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	130020	Пункт 3.5.2
3. Отчисления во внебюджетные фонды	35235	Пункт 3.5.3
4. Накладные расходы	26226	Пункт 3.5.4
5. Бюджет затрат НИИ	190136	

Бюджет исследования составил 190136 рублей.

4 Социальная ответственность

Введение

Объектом исследования является документированная информация, разработанная в процессе подготовки к ресертификации системы ХАССП в организации.

Рабочее место находится в офисном помещении. Работа проводится за рабочим столом с использованием персонального компьютера.

11.1 Производственная безопасность

Анализируя рабочую зону на предмет возникновения вредных и опасных факторов, на основе ГОСТ 12.0.003-2015 [21] были выявлены следующие возможные факторы, представленные в таблице 12.

Таблица 12 - Опасные и вредные факторы при разработке документированной информации в процессе подготовки к ресертификации системы ХАССП в организации

Наименование видов работ и параметров производственного процесса	Факторы (по ГОСТ 12.0.003-2015)		Нормативные документы
	Вредные	Опасные	
Разработка документированной информации с использованием ПК	1. Повышенный уровень электромагнитных излучений. 2. Отклонение показателей микроклимата от нормы. 3. Недостаточная освещенность рабочего места	1. Электрический ток. 2. Повышенный уровень статического электричества.	1. СанПиН 2.2.4.548-96 [22]. 2. ГОСТ 12.1.038-82 [23]. 3. ГОСТ 12.1.045-84 [24]. 4. СанПиН 2.2.4.1329-03 [25].

4.1.1 Повышенный уровень электромагнитных излучений

Источники электромагнитного излучения, с которыми мы взаимодействуем длительное время, являются одними из самых опасных. На этом фоне проблема электромагнитного излучения ПК, то есть воздействие компьютера на организм человека, встает достаточно остро ввиду нескольких причин:

1. Компьютер имеет сразу два источника электромагнитного излучения (монитор и системный блок).

2. Пользователь ПК чаще всего лишен возможности работать на безопасном расстоянии.

3. Длительное время влияния компьютера (для современных пользователей может составлять более 12 часов, при официальных нормах, запрещающих работать на компьютере более 6 часов в день)

Повышенный уровень электромагнитных излучений может стать причиной возникновения у человека:

- утомляемости;
- головной боли;
- нарушения сердечно-сосудистой системы;
- нарушения центральной нервной системы;
- нервно-психического расстройства;
- и др.

Снижение влияния этих факторов может быть достигнуто с помощью:

- защиты расстоянием и временем;
- рационального размещения оборудования, использования средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии;
- лечебно-профилактических мероприятий.

Допустимый уровень воздействия электромагнитных полей на человека регулируется в СанПиН 2.2.4.3359-16 [26] и представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Предельно допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах пользователей ПК и другими средствами ИКТ

Нормируемые параметры		ПДУ
Напряженность электрического поля	5 Гц - < 2 кГц	25 В/м
	2 кГц - < 400 кГц	2,5 В/м
Напряженность магнитного поля	5 Гц - < 2 кГц	250 нТл
	2 кГц - < 400 кГц	25 нТл
Плотность потока энергии	300 МГц - 300 ГГц	10 мкВт/см
Напряженность электростатического поля		15 кВ/м

Чтобы защитить себя от электромагнитных полей необходимо проконтролировать правильность установки персонального компьютера, а также его подключение к электропитанию и наличие заземления. Необходимо ежедневно очищать экран дисплея от пыли. Необходимо использовать специальные очки для работы с ПЭМВ, а также устанавливать специальные защитные экраны с покрытием, поглощающим низкочастотное электромагнитное излучение.

4.1.2 Отклонение показателей микроклимата от нормы

Для обеспечения безопасной работы за персональным компьютером необходимо соблюдать показатели микроклимата. К показателям микроклимата относятся:

- температура;
- относительная влажность;
- скорость движения воздуха.

При отклонениях показателей микроклимата от нормы, возможны следующие последствия для организма человека:

– нарушение терморегуляции, которое приводит к понижению температуры, обморожению, или наоборот, к повышению температуры, обильному потоотделению;

– нарушение водно-солевого баланса, которое приводит к слабости, головной боли, потери сознания.

Оптимальные и допустимые величины показателей при работе в положении сидя с ПЭВМ, категория работ Ia (до 139 Вт), регламентируются в ГОСТ 12.1.005- 88 [27] и приведены в таблицах 14 и 15.

Таблица 14 – Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	22 - 24	60 - 40	0,1
Теплый	23 - 25	60 - 40	0,1

Таблица 15 - Допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
	диапазон ниже оптимальных величин	величин диапазон выше оптимальных величин		для диапазона температур воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более
Холодный	20,0 – 21,9	24,1 – 25,0	15 - 75	0,1	0,1
Теплый	21,0 – 22,9	25,1 – 28,0	15 - 75	0,1	0,2

Для поддержания оптимальных значений микроклимата, в рабочей зоне должна быть установлена система кондиционирования и поддерживаться влажность воздуха с помощью современных увлажнителей воздуха.

4.1.3 Недостаточная освещенность рабочего места

Недостаточная освещенность рабочего места влияет на функционирование зрительного аппарата, то есть определяет зрительную работоспособность, на психику человека, его эмоциональное состояние, вызывает усталость центральной нервной системы, возникающей в результате прилагаемых усилий для опознания четких или сомнительных сигналов. Нормы освещения офиса и рабочих мест согласно EN 12464-1 указаны в таблице 16.

Таблица 16 - Нормы освещения офиса и рабочих мест

Тип офисного помещения или вид деятельности	Уровень освещения на рабочей плоскости, Lux	Ограничение слепящего действия (предельные значения), UGR	Цветопередача (минимальные значения), Ra
Автоматизированные рабочие места	500	19	80
Переговорные и конференц-зал	500	19	80
Приемные	300	22	80
Архивы	200	25	80
Делопроизводство, копировальные работы	300	19	80
Письмо, чтение, обработка данных	600	19	80
Черчение	750	16	80

Согласно требованиям, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [28] необходимо применять комбинированную освещенность, естественный свет преимущественно должен падать слева. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 Лк. Коэффициент пульсации не должен превышать 5%. Коэффициент естественного освещения (КЕО) при верхнем или комбинированном освещении равен 3%.

Для соблюдения санитарных норм, нужно осуществлять очистку окон два раза в год и своевременно проводить замену перегоревших ламп.

4.1.4 Электрический ток

Для человека безопасным напряжением является $U < 42\text{В}$, а используемая в работе техника питается от сети 220В 50Гц. Исходя из этого, можно выделить следующий опасный фактор – поражение электрическим током.

Результатом воздействия электрического тока на организм человека могут быть электротравмы, электроудары и смерть. Ток питается от сети переменного тока частотой 50Гц и является опасным, т.к. наиболее опасным является ток 20 – 100Гц.

Для защиты от поражения током необходимо:

- обеспечить недоступность токоведущих частей от случайных прикосновений;
- электрическое разделение цепи;
- устранять опасности поражения при проявлении напряжения на разных частях;
- применять специальные средства защиты.

4.1.5 Повышенный уровень статического электричества

При прикосновении к любому элементу ЭВМ во время его работы могут возникнуть токи статического электричества. Токи статического электричества могут притягивать пыль и мелкие частицы к экрану. Пыль на экране ухудшает видимость, а при повышенной подвижности воздуха может попасть на кожу лица и в легкие, что вызывает заболевание кожи и дыхательных путей.

Для защиты от статического электричества предусмотрены специальные шнуры питания с встроенным заземлением и экраны для снятия статического электричества. Также следует проводить регулярную влажную уборку рабочей зоны.

11.2 Экологическая безопасность

В ходе разработке документированной информации системы ХАССП происходит воздействие на окружающую среду. Источником загрязнения окружающей среды на литосферу является ПЭВМ, которая состоит из опасных металлов таких, как мышьяк, сурьма, свинец, ртуть и кадмий. При правильной эксплуатации данные вещества не несут опасности для окружающей среды. Однако при неправильной утилизации вышеперечисленные металлы переходят в органические и растворимые соединения и становятся ядами.

Этапы утилизации ПЭВМ и оргтехники:

1. Удаление опасных компонентов (соединения свинца в старых моделях ПЭВМ, аккумуляторы и экраны, содержащие ртуть, в устаревших моделях ноутбуков).

2. Удаление крупных пластиковых частей.

3. Сортировка и измельчение пластика для вторичной переработки.

4. Измельчение оставшихся частей ПЭВМ и оргтехники.

5. Сортировка измельченных частей ПЭВМ и оргтехники (железные части, цветные металлы, пластик).

Таким образом, компьютеры и сопутствующая оргтехника после вторичной переработки могут быть использованы снова для изготовления оргтехники.

При разработке документированной информации системы ХАССП, влияния на окружающую среду не возникло.

11.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

В ходе выполнения работы на рабочем месте может возникнуть чрезвычайная ситуация - пожар.

К возможным причинам пожара можно отнести:

- неисправность электрической проводки;
- возгорание ПЭВМ;
- несоблюдение правил ПБ.

При возникновении пожара необходимо позвонить в пожарную службу, эвакуировать людей, принять возможные меры по тушению пожара.

Меры по предупреждению пожара:

- недопущение использования неисправного оборудования;
- ознакомление сотрудников с правилами пожарной безопасности;
- назначение ответственного за пожарную безопасность;
- наличие системы сигнализации при возникновении пожара;
- выключение электрооборудования, освещения и электропитания по окончании работ;
- курение в строго отведенном месте;
- наличие планов эвакуации;
- содержание путей и проходов для эвакуации людей в свободном состоянии.

11.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Согласно Трудовому кодексу РФ нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. Порядок исчисления нормы рабочего времени на определенные календарные периоды (месяц, квартал, год) в зависимости от установленной продолжительности рабочего времени в неделю определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда. Работодатель обязан вести учет времени, фактически отработанного каждым работником. В течение рабочего дня (смены) работнику должен

быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха не может быть менее 42 часов.

Согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [28] в таблице 17 представлены требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ.

Таблица 17 - Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ

Требование	Требуемые значения параметров	Значения параметров в кабинете поликлиники
Высота рабочей поверхности стола	680 – 800 мм	740 мм
Расположение монитора от глаз пользователя	600 – 700 мм	640 мм
Расположение клавиатуры на поверхности стола от края	100 – 300 мм	190 мм
Высота стула над полом (для роста 161-170 см)	420 мм	390 мм
Угол наклона монитора	0 – 30 градусов	5 градусов

В рабочей зоне все требования соблюдены.

Заключение

В процессе изучения темы выпускной квалификационной работы:

- проанализированы стандарты: ГОСТ Р ИСО 22000-2007, ГОСТ Р 22002-1:2009, ГОСТ Р ИСО 22004-2017, ГОСТ Р ИСО 22005-2009, ГОСТ Р 51705.1-2001, ГОСТ Р 53755-2009, ГОСТ Р 56671-2015;

- разработана документированная информация системы менеджмента безопасности пищевой продукции ООО «Деревенское молочко»: политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции, руководство по системе менеджмента безопасности пищевой продукции, план ХАССП, документированные процедуры «Внутренний аудит» и «Проведение корректирующих действий и коррекции», регламент «Прослеживаемость в цепочке производства молочной продукции», инструкция по обращению с аллергенами.

Комплект документов официально утвержден и введен в действие на предприятии. ООО «Деревенское молочко» успешно прошло ресертификацию системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

В качестве рекомендаций по улучшению деятельности предложено рассмотреть вспомогательные процессы организации на наличие риска возникновения опасных факторов, провести обучение сотрудников в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

Список используемых источников

1. ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. - М.: Изд-во Стандартиформ, 2009. - 30 с
2. ГОСТ Р ИСО 22004-2017. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Руководство по применению ИСО 22000. - М.: Изд-во Стандартиформ, 2017. - 30 с
3. ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. - М.: Стандартиформ, 2009. – 12 с.
4. Довгейко Ю.В. Управление качеством пищевых продуктов на предприятиях общественного питания на основе системы ХАССП /Ю.В. Довгейко // Наука и просвещение: материалы конф. - Рязань, 2017. - С. 119-121.
5. ГОСТ Р 53755-2009. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента безопасности пищевых продуктов. - М.: Стандартиформ, 2010. – 14 с.
6. Джум Т.А. Системный подход к производственному контролю на предприятиях питания на основе принципов системы ХАССП / Т.А. Джум, М.Ю. Тамова, М.В. Ксёنز, М.В. Букалова // Научные труды КубГТУ. - 2016. – №14. – С. 431- 442.
7. Могильный М.П. Внедрение ХАССП в общественном питании – фактор повышения качества и безопасности продукции / М.П. Могильный, Т.В. Шленская // Научные труды КубГТУ. - 2016. – №14. – С. 573 - 581.
8. Хусенова Н.А. Управление качеством и безопасностью молочных продуктов на основе принципов ХАССП / Н.А. Хусенова, М.А. Суюнов, А.А. Муродов // Вестник технологического университета Таджикистана. – 2017. – №2. - С 24-32.

9. Кузина А.А. Система ХАССП на пищевом предприятии: основные характеристики и преимущества внедрения / А.А. Кузина // Современные исследования: материалы конф. – Нефтекамск, 2017. – С. 791-794.
10. Ильницкая А.М. Исследование руководящего принципа и системы ХАССП на мясоперерабатывающем производстве полного цикла «ZIEGENALM» / А.М. Ильницкая // Вестник молодежной науки. – 2017. - №5. – С. 1-9.
11. Рублева Е.А. ХАССП на предприятиях общественного питания / Е.А. Рублева, В.Б. Елагина // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование: материалы конф. – Курск, 2017. – С. 235-239.
12. Жданова Р.Р. Система безопасности ХАССП в общественном питании / Р.Р. Жданова // Пищевые инновации и биотехнологии: материалы конф. – Кемерово, 2017. – С 293-295.
13. Звездилина Е.А Система ХАССП – главная модель управления качеством пищевой продукции / Е.А. Звездилина, Ю.В. Устинова // Пищевые инновации и биотехнологии: материалы конф. – Кемерово, 2017. – С 520-521.
14. Муха Т.В. Система ХАССП: Безопасность и качество / Т.В. Муха, М.Н. Белая // Управление качеством в образовании и промышленности: материалы конф. – Севастополь, 2017. – С. 96-100.
15. ГОСТ Р 56671-2015. Рекомендации по разработке и внедрению процедур, основанных на принципах ХАССП. - М.: Стандартинформ, 2016. – 10 с.
16. Технический Регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». М.: Стандартинформ, 2011. – 242 с.
17. МР 5.1.0096-14. Методические подходы к организации оценки процессов производства (изготовления) пищевой продукции на основе принципов ХАССП: Методические рекомендации. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2015. – 35 с.

18. ГОСТ Р ИСО 22005-2009. Прослеживаемость в цепочке производства кормов и пищевых продуктов. Общие принципы и основные требования к проектированию и внедрению системы. - М.: Стандартинформ, 2010. – 7 с.
19. ГОСТ Р 22002-1:2009. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции. - М.: Стандартинформ, 2012. – 8 с.
20. L. A. Redko, Yanushevskaya M.N., I. V. Plotnikova. Social Responsibility of Business. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences, 2016, vol. 7, pp. 173-180. DOI: 10.15405-2016-7-173-180.
21. ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. – М.: Стандартинформ, 2016. – 16 с.
22. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: Санитарные правила и нормы. – М.: Информационно - издательский центр Минздрава России, 1997. – 20 с.
23. ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов (с Изменением N 1). – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 7 с.
24. ГОСТ 12.1. 045–84. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 3 с.
25. СанПиН 2.2.4.1329-03. Требования по защите персонала от воздействия импульсных электромагнитных полей. – М.: Информационно - издательский центр Минздрава России, 2003. – 31 с.
26. СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах. М.: Информационно - издательский центр Минздрава России, 2016. – 69 с.

27. ГОСТ 12.1.005- 88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1). – М.: ИПК Издательство стандартов, 2005. – 49 с.

28. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. М.: Информационно - издательский центр Минздрава России, 2003. – 56 с.

Приложение А

(рекомендательное)

Политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции ООО

«Деревенское молочко»



МОЛОКО ИЗ СОБСТВЕННЫХ ХОЗЯЙСТВ

ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Миссией ООО «Деревенское молочко» является создание безопасных и высококачественных молочных продуктов питания с целью заботы о потребителях. У нас есть пять принципов, которые мы ежедневно соблюдаем не только по отношению к потребителю, но и по отношению к самим себе.



Наши принципы:

- Любовь** – это то, без чего невозможно начинать даже самое простое дело. Любовь – это доверие, понимание, участие.
- Позитив** – это то, что дает энергию, здоровье и улучшает настроение. Мы и наши потребители на позитиве!
- Активность** – наши возможности бесконечны, и мы хотим их познать. Дерзкие, смелые, готовые решить самые сложные задачи и пусть их будет больше, нас это только закаляет.
- Человечность** – уважение к другому, к его мнению, к его работе. Возможность понять и принять любого делает нас близкими и понятными любому человеку на Земле.
- Развитие** – постоянное повышение технического уровня производства, использование высокотехнологичного оборудования и высококвалифицированный персонал являются залогом нашего процветания.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНОЙ ЦЕЛЬЮ ООО «ДЕРЕВЕНСКОЕ МОЛОЧКО». ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ОСНОВАНА НА:

- соблюдении требований законодательства РФ, технических регламентов Таможенного Союза, международных стандартов. Также мы учитываем требования потребителей;
- сотрудничестве и обмене информацией с нашими партнерами–поставщиками сырья и материалов. Мы стремимся, чтобы требования в области безопасности пищевой продукции стали общими;
- постоянном развитии инфраструктуры и усилении положения предприятия на рынке за счет расширения ассортимента, при сохранении качества;
- осознании каждого работника того, что самой важной задачей в его работе является обеспечение качества и безопасности выпускаемой продукции.
- обязательной внутренней оценке качества продуктов производства на соответствие стандартам качества перед стадией розлива и фасовки продукции.

Директор
ООО «Деревенское молочко»

 / А.М. Багреев. /

« _____ » _____ 2018 г