

Данная дипломная работа посвящена совершенствованию системы менеджмента безопасности пищевой продукции на предприятии АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод» в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и ГОСТ Р ИСО 51705.1 – 2001. Проведен анализ организационной структуры предприятия, Политики и целей в области безопасности пищевой продукции, а также анализ документированных процедур, в соответствии с которым были даны рекомендации. Произведен анализ форм и последствий возможных отказов при производстве водки «Волшебный звон» с помощью FMEA-методологии, а также разработан план ХАССП для водки «Волшебный звон».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	7
1.1 Современное состояние рынка алкогольной продукции России	7
1.2 Актуальность обеспечения качества алкогольной продукции России.....	11
1.3 Актуальность внедрения системы ХАССП на предприятиях	17
1.4 Применение статистических методов управления качеством в алкогольной промышленности. FMEA-методология	22
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛИТЕРАТУРНОМУ ОБЗОРУ	25
2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ....	28
2.1 Организация работы и объекты исследования.....	28
2.2 Методы или исследования	30
3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	32
3.1 Характеристика предприятия.....	32
3.2 Анализ организационной структуры.....	34
3.3 Анализ политики и целей в области безопасности.....	35
3.4 Анализ карты процессов АО «НЛВЗ»	37
3.5 Анализ документированных процедур	38
3.5.1 Анализ документированной процедуры «Управление документацией»	39
3.5.2 Анализ документированной процедуры «Управление записями»	39
3.5.3 Анализ документированной процедуры «Внутренние аудиты».....	39
3.5.4 Анализ документированной процедуры «Управление несоответствиями. Изъятие»	40
3.5.5 Анализ документированной процедуры «Управление несоответствиями. Коррекция и корректирующие действия»	40
3.5.6 Анализ документированной процедуры «Управление несоответствиями. Обращение с потенциально опасной продукцией»	41
3.6 Разработка плана ХАССП применительно к производству водки «Волшебный звон».....	41
3.6.1 Создание группы ХАССП	42

3.6.2 Описание продукции	44
3.6.3 Идентификация предусмотренного применения	45
3.6.4 Составление технологической схемы	46
3.6.5 Подтверждение технологической схемы на производственной площадке	50
3.6.6 Составление перечня всех потенциально возможных опасностей	51
3.6.7 Определение критических контрольных точек.....	53
3.6.8 Задание критических пределов для каждой ККТ	56
3.6.9 Разработка системы мониторинга для каждой ККТ.....	57
3.6.10 Определение корректирующих действий.....	59
3.6.11 Разработка процедуры верификации	61
4. ПРИМЕНЕНИЕ FMEA-МЕТОДОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ВОДКИ «ВОЛШЕБНЫЙ ЗВОН»	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	66
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	68
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	74

ВВЕДЕНИЕ

Аспекты безопасности пищевой продукции и охраны здоровья являются важными показателями качества.

Для обеспечения безопасности пищевой продукции, в соответствии с Техническим регламентом 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», в процессе ее производства изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП.

В России в последние годы достигнуты успехи в применении международной практики технического регулирования в пищевой промышленности, в которой активно используется система управления качеством и безопасностью продукции, как ХАССП (Анализ рисков и критические контрольные точки), а также принятый международный стандарт ISO 22000-2005 «Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к любым организациям в продуктовой цепи». На сегодняшний день система ХАССП является одной из самых актуальных предупредительных моделей управления качеством и безопасностью продукции.

Внедрение системы менеджмента пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП, актуальна как для потребителей, так и для производителей. Для потребителей практически полностью устраняется риск для жизни и здоровья при потреблении такой продукции. Для производителей имеется целый ряд преимуществ, например, снижаются издержки за счет сокращения доли брака, отсутствие претензий со стороны потребителей и контролирующих органов, связанных с качеством продукции, возможность выхода на зарубежные рынки, повышение конкурентоспособности предприятия, репутация как производителя качественного и безопасного продукта.

Целью дипломной работы является совершенствование системы менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

Для достижения поставленной задачи были сформулированы следующие

задачи:

1. Провести обзор научно-технической литературы, анализ нормативной и технической документации по теме исследования;
2. Проанализировать организационную структуру предприятия;
3. Проанализировать документацию по СМБПП;
4. Разработать документацию ХАССП, применительно к производству водки «Волшебный звон»;
5. Применить FMEA-методологию на производстве водки «Волшебный звон».

1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Современное состояние рынка алкогольной продукции России

Рынок алкоголя в России является одной из лидирующих отраслей в экономике страны по объемам и степени привлекательности для предпринимателей. Алкогольная промышленность занимает ведущую, лидирующую позицию среди других секторов пищевой промышленности, а также является значительно важным источником поступления денег в бюджет страны, так как большая часть отечественного и ввозимого из-за рубежа алкоголя является акцизной и это обеспечивает получение дополнительных доходов на территории Российской Федерации.

Рынок алкогольной продукции, как и любые другие продуктовые рынки, работает в соответствии с общими законами рыночного спроса, предложения и конкуренции. Однако специфичность функционирования рынка данного вида продукции вносит в его развитие и регулирование существенные особенности, связанные с особой ролью в формировании доходов государства, своеобразным поведением и особой специфической психологией определенных групп населения к потреблению спиртных напитков и негативными последствиями от их чрезмерного употребления для здоровья человека, в частности, общества в целом [1].

Рынок алкогольной продукции в России и ее производство регулируется одновременно несколькими законами:

- №171-ФЗ – регулирует отношения, связанные с производством и оборотом этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции, а также отношения касающиеся потребления (распития) алкогольной продукции [2];

- № 38-ФЗ (21 статья) – регулирует общественные отношения, возникающие в процессе производства, размещения и распространения рекламы на рынках товаров, работ, услуг Российской Федерации.

Эти и другие законы оказывают значительное влияние на состояние и развитие рынка алкогольной промышленности в России [3].

Алкогольную продукцию, в зависимости от содержания этанола (этилового спирта), можно разделить на:

- слабые (1,5 – 8 % об.) – винные напитки, пиво, коктейли;
- средние (9 – 30 % об.) – вина, ликеры;
- крепкие (31 – 70 % об.) – коньяки, водка, ром, виски.

На сегодняшний день пиво является лидирующим напитком в потреблении и занимает три четверти всего выпиваемого алкоголя. Объем пивного рынка в России можно оценить в 600 млрд. рублей. Но из них почти 80 % пива производится на заводах, принадлежащих зарубежным брендам: датским, голландским, турецким, немецким, американским производителям [4].

Импорт продукции, как и общемировая тенденция сотрудничества рынков отдельных государств и создание глобальных региональных рынков, то есть экономическая ситуация и тенденции во всем мире, являются причинами определения современного состояния рынка алкогольной продукции России.

Основными тенденциями рынка алкогольной продукции являются:

- восстановление объема рынка легальных ликероводочных изделий;
- начало формирования рынка отечественных брендов;
- постепенное уменьшение роли импортной водки;
- одновременный рост потребления дорогостоящих алкогольных напитков и продукции в сегменте дешевой водки;
- расширение ассортимента отечественных производителей.

Несмотря на все предпринимаемые меры по регулированию рынка алкогольных напитков, он имеет такие проблемы как:

- недопустимо высокий уровень нелегального товара – около 50%;
- большое количество административных барьеров, тенденция к их возрастанию с нарушением единого экономического пространства РФ;
- недобросовестная конкуренция и незащищенность операторов рынка;
- высокий уровень коррупционности и криминализации рынка (неуплата

около 50% акцизов и прочих налогов).

Несмотря на то, что за последние 25 лет доля алкогольной продукции в товарообороте страны сократилась, рынок алкогольных напитков по-прежнему занимает лидирующие позиции среди других рынков продовольственных товаров, как по темпам развития, так и по отчислениям в бюджет страны [5].

Объём розничных продаж алкоголя в России (за исключением пива, сидра, медовухи) за январь-ноябрь 2018 года составил 183,9 млн декалитров, что на 9,5% больше показателя за аналогичный период прошлого года. Об этом сообщили 17 декабря в Национальном союзе защиты прав потребителей.

Согласно приведённым данным, больше всего в текущем году вырос объём продаж коньяка — до 9,8 млн декалитров, или на 12,8%.

Объёмы водки, реализованной в рознице, за этот же период увеличились на 7,7% — до 64,4 млн декалитров.

Продажи вина увеличились на 6,6% (44,8 млн декалитров). Рост темпов продаж шампанского и игристых вин оказался чуть ниже — 2,7% (11,6 млн декалитров).

Объём реализации слабоалкогольных напитков (крепостью не выше 9 градусов) за январь-ноябрь увеличился на 12,7% и составил 4,3 млн декалитров [6].

Таким образом потребление алкоголя в России остается велико и необходимо сделать упор на изменение структуры потребления алкогольных напитков в сторону слабоалкогольных, так как многие потребители поддерживают идею здорового образа жизни. Необходимо продолжать борьбу с коррупцией и стимулировать конкуренцию между производителями алкогольной продукции [7].

Проведя сравнение статистики, можно увидеть, что объёмы производства алкогольной продукции гораздо ниже объёмов продаж. Это может происходить как за счет импорта алкогольных напитков, так и за счет поступления продукции на рынок из теневого сектора экономики, которая является фальсификатом.

Развитие теневого сектора экономики по производству алкогольных напитков приводит к ухудшению качества алкогольных напитков и развитию

производства фальсификатов. Наличие фальсифицированных алкогольных напитков приводит к уменьшению суммы акцизов, поступающих в бюджет государства [8].

Акцизные ставки являются одним из главных, основных экономических инструментов, с помощью которых государство влияет на рынок алкогольной продукции. Для контроля и предотвращения негативных моментов Федеральная налоговая служба разработала акцизные марки высокого качества, на которых указан порядковый номер. Акцизные марки находятся в строгом учете.

Для того чтобы развитие рынка алкогольной продукции в РФ было эффективно и результативно необходимо:

- полностью устранить незаконное (теневое) производство алкогольных напитков;
- осуществить жесткий контроль за использованием новых акцизных марок предприятиями. При выявлении отклонений применять меры (существенные штрафные санкции);
- установить акцизные ставки в зависимости от доступности населению и реального спроса на алкогольную продукцию на рынке;
- проводить профилактическую работу среди населения, разъясняя о вреде чрезмерного потребления алкогольной продукции [9].

По данным Всемирной организации здравоохранения в 2016 году Россия была на 4 месте в мире по количеству потребляемого алкоголя на душу населения (14,8 л) – после Молдовы (16,9 л), Литвы (16,9 л) и Белоруссии (17,8 л). Более того, каждый пятый мужчина в России умирает из-за проблем с алкоголем. Это не только заболевания, вызванные алкоголизмом, и несчастные случаи, приведшие к смерти в связи с употреблением спиртного, но и отравление алкоголем и его суррогатами [10].

Для борьбы с суррогатами в 2016 году внедрили ЕГАИС. Это внедрение преследовало целью обеспечить прозрачность движения алкоголя от производителя до конечного потребителя и, соответственно, реализовать 100%-й учет всей

продаваемой продукции [11]. ЕГАИС стало главным оружием в борьбе с суррогатами на рынке алкогольной продукции.

Таким образом, анализ состояния алкогольного рынка является необходимым для оценки эффективности его регулирования и развития, как с точки зрения обеспечения экономического роста, так и с точки зрения обеспечения безопасности его потребления и защиты граждан от контрафакта и чрезмерного потребления алкоголя [12].

1.2 Актуальность обеспечения качества алкогольной продукции России

До конца апреля 2019 года в России должна заработать единая система обеспечения безопасности и прослеживаемости продуктов. Потребитель получит данные о товаре «от поля до прилавка». Поручение «проработать вопрос об унификации и обеспечении совместимости государственных информационных систем», используемых в целях прослеживаемости сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, было дано российским премьером Д.Медведевым по итогам правительственного совещания 31.10.2018 года.

Преимуществами этой системы является: унификация всех существующих специализированных ведомственных платформ в единую государственную систему, которая позволит радикально повысить эффективность государственного контроля производимой продукции, а также обеспечит дополнительные условия для развития честной конкуренции и поддержание добросовестных производителей.

Так как в современном мире очень популярными и востребованными являются алкогольные напитки, то обеспечение доброкачественными спиртными напитками является важнейшим аспектом охраны здоровья населения страны. И с каждым годом происходит увеличение ассортимента спиртных напитков [13].

Высокое качество и безопасность производимой продукции являются ос-

новными критериями эффективной работы предприятий, поэтому на сегодняшний день в условиях жесткой конкуренции производители спиртных напитков стремятся к повышению качества выпускаемой продукции, за счет использования различных вариантов совершенствования технологий производства алкогольных напитков. На основе современных достижений совершенствования технологии производства предприятия создают новые алкогольные бренды с оригинальной рецептурой и отличительными превосходными дегустационными характеристиками.

Предприятия всегда стремились и стремятся повышать качество выпускаемой продукции, так как все возможности еще не исчерпаны, несмотря на то что в настоящее время разработаны и внедрены в производство новые высококачественные сорта водок.

Существуют различные методы и аспекты для повышений качества производства и выпуска алкогольной продукции. Добросовестные производители водочной продукции большое внимание уделяют качеству воды, который является одним из основных сырьевых компонентов спиртных напитков. Они соблюдают все требования к технологической воде, так как она оказывает влияние не только на условия приготовления сортировки, но и на растворение, гомогенизацию и стабильность ингредиентов рецептур, органолептические показатели, а также на стабильность изделий при хранении [14].

В производстве водок и водок особых широко используется растительное сырье, обладающее высокой биологической ценностью в качестве источников витаминов и минеральных элементов, эфирных масел, органических кислот и углеводов (различные ягоды, травы и корни), кедровый и другие орехи, злаковые культуры, плоды, фрукты и овощи в виде спиртованных настоев, ароматных спиртов и экстрактов [15].

Помимо растительного сырья в состав водок и водок особых могут входить различные пищевые добавки и ингредиенты, такие как сахар, патока, лактоза, глюкозно-фруктозный сироп, продукты пчеловодства и др.

Ароматизаторы выступают в качестве пищевых добавок так же как и органические кислоты, углеводные модули и комплексные пищевые добавки. С учетом влияния на органолептические показатели и токсикокинетику конечного продукта выбирается состав добавок.

1 июля 2013 г. был введен в действие технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012, который устанавливает объекты технического регулирования, требования безопасности к объектам технического регулирования, правила идентификации объектов технического регулирования, а также формы и процедуры оценки (подтверждения) соответствия объектов технического регулирования требованиям настоящего Технического регламента [16].

Предприятия алкогольной промышленности предпочитают использовать натуральные ароматизаторы для повышения качества своей продукции [17].

Главной задачей системы является контролирование качества и безопасности, обеспечение полной прослеживаемости производства, перемещения и реализацию продукции так, чтобы информация о товаре была доступна для всех участников рынка от изготовителей до покупателей.

На отечественном алкогольном рынке уровень фальсифицированных алкогольных напитков, таких как водка, вино и коньяк, составляет от 50 % и выше. Уровень фальсифицированных алкогольных напитков всегда превышает средний уровень фальсификата пищевой продукции [18].

По оценкам компании "Бизнес Аналитика" в России насчитывается более 450 заводов по производству спиртных напитков. Так же за последние несколько лет наблюдается рост количества цехов по производству алкогольной продукции, что влечет за собой и увеличение количества и ассортимента продукции.

При этом не всегда качество алкогольной продукции отвечает установленным требованиям государственных стандартов. По данным контролирующих организаций большая доля проверяемой алкогольной продукции бракуется из-за ее несоответствия нормативным требованиям, вследствие фальсификации. Из-за употребления фальсифицированных напитков увеличивается смертность от пи-

щевых отравлений и снижается продолжительность жизни. Поэтому вопросы касающиеся управления качеством алкогольной продукции являются наиболее важными и актуальными.

Основными причинами развития массовой фальсификации алкогольной продукции являются:

- безотказность производителей фальсификатов и контролирующих организаций, допускающих свободный доступ фальсифицированной продукции на рынок;
- несовершенная законодательная база для эффективной работы органов государственного контроля качества алкогольной продукции;
- недостаточное количество экспресс-методов идентификации натуральной и фальсифицированной алкогольной продукции.

Помимо этого проблемы с массовой фальсификацией алкогольной продукции усугубляются наплывом спиртных низкокачественных и фальсифицированных напитков из-за границы. По данным Роспотребнадзора на территорию Российской Федерации ввозится большое количества алкогольной продукции не соответствующей требованиям государственных санитарно – эпидемиологических правил, предъявляемых к безопасности алкогольной продукции.

Общество прав потребителей призывает население к соблюдению несложных правил при выборе алкогольных напитков, которые помогут защитить их здоровье и жизнь от некачественной продукции. Одним из правил является покупка алкогольной продукции только в местах, имеющих информацию о наличии соответствующей лицензии на право розничной продажи, а также другие документы на алкогольную продукцию (сертификат соответствия, справка к товарно-транспортной накладной, справка к грузовой таможенной декларации).

Еще одним подтверждением качества алкогольной продукции является наличие акцизных марок. На отечественной алкогольной продукции они должны быть наклеены, если их крепость свыше 9 %.

Для сокращения риска приобретения фальсифицированной алкогольной продукции, в добровольном порядке оптовая организация-поставщик продукции

проверяет в лаборатории ее качество и безопасность. Потребители могут проверить продукцию, прошедшую систему контроля непосредственно через Интернет.

Но не всегда производитель соблюдает технологию и гарантирует качество алкогольной продукции, так же как поставщик не всегда проверяет качество и безопасность.

Из-за того что данная система контроля качества алкогольной продукции является несовершенной, то необходимо ввести изменения всей системы контроля качества алкогольной продукции. Решение проблем повышения качества продукции отечественных производителей для экономики России является актуальной задачей. Интеграция в мировое хозяйство в качестве достойного партнера не может происходить без достижения соответствующего уровня качества продукции.

Контроль за производством и реализацией алкогольной продукции обязан начинаться с контроля за получением и дальнейшим использованием сырья, необходимого в процессе ее изготовления. Положительный опыт внедрения данной процедуры наблюдается на примере многих европейских стран. Аналогичную схему контроля алкогольной продукции необходимо внедрить и в нашей стране.

Например, контроль производства и оборота винодельческой продукции нужно начинать с виноградников. При этом в государственных органах должна быть зафиксирована информация о их площади и сортах используемого винограда. Производителю ежегодно необходимо сообщать информацию об объемах и направлениях использования винограда в органы контроля. Таким образом, будет прослеживаться движение производимой продукции от переработки винограда до ее реализации в торговой сети.

Таким образом, заводы по производству спирта должны вести учет поступившего на предприятие сырья для производства спирта и предоставлять полный объем информации в контролирующие органы. дальнейшей фиксации использования этих спиртов. Искажение информации является основанием для проверки

качества продукции, выпускаемой данными предприятиями.

Еще одним фактором является моральный и физический износ оборудования, использование устаревших технологий производства, которые делают повышение качества алкогольной продукции крайне затруднительным. Следует производить замену оборудования и применять инновационные технологии с сопровождением повышения квалификации специалистов, участвующих в производственном процессе, и в том числе работников, контролирующих качество как сырья, так и готовой продукции [19].

Работа по усилению контроля за алкогольным рынком продолжается. С одной стороны, это попытки сформировать комплексный подход. Так, в начале 2017 года ФС РАР представила методику оценки состояния региональных розничных алкогольных рынков, базирующуюся на 11 показателях, отслеживающих уровень легальных продаж алкоголя в регионах, эффективность работы по выявлению фальсификата уполномоченных органов власти субъектов, последствия населением алкогольной продукции.

Практическим следствием разработки этой методики стало изменение Минфином порядка распределения в бюджеты субъектов РФ с 2017 года акцизов на алкоголь с содержанием этилового спирта свыше 9%. Таким образом, создается заинтересованность региональных властей в увеличении объемов легальных продаж алкоголя на своей территории.

С начала 2019 года была запущена ЕГАИС 3.0, которая должна перевести алкогольный рынок на поштучный учет продукции: отслеживание движения каждой единицы алкоголя от момента производства (или ввоза) до продажи конечному потребителю или другого выбытия, например списания. Каждой бутылке алкоголя отныне присваивается уникальный цифровой идентификатор (ЦИ), который содержится в штрихкоде акцизной или федеральной специальной марки, наклеенной на бутылку. Все электронные документы по движению продукции, которые отражаются в ЕГАИС, должны содержать ЦИ, что позволит узнать, где находится каждая учтенная бутылка и была ли она продана [20].

1.3 Актуальность внедрения системы ХАССП на предприятиях

Безопасность продуктов питания - это всеобщая цель. Ослабление надзора за безопасностью продуктов питания будет иметь огромные последствия, может повлиять влияние на здоровье людей и привести к краху успешные компании. Давление, оказываемое правительственными органами, экологическими ассоциациями и потребителями, заставляет всех участников цепочки поставок пищевых продуктов (производителей кормов для животных, продовольственные склады, розничные торговые компании, перевозчиков, производителей продуктов, отели, рестораны, учреждения общественного питания и первичных производителей) разрабатывать, внедрять и сертифицировать системы менеджмента безопасности продуктов питания.

1 июля 2013 года технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», установил обязательные требования не только к безопасности конечного пищевого продукта, но и обязательные требования к обеспечению этой безопасности при производстве, хранении, транспортировании, реализации, утилизации пищевой продукции.

Согласно Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (ст. 10, п. 2) «... изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП». Про сертификацию же самой системы в этом документе не упоминается. Сертификация систем менеджмента безопасности пищевой продукции, которые основаны на принципах ХАССП, в России носит добровольный характер [22].

Несоблюдение предприятием вышеуказанных требований ТР ТС 021/2011 по разработке и внедрению системы ХАССП влечет за собой наложение штрафных санкций уполномоченным органом государственного контроля (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, которые согласно письму Роспотребнадзора № 01/3077-14-32 от

20 марта 2014 года могут составлять согласно статье 14.43 «Кодекса РФ об административных правонарушениях» до 1 млн. руб. или повлечь административное приостановление деятельности предприятия на срок до 90 дней.

Таким образом, перед предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности в настоящее время стоит непростая задача, состоящая в том, чтобы полностью соответствовать всем законодательным требованиям, которые в последние годы подверглись кардинальным изменениям.

На сегодняшний день концепция ХАССП (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР) — анализ рисков и критические контрольные точки) признана во всем мире как наиболее эффективная система менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП).

Эта система была разработана и внедрена в 1959 году. совместными усилиями компании «Pillsbury», лабораториями армии США и NASA во время работы над продуктами питания для космических полетов. В 1971 г. компания «Pillsbury» представила систему ХАССП на I Американской национальной конференции по защите продовольствия.

Несмотря на возросшие потребности пользователей системы ХАССП современная система содержит те же компоненты, что и первоначальная.

Современные принципы системы ХАССП:

1. Идентификация опасных факторов (химических, физических и микробиологических), которые следует предотвратить, устранить или снизить до приемлемого уровня;

2. Идентификация критических контрольных точек (ККТ) на конкретном этапе (этапах) технологического процесса;

3. Установление критических пределов, которых следует придерживаться для того, чтобы ККТ находились под контролем;

4. Разработка и осуществление эффективных процедур исправления в критических точках;

5. Разработка корректирующих действий, которые должны осуществ-

ляться, если результаты мониторинга свидетельствуют, что в определенной критической точке произошел выход из-под контроля;

6. Разработка процедур проверки, которые позволяют удостовериться в эффективности системы ХАССП;

7. Документирование процедур и регистрация данных, необходимых для функционирования системы ХАССП.

В настоящее время система ХАССП получила широкое признание и рассматривается во всех странах мира в качестве единственной методологии, обеспечивающей безопасность пищевых продуктов.

Быстрое распространение, всемирное признание и широкое применение в производственной практике системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП) в некоторых развитых странах объясняется также рядом бесспорных преимуществ, которые она дает тем, кто ее использует.

Среди внутренних преимуществ можно выделить следующие:

- основа стандарта – системный подход, охватывающий управление безопасностью пищевой продукции на всех этапах жизненного цикла – от получения сырья до использования продукта конечным потребителем;
- использование предупреждающих мер, а не запоздалых действий по исправлению ситуации и отзыву продукции;
- определение ответственности каждого работника за обеспечение безопасности пищевой продукции, создание сплоченной команды;
- выявление критических и контрольных точек и концентрация на них основных ресурсов и усилий предприятия;
- экономия за счет снижения выпуска несоответствующей продукции;
- документально подтвержденная система безопасности производимых продуктов, предоставляющая доказательную базу во время судебных разбирательств;

А также внешние преимущества:

- растет доверие потребителей к производимой продукции;
- повышается конкурентоспособность продукции предприятия;

- улучшается инвестиционная привлекательность;
- снижается число рекламаций за счет обеспечения стабильного качества продукции;
- создается репутация производителя безопасных продуктов питания.

В России принципы ХАССП исследовались Всероссийским научно-исследовательским институтом сертификации (ВНИИС) в 1998 г. По результатам исследований были сформулированы основные требования к отечественной версии ХАССП, в которых учитывались государственные стандарты, санитарные нормы и правила. В 2001 г. Госстандарт России ввел в действие ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования». В стандарте установлены основные требования к системе управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП, изложенных в Директиве Совета ЕС «О гигиене пищевых продуктов» № 93/43 от 14 июня 1993 г.

В 2005 г. был принят новый международный стандарт ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования для любой организации в цепочке создания пищевой продукции». В этом стандарте объединены основные принципы ХАССП и восемь принципов СМК.

На сегодняшний день многие предприятия более чем 200 стран мира имеют сертификаты на системы менеджмента. Среди них около 2 тысяч российских предприятий, в том числе более 80 предприятий, сертифицировавших систему ХАССП.

Чуть более трех лет назад российские предприятия, работающие в области пищевой промышленности (изготовление, хранение, перевозка, реализация или утилизация пищевой продукции), обязали иметь работоспособные процедуры ХАССП. Однако до сих пор внедрение систем менеджмента безопасности пищевой продукции (далее – СМБПП) вызывает у пищевиков множество вопросов.

Система НАССР на сегодняшний день признана во всем мире как наибо-

лее эффективная система обеспечения безопасности пищевых продуктов. Внедрение системы НАССР является обязательным в странах Европейского Союза, США, Австралии, Канаде. Многие развивающиеся страны также взяли курс на ее введение на законодательном уровне.

Появление стандарта ISO 22000:2005 «Система менеджмента безопасности продуктов питания. Требования к организациям цепи производства и поставки» – это новое достижение в области менеджмента безопасности пищевой продукции для использования любой организацией, работающей в цепочке создания пищевой продукции. Стандарт создан на основе принципов НАССР и мирового опыта в системном менеджменте, и в настоящее время является самым прогрессивным способом управления, который обеспечивает выпуск безопасной пищевой продукции.

Следует уточнить, что система ХАССП не является гарантией безопасности продуктов питания и это не система гарантии «нулевых рисков». Эта система предназначена для снижения рисков возникновения различных видов опасности пищевых продуктов [23].

Для предприятий пищевой промышленности вопросы учетариска имеют первостепенное значение, так как они призваны выполнять одну из важнейших задач обеспечение продовольственной безопасности. Система ХАССП позволяет предотвратить возникновение опасности на ранней стадии производства пищевой продукции и строится на профилактическом подходе к обеспечению качества и безопасности в ходе производственного процесса, а также может применяться при разработке новых видов продуктов [24].

В 2018 году вышла новая версия стандарта ISO 22000:2018 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». Стандарт был опубликован 18 июня 2018 года и он должен стать более универсальным, с точки зрения его применения совместно с другими системами менеджмента. На сегодняшний день российские организации пока только изучают новый стандарт для дальнейшего перехода на него и сертифицирования.

1.4 Применение статистических методов управления качеством в алкогольной промышленности. FMEA-методология

Производство этилового спирта в России – это отрасль, за которой государство всегда следило особенно внимательно. Ведь налоги от реализации алкогольной продукции, на изготовление которой уходит основная часть получаемого сырья, являются достаточно значимой для бюджета частью дохода. Главной особенностью отечественного рынка производства этилового спирта являются крайне низкие показатели импорта и экспорта. Сравнивая российские физико-химические показатели качества спирта и зарубежные, можно сделать вывод о том, что показатели качества спирта зарубежных изготовителей по отдельным показателям превышают российские. Поэтому отечественным производителям для увеличения доли экспортируемого этилового спирта необходимо проводить работу в области повышения конкурентоспособности. Этого можно добиться за счет улучшения качественных показателей спирта, улучшения вкусовых характеристик продукта, а именно уменьшение числа микропримесей [25].

Решение проблемы повышения качества продуктов питания, в том числе и алкогольных напитков невозможно без применения современных методов контроля и обработки результатов измерений. Для того чтобы производитель мог обеспечить стабильное качество выпускаемой продукции, необходимо совершенствование процессов производства, основанное на научных подходах исследования как их стабильности, так и результативности, и эффективности. Улучшение качества и повышение конкурентоспособности возможно только при комплексном решении поставленных задач, которые включают мониторинг процессов, внедрение и реализация корректирующих и предупреждающих действий, а также применение статистических методов [26].

Статистические методы дают основу для понимания, что формирование качества продукции происходит в ходе сложных процессов, на результативность которых оказывает влияние множество аспектов, например, материальный фактор или ошибки, допущенные работниками.

Таким образом, чтобы обеспечить нужный и требуемый уровень качества необходимо умело управлять всеми влияющими аспектами и факторами, находить и определять возможные варианты реализации качества, научиться прогнозировать и оценивать потребность объектов того или иного качества [27].

На сегодняшний день статистические методы, используемые в практике можно разделить на следующие категории:

- методы высокого уровня сложности, которые используются разработчиками систем управления предприятием или процессами (методы кластерного анализа, адаптивные робастные статистики и др.);

- методы специальные, которые используются при разработке операций технического контроля, планировании промышленных экспериментов, расчетах на точность и надежность и т.д. [28];

- методы общего назначения, в разработку которых большой вклад внесли японские специалисты. К ним относятся «Семь простых методов» (или «Семь инструментов качества»), включающие в себя контрольные листки; метод расчленения, графики, диаграммы Парето, диаграммы Исикавы, гистограммы, контрольные карты [29];

- новые методы управления качеством (мозговой штурм, диаграмма средства, диаграмма Ганта, древовидная диаграмма и т.д.);

- методология управления качеством, в которую входят FMEA-методология и QFD-методология.

Статистические методы играют важную роль в объективной оценке количественных и качественных характеристик процесса и являются одним из важнейших элементов системы обеспечения качества продукции и всего процесса управления качеством. Прежде чем проводить мероприятия по улучшению качества необходимо определить причины, влияющие на качество выпускаемой продукции [30]. Для этой цели необходимо провести оценку числовых характеристик закона распределения контролируемых параметров и определить процент бракованной продукции. В контрольных журналах на предприятии отображены статистические данные на всех этапах контроля.

Обычно такой анализ проводится в рамках рабочих совещаний группы безопасности пищевой продукции, когда каждый высказывает свое видение и мнение, которое рассматривается всеми остальными участниками группы. В конце рабочего совещания чьи-то высказывания начинают преобладать, и на основе этого выбирается перечень опасностей, на которые должны быть направлены мероприятия по управлению.

Для снижения риска принятия необъективных решений по результатам проведенного анализа предлагается использовать FMEA-анализ (анализ видов и последствий потенциальных дефектов). FMEA-анализ базируется на следующих принципах:

- командный подход – FMEA проводится силами специально подобранной межфункциональной команды экспертов (от 4 до 8 человек), которой в СМБПП соответственно является группа безопасности пищевой продукции

- иерархичность – для сложной продукции анализу подвергаются как объект анализа в целом, так и его отдельные составляющие.

- итеративность – анализ повторяется многократно и возобновляется при любых изменениях объекта или требований к нему

- регистрация данных – результаты FMEA анализа регистрируются для последующей оценки мероприятий по управлению, сохранения информации и повышения оперативности анализа

- универсальность – FMEA-анализ может применяться как для оценки продукции, так и процессов и даже системы управления.

FMEA-анализ в СМБПП проводит группа безопасности пищевой продукции, которая оценивает опасности в соответствии со следующей последовательностью действий:

- идентификация группой всех возможных опасностей (для этого целесообразно использовать метод «мозгового штурма»)

- оценка по десятибалльной шкале возможных последствий каждой опасности (S), т.е. оценка потенциальной угрозы для здоровья и жизни конечного потребителя

- определение причины для каждой опасности и оценка по десятибалльной шкале частоты (периодичности) возникновения этих причин (O)
- оценка по десятибалльной шкале возможности обнаружения опасности (D), т.е. насколько сложно обнаружить опасность
- количественная оценка опасности через приоритетное число опасности (ПЧО), в случае превышения ПЧО установленного значения (устанавливается отдельно) группой безопасности пищевой продукции инициируется разработка соответствующих мероприятий по управлению:
 - планирование мероприятий по управлению
 - оценка проведенных мероприятий по управлению [31].

Методика основана на трех основных принципах:

1. Оценка
2. Команда
3. Анализ и критика

Метод FMEA является формализованным аналитическим методом для систематизированного и полного определения и устранения потенциальных ошибок при планировании, конструировании, на производстве. Преимущество метода состоит в том, что его можно применять на ранних, наиболее важных стадиях планирования и создания продукции и процессов [32].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛИТЕРАТУРНОМУ ОБЗОРУ

Современное состояние рынка алкогольной продукции является не стабильным, несмотря на то, что этот рынок занимает лидирующие позиции среди других рынков пищевой промышленности. За последние несколько лет доля алкогольной продукции в товарообороте страны сократилась, но потребление алкоголя в России остается велико.

По данным статистики объем потребления алкоголя выше, чем объем продаж, что говорит нам о большом объеме наличия на рынке фальсифициро-

ванной алкогольной продукции из теневого сектора. Несмотря на то, что производители стремятся повышать и поддерживать качество производимой алкогольной продукции, риск купить не качественный алкогольный напиток существует. Так как потребление фальсифицированной алкогольной продукции наносит большой вред здоровью человека, вплоть до смерти, то государственным надзорным органам следует усилить меры по борьбе с теневым сектором, чтобы полностью устранить незаконное производство алкогольной продукции.

В настоящее время установлено достаточное количество запретов и ограничений на федеральном уровне, систем контроля (ЕГАИС), позволяющих контролировать рынки оборота алкогольной продукции и применяется внушительный список запретов и ограничений в отдельных регионах. И следует так же концентрировать усилия на профилактике употребления алкогольной продукции, развитии спорта, культивировании здорового образа жизни, развитии культуры употребления алкогольной продукции, применять порой радикально меры запрета и ограничения реализации алкогольной продукции.

Наиболее важными и актуальными являются вопросы касающиеся управления качеством алкогольной продукции. Ведь качество и безопасность – это ключевые факторы производства алкогольной продукции.

Для сокращения риска приобретения фальсифицированной алкогольной продукции, в добровольном порядке оптовая организация, поставщик продукции проверяет в лаборатории ее качество и безопасность. Соблюдение всех нормативных требований и государственных стандартов обеспечит безопасность и качество алкогольной продукции.

Помимо этого внедрение в своем производстве системы ХАССП, предусматривающей систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции. Все требования, относящиеся к разработке и внедрению системы ХАССП, сформулированы в стандартах ГОСТ Р ИСО 51705.1-2001 и ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

Разработка и внедрение системы ХАССП позволит предприятию повы-

снять стабильность качества и безопасности выпускаемой продукции, снизить издержки, а также повысить доверие со стороны потребителей и деловых партнеров.

Прежде чем проводить мероприятия по улучшению качества необходимо определить причины, влияющие на качество выпускаемой продукции. Для этой цели необходимо провести оценку числовых характеристик закона распределения контролируемых параметров и определить процент бракованной продукции. В этом случае используются различные статистические методы. Одним из таких методов является FMEA-анализ (анализ видов и последствий потенциальных дефектов).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация работы и объекты исследования

Исследования проводились на предприятии акционерное общество «Новокузнецкий ликеро-водочный завод». Организация занимается производством водок, водок особых, ликерных изделий, настоек, бальзамов, виски. Во главе организации стоит генеральный директор. На данный момент в организации работают 98 сотрудников.

В качестве объектов исследования использовались:

- ГОСТ Р ИСО 22000 - 2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»;
- ГОСТ Р 51705.1 – 2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования»;
- АО «НЛВЗ»;
- организационная структура организации;
- политика и цели в области безопасности пищевой продукции;
- документированные процедуры;
- технологические схемы производства;

Общая схема проведения исследований представлена на рисунке 1.

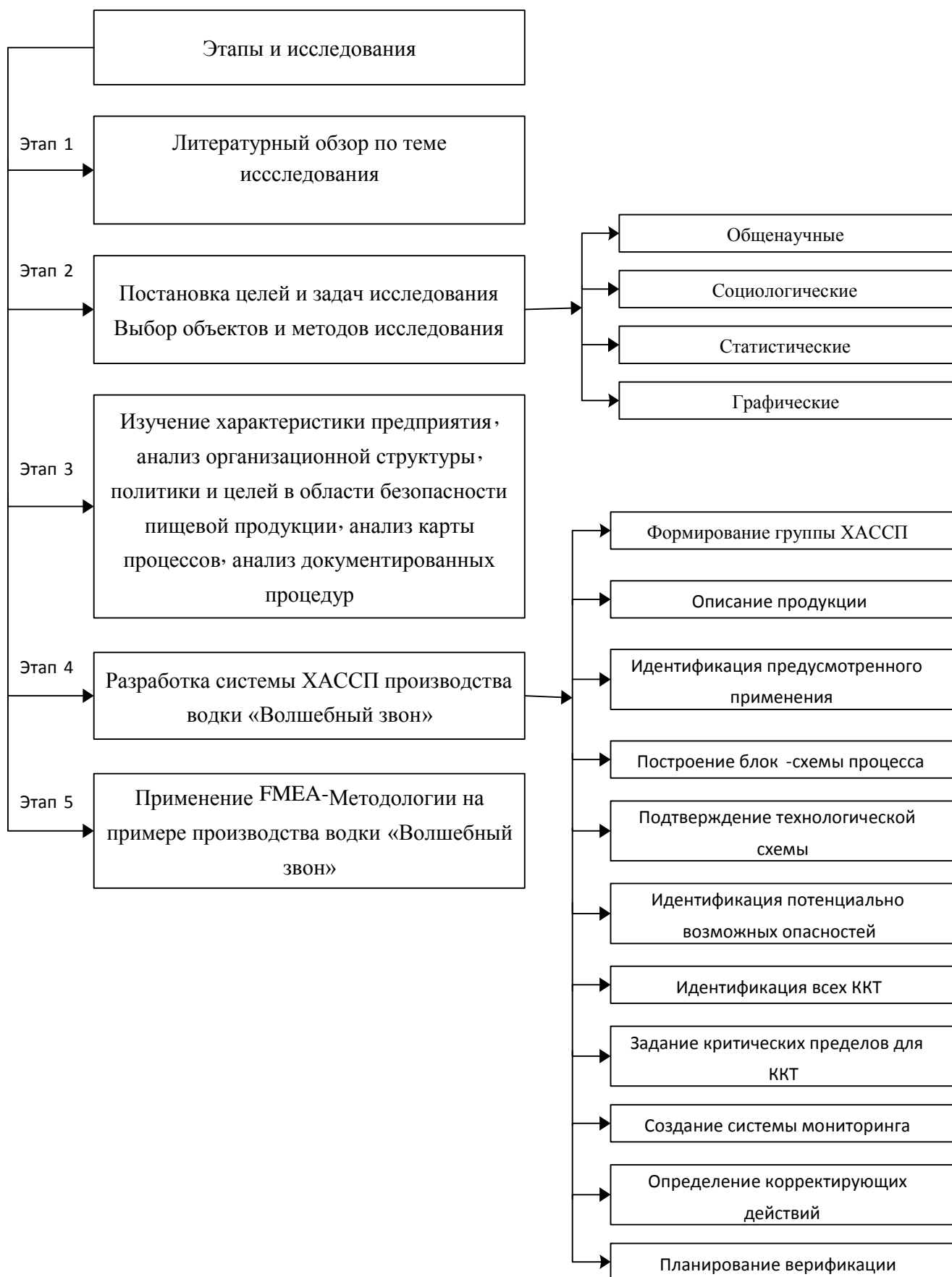


Рисунок 1 – Общая схема проведения исследований

2.2 Методы или исследования

Для глубокого и достоверного изучения объектов исследования были использованы следующие методы:

1 *Общенаучные*

- Изучение документов предприятия и литературы – метод, позволяющий получить первичную информацию об объекте исследования. Изучение литературных источников позволило получить общую информацию о состоянии алкогольной промышленности России. Документация предприятия позволила подробнее изучить его внутреннюю структуру.

- Наблюдение – целенаправленное восприятие явлений объективной действительности, в ходе которого получают знания о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемых объектов. Наблюдение проводилось путем экскурсии по необходимым цехам и подразделениям предприятия.

- Анализ – расчленение целостного предмета на составляющие части (стороны, признаки, свойства или отношения) с целью их всестороннего изучения. Данный метод использовался при выборе в качестве объекта исследования водки «Волшебный звон», а также ее анализа.

2 *Социологические методы:*

- Беседа – самостоятельный или дополнительный метод исследования, применяемый с целью получения необходимой информации или разъяснения того, что не было достаточно ясным при наблюдении. Данный метод был использован при беседе со специалистами предприятия с целью более подробного изучения работы предприятия и технологии производства.

3 *Статистические методы управления качеством:*

- FMEA-методология (Failure Mode and Effect Analysis – Анализ форм и последствий отказов) – используется для системного обнаружения причин, вероятных последствий, а также для планирования возможных противодействий по отношению к отслеживаемым отказам. С помощью этого метода были опреде-

лены возможные отказы на каждом из этапов процесса производства водки «Волшебный звон», их причины, последствия и меры предотвращения.

4 *Графические*

Современную науку невозможно представить без применения графиков. Они стали средством научного обобщения.

Графические методы анализа являются самой эффективной формой представления данных с точки зрения их восприятия. Графики позволяют мгновенно охарактеризовать и осмыслить совокупность показателей:

- выявить наиболее типичные соотношения и связи этих показателей, определить тенденции развития;
- характеризовать структуру и степень выполнения плана;
- оценить в графическом изображении размещение объектов.

Существует множество программных продуктов, позволяющих создавать графическую информацию. В данной дипломной работе графические методы исследования представлены такими программными средствами как Microsoft Visio.

- *Microsoft Visio*

Microsoft Visio 2010 помогает пользователям, занимающимся бизнесом и техническим специалистам наглядно представлять, оформлять и передавать информацию о процессах и системах, повышая эффективность их совместной работы.

Visio 2010 содержит средства построения диаграмм, необходимые широкому кругу пользователей: специалистам в области бизнеса, руководителям проектов, специалистам по сбыту и маркетингу, диспетчерам, специалистам по информационным технологиям, разработчикам программного обеспечения, администраторам баз данных и веб-узлов, руководителям производства и инженерам.

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Характеристика предприятия

АО «Новокузнецкий ликёро-водочный завод» - старейшее предприятие пищевой промышленности, расположено в городе Новокузнецк Кемеровской области. Принадлежит холдинговой компании «СДС-Алко», которая входит в холдинг «Сибирский Деловой Союз».

Отличительной особенностью фирменных водок завода, настоек и балзамов является использование для их приготовления ценных, подчас уникальных, экологически чистых даров сибирской природы: трав, ягод, кедрового ореха, натурального цветочного меда. А так же классический способ производства водок на угольно-фильтрационных батареях, с последующей отчисткой через кварцевые пески и микронные картриджные фильтры. Внедрение современных технологий, постоянная разработка новых рецептур позволили алкогольной продукции «Новокузнецкого ликеро-водочного завода» войти в число лучших в России, завоевав только за последние несколько лет на международных выставках и дегустационных конкурсах 7 золотых, 3 серебряных, 5 бронзовых медалей.

Предприятие имеет аккредитованную лабораторию, которая оснащена современным оборудованием и имеет все условия для проведения необходимых испытаний и проверки качества поступающего сырья, вспомогательных материалов и выпускаемой готовой продукции.

Продукция неуклонно завоевывает новые рынки сбыта, с каждым днем обретая все больше истинных ценителей и поклонников - тех, кто чтит вековые традиции, ценит благородный вкус и аромат русской водки, наслаждается жизнью.

Тщательный контроль на всех этапах производства – гарантия высокого качества продукции, выпускаемой АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод».

Качество водок и ликероводочных напитков основано на древнейших

русских рецептурах, отборных, только натуральных ингредиентах, крепких вековых традициях, богатом опыте первоклассных специалистов и самых передовых технологиях. Высококачественный зерновой спирт в сочетании с чистой, специально приготовленной питьевой водой, создают великолепную основу для богатой палитры плодово-ягодных морсов, ароматных спиртов и душистых травяных настоев, придающих напиткам целебные свойства, своеобразный, глубокий аромат и неповторимый вкус [33].

В октябре 2007 года завод был приобретен Холдинговой компанией «Сибирский деловой союз». Предприятие вошло в отраслевой холдинг «СДС-Алко». Компания является бесспорным лидером в Кемеровской области по производству и объемам продаж алкогольной продукции.

В 2014 году предприятие было сертифицировано по системе менеджмента безопасности пищевой продукции на соответствие с требованиями ISO 22000-2005. На протяжении всего времени АО «НЛВЗ» поддерживает и совершенствует СМБПП. В 2017 году предприятие успешно прошло ресертификацию. Сертификат представлен в приложении А.

В связи с выходом новой версии стандарта ISO 22000-2018, предприятие начало подготовку к прохождению ресертификации в 2020 году уже по новой версии.

Руководство АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод» считает, что качественная продукция – это единственный вариант укрепить свои позиции на современном рынке. Качество пищевых продуктов подразумевает также их безопасность, что является в настоящее время важнейшим аспектом для пищевой промышленности.

Реализация продукции осуществляется не только в пределах Российской Федерации, но также и за границей. Уже были поставки водки в США, Китай, Вьетнам. Планируются также поставки в Казахстан.

На данный момент на АО «НЛВЗ» производится 90% водок и 10% ликеро-водочных изделий.

3.2 Анализ организационной структуры

В соответствии с п.3.3.2 в ГОСТ ISO 9000-2011 «организационная структура – это распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками».

Организационная структура АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод» представлена в приложении Б.

Предприятие укомплектовано персоналом необходимой квалификации и в достаточном количестве. В своей работе персонал руководствуется должностными и рабочими инструкциями, положениями о подразделениях и другой внутренней документацией.

На АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод» действует линейно-функциональная организационная структура.

Преимуществами этой структуры является:

- более глубокая подготовка решений и планов, связанных со специализацией работников;
- освобождение линейных руководителей от решения многих вопросов, связанных с планированием финансовых расчетов, материально-техническим обеспечением и др.;
- построение связей «руководитель — подчиненный» по иерархической лестнице, при которых каждый работник подчинен только одному руководителю [35].

Проанализировав организационную структуру, можно сделать вывод, что для лучшей и более эффективной работы можно ввести изменения:

В организационной структуре имеется единица «Секретарь руководителя». На данный момент на предприятии отсутствует данная должность и нет необходимости в ее наличии. Рекомендуется исключить «Секретарь руководителя» из организационной структуры. Проект организационной структуры для АО «НЛВЗ» представлен в приложении В.

3.3 Анализ политики и целей в области безопасности

Согласно п. 3.4 стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «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».

Политика и цели в области безопасности пищевой продукции представлена в приложении Г.

В соответствии с п. 5.2 ГОСТ Р ИСО 22000-2007 высшее руководство организации должно гарантировать, что политика в области обеспечения безопасности пищевой продукции (курсивом выделены выдержки из политики предприятия):

А) соответствует роли организации в цепи создания пищевой продукции - *«Руководство и сотрудники АО «НЛВЗ» верят, что успех зависит от высокого качества и безопасности производимой продукции, отвечающей ожиданиям потребителей....; Стратегическая цель АО «НЛВЗ» - производство безопасного пищевого продукта за счет контроля на всех этапах его производства, стабильность в реализации водок и ликероводочных изделий на рынках Российской Федерации и за рубежом, и поддержание полученного признания на международном уровне, как производителя конкурентоспособной продукции.»*

Б) соответствует требованиям законодательства, установленным органами государственного управления, а также взаимно согласованным требованиям потребителей, касающимся безопасности пищевой продукции - *«Постоянное совершенствование результативности системы безопасности пищевой продукции (СМБПП) в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и технических регламентов Таможенного союза».*

В) доведена до сведения персонала, осуществляется и поддерживается на всех уровнях организации – *«Ответственность за достижение безопасности*

производства продукции лежит на каждом сотруднике АО «НЛВЗ» и заключается в добросовестном выполнении своих трудовых обязанностей».

Г) анализируется с целью определения ее продолжающейся пригодности – *«Политика и цели в области безопасности пищевой продукции на 2019-2020 годы».*

Д) адекватна в отношении обмена информацией - *«Систематически, согласно утвержденному регламенту, проводить аналитический контроль сырья, тары, полуфабрикатов, ингредиентов и готовой продукции на наличие опасности химического, физического и микробиологического происхождения, ...; Введение системы менеджмента безопасности пищевой продукции, ее постоянный анализ, верификация и улучшение ...».*

Е) поддерживается измеримыми целями – *«Ежегодное повышение профессионального уровня в области безопасности пищевой продукции не менее чем 20 сотрудников».* Но не все цели являются измеримыми.

Исходя из вышесказанных выводов, следует, что данная политика безопасности в целом удовлетворяет требованиям стандартов.

В данном стандарте нет прямых требований к целям, кроме того что они должны быть измеримыми. В стандарте ГОСТ Р ИСО/ТУ 22004-2005 конкретизированы требования к целям СМБПП. В п.5.2 указано: *«Цели должны быть специфическими, измеримыми, уместными и достижимыми с указанием сроков достижения».* Рекомендуется учитывать данные требования при разработке целей в области безопасности пищевой продукции.

Таким образом, в Политике в области безопасности продукции АО «НЛВЗ» отражены все требования стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

Проанализировав политику и цели в области безопасности пищевой продукции, рекомендуется разделить их на два документа.

Проект политики в области безопасности пищевой продукции представлена в приложении Д.

Проект целей в области безопасности пищевой продукции представлена в приложении Е.

3.4 Анализ карты процессов АО «НЛВЗ»

Карта процессов – это визуальное представление процессов организации. С помощью нее можно описать текущие процессы или запланировать преобразование процессов [41]. Организация сама определяет какие процессы отражать в карте процессов.

Карта процессов является одним из самых широко распространенных графических инструментов описания процессов [42].

Существует несколько классификаций процессов. Используем для анализа карты процессов классификацию процессов по Ковалеву А.И. В соответствии с этой классификацией существуют:

- Основные процессы;
- Обеспечивающие процессы;
- Процессы измерения, анализа, улучшения;
- Процессы управления [43].

В таблице 1 представлены процессы, протекающие на предприятии.

Таблица 1 – Процессы, протекающие на АО «НЛВЗ»

Основные процессы:	Обеспечивающие процессы:
1	2
<ul style="list-style-type: none"> – маркетинг – планирование, проектирование и разработка – закупки – производство продукции – упаковка, маркировка и хранение – транспортировка – реализация 	<ul style="list-style-type: none"> – управление документацией – управление записями – управление персоналом – управление финансами – управление инфраструктурой – управление безопасностью жизнедеятельности

Продолжение таблицы 1

1	2
Процессы измерения, анализа, улучшения:	Процессы управления:
<ul style="list-style-type: none"> – корректирующие и предупреждающие действия – управление несоответствующей продукцией – внутренние аудиты – мониторинг процессов 	<ul style="list-style-type: none"> – анализ со стороны руководства – финансовое планирование – стратегическое планирование – внешние и внутренние коммуникации – распределение ответственности и полномочий

В приложении Ж представлена карта процессов АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод».

Проанализировав данную карту процессов АО «НЛВЗ» можно сделать вывод, что она полностью отражает процессы предприятия и является понятной.

3.5 Анализ документированных процедур

Документированная процедура – это документ или несколько документов, в которых определен общий для всего предприятия порядок описания производственных процессов, права и ответственность сотрудников, обеспечивающих деятельность процессов, движение внутренних и внешних документов, в том числе регистрирование записей и данных по качеству.

В соответствии с п. 4.2.1b ГОСТ Р ИСО 22000-2007 документация СМБПП должна включать в себя документально оформленные процедуры и записи, требуемые согласно настоящему стандарту.

В рамках дипломной работы были проанализированы следующие документированные процедуры: «Управление документацией», «Управление записями» и «Верификация системы менеджмента безопасности пищевой продук-

ции. Внутренние аудиты», «Управление несоответствиями. Изъятие», «Управление несоответствиями. Коррекция и корректирующие действия», «Управление несоответствиями. Управление потенциально опасной продукцией».

3.5.1 Анализ документированной процедуры «Управление документацией»

Управление документацией ведется в соответствии с документированной процедурой СМБПП – ДП 4.2.2-02-2016 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к документации. Управление документацией».

Целью данной процедуры является то, что она устанавливает порядок управления документацией системы менеджмента качества АО «НЛВЗ».

Проанализировав процедуру СМБПП – ДП 4.2.2-02-2016 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к документации. Управление документацией», замечаний обнаружено не было. Следовательно она соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 п.4.2.2.

3.5.2 Анализ документированной процедуры «Управление записями»

Управление документацией ведется в соответствии с документированной процедурой СМБПП – ДП 4.2.3-01-2014 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к документации. Управление записями».

Проанализировав процедуру СМБПП – ДП 4.2.3-01-2014 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к документации. Управление записями», замечаний не было обнаружено, так как она соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 п.4.2.3.

3.5.3 Анализ документированной процедуры «Внутренние аудиты»

Управление документацией ведется в соответствии с документированной

процедурой СМБПП – ДП 8.2.1-03-2018 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Верификация системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Внутренние аудиты».

Проанализировав процедуру СМБПП – ДП 8.2.1-03-2018 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Верификация системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Внутренние аудиты», было обнаружено одно замечание: при утверждении Программы ВА отсутствует условие «Программа утверждена?». Рекомендуется добавить в процедуру этот пункт для лучшего понимания и работы процедуры. В остальном процедура соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 п.8.4.1.

3.5.4 Анализ документированной процедуры «Управление несоответствиями. Изъятие»

Управление документацией ведется в соответствии с документированной процедурой СМБПП – ДП 7.10.4-02-2019 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Управление несоответствиями. Изъятие».

Проанализировав процедуру СМБПП – ДП 7.10.4-02-2019 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Управление несоответствиями. Изъятие», замечаний не было обнаружено, так как она соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 п.7.10.4.

3.5.5 Анализ документированной процедуры «Управление несоответствиями. Коррекция и корректирующие действия»

Управление документацией ведется в соответствии с документированной процедурой СМБПП – ДП 7.10.2-02-2016 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Управление несоответствиями. Коррекция и корректирующие действия».

Проанализировав процедуру СМБПП – ДП 7.10.2-02-2016 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Управление несоответствиями. Коррекция и корректирующие действия», замечаний не было обнаружено, так как она соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 п.7.10.1.

3.5.6 Анализ документированной процедуры «Управление несоответствиями. Обращение с потенциально опасной продукцией»

Управление документацией ведется в соответствии с документированной процедурой СМБПП – ДП 7.10.3-02-2015 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Управление несоответствиями. Обращение с потенциально опасной продукцией».

Проанализировав процедуру СМБПП – ДП 7.10.3-02-2015 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Управление несоответствиями. Обращение с потенциально опасной продукцией», замечаний не было обнаружено, так как она соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 п.7.10.3.

3.6 Разработка плана ХАССП применительно к производству водки «Волшебный звон»

На АО «НЛВЗ» разработана и внедрена система менеджмента безопасности пищевой продукции с применением принципов ХАССП. Рассмотрим систему анализа рисков и критические контрольные точки на примере производства водки «Волшебный звон».

Основанием для выбора именно этой продукции явилась отчетная документация предприятия, согласно которой данный вид продукции пользуется большим спросом.

Система ХАССП разработана в соответствии со следующими этапами:

1. Создание группы ХАССП;

2. Описание продукции;
3. Идентификация предусмотренного применения;
4. Составление технологической схемы производства;
5. Подтверждение технологической схемы на производственной площадке;
6. Составление перечня всех потенциально возможных опасностей;
7. Определение критических контрольных точек;
8. Задание критических пределов для каждой критической контрольной точки;
9. Разработка системы мониторинга;
10. Определение корректирующих действий;
11. Разработка процедуры верификации.

3.6.1 Создание группы ХАССП

Согласно ГОСТ Р ИСО 22000 – 2007, п.5.5 «Высшее руководство должно назначить руководителя группы безопасности пищевой продукции, на которого независимо от других обязанностей должна быть возложена ответственность». В обязанности руководителя группы безопасности пищевой продукции входит: «возглавить группу безопасности пищевой продукции и организовать ее работу и организовать ее работу».

Руководством предприятия должна быть назначена группа безопасности пищевой продукции, которая «в совокупности должна обладать комплексом междисциплинарных знаний и опыта в разработке и внедрении системы менеджмента безопасности пищевой продукции» (ГОСТ Р ИСО 22000 – 2007, п.7.3.2).

В составе группы ХАССП должны быть координатор и технический секретарь, а также, при необходимости, консультанты соответствующей области компетентности.

Координатор выполняет следующие функции (ГОСТ Р 51705.1 – 2001, п.4.1.4.3):

- формирует состав рабочей группы в соответствии с областью разработки;
- вносит изменения в состав рабочей группы в случае необходимости;
- координирует работу группы;
- обеспечивает выполнение согласованного плана;
- распределяет работу и обязанности;
- обеспечивает охват всей области знаний;
- представляет свободное выражение мнений каждому члену группы;
- делает все возможное, чтобы избежать трений или конфликтов между членами группы и их подразделениями;
- доводит до исполнителей решения группы;
- представляет группу в руководстве организации.

В обязанности технического секретаря входит (п.4.1.4.4):

- организация заседаний группы;
- регистрация членов группы на заседаниях;
- ведение протоколов решений, принятых рабочей группой.

Согласно приказу о создании группы ХАССП (приложение К) в ее состав вошли следующие лица, в соответствии с организационной структуры:

- начальник производственно-технической лаборатории (технический секретарь);
- ведущий инженер по качеству (координатор);
- начальник водочного цеха;
- главный инженер;
- ведущий специалист по охране труда.

3.6.2 Описание продукции

Объектом исследования было выбрано производство водки «Волшебный звон» на АО «НЛВЗ».

«Волшебный звон» - это водка, которая изготавливается в соответствии с ГОСТ 12712-2013 «Водки и водки особые. Общие технические условия» по оригинальной рецептуре, которая разработана специалистами предприятия.

Полное описание водки «Волшебный звон» представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Описание продукта

1	2
Наименование продукта	Водка «Волшебный звон»
Нормативный документ, в соответствии с которым производится продукт	ТИ 10-00337935-082-17
Сертификат соответствия №	ЕАЭС N RU Д-RU.AB65.B.00833 с 19.07.2017 по 18.07.2020
Сырье	
<i>Наименование сырья</i>	<i>Нормативный документ</i>
Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья «Люкс»	ГОСТ 5962-2013
Вода питьевая	СанПиН 2.1.4.1074-01
Сахар белый	ГОСТ 33222-2015
Семена льна посевного	ФС.2.5.0026.15
Сахарный сироп	СТО 9111-011-00337935-2013
Упаковочные материалы	
<i>Наименование сырья</i>	<i>Нормативный документ</i>
Стеклянные бутылки	ГОСТ 32131-2013
Колпачки укупорочные	ГОСТ 32626-2014

Продолжение таблицы 2

1	2
Органолептические показатели продукта	
Внешний вид	Прозрачная жидкость без посторонних включений и осадка
Цвет	Бесцветный
Вкус	Мягкий присущий водке
Аромат	Характерный водочный
Физико-химические показатели продукта	
Крепость, %, не более	40,0
Щелочность, см ³ , не более	2,0
Массовая концентрация уксусного альдегида, мг, не более	3,0
Массовая доля сивушного масла, мг, не более	5,0
Массовая концентрация сложных эфиров, мг, не более	5,0
Объемная доля метилового спирта, %, не более	0,02
Показатели безопасности продукта	
Токсичные элементы, мг/кг:	
Свинец	0,3
Мышьяк	0,2
Кадмий	0,03
Ртуть	0,005
Метиловый спирт, %	0,05
Хранение продукта	
<i>Температурно-влажностные режимы</i>	<i>Сроки хранения</i>
Температура от -15°C до +30°C, влажность (70÷80)%	Не ограничен

3.6.3 Идентификация предусмотренного применения

Согласно пункту 7.3.4 ГОСТ Р 22000-2007 следует рассмотреть предусмотренное применение и обращение с конечно продукцией, а также любое непреднамеренное, но ожидаемое в разумных пределах непредусмотренное приме-

нение и обращение с конечной продукцией и включить их описание в характеристики продукции в той мере, которая необходима для проведения анализа опасностей.

Область применения продукции: Данный продукт готов к употреблению. Противопоказан детям и подросткам до 18 лет, беременным и кормящим женщинам, лицам с заболеваниями центральной нервной системы, почек, печени, других органов пищеварения. Предназначен для непосредственного употребления в пищу, а также для использования в общественном питании.

3.6.4 Составление технологической схемы

Для более детального рассмотрения процесса производства водки «Волшебный звон» была составлена блок-схема с указанием контролируемых процессов, а также подробное описание по каждому этапу процесса. Данная блок-схема представлена на рисунке 2.

Описание блок-схемы производства:

1) Подготовка исправленной воды

Процесс водоподготовки на заводе осуществляется на установке для очистки воды для доведения качества воды до нормативов технологического регламента и включает следующие технологические операции:

- защитная фильтрация;
- обезжелезивание;
- адсорбция на активированном угле;
- удаление солей жесткости дуплексной системой обработки;
- фильтрация через картриджные фильтры;
- обессоливание на обратноосмотической установке;
- ультрафиолетовая стерилизация.

После обессоливания на обратноосмотической установке и ультрафиолетовой стерилизации вода поступает в накопительные емкости и используется для производства водок.

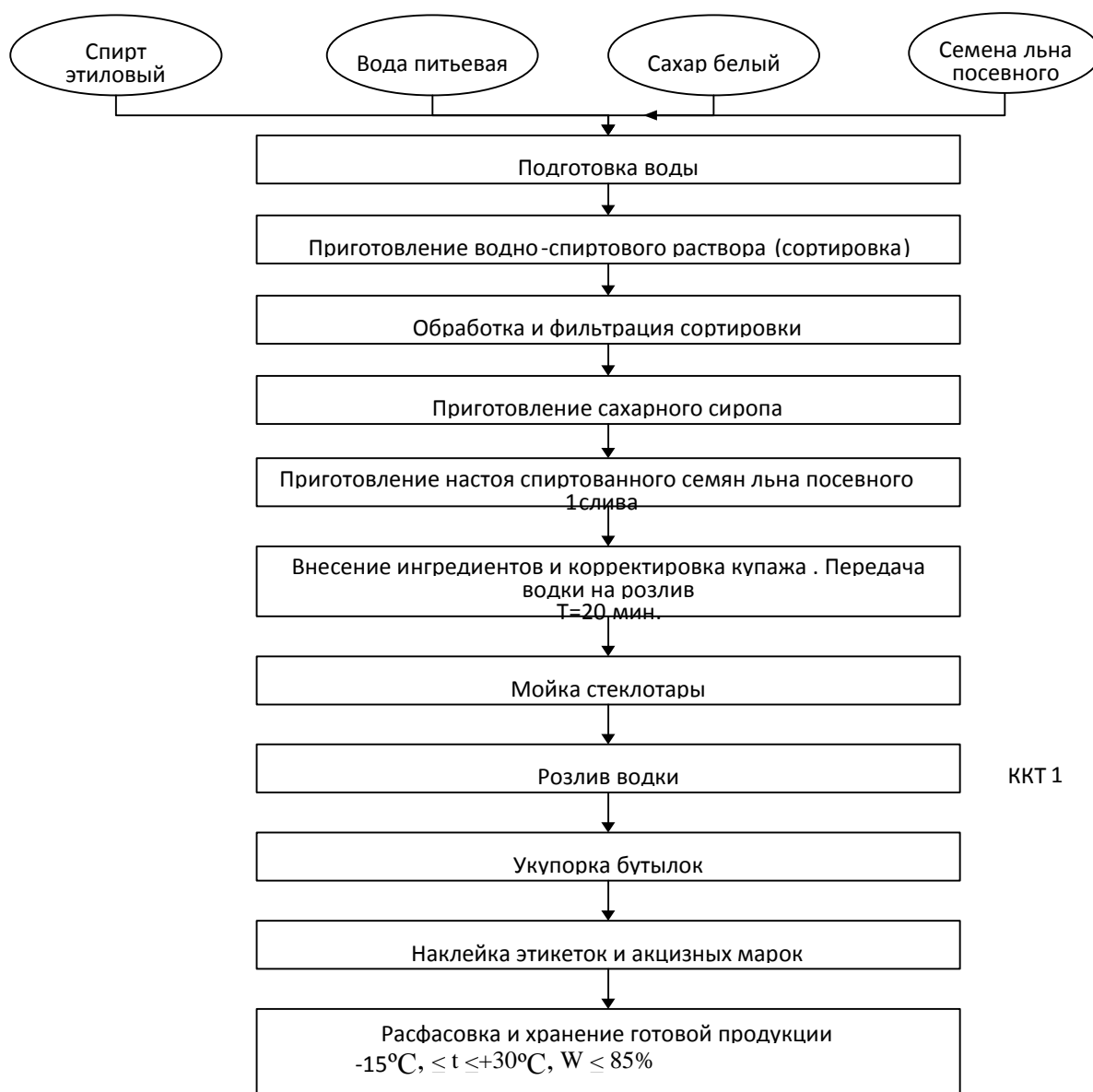


Рисунок 2 – Блок-схема производства водки «Волшебный звон»

2) Приготовление водно-спиртового раствора (сортировка)

В сортировочный чан подают рассчитанное количество спирта из мерника, а затем воды с учетом получения водно-спиртовой смеси требуемой крепости и перемешивают путем многократного перекачивания центробежным насосом по внешнему трубопроводу сверху-вниз. Готовую сортировку выкачивают в напорный чан, который служит для хранения сортировки и для создания необходимого напора при фильтрационной батарее.

3) Обработка и фильтрация сортировки

Сортировку обрабатывают активным углем в фильтрационной батарее, состоящей из песочных фильтров, угольных колонок и песочных фильтров для окончательной фильтрации. Фильтрующим материалом в песочных фильтрах является кварцевый песок, в угольных колонках – активный уголь.

4) Приготовление сахарного сиропа

Сахарный сироп готовят горячим способом. В сироповарочный котел набирают исправленную воду и сахар согласно рецептуре. Воду подогревают до 50-60°C и затем при непрерывном размешивании засыпают расчетное количество сахара. После растворения сахара сироп дважды подвергают кипению. Пену убирают шумовкой. Варка сиропа во избежание карамелизации сахарозы должна длиться не более 30 мин. Приготовленный сироп фильтруют через фильтр с металлической сеткой и охлаждают до 15-20° С.

5) Приготовление настоя спиртового семян льна посевного 1 слива

Спиртованный настой получают из семян льна посевного экстрагированием растворимых веществ водно-спиртовым раствором.

6) Внесение ингредиентов и корректировка купажа. Передача водки на розлив

Внесение ингредиентов (смешивание) производится в доводном чане согласно рецептуре. Купаж перемешивают в течении 20 минут после внесения каждого ингредиента. Готовый купаж водки анализируется в лаборатории и при необходимости корректируется.

Отпуск водки в цех розлива осуществляется самотеком по трубам.

7) Мойка стеклотары

Ополаскивание стеклотары производится на ополаскивающей машине, которая предназначена для удаления с внешней и внутренней поверхностей новых стеклянных бутылок паров технических жидкостей и механических включений (пыли) водой под давлением.

После ополаскивания носители устанавливают бутылку на выходную

турникетную звездочку, которая переносит ее на конвейер. По конвейеру бутылка поступает на инспекцию чистоты и целостности, а затем на розливочно-укупорочный моноблок. Инспекция производится оператором визуально перед световым экраном. Отбракованные бутылки отправляются на повторную мойку или бой.

8) Розлив водки

Розлив осуществляется на розливочно-укупорочных моноблоках. Водка по трубопроводу поступает в барабан разливного автомата. Автомат обеспечивает точную дозировку водки в бутылки по уровню. Полнота налива в бутылках контролируется инженером по качеству два раза в смену и при переходе на другой тип или объем бутылки. При необходимости проводится корректировка наливки.

9) Укупорка бутылок

Заполненные бутылки по конвейеру передаются на укупорочный автомат для укупоривания колпачками. Далее контролируется геометричность закрытия, целостность посуды и чистота продукции. Контроль производится оператором визуально перед световым экраном. Бутылки негерметично укупоренные, имеющие отклонения от нормы (плохо вымытые, с трещинами, с посторонними включениями) отбирают и их содержимое сливают в приемник исправимого брака.

10) Наклейка этикеток и акцизных марок

Укупоренные бутылки поступают на этикетировочный автомат, где происходит процесс оформления бутылок этикетками, а также наносится федеральная акцизная марка.

11) Расфасовка и хранение готовой продукции

Налитые, укупоренные и оформленные бутылки по конвейеру движутся к накопительному столу для укладки в картонные ящики или в термоупаковку на картонную подложку. Укладка (расфасовка) производится вручную.

Упакованная продукция по ленточному конвейеру движется на склад готовой продукции, где ящики и упаковки ставятся на деревянные поддоны и формируются в штабеля.

Хранят водку в условиях, соответствующих требованиям ГОСТ 32098-2013 «Водки и водки особые, изделия ликероводочные и ликеры. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение» при температуре от -15°C до $+30^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 85%.

3.6.5 Подтверждение технологической схемы на производственной площадке

Согласно стандарта ГОСТ Р 22000-2007 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», внутренние помещения должны проектироваться, строиться и поддерживаться в надлежащем состоянии, отвечающем нормальной гигиенической и производственной практике. Схемы движения материалов, продукции и людей, а также схемы размещения оборудования должны быть спроектированы с учетом защиты от потенциальных источников загрязнения.

Перекрестное загрязнение – загрязнение материала или продукта другим материалом или продуктом (рисунок 3).

На рисунке 4 представлен план цеха приготовления водки «Волшебный звон» (производственная площадка).

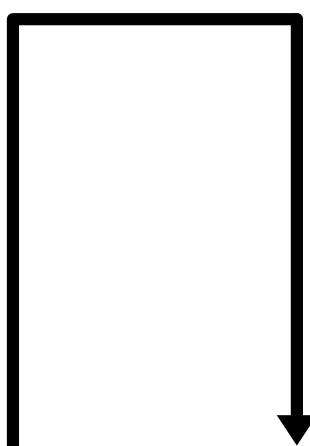


Рисунок 3 – Перекрестное загрязнение

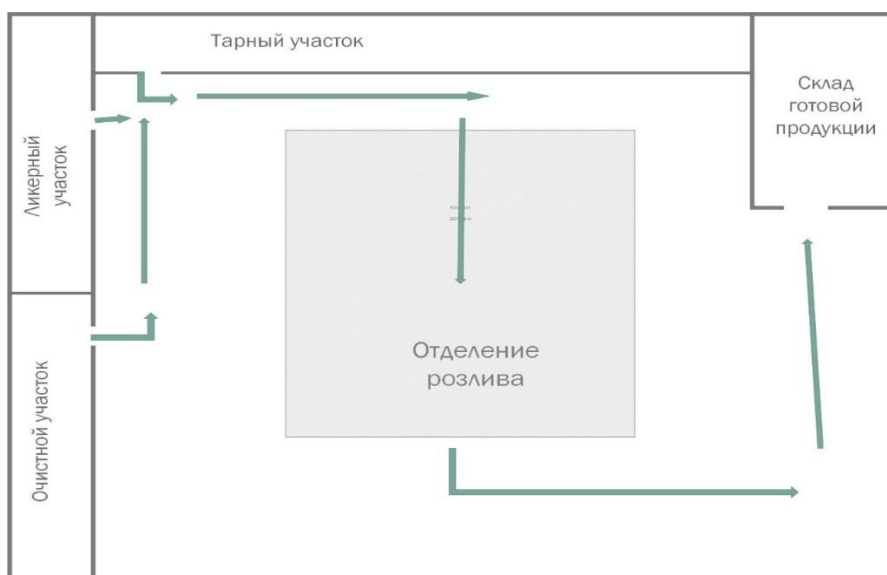


Рисунок 4 – Производственная площадка

Сырье поступает на входной контроль, затем на склад цеха. От куда сырье отправляется на переработку и приготовление. Готовый продукт поступает на склад готовой продукции, затем отправляется на хранение и реализацию.

3.6.6 Составление перечня всех потенциально возможных опасностей

Согласно пункту 7.4.1 ГОСТ Р ИСО 22000 – 2007: «Группа безопасности пищевой продукции должна провести анализ опасностей, чтобы установить, какими опасностями следует управлять и в какой мере это необходимо для безопасности пищевой продукции, а также какие комбинации мероприятий по управлению для этого требуются».

Биологические опасности вызываются присутствием в пищевых продуктах:

- бактерий;
- вирусов;
- микотоксинов, то есть продуктов жизнедеятельности грибов и т.д.

Химические опасности определяют, как «химическое вещество, ненамеренно внесенное в пищевую продукцию, которое может ухудшить ее безопасность или годность».

Физические опасности – наиболее общий тип опасности, который может проявляться в пищевой продукции, характеризующийся присутствием инородного материала.

В пункте 7.4.3 ГОСТ Р ИСО 22000 – 2007 сказано, что: «Каждая опасность, угрожающая безопасности пищевой продукции, должна быть оценена согласно серьезности с учетом возможного неблагоприятного воздействия на здоровье людей и согласно вероятности ее возникновения».

Экспертным методом с учетом всех доступных источников информации и практического опыта члены группы ХАССП оценивают вероятность реализации опасного фактора, исходя из четырех возможных вариантов оценки: практически равна 0, незначительная, значительная и высокая.

Экспертным путем оценивают также тяжесть последствий о реализации опасного фактора, исходя из четырех возможных вариантов оценки: легкое, средней тяжести, тяжелое и критическое.

Далее была построена диаграмма анализа рисков с координатами «вероятность возникновения – тяжесть последствий» и границей допустимого риска (рисунок 5).



Рисунок 5 – Диаграмма анализа рисков

Используя данную диаграмму, был определен перечень факторов, по которым риск превышает допустимый уровень (значимая опасность), т.е. лежат на границе или выше границы доступа. Полный перечень потенциально опасных факторов сырья, используемого при производстве водки «Волшебный звон» представлен в приложении К.

При идентификации опасных факторов и оценке рисков следует учитывать также опасные факторы, присутствующие в продукции, а также исходящие от оборудования, окружающей среды, персонала и т. д. Поэтому в соответствии со стадиями производственного процесса был проведен анализ опасностей и опасных факторов. Сверяясь с блок-схемой производства водки составлен список (приложение М) всех существующих или потенциально опасных факторов, которые имеют вероятность появления на каждом этапе технологического процесса. В данной таблице указаны также контролируемые признаки, значимость опасного фактора, а также действия, направленные на предупреждение возникновения каждого идентифицированного опасного фактора.

3.6.7 Определение критических контрольных точек

Согласно пункту 3.10 ГОСТ Р 22000-2007 «Критическая контрольная точка (ККТ) – 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».

Критической контрольной точкой может быть любая стадия, на которой появления опасности может быть предотвращено, либо уменьшено до приемлемого уровня. Количество ККТ зависит от сложности и вида продукции, производственного процесса, попадающих в область анализа.

Целью этого этапа является определение точек или процедур производственного процесса, которые могут контролироваться и благодаря которым

можно предотвратить появление опасного фактора, устранить его или уменьшить его до допустимого уровня. Критические контрольные точки определялись, проводя анализ отдельно по каждому учитываемому опасному фактору и рассматривая последовательно все операции, включенные в блок-схему производственного процесса. Определение критических контрольных точек проводилось в 2 этапа.

На первом этапе для определения ККТ был использован метод «Дерево принятия решений» (приложение В, стандарт ГОСТ Р 51705.1 – 2001), представленный на рисунке 6. По результатам использования данного метода было выявлено 3 критических точки.

На втором этапе была сформирована экспертная комиссия, которая по результатам использования данного метода выявила 1 критическую контрольную точку. Для каждой ККТ был составлен контрольный листок ХАССП. С помощью дерева принятия решений для определения ККТ была составлена таблица 3 «Определение ККТ».

Таблица 3 – Определение ККТ

Наименование этапа	Опасный фактор	A1	A2	A3	A4	ККТ (да/нет)
1	2	3	4	5	6	7
Подготовка воды	Микробиологический: КМАФАнМ, БГКП (колиформы), патогенные в т.ч. сальмонеллы, дрожжи, плесень.	+	+	-		Да
	Химические: наличие тяжелых металлов	+	+	-		
	Физические: посторонние примеси (камни, песок, грязь) и предметы (нитки).	+	+	-		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
Приготовление водно-спиртового раствора (сортировка)	Химические: наличие тяжелых металлов	+	-	-		Нет
	Физические: посторонние предметы (нитки со спецодежды персонала, ногти, волосы) и примеси	+	-	-		
Обработка и фильтрация	Физические: посторонние предметы.	-	-			Нет
Приготовление сахарного сиропа	Физические: посторонние предметы.	-	-			Нет
Приготовление настоя семян льна посевного 1 слива	Физические: посторонние предметы.	-	-			Нет
Внесение ингредиентов и корректировка купажа. Передача водки на розлив.	Физические: посторонние предметы.	+	-	-		Нет
Мойка стеклотары	Физические: посторонние предметы.	+	-	-		Нет
Розлив водок	Физические: посторонние предметы.	+	+			Да
Укупорка бутылок	Физические: посторонние предметы, трещины	+	-	+	+	Да
Наклейка этикеток и акцизных марок	Физические: посторонние предметы, трещины	-	-			Нет
Расфасовка и хранение готовой продукции	Физические: трещины и др. дефекты	+	-	-		Нет

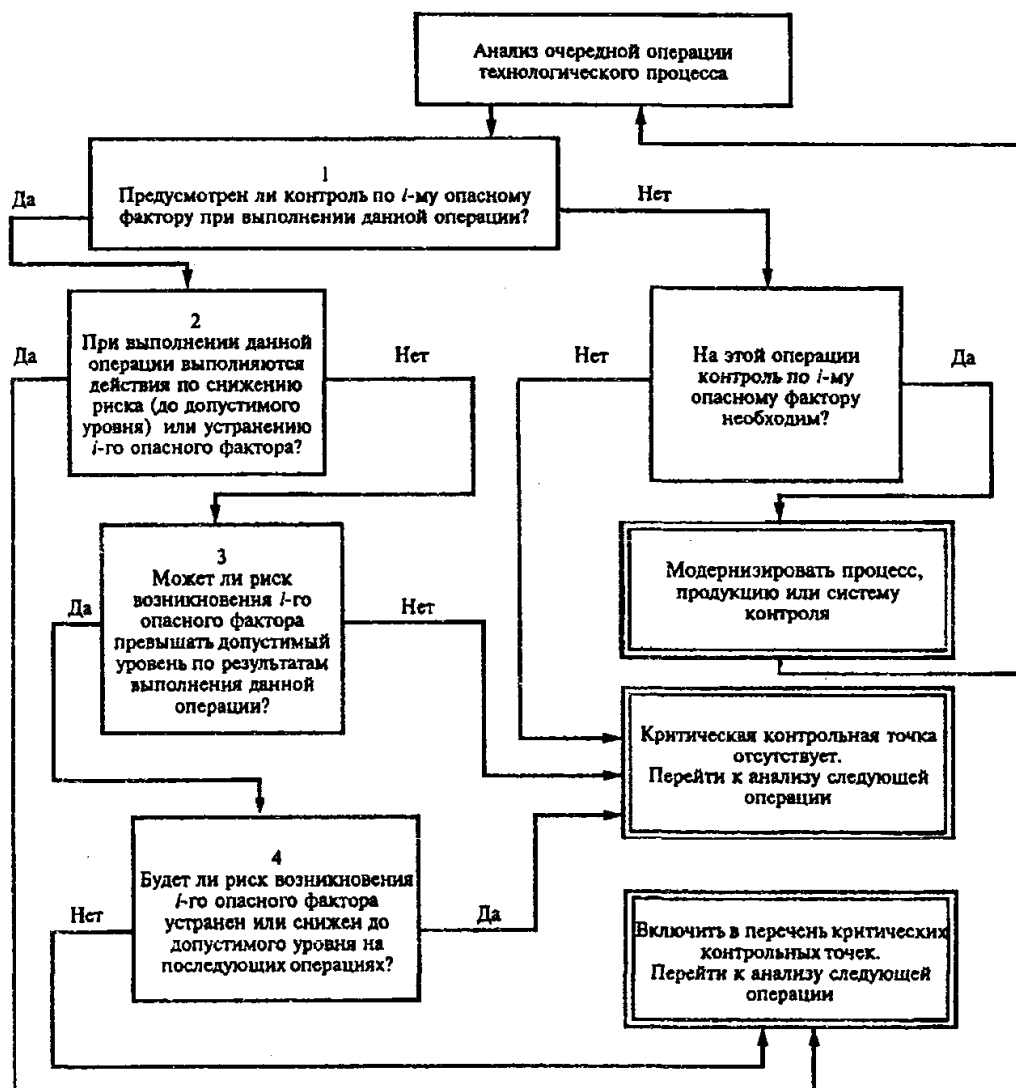


Рисунок 6 – Дерево принятия решений для определения ККТ

3.6.8 Задание критических пределов для каждой ККТ

Согласно пункту 3.11 ГОСТ Р 22000-2007 «Критический предел – критерий, позволяющий отделить приемлемость от неприемлемости».

Для критических контрольных точек следует установить:

- критерии идентификации – для опасных факторов;
- критерии допустимого (недопустимого) риска – для контроля признаков риска;

– допустимые пределы для применения предупреждающих воздействий.

На данном этапе исследований очень важно правильно и объективно определить допустимые пределы, так как это будет влиять на дальнейший этап – определение системы мониторинга.

После определения ККТ для каждой из них были определены допустимые пределы (таблица 4).

Таблица 4 - Допустимые пределы для ККТ

ККТ	Опасный фактор	Критические пределы
Розлив	Физические: наличие осколков стекла	В бутылках не должно быть посторонних примесей и предметов.

3.6.9 Разработка системы мониторинга для каждой ККТ

Согласно пункту 7.6.4 ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Для каждой критической контрольной точки должна быть разработана система мониторинга, позволяющую подтвердить тот факт, что критическая контрольная точка находится под контролем. Система должна охватывать все намеченные измерения или наблюдения, имеющие отношение к критическим пределам».

Разработанная система мониторинга представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Система мониторинга ККТ для водки «Волшебный звон»

ККТ	Мониторинг				
	Что?	Как?	Когда?	Кто?	Записи
Розлив	Целостность бутылок	Использование светового экрана, постоянный визуальный осмотр	Каждая бутылка	Старший мастер тарного участка; Мастер отделения розлива; Инженер по качеству	Журналы: 16-КХЛ Журнал регистрации данных контроля работы посудного цеха; 17-КХЛ Журнал регистрации контроля работы бутылкомоечной машины; журнал периодичности смены контролеров; должностные инструкции контролеров; журнал учета отбракованной бутылки. Журналы инженера по качеству

После установления критических пределов для каждой ККТ и создания системы мониторинга для каждой ККТ они были нанесены на блок-схему производства водки «Волшебный звон».

Согласно пункту 3.7 ГОСТ Р ИСО 22000 – 2007 «мероприятие по управлению (control measure): Любое действие или вид деятельности по обеспечению безопасности пищевой продукции, которые могут быть выполнены с целью предупреждения, устранения или снижения до приемлемого уровня опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции».

Основываясь на оценке опасностей, следует выбрать соответствующую комбинацию мероприятий по управлению, которые позволят предотвратить, устранить или снизить до установленного уровня опасности, угрожающие безопасности пищевой продукции.

Мероприятия по управлению представлены в приложении Н.

3.6.10 Определение корректирующих действий

Согласно пункту 2.12 ГОСТ Р 51705.1 – 2001 «Корректирующее действие – действие, предпринятое для устранения причины выявленного несоответствия или другой нежелательной ситуации и направленное на устранение риска или снижение его до допустимого уровня».

Также для каждой ККТ командой ХАССП были определены и занесены в рабочие листы, корректирующие действия, предпринимаемые в случае нарушения критических пределов.

Заключительным этапом по разработке системы менеджмента безопасности пищевой продукции на АО «НЛВЗ» стало составление плана ХАССП. План ХАССП – это совокупность рабочих листов по всем ККТ. План ХАССП для одной критической контрольной точки приведен в таблице 6.

Таблица 6 – План ХАССП

ККТ	Где фиксируется	Опасные факторы	Критические пре- делы	Мониторинг	Корректирующее действие
<p>ККТ 1: Розлив водок</p>	<p>Журналы и графики промывки оборудования, 20-ХКЛ Журнал регистрации данных проверки качества готовой продукции разливочного цеха по бригадам, 7-ХКЛ Журнал регистрации анализов водок и водок особых, 11-ХКЛ Журнал регистрации ликероводочных изделий, Журнал периодичности смены контролеров, должностная инструкция оператора бракеражного автомата</p>	<p>Физические: наличие стекла</p>	<p>В водке не должно быть посторонних примесей и она должна соответствовать нормативным документам (Сан-ПиН 2.3.2.1078-01)</p>	<p>Использование светового экрана, постоянный визуальный осмотр.</p>	<p>а) своевременная регулировка аппаратов по розливу; б) постоянный контроль со стороны мастера за персоналом, проводящим визуальный контроль бутылок;</p>

3.6.11 Разработка процедуры верификации

Для подтверждения соблюдения всех требований, необходимых для функционирования системы ХАССП на предприятии необходимо проведение регулярных проверок (верификации).

Верификация – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены.

Верификация проводится путем внутреннего или внешнего аудита. Для осуществления верификации руководитель группы должен выделить на предприятии отдельные подразделения. Для каждого подразделения необходимо составить ежегодный план проверок. Проверке подвергается соблюдение программы обязательных предварительных мероприятий, производственной программы обязательных предварительных мероприятий, плана ХАССП и ведение регистрационно-учетной документации для каждого подразделения.

В плане необходимо указать график проверок и конкретные объекты проверки в каждом подразделении. План внутренних проверок представлен в таблице 7.

Таблица 7 – План внутренних проверок

Подразделение	Периодичность проверки	Объект проверки	Руководитель
Отделение розлива	Раз в месяц	Программа обязательных предварительных мероприятий: целостность полового покрытия, стен; удаленность от стен, чистота труб на ленте розлива.	Мастер отделения розлива
		Производственная программа обязательных предварительных мероприятий: наличие и исправность приборов; наличие, использование стерилизаторов оборудования	

Информация об объектах проверки для составления план проверок берется из соответствующих составленных программ обязательных предварительных мероприятий, производственных предварительных мероприятий и плана ХАССП.

Каждая новая проверка начинается с анализа результатов предыдущей проверки.

По окончании проверки составляется акт, в котором указывается объекты проверки и выявленные несоответствия, которые необходимо будет устранить. Акт заполняется в двух экземплярах. Один экземпляр отдается руководителю подразделения, где происходила проверка, второй – руководству предприятия.

4. ПРИМЕНЕНИЕ FMEA-МЕТОДОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ВОДКИ «ВОЛШЕБНЫЙ ЗВОН»

FMEA – это индуктивный метод (прямая логика) анализа отказов. Он является ключевой задачей в инжиниринге надежности, безопасности и качества. Успешное проведение анализа FMEA помогает выявить потенциальные виды отказов, исходя из опыта работы с подобной продукцией и процессами или исходя из общей физики логики отказов. FMEA широко используется в производственных отраслях на различных этапах жизненного цикла продукта [50].

Анализ видов и последствий отказов (или сокращенно FMEA) – это системная методика проведения анализа риска отказов. Она предназначена для определения потенциальных видов отказов продуктов и процессов, оценки риска, связанного с этими видами отказов, ранжирования проблем в соответствии с их важностью, а также определения и проведения корректирующих мероприятий для решения наиболее серьезных вопросов [51]. Осуществление FMEA-методологии производится в рамках работы команды (FMEA-команды), состоящей из квалифицированных специалистов, способных признать и оценить значимость и последствия различных типов потенциальных несоответствий конструкции и процессов, которые могут привести к отказам продукции. Работа в команде стимулирует процесс мышления и гарантирует необходимое качество экспертизы [52].

Рассмотрим данный метод на примере производства водки «Волшебный звон», подробное описание которого изложено в п. 3.6.4. Состав FMEA-команды был сформирован из членов рабочей группы ХАССП. Руководитель: ведущий инженер по качеству – Кочкурова М.И. Члены группы: технолог – Малая Ю.А., главный инженер – Трунов Г.А., мастер смены – Крылатова К.И.

После подробного изучения специфики процесса производства водки «Волшебный звон» FMEA-командой был проведен поиск для каждого этапа процесса ответов на следующие вопросы:

1. Каким образом при осуществлении процесса может произойти отказ?

2. Что может быть причиной этого отказа?

3. Как мы можем предотвратить последствия отказа?

На следующем этапе работы члены FMEA-команды количественно оценили узкие места каждого из этапов процесса с помощью следующих факторов: значимость потенциального отказа (*S*), вероятность возникновения дефекта (*O*), вероятность обнаружения дефекта (*D*) (таблица 8). Произведение этих трех факторов представляет собой приоритетное число риска (ПЧР), т.е. количественную оценку отказа с точки зрения его значимости по последствиям, вероятности возникновения и вероятности обнаружения [53]. Она рассчитывается по формуле 1.

$$\text{ПЧР} = S * O * D \quad (1)$$

Таблица 8 – Квалиметрические шкалы значимости

Фактор <i>S</i>	Фактор <i>O</i>	Фактор <i>D</i>
1 – очень низкая (почти нет проблем)	1 – очень низкая	1 – почти наверняка дефект будет обнаружен
2 – низкая (проблемы решаются работником)	2 – низкая	2 – очень хорошее обнаружение
3 – не очень серьезная	3 – не очень низкая	3 – хорошее
4 – ниже средней	4 – ниже средней	4 – умеренно хорошее
5 – средняя	5 – средняя	5 – умеренное
6 – выше средней	6 – выше средней	6 – слабое
7 – довольно высокая	7 – близка к высокой	7 – очень слабое
9 – очень высокая	9 – очень высокая	9 – очень плохое
10 – катастрофическая (опасность для людей)	10 – 100%-ная	10 – почти невозможно обнаружить

Результаты работы членов FMEA-команды при определении возможных отказов, их причин и последствий, а также при назначении числовых значений факторов *O*, *S*, *D* и вычисленные значения ПЧР приведены в таблице 9.

На последнем этапе проводимого FMEA-анализа было выявлено, что самым рискованным этапом является «Розлив». На предприятии для этого этапа была разработана ККТ, в рамках разработки плана ХАССП

Таблица 9 – Результаты работы FMEA-команды

Дата: <u>07.06.2019</u>	АО «НЛВЗ» Процесс изготовления водки «Волшебный звон»		Руководитель: ведущий инженер по качеству – Кочкурова М.И. Члены группы: технолог – Малая Ю.А., главный инженер – Трунов Г.А., мастер смены – Крылатова К.И						
Этап процесса	Проявление отказа	Причина отказа	Последствия отказа	S	O	D	ПРЧ	Средства решения проблемы	Ответственный
Подготовка сырья и прочих ингредиентов	Примеси в сырье, посторонние предметы (личные вещи персонала, остатки упаковки, камни, песок)	Некачественное сырье; Невнимательность персонала; Нарушение правил персоналом	Брак ГП	4	1	1	4	Просеивание, визуальный осмотр	Мастер смены
Приготовление водно-спиртовой смеси	Посторонние примеси, включения	Нарушение правил персоналом	Брак ГП	2	1	1	2	Визуальный осмотр	Технолог
Обработка и фильтрация	Посторонние примеси	Некачественные фильтры;	Брак ГП	3	1	1	3	Визуальный осмотр, проверка фильтров	Технолог
Купажирование	Посторонние предметы	Проблемы с оборудованием	Брак ГП	2	1	1	2	Закрытое оборудование	Главный инженер
Розлив	Посторонние предметы и примеси	Отсутствие контроля за ККТ	Брак ГП	9	2	2	36	Визуальный осмотр, проверка оборудования	Мастер смены Главный инженер
Укупорка	Посторонние предметы, трещины, деформация укупорочных колпачков	Проблемы с оборудованием	Брак ГП	6	1	2	6	Закрытое оборудование	Мастер смены Главный инженер
Упаковка готовой продукции	Упаковка созданная из токсичных материалов	Некачественная упаковка	Брак ГП	1	1	1	1	Возврат упаковки поставщику	Технолог

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе рассмотрена система менеджмента безопасности пищевой продукции на предприятии АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод».

1. Проведен литературный обзор по теме дипломной работы. В ходе литературного обзора было рассмотрено состояние и тенденции развития алкогольной промышленности в России, необходимость обеспечения качества и безопасности алкогольной продукции России, актуальность и преимущества внедрения системы менеджмента безопасности пищевой продукции и ХАССП. Также был изучен современный подход к управлению безопасностью алкогольных изделий на предприятиях, за счет современных методов контроля и обработки результатов измерений, с помощью которых организации совершенствуют свою деятельность в области качества в условиях конкурентной борьбы на рынке.

2. Проанализирована организационная структура управления АО «НЛВЗ», она относится к линейно-функциональному виду. В ходе анализа было выявлено одно замечание и предложено небольшое изменение, связанное с исключением одной штатной единицы. С учетом данного предложения был разработан проект организационной структуры с изменением. В остальном организационная структура предприятия является функционирующей и способствует высокой результативности и эффективности в управлении организацией.

3. Исходя из анализа Политики и целей в области безопасности пищевой продукции можно сделать вывод, что политика в области безопасности пищевой продукции соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Даны рекомендации о разделении Политики и целей на два отдельных документа, а также при разработке целей учитывать требования из ГОСТ Р ИСО/ТУ 22004-2008.

4. Проанализировав документированные процедуры, требуемые стандартом, можно сделать вывод о том, что они соответствуют пунктам ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Рекомендуется поддерживать эти документы в рабочем состоянии и совершенствовать на их основе производство АО «НЛВЗ».

5. Разработана СМБПП с применением принципов ХАССП, применительно к производству водки «Волшебный звон».

Система менеджмента разрабатывалась в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000-2007. По требованиям данного стандарта была создана группа по безопасности пищевой продукции, которая утверждена приказом «О создании группы безопасности пищевой продукции»; определены критические контрольные точки (ККТ); для каждой контрольной точки определены критические пределы; разработан «План ХАССП», разработана процедура верификации и др.

6. Проведен анализ форм и последствий возможных отказов при производстве водки «Волшебный звон» с помощью FMEA-методологии, позволивший выявить самый рискованный этап, которым является «Розлив». На предприятии для этого этапа была разработана ККТ, в рамках разработки плана ХАССП.

Вся выпускаемая продукция АО «НЛВЗ» имеет санитарно-гигиенические заключения и сертификаты соответствия. Регулярно проводится инспекционный контроль качества и безопасности продукции со стороны уполномоченного органа по сертификации и территориальных органов Роспотребнадзора и Росалкогольнадзора.

Высшее руководство АО «НЛВЗ» регулярно оценивает пригодность, адекватность, и результативность системы менеджмента безопасности пищевой продукции (СМБПП) с учетом Политики и целей в области безопасности пищевой продукции, важнейшим источником информации являются результаты внутренних аудитов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Садыров, У.М. Развитие рынка алкогольной продукции (на примере республики Казахстан): автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. эконом. наук (08.00.14) / Улукбек Максатбекович Садыров; Гос. науч. учреж. «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»– Москва, 2006. – 32 с.
- 2 Федеральный закон «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» от 22.11.1995 № 171-ФЗ – М.: Издательско-книготорговый центр «Норматика», 1995. – 84 с.
- 3 Федеральный закон «О рекламе» от 13.03.2006 № 38-ФЗ – Издательско-книготорговый центр «Норматика», 2006. – 36 с.
- 4 Евдокимова, О.В. Потребительский рынок: качество и безопасность товаров и услуг /О.В. Евдокимова//Материалы VIII международной научно-практической конференции – Орёл ГИЭТ, 2015. – 400 с.
- 5 Оганесянц, А.Л. Основное состояние рынка алкогольной продукции России/ А.Л. Оганесянц //Пиво и напитки. – 2015. - №2. – С. 8-10.
- 6 Информационное агентство «REGNUM» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://regnum.ru/news/2539214.html> - Загл. с экр. – (Дата обращения 15.05.2019).
- 7 Александрова, Д.С. Общая характеристика рынка алкогольной продукции России /Д.С. Александрова, Е.В. Петрова//Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. IX междунар. студ. науч. – практ. конф. № 6(9) – Новосибирск, 2016. – С. 202-206.
- 8 Хуршудян, С.А. Потребитель и качество пищевого продукта/ С.А. Хуршудян //Пищевая промышленность. – 2014. - № 5. – С. 16-18.
- 9 Оганесянц, А.Л. Основные направления развития рынка алкогольной продукции России/ А.Л. Оганесянц// Пиво и напитки. – 2017- № 4 – С. 8-11.

10 Немцов, А.В. Российская смертность в свете потребления алкоголя//Демографическое обозрение. – 2015. – Т.2. - № 4. – С. 111-135.

11 Авшаров, А.Г. ЕФГАИС и ее роль на рынке алкоголя/ А.Г. Авшаров, А.К. Агабекян// Университетские чтения 2016: материалы научн.-метод. Чт. ПГЛУ. – Пятигорск: ПГЛУ, 2016. – С. 57-61.

12 Латынцева, М.Б. Современное состояние рынка алкогольной продукции в России/ М.Б. Латынцева// Вестник Омского университета. – 2017. – №4. – С. 54-61.

13 Морозова, С.С. Пищевые добавки в производстве водок/С.С. Морозова, В.Ю. Бурачевская, Е.В. Устинова// Пиво и напитки. – 2015. - № 1.–С.12-15.

14 Абрамова, И.М. Роль ионной хроматографии в контроле качества спиртных напитков//И.М. Абрамова, М.Э. Медриш, Д.А. Говрилова и др.//Пищевая промышленность. - 2016. - № 3. – С. 54-57.

15 Басати, И.А. Формирование потребительских свойств водок особых: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. технич. наук (05.18.15) / Басати Илита Аслангериевна, ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский торгово-экономический институт». – Санкт-Петербург, 2006. – 174с.

16 Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» ТР ТС 029/2012 – сайт Евразийской экономической комиссии. – 2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/KTS/KTS33/Pages/default.aspx>. (дата обращения: 05.06.2019).

17 Морозова, С.С. Пищевые добавки в производстве водок/ С.С. Морозова, В.Ю. Бурачевская, Е.В. Устинова// Пиво и напитки.–2014. - № 5. – С. 12-15.

18 Оганесянц, А.Л. Актуальные аспекты обеспечения качества алкогольной продукции России/ А.Л. Оганесянц, С.А. Хурщудян//Пиво и напитки. – 2015. - №5. – С. 12-14.

19 Шаманина, Л.К. Управление качеством алкогольной продукции /Л.К. Шаманина, А.Г. Захарова//Россия в ВТО: проблемы, задачи, перспективы: сборник научных статей. – СПб.: НОУ ВПО «Институт бизнеса и права», 2012.-

С. 123-126.

20 Афанасьев, С.А. Алкогольный угар/ С.А. Афанасьев//Реальное время. – 2019. - № 3 – С. 7.

21 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» № ТР ТС 021/2011: сайт Евразийской экономической комиссии. – 2012 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/KTS/KTS33/Pages/default.aspx>. (Дата обращения: 05.06.2019).

22 Официальный сайт Россельхознадзора [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/fsvps/print/press/578505.html>- Загл. с экр. – (Дата обращения 16.05.2019).

23 Третьяк, Л.Н. Трудности и перспективы внедрения системы ХАССП на предприятиях пищевой промышленности оренбургской области на современном этапе/ Третьяк, Л.Н., Антипова А.П., Куприянов А.В. // Фундаментальные исследования. – 2015. – №5, ч.1 – С. 154-161.

24 Пензина, О.В. Принципы ХАССП – гарант качества и безопасности творожных продуктов/ О.В. Пензина//Пищевая промышленность. – 2015. – №9. – С. 24-25.

25 Крючкова, Н.Н. Применение статистических методов управления качеством при производстве этилового спирта/ Н.Н. Крючкова, А.Н. Пегина// Молодежный научный вестник. – 2015. – №1. – С. 14 -19.

26 Чапликас, Л. Совершенствование статистических методов контроля качества винодельческой продукции: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. эконом. наук (05.02.23) /Линас Чапликас: Московский государственный университет пищевых производств.– Москва, 2004. – 155 с

27 Адлер, Ю.П. Менеджмент качества и сертификация: Учебное пособие (В 2-х т.). Т.1. /Ю.П. Адлер, В.М. Григорьев, Т.М. Полховская и др.. – М.: Изд-во МИСиС и С-Центр сертификации, 2001. – 152 с.

28 Ефимов, В.В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие/ В.В. Ефимов – Ульяновск: УлГТУ – 2003. – 134с.

29 Ефимов, В. В. Спираль качества / В. В. Ефимов, В. М. Князев. – Ульяновск: УлГТУ, 2002. – 232 с.

30 Богомолова, И.П. Экономика и управление производством: учеб. пособие / И.П. Богомолова, М.В. Филатова, Ю.И. Слепокурова и др. - Воронеж: ВГУИТ, 2015. - 287 с.

31 Егоров, В.С Система менеджмента безопасности пищевой продукции на малых предприятиях в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 22000:2005 (НАССР): методическое пособие / В.С. Егоров, П.И. Пашков, А.Е. Сомков и др.. – М.: ЗАО Межрегиональный Центр промышленной субконтрактации и партнерства – 2009. – 80 с.

32 Алимова, Э.К. Метод FMEA как путь повышения качества продукции/ Э.К. Алимова, Н.Г. Николаева// Вестник Казанского технологического университета. – 2014. -№11 - С. 476-477.

33 Официальный сайт АО «НЛВЗ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nlvz42.nichost.ru/> - Загл. с экр. – (Дата обращения 07.05.2019).

34 ГОСТ ISO 9000-2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Введ. 2012 – Москва: Стандартинформ, 2011. – 28с.

35 ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 2015 – 28.09. – Москва: Стандартинформ, 2015. – 23с.

36 Асаул, А.Н. Формирование и оценка эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Асаул, Н.А. Асаул, А.В. Симонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: АНО Институт проблем экономического возрождения, 2009. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41089>.— Загл. с экрана.

37 Пасечникова, Л.В. Процессный подход к управлению персоналом [Электронный ресурс]: монография / Л.В. Пасечникова, И.В. Зенченко. — Электрон. дан. — Москва: ФЛИНТА, 2018. — 161 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110567>. — Загл. с экрана.

38 Чернышев, М.А. Основы менеджмента: учебное пособие/Э.М. Коротков, И.Ю. Солдатова – Ростов н/Д.: ИТК "Дашков и К" – 2006. – 217с.

39 ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. - Введ. 2007-17-04. – Москва: Стандартиформ,2007.–30 с.

40 ГОСТ Р ИСО/ТУ 22004-2008. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Рекомендации по применению ISO 22000-2005. – Введ. 2008-25-12. – Москва: Стандартиформ, 2008. – 14 с.

41 КРМС Менеджмент качества [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.krms.ru> (дата обращения 16.11.2018)

42 Ковалев, А.И. Менеджмент качества. Многое в немногих словах/А.И. Ковалев – М.: РИА «Стандарты и качество» - 2007 – 136 с.

43 Леонов, О.А. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111206>. — Загл. с экрана.

44 Сурков, И.В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания: учебник И.В. Сурков, В.М. Кантере, Е.О. Ермолаева, В.М. Позняковский . - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 336 с.

45 ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП – Введ. 2001-07-01. – М.: Госстандарт России: ИПК Изд-во стандартов, 2001. – 15 с.

46 ГОСТ 12712-2013. Водки и водки особые. Общие технические условия – Введ. 2013-07-06. – Москва: Стандартиформ, 2013. – 6с.

47 Федык, Л.А. Система ХАССП как инструмент инновационного развития. [Электронный ресурс] / Л.А. Федык, А.П. Смуток. — Электрон. дан. // Компетентность. — 2015. — № 9-10. — С. 56-59. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/journal/issue/296288> — Загл. с экрана.

48 Агарков, А.П. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное

пособие / А.П. Агарков. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93445>. — Загл. с экрана.

49 Сурков, И.В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания: учебник И.В. Сурков, В.М. Кантере, Е.О. Ермолаева, В.М. Позняковский . - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 336 с.

50 Клячкин, В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Клячкин. — Электрон. дан. — Москва: Финансы и статистика, 2009. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53758>. — Загл. с экрана.

51 Пономарев, С.В. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: учебное пособие / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, В. Я. Белобрагин, В. А. Самородов и др.. — М.: РИА «Стандарты и качество». - 2005. - 248 с.

52 ГОСТ Р 51901.12-2007. Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов. – Введ. 2007-27-12. - Москва: Стандартинформ, 2008. – 36с.

53 Ермолаева, Е. О. Статистические методы в управлении качеством: метод. указания к выполнению практ. работ для студ. спец. 220501 «Управление качеством» / Е. О. Ермолаева, И. В. Сурков, Т. А. Панкратова. – Кемерово: КемТИПП, 2009. – 96 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сертификат соответствия требованиям ISO

afaq
AFNOR CERTIFICATION

Certificat
Certificate

N° 2014/61505.3

AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:
AFNOR Certification удостоверяет, что система менеджмента организации:

OJSC "Novokuznetsk factory of liqueurs and spirits"
ОАО "Новокузнецкий ликеро-водочный завод"

for the following activities:
для следующих областей деятельности:

PRODUCTION OF VODKA AND LIQUORS
(Cat. CIV - Processing of ambient stable products)

ПРОИЗВОДСТВО ВОДОК И ЛИКЕРОВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ
(Кат. CIV - Переработка продуктов длительного хранения при комнатной температуре)

has been assessed and found to meet the requirements of:
проверена и признана соответствующей требованиям стандарта:

ISO 22000 : 2005

and is developed on the following locations:
и действует на следующих площадках:

654034, Russian Federation, Kemerovo region, Novokuznetsk, Lenina str., 31
654034, Российская Федерация, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Ленина, 31

This certificate is valid from (year/month/day)
Данный сертификат действителен с (год/ месяц/ день)

2017-07-17 until **2020-07-16**
до



Franck LEBEUGLE
Managing Director of AFNOR Certification
Генеральный директор AFNOR Certification



Scan this QR code to check the validity of the certificate.
Чтобы проверить действительность данного сертификата, отсканируйте этот QR код


COFRAC
CERTIFICATION DE SYSTEMES DE MANAGEMENT
ACCREDITATION N° 4001
POMME
DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

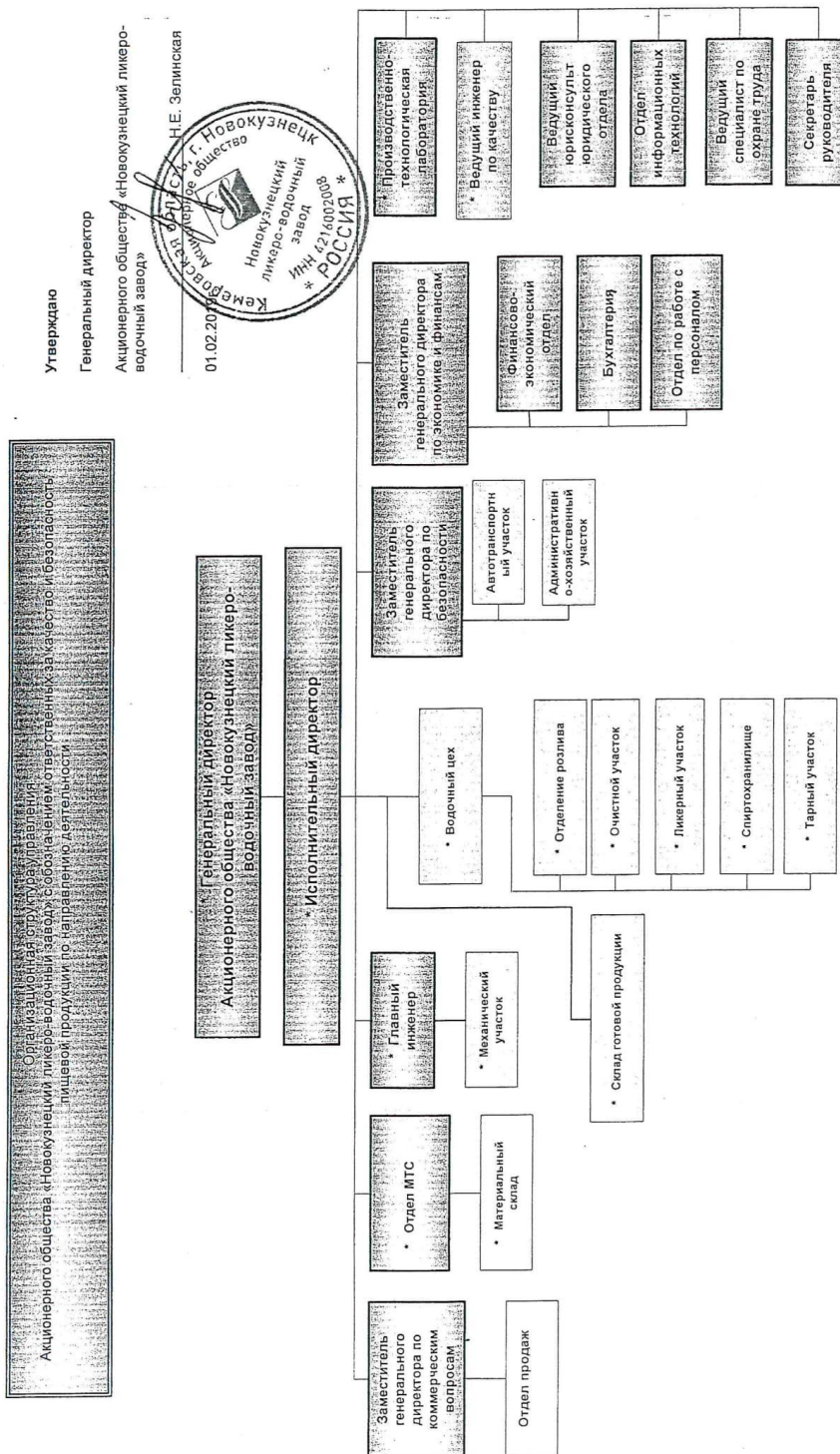
The electronic certificate only, available at www.afnor.org, attests in real-time that the company is certified. Seul le certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. COFRAC accreditation n°4-0001, Management Systems Certification. Score available on www.cofrac.fr.
Accréditation COFRAC n°4-0001, Certification de Systèmes de management. Points disponibles sur www.cofrac.fr.
AFAQ is a registered trademark. AFAQ est une marque déposée. CERTIF 0056,7/11-2014.

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

afnor
CERTIFICATION

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Организационная структура АО «НЛВЗ»

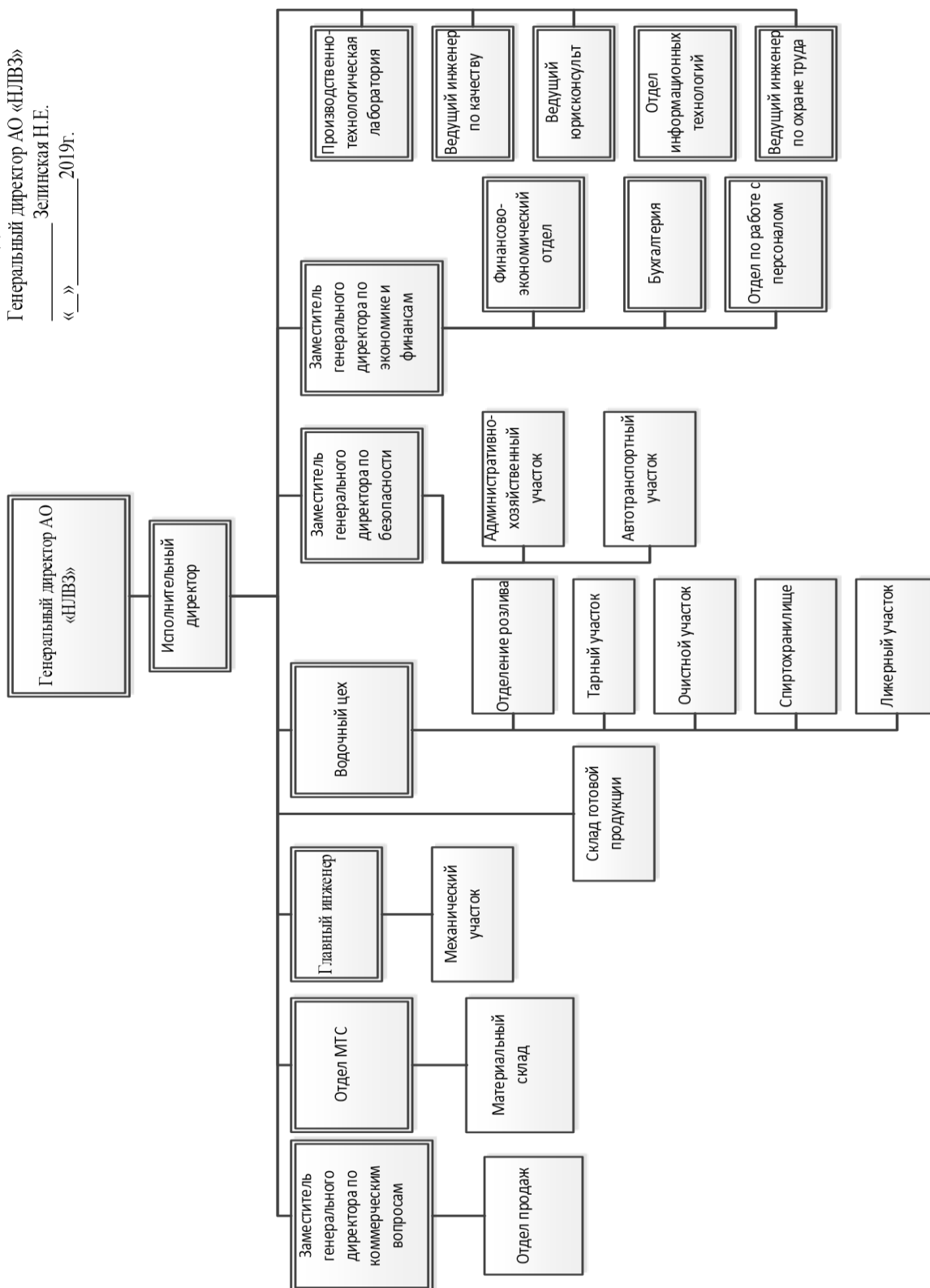


* - ответственные за качество и безопасность пищевой продукции по направлению деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Проект организационной структуры АО «НЛВЗ»

УТВЕРЖДАЮ:
 Генеральный директор АО «НЛВЗ»
 _____ Зелинская Н.Е.
 «_» _____ 2019г.



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Политика и цели в области безопасности пищевой продукции

УЧЁТНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР № 14

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕКРЕТАРЬ СМБПП

СЕРГЕЕВА С. А.

13.03.2019г

Акционерное общество «Новокузнецкий ликеро-водочный завод»

ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ НА 2019 - 2020 ГОДЫ

Дата введения: 13 марта 2019 г.

Руководство и сотрудники АО «НЛВЗ» верят, что успех зависит от высокого качества и безопасности производимой продукции, отвечающей ожиданиям потребителей. Необходимым условием этой уверенности является ответственность за обеспечение пищевой безопасности всей продукции, производимой АО «НЛВЗ».

Политика и цели в области безопасности пищевой продукции АО «НЛВЗ» распространяется на производство водок и ликероводочных изделий.

Стратегическая цель АО «НЛВЗ» - производство безопасного пищевого продукта за счет контроля на всех этапах его производства, стабильность в реализации водок и ликероводочных изделий на рынках Российской Федерации и за рубежом, и поддержание полученного признания на международном уровне, как производителя конкурентоспособной продукции.

Задачи:

1. Производство продукции, отвечающей стандартам пищевой безопасности.
2. Постоянное совершенствование результативности системы безопасности пищевой продукции (СМБПП) в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и технических регламентов Таможенного союза.
3. Создание условий труда и социальной защищённости, удовлетворяющих персонал АО «НЛВЗ».
4. Систематически, согласно утвержденному регламенту, проводить аналитический контроль сырья, тары, полуфабрикатов, ингредиентов и готовой продукции на наличие опасности химического, физического и микробиологического происхождения, с целью допуска только безопасной продукции до конечного потребителя.
5. Ежеквартальное проведение совещаний по анализу функционирования СМБПП.
6. В процессе ресертификации СМБПП АО «НЛВЗ» в 2020 году перейти на новую версию ISO 22000:2018.

Ответственность за достижение безопасности производства продукции лежит на каждом сотруднике АО «НЛВЗ» и заключается в добросовестном выполнении своих трудовых обязанностей. Пищевая безопасность – это сфера ответственности всех работников, имеющих непосредственное отношение к производству продукции.

Для выполнения стратегической цели и задач, руководством АО «НЛВЗ» определены следующие Цели в области СМБПП:

1. Ежегодно подтверждать соответствие системы менеджмента безопасности пищевой продукции, основанной на принципах HACCP и требованиях ГОСТ Р ИСО 22000, применительно к производству водок и ликероводочных изделий.
2. Повышение профессионального уровня и вовлеченности сотрудников АО «НЛВЗ» в систему менеджмента безопасности пищевой продукции посредством:
 - ежегодного повышения профессионального уровня в области безопасности пищевой продукции не менее чем 20 сотрудникам;
 - ежегодный анализ результативности обучения и самообучения сотрудников методом тестирования.

Продолжение приложения Г

Акционерное общество «Новокузнецкий ликеро-водочный завод»

3. Проводить корректирующие действия в период не более 10 дней от даты обнаружения (регистрации) отклонения значения критической контрольной точки от критических пределов.
4. Применение высшим руководством АО «НЛВЗ» принципа лидерства и осведомленности в отношении СМБПП посредством:
 - один раз в год осуществлять полный анализ функционирования СМБПП;
 - обеспечивать всех сотрудников необходимыми ресурсами для осуществления поставленных задач в СМБПП;
 - не реже одного раза в год проводить собрание работников АО «НЛВЗ» по итогам работы предприятия и функционирования СМБПП;
 - удерживать на нулевом уровне возврат выпускаемой продукции по качеству и поступление жалоб от потребителей.

Система менеджмента безопасности пищевой продукции АО «НЛВЗ» направлена на реализацию Политики и целей в области безопасности пищевой продукции. Политика и цели в области безопасности пищевой продукции являются для высшего руководства важным инструментом управления заводом.

На АО «НЛВЗ» действует регламент:

- ✓ обеспечивающий постоянный учет и анализ рекламаций, жалоб и предложений потребителей (заказчиков);
- ✓ фиксирующий случаи, связанные с нарушением требований безопасности пищевой продукции;
- ✓ позволяющий своевременно проводить корректирующие действия.

Ответственность за успешную реализацию всех принципов и целей настоящей Политики и целей возлагается на каждого сотрудника АО «НЛВЗ» на всех уровнях и во всех его подразделениях.

Введение системы менеджмента безопасности пищевой продукции, ее постоянный анализ, верификация и улучшение обеспечивают достижение запланированных результатов и показателей безопасности пищевой продукции.

Высшее руководство АО «НЛВЗ» принимает на себя обязательство соответствовать требованиям СМБПП и постоянно повышать её результативность.

Генеральный директор



Н. Е. Зелинская

Руководитель группы
безопасности пищевой продукции



М.И. Кочкурова

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Проект политики в области безопасности пищевой продукции

Утверждаю:
Генеральный директор АО «НЛВЗ»
_____ Зелинская Н.Е..
«___» _____ 2019 г.

Политика в области безопасности пищевой продукции на 2019-2020гг.

Руководство и сотрудники АО «НЛВЗ» верят, что успех зависит от высокого качества и безопасности производимой продукции, отвечающей ожиданиям потребителей. Необходимым условием этой уверенности является ответственность за обеспечение пищевой безопасности всей продукции, производимой на АО «НЛВЗ».

Политика в области безопасности пищевой продукции АО «НЛВЗ» распространяется на производство водок и ликероводочных изделий.

Стратегическая цель АО «НЛВЗ» - производство безопасного пищевого продукта за счет контроля на всех этапах его производства, стабильность в реализации водок и ликероводочных изделий на рынках Российской Федерации и за рубежом, и поддержание полученного признания на международном уровне, как производителя конкурентоспособной продукции.

Задачи:

1. Производство продукции, отвечающей стандартам пищевой безопасности.
2. Постоянное совершенствование результативности системы безопасности пищевой продукции (СМБПП) в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и технических регламентов Таможенного союза.
3. Создание условий труда и социальной защищенности, удовлетворяющих персонал АО «НЛВЗ».
4. Систематически, согласно утвержденному регламенту, проводить аналитический контроль сырья, тары, полуфабрикатов, ингредиентов и готовой продукции на наличие опасности химического, физического и микробиологического происхождения, с целью допуска только безопасной продукции до конечного потребителя.
5. Ежеквартальное проведение совещаний по анализу функционирования СМБПП.
6. В процессе ресертификации СМБПП АО «НЛВЗ» в 2020 году перейти на новую версию ISO 22000:2018.

Продолжение приложения Д

Ответственность за достижение безопасности производства продукции лежит на каждом сотруднике АО «НЛВЗ» и заключается в добросовестном выполнении своих трудовых обязанностей. Пищевая безопасность – это сфера ответственности всех работников, имеющих непосредственное отношение к производству продукции.

Введение системы менеджмента безопасности пищевой продукции, ее постоянный анализ, верификация и улучшение обеспечивают достижение запланированных результатов и показателей безопасности пищевой продукции.

Высшее руководство АО «НЛВЗ» принимает на себя обязательство соответствовать требованиям СМБПП и постоянно повышать ее результативность.

Генеральный директор
Руководитель ГБПП

Н.Е. Зелинская
М.И. Кочкурова

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Проект целей в области безопасности пищевой продукции

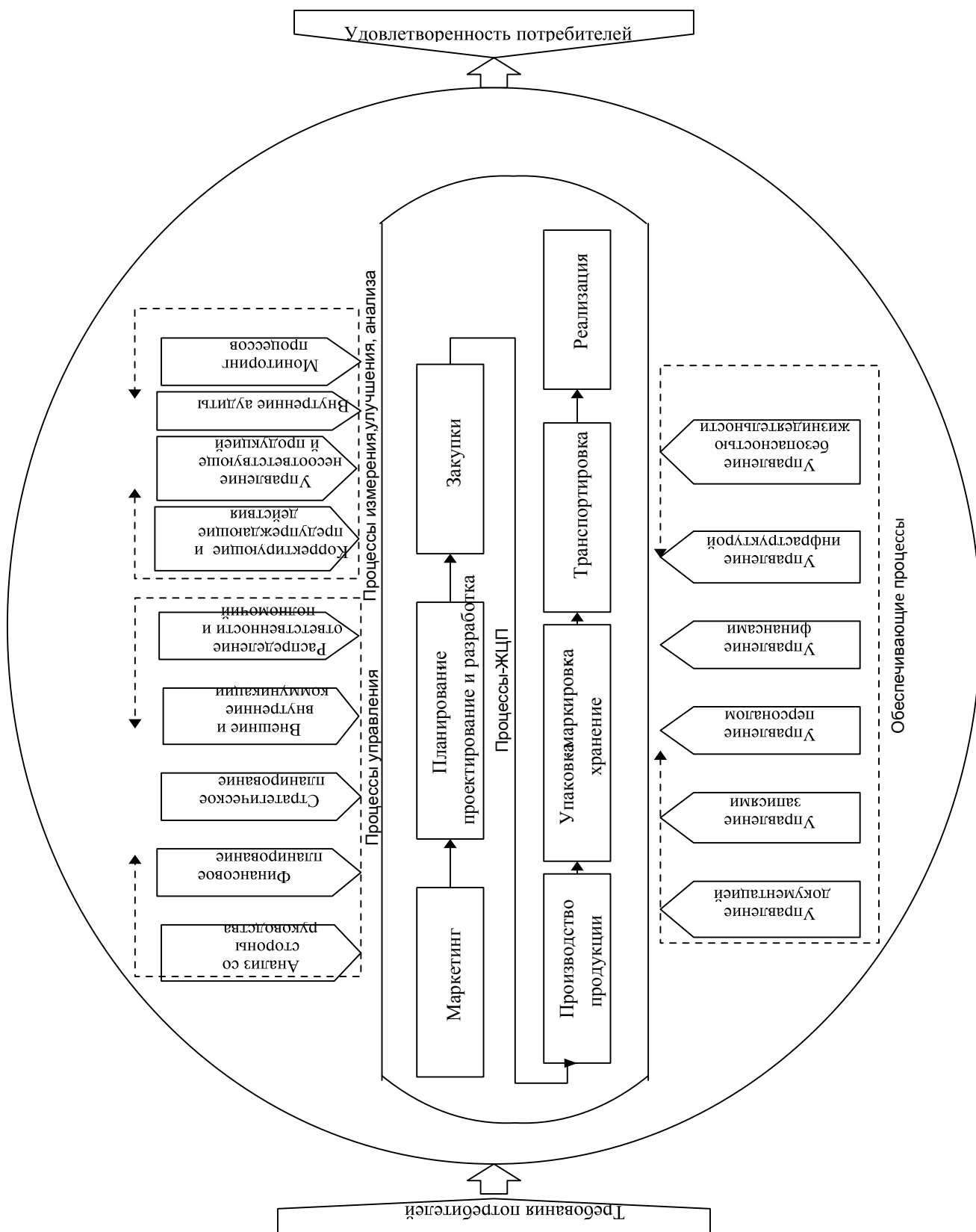
Утверждаю:
 Генеральный директор АО «НЛВЗ»
 _____ Зелинская Н.Е.
 «__» _____ 2019 г.

Цели в области безопасности пищевой продукции на АО «НЛВЗ» 2019-2020 г.

№	Цель в области безопасности пищевой продукции	Наименование мероприятия	Форма и периодичность мониторинга. Результат.	Необходимые ресурсы	Ответственный за выполнение мероприятия	Срок выполнения мероприятия	Отметка о выполнении
1	Повышение профессионального уровня в области безопасности пищевой промышленности 20 сотрудникам	Курсы по повышению квалификации	В соответствии с планом работы. Отчет	Человеческие ресурсы, документированная информация, временные ресурсы	Руководитель отдела по работе с персоналом	В течение года	
2	Удерживание на нулевом уровне возврат выпускаемой продукции по качеству и поступлении жалоб от потребителей	Анализ работы и рекламаций, своевременное проведение корректирующих действий	В соответствии с планом работы. Отчет	Человеческие ресурсы, документированная информация	Ведущий инженер по качеству	В течение года	
3	Проведение КД в период не более 10 дней от даты обнаружения отклонения значений ККТ от критических пределов	Проведение КД. Проверка и анализ работы на соответствие установленным требованиям	По мере возникновения. Отчет	Человеческие ресурсы, документированная информация, временные ресурсы	Ведущий инженер по качеству	В течение года	

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Карта процессов АО «НЛВЗ»



ПРИЛОЖЕНИЕ К

Приказ о создании группы безопасности пищевой продукции

Утверждаю:
Генеральный директор АО «НЛВЗ»
_____ Зелинская Н.Е.
«___» _____ 2019 г.

ПРИКАЗ №1

о формировании группы безопасности пищевой продукции

Необходимо разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии системы менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 и политики в области обеспечения безопасности пищевой продукции на предприятии.

На основании изложенного

ПРИКАЗЫВАЮ

1. Создать рабочую группу безопасности пищевой продукции в составе:
 - начальник производственно-технической лаборатории – Сергеева С.А.
 - ведущий инженер по качеству – Кочкурова М.И.
 - начальник водочного цеха – Мараховская Л.Б.
 - главный инженер – Трунов Г.А.
 - ведущий инженер по охране труда – Осипова Е.И.
2. Областью распространения системы менеджмента безопасности пищевой продукции считать производство готовой продукции.
3. Координатором группы назначить ведущего инженера по качеству – Кочкурову М.И., техническим секретарем – начальника производственно-технической лаборатории – Сергееву С.А.
4. При проведении работ руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
5. Заседание группы безопасности пищевой продукции проводить в соответствии с установленным планом. Во время разработки системы проводить заседания по мере необходимости.
6. Разработать и внедрить систему менеджмента безопасности пищевой продукции до 01.07.2019 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Перечень потенциально опасных факторов сырья

Таблица Л.1 – Перечень потенциально опасных факторов сырья.

Компоненты	Потенциально опасный фактор и его источник	Вероятность появления	Тяжесть последствий	Значима ли опасность?	Контролирующие и предупреждающие действия
1	2	3	4	5	6
Спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья «Люкс»	Химические опасности, мг/кг (не более): свинец – 0,3; кадмий – 0,03; ртуть – 0,005; метиловый спирт – 0,05%	2	3	Да	Входной контроль
Сахар белый	Химические опасности (не более): Свинец, мг/кг-1,0 Мышьяк, мг кг – 0,5 Кадмий, мг/кг – 0,05 Ртуть, мг/кг-0,01 Медь, мг/кг-1,0 Цинк, мг/кг – 5,0 Пестициды – менее 0.005 ДДТ и его метаболиты – менее 0,005.	2	2	Нет	Входной контроль
	Физические опасности: попадание кусочков мешковины.	2	2	Нет	Просеивание сахара

Продолжение приложения Л

Продолжение таблицы Л.1

1	2	3	4	5	6
Вода питьевая	Микробиологические опасности, мг/кг: КМАФАнМ – 100; БГКП (колиформы) – 100; <i>Pseudomonas aeruginosa</i> – 100; патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы – в 100 г не допускаются.	3	3	Да	Контроль за качеством и безопасностью воды, мероприятия по очищению воды
	Химические опасности, мг/кг (не более): свинец – 0,1; кадмий – 0,01; ртуть – 0,005; радионуклиды: Удельная суммарная альфа-активность – 0,2; Удельная суммарная бета-активность – 1,0. Физические опасности: камни, песок, уголь.	2	2	Да	Установка фильтров и другие мероприятия по очищению, отбор проб, контроль качества и безопасности используемой воды
		2	2	Нет	
Семена льна посевного	Микробиологические опасности, мг/кг: КМАФАнМ – 100; <i>aspergillus</i> - 0,005.	2	2	Нет	Входной контроль, контроль за соблюдением режимов хранения
	Физические опасности: попадание кусочков мешковины.	2	2	Нет	

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Потенциально опасные факторы процесса производства

Таблица М.1 - Потенциально опасные факторы процесса производства

Наименование технологической операции	Учитываемый опасный фактор	Контролируемые признаки	Вероятность появлений	Тяжесть последствий	Значима ли опасность?	Предупреждающие действия
1	2	3	4	5	6	7
Подготовка воды	Физические опасности: посторонние предметы. Химические опасности: наличие тяжелых металлов. Микробиологические: развитие нежелательных микроорганизмов.	Наличие посторонних предметов, уровень содержания тяжелых металлов.	3	3	Да	Защитная фильтрация; обезжелезивание: адсорбция на активированном угле; удаление солей жесткости дуплексной системой обработки; фильтрация через картриджные фильтры; обессоливание на обратноосмотической установке; ультрафиолетовая стерилизация.

Продолжение приложения М

Продолжение таблицы М.1

1	2	3	4	5	6	7
Приготовление водно-спиртованного раствора (сортировка)	Физические опасности: наличие посторонних примесей. Химические опасности: наличие тяжелых металлов.	Температура, внешний вид, наличие посторонних предметов, уровень содержания тяжелых металлов.	2	2	Нет	Периодический осмотр оборудования
Обработка и фильтрация	Физические опасности: попадание посторонних предметов	Внешний вид (наличие посторонних предметов), время, скорость фильтрации	2	3	Да	Регулировка оборудования, осмотр оборудования
Приготовление сахарного сиропа	Физические опасности: попадание посторонних предметов	Внешний вид (наличие посторонних предметов), время, температура	2	3	Нет	Регулировка оборудования, осмотр оборудования
Приготовление настоя семян льна посевного 1 слива	Физические опасности: посторонние предметы	Наличие посторонних предметов	2	3	Нет	Дополнительная фильтрация

Продолжение приложения М

Продолжение таблицы М.1

1	2	3	4	5	6	7
Внесение ингредиентов и корректировка купажа. Передача водки на розлив.	Физические опасности: попадание посторонних предметов	Время	2	3	Нет	Очистка доводного чана
Мойка стеклотары	Физические опасности: попадание посторонних предметов и примесей.	Чистота стеклотары	3	3	Да	Своевременная очистка фильтров
Розлив водок	Физические опасности: наличие осколков стекла,	Внешний вид	2	3	Да	Осмотр бутылок на наличие дефектов и попадания посторонних предметов
Укупорка бутылок	Физические опасности: наличие осколков стекла, ниток, волос, трещин, посторонних включений	Внешний вид	2	3	Да	Постоянный контроль герметичности бутылок, осмотр бутылок на наличие дефектов и попадания посторонних предметов
Наклейка этикеток и акцизных марок	Физические опасности: наличие трещин и других дефектов	Внешний вид	2	3	Да	Осмотр бутылок на наличие дефектов
Расфасовка и хранение готовой продукции	Физические опасности: наличие трещин и других дефектов	Внешний вид	2	3	Да	Осмотр готовой продукции перед отпуском

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Мероприятия по управлению

Таблица Н.1 – Мероприятия по управлению

Этап процесса	Номер операции по порядку	Опасный фактор	Вид опасного фактора	Причина появления	Мероприятия по управлению	Ответственное лицо	Отнесение мероприятий по управлению
1	2	3	4	5	6	7	8
Подготовка воды	1	Посторонние предметы. наличие тяжелых металлов. развитие нежелательных микроорганизмов.	Физ. Хим. Микробиол.	Несоблюдение чистоты помещения, халатность персонала, неисправность оборудования, количество химических и микробиологических загрязнений в поступившем сырье превышает допустимые нормы	Проверка документов, подтверждающих качество и безопасность, отбор проб	Лаборатория Главный технолог	PRP

Продолжение приложения Н

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Приготовление водно-спиртованного раствора (сортировка)	2	Наличие посторонних примесей. Наличие тяжелых металлов.	Физ. Хим.	Халатность персонала, неисправность оборудования	Наличие квалифицированного персонала Внешний осмотр	Начальник водочного цеха	PRP
Обработка и фильтрация сортировки	3	Попадание посторонних предметов	Физ.	Неисправность оборудования	Наличие квалифицированного персонала. Периодический осмотр оборудования.	Начальник очистного участка	PRP
Приготовление сахарного сиропа	4	Попадание посторонних предметов	Физ.	Халатность персонала	Наличие квалифицированного Внешний осмотр	Технолог ликерного участка	PRP
Приготовление настоя спиртованного семян льна посевного 1 слива	5	Попадание посторонних предметов	Физ.	Халатность персонала	Наличие квалифицированного персонала осмотр	Главный технолог	PRP
Внесение ингредиентов и корректировка купажа	6	Попадание посторонних предметов и примесей.	Физ.	Несоблюдение чистоты помещения, халатность персонала, неисправность оборудования.	Наличие квалифицированного персонала на бутылкомоечной машине, Внешний осмотр	Начальник водочного цеха, главный технолог	PRP

Продолжение приложения Н

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Мойка стекло-тары	7	Попадание посторонних предметов и примесей.	Физ.	Несоблюдение чистоты помещения, халатность персонала, неисправность оборудования.	Наличие квалифицированного персонала на бутылкомоечной машине, Внешний осмотр.	Старший мастер тарного участка	PRP
Розлив водок	8	Попадание осколков стекла	Физ.	Несоблюдение чистоты помещения, халатность персонала, неисправность оборудования.	Наличие квалифицированного персонала на розливочно-укупорочной и бракеражной машине; Методы мониторинга – визуальный.	Мастер отделения розлива, ведущий инженер по качеству	ХАССП
Укупорка бутылок	9	Попадание посторонних предметов (ржавчина с труб, волосы, нитки, ногти, стекло, уголь) и примесей.	Физ.	Несоблюдение чистоты помещения, халатность персонала.	Наличие квалифицированного персонала на розливочно-укупорочной и бракеражной машине; хранение укупорочных крышек в ненарушенной упаковке изготовителя. Методы мониторинга – визуальный.	Мастер отделения розлива, инженер по качеству	PRP

Продолжение приложения Н

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Наклейка этикеток и акцизных марок	10	Наличие посторонних предметов (ржавчина с труб, волосы, нитки, ногти, стекло, уголь) и примесей.	Физ.	Несоблюдение чистоты помещения, халатность персонала	Наличие квалифицированного персонала на розливочно-укупорочной и бракеражной машине; хранение в ненарушенной упаковке изготовителя. Методы мониторинга – визуальный.	Мастер отделения розлива, инженер по качеству	PRP
Расфасовка и хранение готовой продукции	11	Трещины и др. дефекты	Физ.	Халатность персонала	Внешний осмотр	Начальник склада готовой продукции	PRP0

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Графическая часть

Цели и задачи

Цель выпускной квалификационной работы – совершенствование системы менеджмента безопасности пищевой продукции на АО «НЛВЗ»

Для достижения этой цели необходимо решить ряд задач:

1. Провести обзор научно-технической литературы, анализ нормативной и технической документации по теме исследования;
2. Проанализировать организационную структуру предприятия;
3. Проанализировать документацию по СМБПП;
4. Разработать документацию ХАССП, применительно к производству водки «Волшебный звон»;
5. Применить FMEA-методологию на производстве водки «Волшебный звон».

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Общая структура исследования



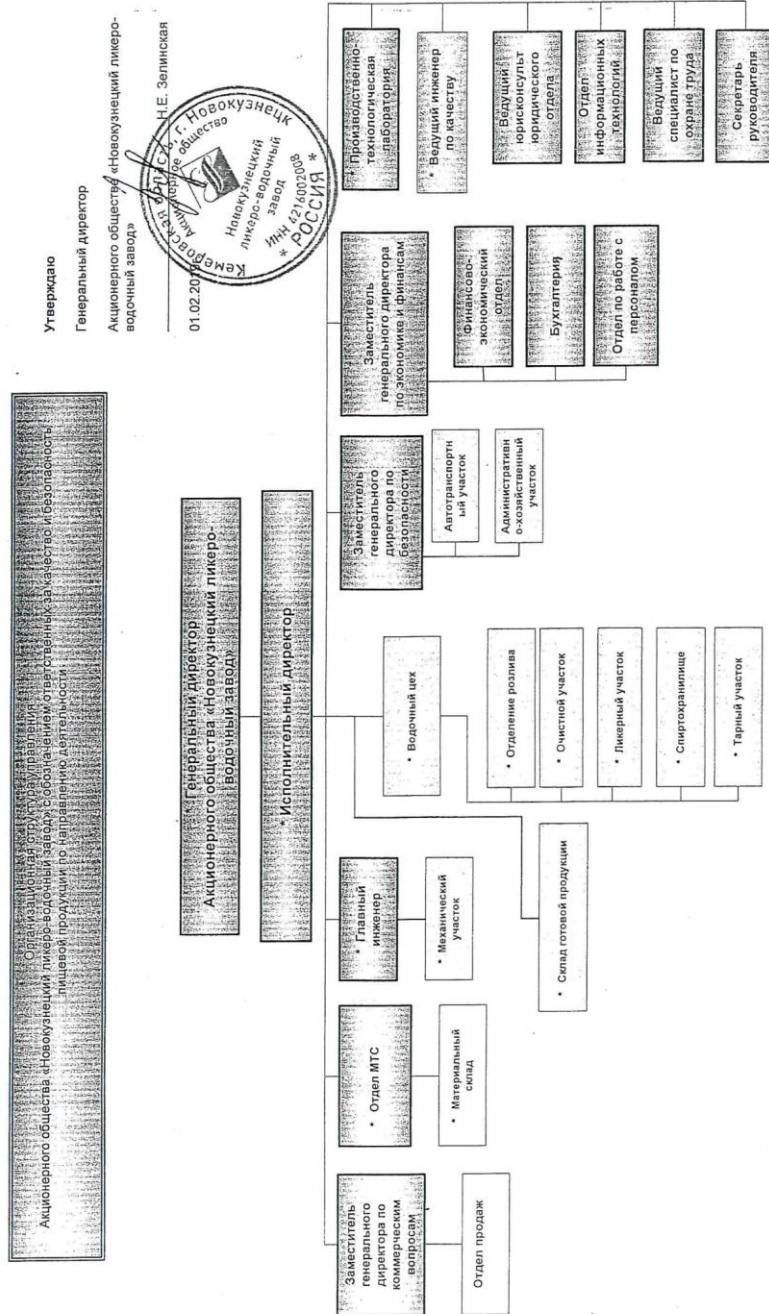
Рисунок П.1 – Общая структура исследования

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Организационная структура АО «НЛВЗ»



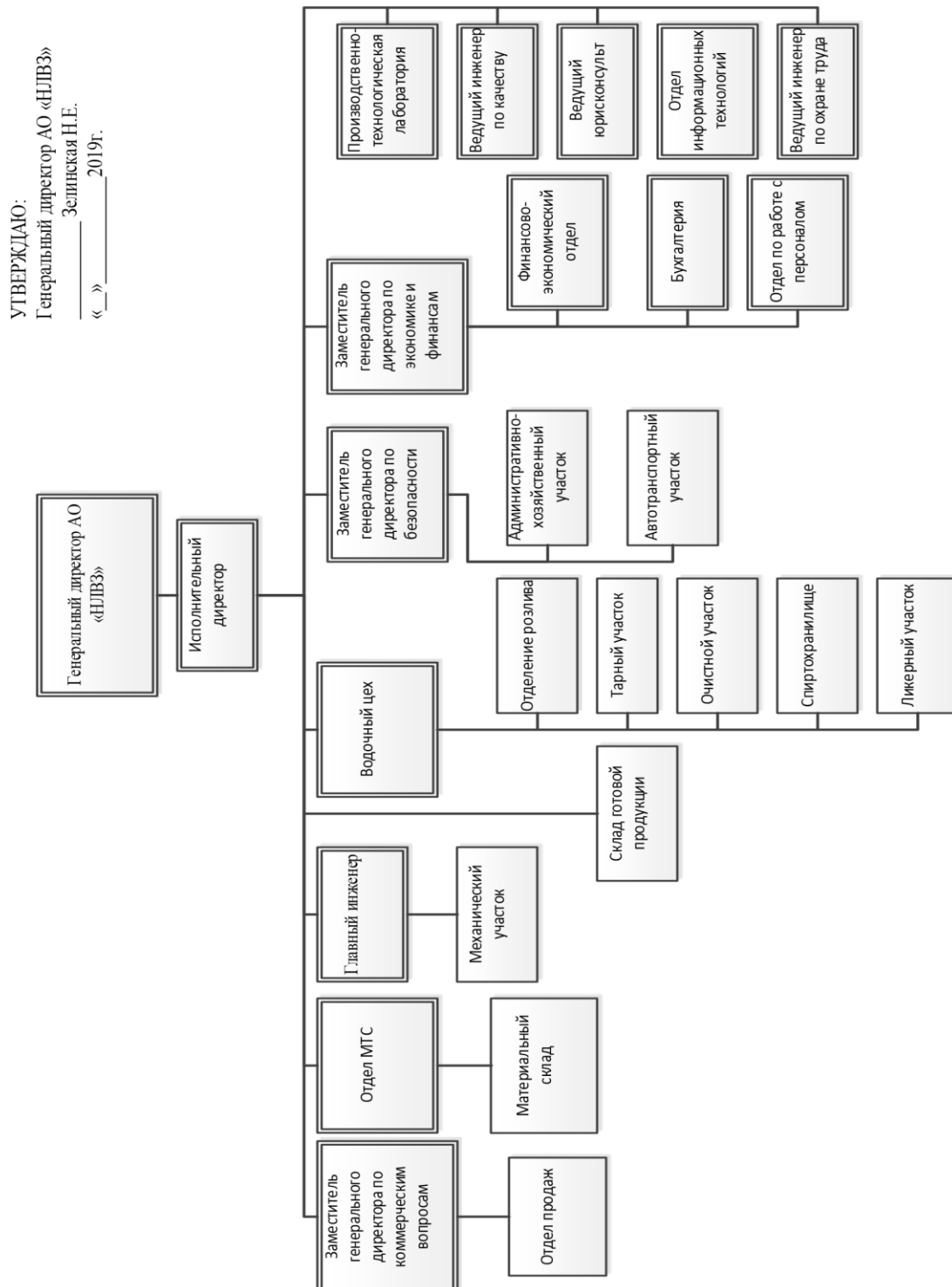
* - ответственные за качество и безопасность пищевой продукции по направлению деятельности

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Проект организационной структуры



Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Политика и цели в области безопасности пищевой продукции

УЧЁТНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР № 14

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕКРЕТАРЬ СВПП

СЕРГЕЕВА С. А.

13.03.2019

Акционерное общество

«Новокузнецкий ликеро-водочный завод»

**ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ
В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ
НА 2019 - 2020 ГОДЫ**

Дата введения: 13 марта 2019 г.

Руководство и сотрудники АО «НЛВЗ» верят, что успех зависит от высокого качества и безопасности производимой продукции, отвечающей ожиданиям потребителей. Необходимым условием этой уверенности является ответственность за обеспечение пищевой безопасности всей продукции, производимой АО «НЛВЗ».

Политика и цели в области безопасности пищевой продукции АО «НЛВЗ» распространяется на производство водок и ликероводочных изделий.

Стратегическая цель АО «НЛВЗ» - производство безопасного пищевого продукта за счет контроля на всех этапах его производства, стабильность в реализации водок и ликероводочных изделий на рынках Российской Федерации и за рубежом, и поддержание полученного признания на международном уровне, как производителя конкурентоспособной продукции.

Задачи:

1. Производство продукции, отвечающей стандартам пищевой безопасности.
2. Постоянное совершенствование результативности системы безопасности пищевой продукции (СМБПП) в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и технических регламентов Таможенного союза.
3. Создание условий труда и социальной защищённости, удовлетворяющих персонал АО «НЛВЗ».
4. Систематически, согласно утвержденному регламенту, проводить аналитический контроль сырья, тары, полуфабрикатов, ингредиентов и готовой продукции на наличие опасности химического, физического и микробиологического происхождения, с целью допуска только безопасной продукции до конечного потребителя.
5. Ежеквартальное проведение совещаний по анализу функционирования СМБПП.
6. В процессе ресертификации СМБПП АО «НЛВЗ» в 2020 году перейти на новую версию ISO 22000:2018.

Ответственность за достижение безопасности производства продукции лежит на каждом сотруднике АО «НЛВЗ» и заключается в добросовестном выполнении своих трудовых обязанностей. Пищевая безопасность – это сфера ответственности всех работников, имеющих непосредственное отношение к производству продукции.

Для выполнения стратегической цели и задач, руководством АО «НЛВЗ» определены следующие Цели в области СМБПП:

1. Ежегодно подтверждать соответствие системы менеджмента безопасности пищевой продукции, основанной на принципах HACCP и требованиях ГОСТ Р ИСО 22000, применительно к производству водок и ликероводочных изделий.
2. Повышение профессионального уровня и вовлеченности сотрудников АО «НЛВЗ» в систему менеджмента безопасности пищевой продукции посредством:
 - ежегодного повышения профессионального уровня в области безопасности пищевой продукции не менее чем 20 сотрудникам;
 - ежегодный анализ результативности обучения и самообучения сотрудников методом тестирования.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Акционерное общество «Новокузнецкий ликеро-водочный завод»

3. Проводить корректирующие действия в период не более 10 дней от даты обнаружения (регистрации) отклонения значения критической контрольной точки от критических пределов.
4. Применение высшим руководством АО «НЛВЗ» принципа лидерства и осведомленности в отношении СМБПП посредством:
 - один раз в год осуществлять полный анализ функционирования СМБПП;
 - обеспечивать всех сотрудников необходимыми ресурсами для осуществления поставленных задач в СМБПП;
 - не реже одного раза в год проводить собрание работников АО «НЛВЗ» по итогам работы предприятия и функционирования СМБПП;
 - удерживать на нулевом уровне возврат выпускаемой продукции по качеству и поступление жалоб от потребителей.

Система менеджмента безопасности пищевой продукции АО «НЛВЗ» направлена на реализацию Политики и целей в области безопасности пищевой продукции. Политика и цели в области безопасности пищевой продукции являются для высшего руководства важным инструментом управления заводом.

На АО «НЛВЗ» действует регламент:

- ✓ обеспечивающий постоянный учет и анализ рекламаций, жалоб и предложений потребителей (заказчиков);
- ✓ фиксирующий случаи, связанные с нарушением требований безопасности пищевой продукции;
- ✓ позволяющий своевременно проводить корректирующие действия.

Ответственность за успешную реализацию всех принципов и целей настоящей Политики и целей возлагается на каждого сотрудника АО «НЛВЗ» на всех уровнях и во всех его подразделениях.

Введение системы менеджмента безопасности пищевой продукции, ее постоянный анализ, верификация и улучшение обеспечивают достижение запланированных результатов и показателей безопасности пищевой продукции.

Высшее руководство АО «НЛВЗ» принимает на себя обязательство соответствовать требованиям СМБПП и постоянно повышать её результативность.

Генеральный директор



Н. Е. Зелинская

Руководитель группы
безопасности пищевой продукции



М.И. Кочкурова

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Проект Политики в области безопасности пищевой продукции на 2019-2020 гг.

Руководство и сотрудники АО «НЛВЗ» верят, что успех зависит от высокого качества и безопасности производимой продукции, отвечающей ожиданиям потребителей. Необходимым условием этой уверенности является ответственность за обеспечение пищевой безопасности всей продукции, производимой на АО «НЛВЗ».

Политика в области безопасности пищевой продукции АО «НЛВЗ» распространяется на производство водок и ликероводочных изделий.

Стратегическая цель АО «НЛВЗ» - производство безопасного пищевого продукта за счет контроля на всех этапах его производства, стабильность в реализации водок и ликероводочных изделий на рынках Российской Федерации и за рубежом, и поддержание полученного признания на международном уровне, как производителя конкурентоспособной продукции.

Задачи:

1. Производство продукции, отвечающей стандартам пищевой безопасности.
2. Постоянное совершенствование результативности системы безопасности пищевой продукции (СМБПП) в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и технических регламентов Таможенного союза.
3. Создание условий труда и социальной защищенности, удовлетворяющих персонал АО «НЛВЗ».
4. Систематически, согласно утвержденному регламенту, проводить аналитический контроль сырья, тары, полуфабрикатов, ингредиентов и готовой продукции на наличие опасности химического, физического и микробиологического происхождения, с целью допуска только безопасной продукции до конечного потребителя.
5. Ежеквартальное проведение совещаний по анализу функционирования СМБПП.

Ответственность за достижение безопасности производства продукции лежит на каждом сотруднике АО «НЛВЗ» и заключается в добросовестном выполнении своих трудовых обязанностей. Пищевая безопасность – это сфера ответственности всех работников, имеющих непосредственное отношение к производству продукции.

Введение системы менеджмента безопасности пищевой продукции, ее постоянный анализ, верификация и улучшение обеспечивают достижение запланированных результатов и показателей безопасности пищевой продукции.

Высшее руководство АО «НЛВЗ» принимает на себя обязательство соответствовать требованиям СМБПП и постоянно повышать ее результативность.

Генеральный директор

Н.Е. Зелинская

Руководитель ГБПП

М.И. Кочкурова

Руководитель ВКР:

Устинова Ю.В

Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Цели в области безопасности пищевой продукции на АО «НЛВЗ» 2019 -2020г.

Утверждаю:
 Генеральный директор АО «НЛВЗ»
 _____ Зелинская Н.Е.
 «__» _____ 2019 г.

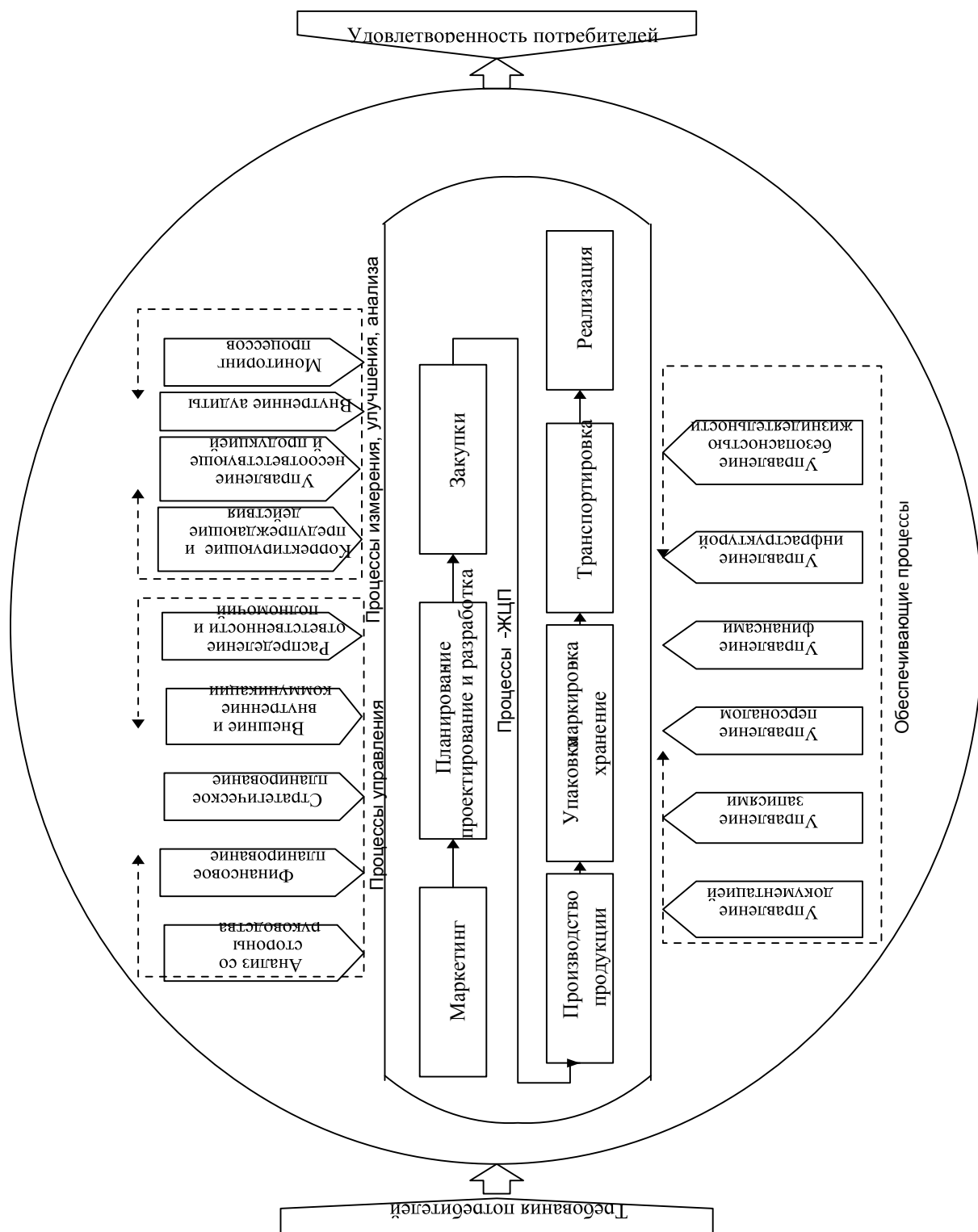
№ №№	Цель в области безопасности пищевой продукции	Наименование мероприятия	Форма и периодичность мониторинга. Результат (сопутствующий документ, форма отчетности)	Необходимые ресурсы	Ответственный за выполнение мероприятия	Срок выполнения мероприятия	Отметка о выполнении
1	Повышение профессионального уровня в области безопасности пищевой промышленности 20 сотрудникам	Курсы по повышению квалификации	В соответствии с планом работы. Отчеты	Человеческие ресурсы, документированная информация	Руководитель отдела по работе с персоналом	В течение года	
2	Удерживание на нулевом уровне возврат выпускаемой продукции по качеству и поступлении жалоб от потребителей	Анализ работы и рекламаций, своевременное проведение корректирующих действий	В соответствии с планом работы. Отчеты	Человеческие ресурсы, документированная информация	Ведущий инженер по качеству	В течение года	
3	Проведение КД в период не более 10 дней от даты обнаружения отклонения значений ККТ от критических пределов	Проведение КД. Проверка и анализ работы на соответствие установленным требованиям	По мере возникновения. Отчет	Человеческие ресурсы, документированная информация, временные ресурсы	Ведущий инженер по качеству	В течение года	

Руководитель ВКР:
 Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
 Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Карта процессов АО «НЛВЗ»



Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В.
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Приказ о создании группы безопасности пищевой продукции

Утверждаю:
Генеральный директор АО «НЛВЗ»
_____ Зелинская Н.Е.
«___» _____ 2019 г.

ПРИКАЗ №1**о формировании группы безопасности пищевой продукции**

Необходимо разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии системы менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 и политики в области обеспечения безопасности пищевой продукции на предприятии.

На основании изложенного

ПРИКАЗЫВАЮ

2. Создать рабочую группу безопасности пищевой продукции в составе:
 - начальник производственно-технической лаборатории – Сергеева С.А.
 - ведущий инженер по качеству – Кочкурова М.И.
 - начальник водочного цеха – Мараховская Л.Б.
 - главный инженер – Трунов Г.А.
 - ведущий инженер по охране труда – Осипова Е.И.
2. Областью распространения системы менеджмента безопасности пищевой продукции считать производство готовой продукции.
3. Координатором группы назначить ведущего инженера по качеству – Кочкурову М.И., техническим секретарем – начальника производственно-технической лаборатории – Сергееву С.А.
4. При проведении работ руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
5. Заседание группы безопасности пищевой продукции проводить в соответствии с установленным планом. Во время разработки системы проводить заседания по мере необходимости.
6. Разработать и внедрить систему менеджмента безопасности пищевой продукции до 01.07.2019 г.

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Таблица П.2 – Описание продукта

Наименование продукта		Водка «Волшебный звон»
Нормативный документ, в соответствии с которым производится продукт		ТИ 10-00337935-082-17
Сертификат соответствия №		ЕАЭС N RU Д-RU.AB65.B.00833 с 19.07.2017 по 18.07.2020
Сырье		
<i>Наименование сырья</i>		<i>Нормативный документ</i>
Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья «Люкс»		ГОСТ 5962-2013
Вода питьевая		СанПиН 2.1.4.1074-01
Сахар белый		ГОСТ 33222-2015
Семена льна посевного		ФС.2.5.0026.15
Сахарный сироп		СТО 9111-011-00337935-2013
Упаковочные материалы		
<i>Наименование сырья</i>		<i>Нормативный документ</i>
Стеклянные бутылки		ГОСТ 32131-2013
Колпачки укупорочные		ГОСТ 32626-2014
Органолептические показатели продукта		
Внешний вид	Прозрачная жидкость без посторонних включений и осадка	
Цвет	Бесцветный	
Вкус	Мягкий присущий водке	
Аромат	Характерный водочный	
Физико-химические показатели продукта		
Крепость, %, не более	40,0	
Щелочность, см ³ , не более	2,0	
Массовая концентрация уксусного альдегида, мг, не более	3,0	
Массовая доля сивушного масла, мг, не более	5,0	
Массовая концентрация сложных эфиров, мг, не более	5,0	
Объемная доля метилового спирта, %, не более	0,02	
Показатели безопасности продукта		
Токсичные элементы, мг/кг:		
Свинец	0,3	
Мышьяк	0,2	
Кадмий	0,03	
Ртуть	0,005	
Метиловый спирт, %	0,05	
Хранение продукта		
<i>Температурно-влажностные режимы</i>		<i>Сроки хранения</i>
Температура от -15°С до +30°С, влажность (70÷80)%		Не ограничен

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В.
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Блок-схема производства водки

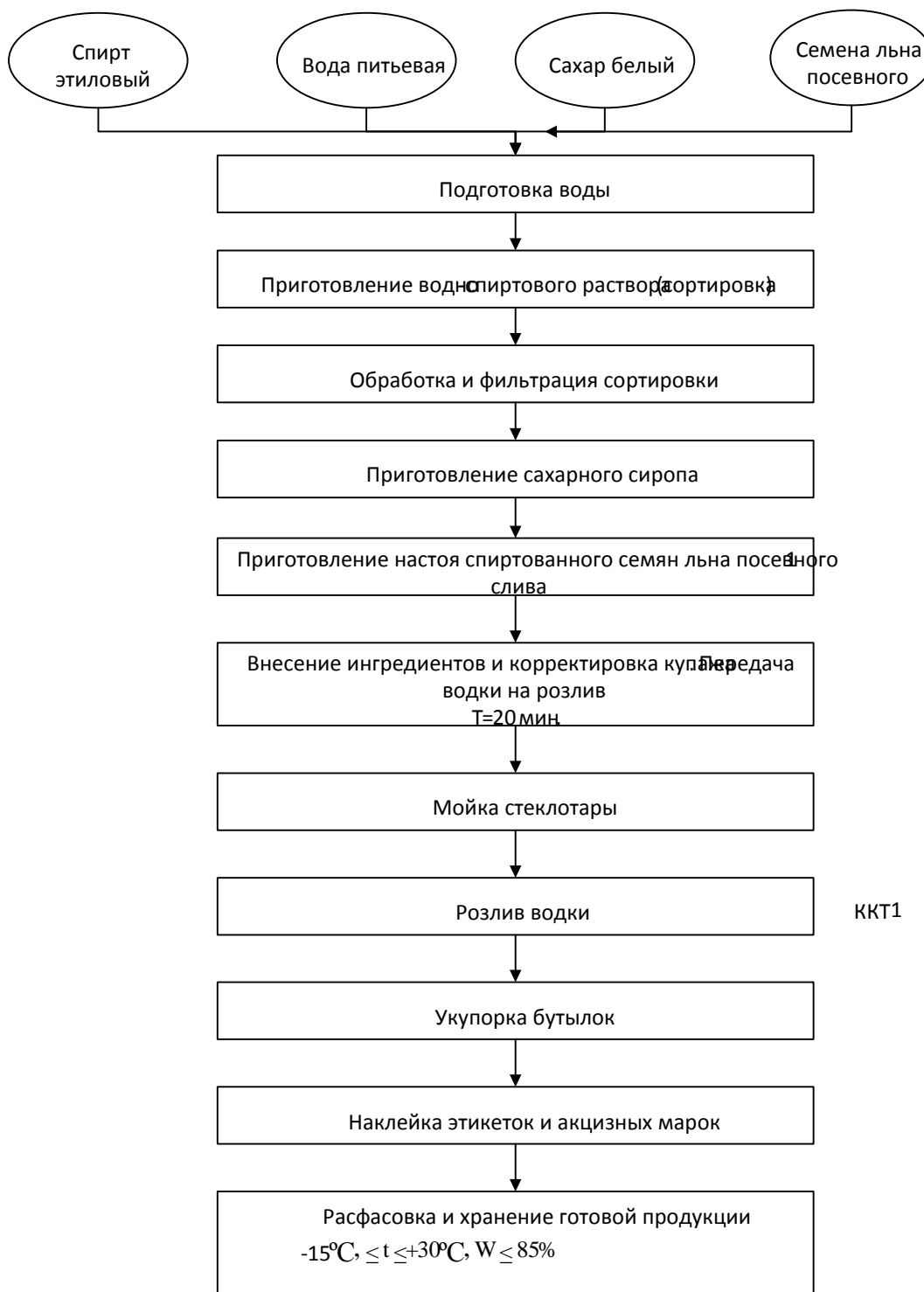


Рисунок П.2 – Блок-схема производства водки

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В.
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Перекрестное загрязнение



Рисунок П.3 – Перекрестное загрязнение

Производственная площадка

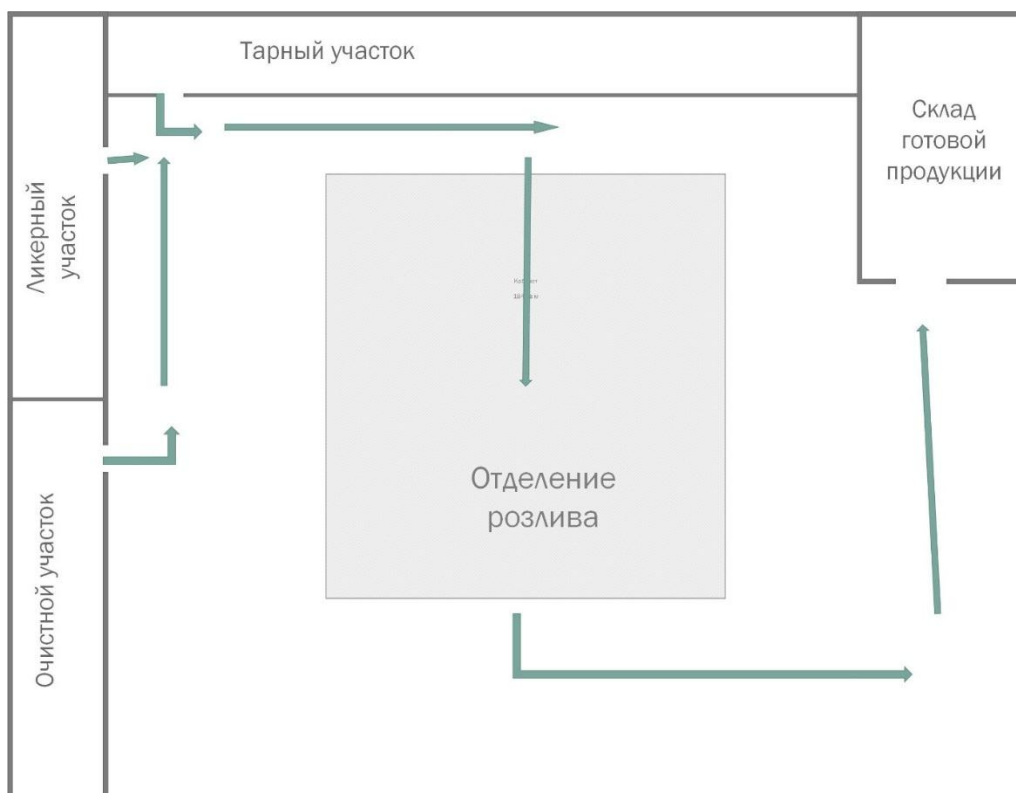


Рисунок П.4 – Производственная площадка

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Таблица П.3 – Допустимые пределы для ККТ

ККТ	Опасный фактор	Критические пределы
Розлив	Физические: посторонние примеси, ржавчина с труб, волосы, нитки, ногти, стекло, уголь.	В бутылках не должно быть посторонних примесей и предметов.О.4

Таблица П.4 – Система мониторинга ККТ для водки «Волшебный ЗВОН»

ККТ	Мониторинг				
	Что?	Как?	Когда?	Кто?	Записи
Розлив	Целостность бутылки	Использование светового экрана, постоянный визуальный осмотр	Каждая бутылка	Старший мастер тарного участка; Мастер отделения розлива; Инженер по качеству	Журналы: 16-КХЛ Журнал регистрации данных контроля работы посудного цеха; 17-КХЛ Журнал регистрации контроля работы бутылкомоечной машины; журнал периодичности смены контролеров; должностные инструкции контролеров; журнал учета отбракованной бутылки. Журналы инженера по качеству

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Таблица П.5 – План ХАССП

ККТ	Где фиксируется	Опасные факторы	Критические пределы	Мониторинг	Корректирующее действие
ККТ 1: Розлив водок	Журналы и графики промывки оборудования, 20-ХКЛ Журнал регистрации данных проверки качества готовой продукции разливаемого цеха по бригадам, 7-ХКЛ Журнал регистрации анализов водок и водок особых, 11-ХКЛ Журнал регистрации ликероводочных изделий, Журнал периодичности смены контролеров, должностная инструкция оператора бракеражного автомата	Физические: посторонние примеси, камни, песок, ногти, волосы, ржавчина, стекло, уголь, нитки	В водке не должно быть посторонних примесей и она должна соответствовать нормативным документам (СанПиН 2.3.2.1078-01)	Использование светового экрана, постоянный визуальный осмотр.	а) своевременная регулировка аппаратов по розливу; б) постоянный контроль со стороны мастера за персоналом, проводящим визуальный контроль бутылок; в) своевременная замена фильтрующих элементов на финишной фильтрации;

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Таблица П.6 – План внутренних проверок

Подразделение	Периодичность проверки	Объект проверки	Руководитель
Отделение розлива	Раз в месяц	Программа обязательных предварительных мероприятий: целостность полового покрытия, стен; удаленность от стен, чистота труб на ленте розлива.	Мастер отделения розлива
		Производственная программа обязательных предварительных мероприятий: наличие и исправность приборов; наличие, использование стерилизаторов оборудования	

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

Таблица П.7 – Результаты работы FMEA-команды

Дата: 07.06.2019		АО «НЛВЗ» Процесс изготовления водки «Волшебный звон»		Руководитель: ведущий инженер по качеству – Кочкурова М.И. Члены группы: технолог – Малая Ю.А., главный инженер – Трунов Г.А., мастер смены – Крылатова К.И						
Этап процесса	Проявление отказа	Причина отказа	Последствия отказа	S	O	D	ПРЧ	Средства решения проблемы	Ответственный	
Подготовка сырья и прочих ингредиентов	Примеси в сырье, посторонние предметы (личные вещи персонала, остатки упаковки, камни, песок)	Некачественное сырье; Не-внимательность персонала; Нарушение правил персоналом	Брак ГП	4	1	1	4	Просеивание, визуальный осмотр	Мастер смены	
Приготовление водно-спиртовой смеси	Посторонние примеси, включения	Нарушение правил персоналом	Брак ГП	2	1	1	2	Визуальный осмотр	Технолог	
Обработка и фильтрация	Посторонние примеси	Некачественные фильтры;	Брак ГП	3	1	1	3	Визуальный осмотр, проверка фильтров	Технолог	
Купажирование	Посторонние предметы	Проблемы с оборудованием	Брак ГП	2	1	1	2	Закрытое оборудование	Главный инженер	
Розлив	Посторонние предметы и примеси	Отсутствие контроля за ККТ	Брак ГП	9	2	2	36	Визуальный осмотр, проверка оборудования	Мастер смены Главный инженер	
Укупорка	Посторонние предметы, трещины, деформация укупорочных колпачков	Проблемы с оборудованием	Брак ГП	6	1	2	6	Закрытое оборудование	Мастер смены Главный инженер	
Упаковка готовой продукции	Упаковка созданная из токсичных материалов	Некачественная упаковка	Брак ГП	1	1	1	1	Возврат упаковки поставщику	Технолог	

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе рассмотрена система менеджмента безопасности пищевой продукции на предприятии АО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод».

1. Проведен литературный обзор по теме дипломной работы. В ходе литературного обзора было рассмотрено состояние и тенденции развития алкогольной промышленности в России, необходимость обеспечения качества и безопасности алкогольной продукции России, актуальность и преимущества внедрения системы менеджмента безопасности пищевой продукции и ХАССП. Также был изучен современный подход к управлению безопасностью алкогольных изделий на предприятиях, за счет современных методов контроля и обработки результатов измерений, с помощью которых организации совершенствуют свою деятельность в области качества в условиях конкурентной борьбы на рынке.

2. Проанализирована организационная структура управления АО «НЛВЗ», она относится к линейно-функциональному виду. В ходе анализа было выявлено одно замечание и предложено небольшое изменение, связанное с исключением одной штатной единицы. С учетом данного предложения был разработан проект организационной структуры с изменением. В остальном организационная структура предприятия является функционирующей и способствует высокой результативности и эффективности в управлении организацией.

3. Исходя из анализа Политики и целей в области безопасности пищевой продукции можно сделать вывод, что политика в области безопасности пищевой продукции соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Даны рекомендации о разделении Политики и целей на два отдельных документа, а также при разработке целей учитывать требования из ГОСТ Р ИСО/ТУ 22004-2008.

4. Проанализировав документированные процедуры, требуемые стандартом, можно сделать вывод о том, что они соответствуют пунктам ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Рекомендуется поддерживать эти документы в рабочем состоянии и

совершенствовать на их основе производство АО «НЛВЗ».

5. Разработана СМБПП с применением принципов ХАССП, применительно к производству водки «Волшебный звон».

Система менеджмента разрабатывалась в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000-2007. По требованиям данного стандарта была создана группа по безопасности пищевой продукции, которая утверждена приказом «О создании группы безопасности пищевой продукции»; определены критические контрольные точки (ККТ); для каждой контрольной точки определены критические пределы; разработан «План ХАССП», разработана процедура верификации и др.

6. Проведен анализ форм и последствий возможных отказов при производстве водки «Волшебный звон» с помощью FMEA-методологии, позволивший выявить самый рискованный этап, которым является «Розлив». На предприятии для этого этапа была разработана ККТ, в рамках разработки плана ХАССП.

Руководитель ВКР:
Заведующий кафедрой «Управление качеством»:

Устинова Ю.В
Резниченко И.Ю.