

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра технологии машиностроения, сертификации и
методики профессионального обучения

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ
«НЕСООТВЕТСТВИЯ, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ
ДЕЙСТВИЯ»

Идентификационный код ВКР: 288

Екатеринбург 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра технологии машиностроения, сертификации и
методики профессионального обучения

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ
Заведующий кафедрой ТМС
_____ Н.В. Бородина
«___» _____ 2016 г.

РАЗРАБОТКА ПРЕКТА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ
«НЕСООТВЕТСТВИЯ, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ
ДЕЙСТВИЯ»

Идентификационный код ВКР: 288

Исполнитель:
студент группы ЗКМ-501

М.Ю. Пьянков

Руководитель:
доцент кафедры ТМС,
канд. пед. наук, доцент

М.А. Черепанов

Нормконтролёр:
доцент кафедры ТМС,
канд. пед. наук, доцент

М.А. Черепанов

Екатеринбург 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа выполнена на 70 страницах, содержит 9 рисунков, 1 таблицу, 30 использованных источников литературы, а также 5 приложений на 16 страницах.

Ключевые слова: КАЧЕСТВО, КОНТРОЛЬ, ПРОЦЕДУРА, АНАЛИЗ, НЕСООТВЕТСТВИЕ, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ.

Цель работы – разработка процедуры «Предупреждающие действия» для ООО завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника».

В результате решения указанной цели должно быть выполнено:

- анализ целей и задач процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»;

- анализ литературных источников, на основании которых выделены требования к описанию процедуры «предупреждающие действия»;

- анализ технической документации на продукцию на предприятии.

В процессе анализа определена структура и содержание процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия».

В результате разработана процедура «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» для ООО завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника».

Для актуализации знаний, умений и навыков в выборе и использовании средств измерений, мною было разработано задание на тему «Управление рисками на заводе пожарных автомобилей Спецавтотехника» для ООО завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ.....	7
1.1. Предприятие, выпускаемая продукция.....	7
1.2. Система менеджмента качества предприятия	9
1.3. Анализ причин брака и предложения по разработке мероприятий устранения несоответствий, корректирующих и предупреждаю- щих действий.....	15
1.4. Постановка задачи.....	19
2. ОБЗОР И АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНО- ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	25
3. ОБЩИЙ ПОДХОД К ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЕ..	27
3.1. Требования к документированной процедуре.....	27
3.2. Содержание документированной процедуры.....	27
3.3. Процедура документированной процедуры	28
4. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ.....	29
4.1. Разработка проекта документированной процедуры «Несоответ- ствия, корректирующие и предупреждающие действие для заво- да пожарных автомобилей « Спецавтотехника».....	29
4.2. Внедрение документированной процедуры в практику предприятия.....	33
4.3. Методическое проектирование повышения квалификации специалистов.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	67
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Лист задания на дипломирование.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Документированная процедура (проект).....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Характеристика процессов составления СМК.....	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Раздаточный материал для проведения занятия.....	83
ПРИЛОЖЕНИЕ Д – Последовательность работ по созданию СМК.....	87

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время повышение уровня качества продукции является основной стратегической задачей российских предприятий, в том числе и машиностроительной отрасли. Главной причиной следует назвать возрастающую конкуренцию на внутреннем и мировом рынках, приводящую к необходимости все более активного применения и развития систем менеджмента качества (СМК) на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Реализация основополагающих принципов менеджмента качества и требований стандартов ИСО должна переориентировать действия работников предприятия от контроля и устранения возникших несоответствий к проведению работ, направленных, прежде всего, на предупреждение появления проблем, гарантирующих качество и обеспечивающих его последующее непрерывное повышение в целях наибольшего удовлетворения ожиданий и потребностей внутренних и внешних потребителей.

Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника» основан в 1998г. в крупнейшем промышленном центре уральского региона - г. Екатеринбурге. Год от года, уже на протяжении 18 лет, завод развивается и укрепляет свои позиции.

Отправной точкой истории развития завода стала выпущенная в сентябре 1998 года и прошедшая долгую процедуру сертификации первая автоцистерна АЦ 2,5-40 на базе ЗИЛ-131. Ежегодно на заводе разрабатывается от 3 до 6 моделей. На сегодняшний день мы предлагаем 46 моделей техники, практически каждая новая разработка отмечается наградами в области пожарной безопасности на ведущих выставках и конкурсах.

В 2006г. процессы проектирования и производства были сертифицированы на соответствие международному стандарту ISO 9001:2000. Сертификация проведена «BureauVeritasCertification». Действие данного сертификата продляется ежегодно. Сейчас действует сертификат ГОСТ Р ИСО 9001:2015.

География поставок распространяется на все регионы РФ и рынки Ближнего зарубежья.

Производимая техника выпускается на основании Одобрений Типа Транспортного Средства и рекомендована для оснащения противопожарной службы МЧС России.

Разработка проекта документированной процедуры Несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий – необходимая деятельность для завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника», т.к. происходят отказы оборудования и инциденты, присутствуют различные несоответствия, потенциальные опасности (возможность возникновения отказа и его развития в крупные аварии с негативными последствиями для здоровья людей, окружающей среды, имущества, бизнеса и т.д.).

Эти несоответствия – следствие несовершенства техники и организации производства, человеческих ошибок, природно-климатических воздействий и других факторов. Организация работ по предупреждению несоответствий, ввиду высоких трудовых и финансовых затрат, требует эффективного расходования ресурсов, необходимых для реализации КПД (корректирующих и предупреждающих действий), которые должны быть адекватны несоответствиям и соразмерны значимости своего воздействия, т.е. измеряемы и количественно связаны с уровнем безопасности.

Цель данной работы является разработка процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» для завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника».

В связи с этим необходимо решить следующие задачи:

- выделить цели и задачи процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»;
- на основании литературных источников обосновать требования к описанию процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»;

- разработать процедуру «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» для завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника»;

- разработка повышения квалификации.

1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Предприятие, выпускаемая продукция

Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника» основан в 1998г. в крупнейшем промышленном центре уральского региона - г. Екатеринбурге.

Год от года, уже на протяжении 18 лет, завод развивается и укрепляет свои позиции. Отправной точкой истории развития завода стала выпущенная в сентябре 1998 года и прошедшая долгую процедуру сертификации первая автоцистерна АЦ 2,5-40 на базе ЗИЛ-131. Ежегодно на заводе разрабатывается до 6 новых моделей. На сегодняшний день мы предлагаем более 85 моделей пожарной и спасательной техники. Практически каждая новая разработка отмечается наградами в области пожарной безопасности на ведущих выставках и конкурсах.

В 2006г. процессы проектирования и производства были сертифицированы на соответствие международному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2000. Сертификация проведена «BureauVeritasCertification». Действие данного сертификата продляется ежегодно. Сейчас действует сертификат ГОСТ Р ИСО 9001:2015.

География поставок распространяется на все регионы РФ и рынки ближнего зарубежья.

Производимая техника выпускается на основании Одобрений Типа Транспортного Средства и рекомендована для оснащения противопожарной службы МЧС России.

Технологические возможности:

Производство пожарных и специальных автомобилей базируется на 3-х принципах: Инновации, Качество, Надежность. Они лежат в основе создания каждой новой модели.

Инновации обеспечиваются постоянным использованием нововведений в области техники, технологии, организации труда и управления. В соответ-

ствии с требованиями времени ежегодно выпускаются новые модели и совершенствуются уже существующие.

Качество изготовления всех автомобилей базируется на соблюдении самых строгих норм процессов проектирования и производства, регламентированных стандартом ISO 9001:2011. Международный сертификат соответствия стандарту ISO 9001:2011, выданный «BureauVeritasCertification», действует на предприятии с 2006 года. Надежность автомобилей подтверждена временем. Изготовленные только из высококачественных комплектующих и материалов, они сохраняют свою работоспособность и безотказно выполняют все необходимые функции даже при сложных условиях эксплуатации.

Процесс проектирования автомобилей на предприятии структурирован и автоматизирован, при этом все этапы разработки оптимально адаптированы к специфике отрасли и условиям рынка. Ежегодно на заводе разрабатывается до 6 моделей. На сегодняшний день мы предлагаем более 46 моделей техники. Практически каждая новая разработка отмечается наградами в области пожарной безопасности на ведущих выставках и конкурсах.

В 2006г. процессы проектирования и производства были сертифицированы на соответствие международному стандарту ISO 9001:2000. Действие данного сертификата продляется ежегодно. Сейчас действует сертификат ГОСТ Р ИСО 9001:2015.

Завод ведет активную жизнь - участвует в различных выставках, конференциях, саммитах и семинарах, занимается благотворительностью и т.д.

Продукция и услуги:

1. Автоцистерны пожарные.
2. Автомобили специальные пожарные.
3. Аварийно-спасательные автомобили.
4. Автомобили пожарные специального тушения NATISK.

Спецавтотехника является одним из основных производителей пожарной техники и лидирующим производителем автомобилей первой помощи

(АПП) и аварийно-спасательных автомобилей (АСМ) на территории РФ с общим годовым объемом до 200 автомобилей.

В 2011 году специалисты Завода поставили цель:

1. Создать систему, которая сможет многократно повысить эффективность борьбы с огнем за счет современных средств тушения;
2. Создать систему, которая может с успехом использоваться как профессиональными формированиями, так и обычными людьми для эффективной (в отличие от обычных огнетушителей) защиты своего дома, гаража, сада, бани, подсобного хозяйства и всего, что может быть утрачено в огне.

Результатом практически двух лет работы стала разработка высокоэффективной системы тушения пожаров NATISK.

В начале 2012 года в серийное производство запущена линейка автомобилей (УРАЛ, КАМАЗ, ГАЗ) оснащенных системой NATISK, предназначенная для государственных пожарных формирований.

А уже в ноябре 2012 года в серийное производство запущена линейка установок, оснащенных системой NATISK, которые с успехом могут использовать обыкновенные люди, предприятия, добровольные пожарные формирования. Система предлагается как в стационарном, передвижном (своя колесная база) варианте и варианте на автомобильном прицепе.

1.2. Система менеджмента качества предприятия

На заводе пожарных автомобилей «Спецавтотехника» на основе анализа специфики производства были выделены следующие основные и вспомогательные процессы предприятия, которые попадают под действие системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015:

- процесс проектирования и разработки;
- процесс подготовки и обеспечения производства;
- процесс производства;

- контроль качества готовой продукции и услуг;
- процесс улучшения системы качества.

Краткая характеристика процессов приведена в приложении В.

Описание этих процессов приведено ниже:

Процесс проектирования и разработки это исходный процесс, в ходе которого на основании анализа конкурирующей продукции, научных изысканий в области пожарных технологий и пожеланий клиентов происходит формирование внешнего облика, технических и эксплуатационных характеристик изделия, необходимых для его изготовления материальных и технологических ресурсов, пакета конструкторской и эксплуатационной документации. После изготовления опытного образца проводятся его испытания, приемка и при необходимости сертификация. Более подробно процесс проектирования описан в программе «Процесс проектирования и разработки специальных автомобилей».

Процесс подготовки и обеспечения производства регулирует управление ресурсами, потребность в которых определяется в первом процессе.

Он охватывает вопросы:

- планирования производства;
- обеспечения ресурсами;
- процесс закупки, информация для закупки, проверка закупаемого продукта;
- подготовку и поддержание компетентности персонала;
- поддержанием в рабочем состоянии необходимой для производства инфраструктуры (зданий, сооружений и оборудования, средств связи), рабочей среды.
- процессы управления приборами контроля и измерений.

Подробно описан в комплекте конструкторской документации, инструкциях по эксплуатации оборудования; документирован в утвержденных графиках планово-предупредительных ремонтов и проверок мерительного инструмента для производства.

Процесс производства состоит из этапов перечисленных ниже:

- подготовка шасси;
- изготовление надстройки;
- сборка автомобилей;
- покраска;
- комплектация в соответствии с заказ-нарядом.

Планирование является одним из основополагающих и наиболее важных видов деятельности для обеспечения качества, главным принципом которого является акцент скорее на предупреждение дефектов, чем на их выявление и устранение.

Представитель руководства в области качества, назначенный приказом по предприятию и отвечает за:

- разработку, внедрение и непрерывное совершенствование СМК;
- доклады высшему руководству в рамках СМК;
- уточнение процессов и порядка их взаимодействия, совершенствование их взаимосвязей;
- определение критериев и методов, необходимых для обеспечения того, чтобы осуществление этих процессов и управление ими было эффективным;
- обеспечение информацией необходимой для обеспечения работоспособности процессов и управления ими;
- осуществление мониторинга, измерения и анализа процессов;
- осуществление действий, необходимых для достижения запланированных результатов и постепенного совершенствования процессов.

Планирование СМК предприятия осуществляется на основе следующих входных данных:

- стратегии предприятия;
- цели, поставленные перед предприятием;
- конкретные потребности и ожидания заказчиков, потребителей и партнеров;

- оценку существующего состояния системы и работоспособности с точки зрения удовлетворения требований стандарта;
- оценка показателей качества выпускаемой продукции;
- оценка критериев измерения процессов;
- уроки, извлеченные из предыдущего опыта;
- указанные возможности для улучшения КПД;

Типовая последовательность работ по созданию СМК приведена в (приложении Г).

Для реализации политики качества предприятия ежегодно разрабатываются цели и задачи предприятия.

Основным документом, определяющим цели и задачи подразделений завода в области качества, является план по качеству, в котором перечисляются все мероприятия, запланированные на год.

Представитель руководства в области качества организует разработку, утверждает и контролирует планы мероприятий по достижению стратегических целей в области качества.

Процесс контроля качества сборки, регулировки и проведения испытаний готового изделия в соответствии с разработанными и утвержденными ТУ. Результаты проведенных испытаний оформляются протоколом и являются завершающим этапом программы операционного контроля.

Процесс оценки результативности процессов и улучшения системы менеджмента качества описан в программе «Планирование в области качества и анализ со стороны руководства»

ООО Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника», являясь, производителем надежной техники для пожарных и спасателей соответствует требованиям международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2000 и действующего законодательства РФ, а также специальным требованиям потребителей, постоянно работает над вопросами расширения ассортимента, повышения качества продукции и выполнения поставленных целей и задач.

Высшее руководство на основании анализа результатов процесса проектирования и разработки определяет возможность выполнения требований потребителя и в результате осуществления цепочки взаимосвязанных процессов обеспечивает достижение удовлетворенности потребителя качеством продукции.

Базируясь на результатах проведенного анализа информации, касающейся качества и эффективности процессов на предприятии, проводится постоянная работа по совершенствованию СМК.

Методы и виды работ, используемых с целью непрерывного совершенствования, включают:

- разъяснение и применение политики в области качества установление, обновление и достижение целей в отношении качества постоянное проведение внутренних аудитов системы.

- анализ данных;

- корректирующие мероприятия в отношении имевших место несоответствий и предупреждающие меры в отношении возможных (потенциальных) несоответствий;

Для устранения причин фактических несоответствий путем выработки корректирующих действий на предприятии разработана процедура «Корректирующие действия». Весь объем принимаемых корректирующих и предупреждающих действий находит свое отражение в файле «План корректирующих действий».

Источники получения информации о несоответствиях:

- несоответствия, выявленные в результате внутренних и внешних аудитов СМК (фиксируются в отчетах по внутренним аудитам);

- выводы, заключения и рекомендации, сделанные в результате мониторинга и измерений, производственного контроля;

- предписания и рекомендации государственных контролирующих органов;

- записи, характеризующие эффективность функционирования процессов СМК и позволяющие оценить действенность ранее примененных корректирующих действий;

- жалобы потребителей, результаты анкетирования внутренних клиентов;

При каждом выявлении несоответствия производится его оформление в файле «План корректирующих и предупреждающих действий», проводится анализ причин возникновения несоответствия с предложением мероприятий, направленных на устранение несоответствия.

При разработке и внедрении СМК на предприятии был принят к исполнению последовательный план создания СМК (приложение Д), где каждый последующий этап опирается на предыдущий. При создании СМК очень многое зависит от позиции руководства, благодаря последовательному плану предусмотрены такие этапы, как:

- информационные мероприятия;
- разработка политики в области качества;
- обучение руководящих работников;
- разработка Руководства по качеству;
- проведение внутренних аудитов.

В последовательном плане так же уделено особое внимание на степень вовлеченности персонала в такие этапы, как:

- обучение;
- проведение диагностики;
- разработка документации;
- ведение отчетности.

В процессе разработки и внедрения СМК на предприятии мы определили, что производству высококачественной продукции способствует соблюдение следующих условий:

- изучение существующих и ожидаемых потребностей потребителя;
- внимание к качеству продукции со стороны руководства предприятия;

- участие в поддержании и улучшении качества всего персонала предприятия;
- перенос акцента с качества готовой продукции на процесс ее изготовления;
- преобладание предупреждающих мероприятий над корректирующими;
- выполнение работы по поддержанию и улучшению качества на постоянной основе.СМК позволяет нам упорядочить всю деятельность на предприятии, направленную на поддержание и улучшение качества.

Благодаря функционированию СМК выявляем и устраняем возникающие ошибки не только в производстве, но и в других сферах деятельности предприятия, что позволяет улучшать качество продукции и одновременно сокращать затраты на ее производство и снимать сроки выполнения заказа.

1.3. Анализ причин брака и предложения по разработке мероприятий устранения несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий

Несоответствие – полное или частичное невыполнение заявителем требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и/или других нормативных документов, на соответствие которым проводится сертификация.

Системы добровольной сертификации устанавливают категории несоответствий и их характеристики. Органы по сертификации, в свою очередь, в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 62-2000 должны иметь процедуры идентификации и регистрации несоответствий.

Несоответствия подразделяют на три категории: критические (значительные), некритические (малозначительные) и замечания (уведомления).

Значительное несоответствие – несоответствие СМК, которое с большой вероятностью может повлечь невыполнение требований потребителей и/или обязательных требований к продукции.

Малозначительное несоответствие — отдельное несистематическое упущение, ошибка, недочет в функционировании СМК или в документации, которые могут привести к невыполнению требований потребителей и/или обязательных требований к продукции, или к снижению результативности функционирования элемента (совокупности элементов) СМК.

Уведомление — свидетельство аудита, не носящее характер несоответствия и фиксируемое с целью предотвращения возможного несоответствия.

Формирование несоответствий осуществляется на этапах предварительного анализа документации и проведения аудита на предприятии в общем процессе проведения аудита.

После проведения аудита следует этап управления несоответствующими результатами процессов, предусмотренный ИСО 9001-2015, п.8.7.

Организация должна обеспечивать идентификацию и управление результатами процессов, которые не соответствуют требованиям, в целях предотвращения их непредназначенного использования или поставки.

Организация должна предпринимать соответствующие действия, исходя из характера несоответствия и его влияния на соответствие продукции и услуги. Это должно применяться так же к несоответствующей продукции и услугам, выявленным после поставки продукции, в ходе или после предоставления услуг.

Организация должна осуществлять в отношении несоответствующих результатов процессов одно из следующих действий:

- коррекцию;
- отделение, ограничение распространения, возврат или приостановку поставки продукции и предоставление услуг;
- информирование потребителя;
- получение разрешения на приемку с отклонением;

После выполнения коррекции несоответствующих результатов процессов их соответствия требованиям должно быть верифицировано.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию, которая:

- описывает несоответствие;
- описывает предпринятые действия;
- описывает полученные разрешения на отклонение;
- указывает полномочный орган и/или лицо, принимавшее решение о

действии в отношении несоответствия.

Предупреждающие действия (ПД) - это основные инструменты, позволяющие совершенствовать и улучшать систему менеджмента качества [22].

На основании чего они совершаются?

В результате проведенных инвентаризаций, аудитов, обследований и экспертных оценок как фактического, так и предполагаемого состояния предприятия, так или иначе, могут возникнуть несоответствия с планами, программами и прочими документированиями правилами предприятий. Кроме того, инструменты СМК механизмы СМК могут также применяться для определения и прогнозирования потенциальных угроз и опасностей. В зависимости от характера этих несоответствий, от того потенциальные они или уже обнаруженные, к ним применяются либо предупреждающие, либо корректирующие действия.

Ключевыми источниками информации при этом могут являться результаты аудита в областях:

- удовлетворенности покупателей качеством продукции и услуг (как внешних, так и внутренних);
- внутренних проверок (на основании плана качества);
- второстепенных и ключевых процессов;
- анализа готовой продукции и услуг.

Разработка процедуры несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий – это необходимая мера в деятельности каждой организации. Но особенно той, где часты случаи отказа оборудования, всевозможных сбоев в работе, несоответствий требованиям, возникновения возможных

опасностей (крупных аварий с повреждениями имущества, окружающей среды, здоровья работников, бизнеса и так далее).

Данные сбои – это следствия несовершенной организации работы: устаревшей техники, человеческого фактора, природных воздействий, а также многих других факторов. Жизнь любой организации не обходится без подобных эксцессов, однако одни легко преодолевают невидимый рубеж, а другие с катастрофическими потерями. А причина – в разумности и адекватности, предупреждающих и корректирующих действий, которые также требуют грамотного расходования финансовых, трудовых и временных ресурсов.

Работа с угрозами, проходящая в условиях высокой неопределенности, имеет характер вероятностной дисциплины. Эта дисциплина называется управление рисками. Именно к этой области деятельности относится предупреждение несоответствий, являющееся одним из требований ISO серии 9000 [7, 22].

Управление рисками включает в себя определенную последовательность действий (рисунок 1).



Рисунок 1 – Последовательность управления рисками

Корректирующие и предупреждающие действия – измеримы. Их результативность можно оценить по формулам [21]:

$$P_i = R_0 - R_i \quad (1)$$

$$Э_i = C_{0i} - C_i \quad (2)$$

где P_i – эффективность i -го мероприятия,

R_0 – риск до проведения i -го мероприятия,

R_i – риск после осуществления i -го мероприятия,

$Э_i$ – результативность i -го мероприятия,

C_{0i} – убытки из-за нежелательных последствий до проведения i -го мероприятия,

C_i – потери из-за нежелательных последствий после осуществления i -го мероприятия.

Эффективность процедур повышается по мере того, как значения показателей $Э_i$ и P_i увеличиваются [21].

Цель Процедуры — установить порядок действий, ответственных лиц, виды отчетных документов, единый порядок оформления результатов предупреждающих действий, их идентификацию, регистрацию и хранение.

Целями предупреждающих и корректирующих действий являются выявление, анализ и устранение потенциальных причин несоответствий СМК, сведение вероятности появления несоответствий и их причин к минимуму и в дальнейшем, при регулярном повторении предупреждающих действий, к «0». Процедура распространяется на результаты внутренних аудитов СМК, результаты анализа СМК и несоответствия, выявленные в повседневной деятельности.

1.4. Постановка задачи

Организация должна определять и выбирать возможности улучшения и осуществлять необходимые действия для выполнения требований потребителей и повышения их удовлетворенности.

Это должно включать:

- улучшение продукции и услуг в целях выполнения требований, а также учета будущих потребностей и ожиданий;
- коррекцию, предотвращение или снижение влияния нежелательных воздействий;
- улучшение результатов деятельности и результативности системы менеджмента качества.

Примечание - примеры улучшения могут включать коррекцию, корректирующие действия, постоянное улучшение, прорывное изменение и реорганизацию.

При появлении несоответствий, в том числе связанных претензиями, организация должна:

- 1) реагировать на данное несоответствие и насколько применимо:
 - предпринимать действия по управлению и коррекции выявленного несоответствия;
 - предпринимать действия в отношении последствий данного несоответствия;
- 2) оценивать необходимость действий по устранению причин данного несоответствия с тем, чтобы избежать его повторного появления или появления в другом месте посредством:
 - анализ несоответствия;
 - определение причин, вызвавших появление несоответствия;
 - определение наличия аналогичного несоответствия или возможности его возникновения где-либо еще;
- 3) выполнять все необходимые действия;
- 4) проанализировать результативность каждого предпринятого корректирующего действия;
- 5) актуализировать при необходимости риски и возможности, определенные в ходе планирования;

б) вносить при необходимости изменения в систему менеджмента качества.

Корректирующие действия должны соответствовать последствиям выявленных несоответствий.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию как свидетельство:

- характера выявленных несоответствий и последующих выявленных действий;
- результатов всех корректирующих действий.

Процедура предупреждающих действий по составу этапов во многом сходна с процедурой корректирующих действий (рисунок 2) [5].

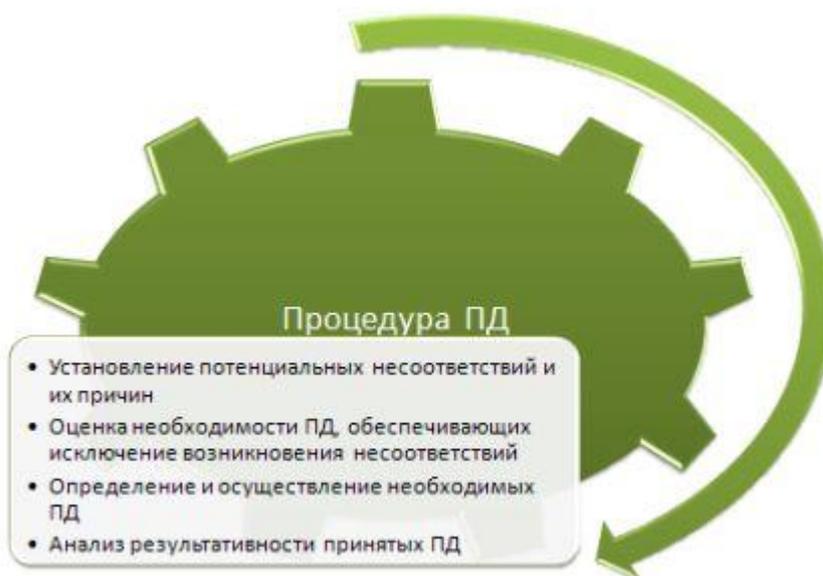


Рисунок 2 – Этапы процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»

Но кардинально отличается по методам получения исходной информации, для определения потенциальных (возможных) несоответствий и характером мероприятий по устранению причин потенциальных несоответствий. Данная процедура является более сложной по сравнению с процедурой корректирующих действий, т.к. требует применения методов выявления и

управления возможными событиями. К таким методам относятся методы управления рисками, поэтому в процедуру управления предупреждающими действиями часто включают элементы риск-менеджмента.

Ввиду того, что предупреждающие действия не так очевидны, можно выделить следующие виды действий, которые ошибочно принимаются за предупреждающие:

- плановая подготовительная работа;
- контрольные действия;
- действия по совершенствованию/развитию;
- корректирующие действия.

Таким образом, чтобы определить предупреждающее действие нужно обратить внимание на следующие ключевые признаки:

- деятельность уже осуществляется;
- несоответствий еще нет, только тенденция;
- действия направлены на устранения причин несоответствий.

Первым этапом процедуры несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий является определение источников информации о потенциальных несоответствиях. Источники информации сходны с источниками информации по корректирующим действиям:

- анализ причин возникновения несоответствий;
- анализ данных о качестве продукции;
- анализ удовлетворенности внешних потребностей;
- анализ удовлетворенности внутренних потребностей;
- анализ СМК со стороны руководства;
- анализ результатов аудита СМК;
- анализ результатов самооценки;
- мониторинг процессов СМК.

Предупреждающие действия могут затрагивать различные уровни улучшений в организации – долгосрочные улучшения, среднесрочные и оперативные. Поэтому, следующим этапом будет являться определение правил

соотношения потенциальных несоответствий с уровнями улучшений в работе организации. В случае выявления потенциального несоответствия и определения уровней улучшений в работе организации назначается лицо, которое несет ответственность за проведение ПД и выполнение требований к ним. Порядок действий в общем виде включает 4 этапа, которые указаны на рисунке 3.

Результативность предупреждающих действий оценивается ответственным лицом и, при необходимости, при проведении специальных проверок и мониторинга объектов, где могут возникать потенциальные несоответствия. Критерием результативности предупреждающих действий является отсутствие фактического появления потенциального несоответствия. Существенное отличие от процедуры корректирующих действий возникает в деталях выполнения указанного выше общего порядка действий, которые определяются выбранными методами управления рисками [20, 21].

Проведение предупреждающих действий по хорошо продуманным и документированным процедурам, содержащим методы анализа причин несоответствий, менеджмента рисков, технико-экономическое обоснование объема, мероприятия по предупреждению несоответствий с учетом оцененных рисков – является одним из важнейших направлений улучшения деятельности предприятий. Это будет способствовать повышению надежности и конкурентоспособности выпускаемой ими продукции. Поэтому при внедрении и развитии СМК в соответствии с ИСО 9001:2015 необходима глубокая проработка этих методов с адаптацией на конкретном предприятии в ходе разработки им обязательных документированных процедур проведения КПД [6,7].

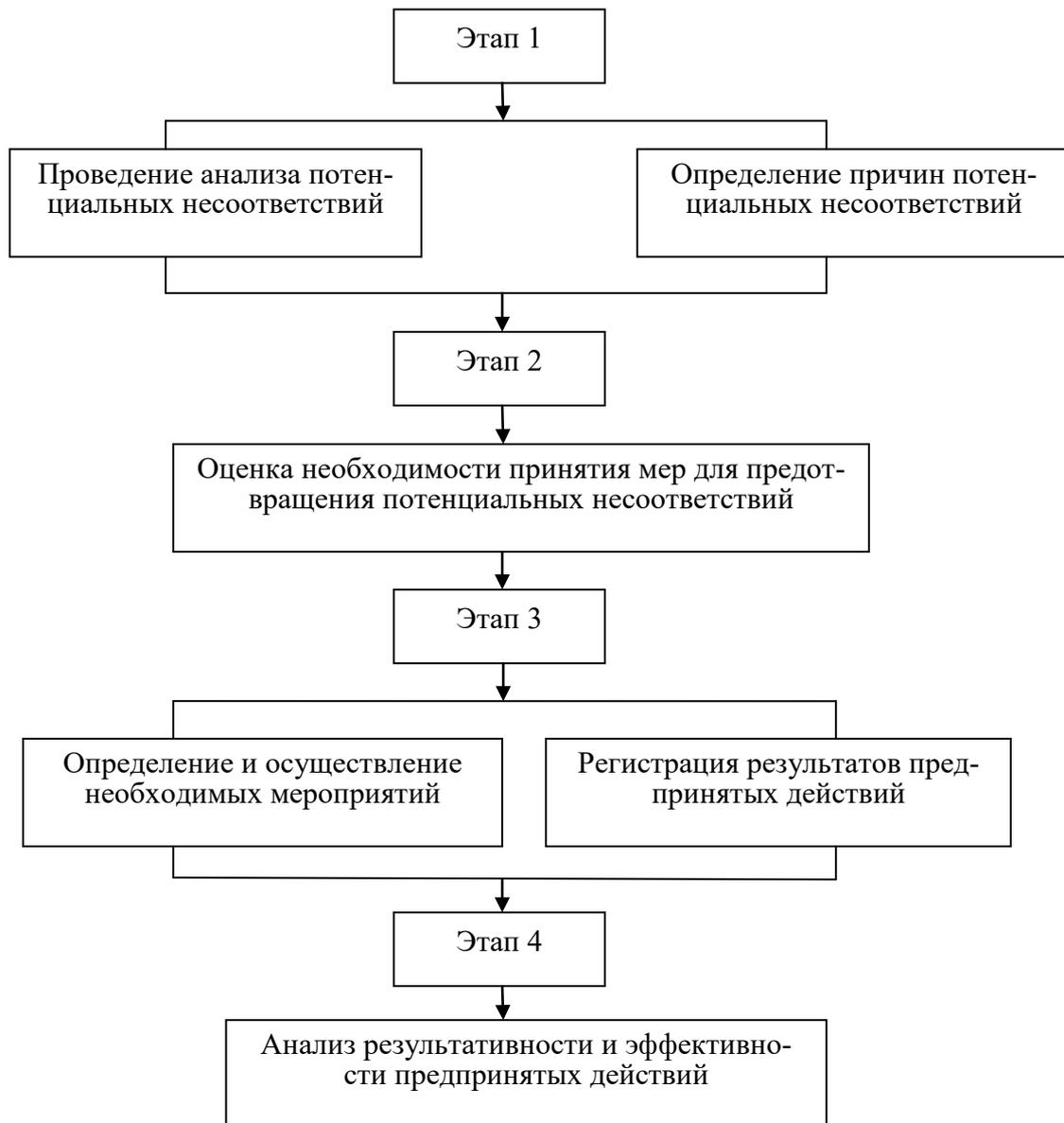


Рисунок 3 - Порядок действий

2. ОБЗОР И АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Система менеджмента качества завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника» основывается на требованиях стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

В проекте документированной процедуре будут использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования

Стандарт устанавливает требования к системе менеджмента качества в тех случаях, когда организация:

1) нуждается в демонстрации своей способности постоянно поставлять продукцию и(или) услуги, отвечающие требованиям потребителей и применимым законодательным и нормативным правовым требованиям;

2) ставит своей целью повышение удовлетворенности потребителей посредством результативного применения системы менеджмента качества, включая процессы ее улучшения, и обеспечение соответствия требованиям потребителей и применимым законодательным и нормативным правовым требованиям.

СТО СМК 4.2.3.01-2010. Управление документацией.

Стандарт предназначен для установления требований и определения необходимых средств управления документацией системы менеджмента качества и представляет собой документированную процедуру, предусматривающую:

- официальное одобрение документов с точки зрения их достаточности до выпуска;

- анализ и актуализацию по мере необходимости и повторное официальное одобрение документов;

- обеспечение идентификации изменений и статуса пересмотра документов;

- обеспечение наличия соответствующих версий документов в местах их применения;
- обеспечение сохранения документов четкими и легко идентифицируемыми;
- обеспечение идентификации и управление рассылкой документов внешнего происхождения;
- предотвращение непреднамеренного использования устаревших документов и применение соответствующей идентификации таких документов, оставленных для каких-либо целей.

Стандарт организации распространяется на управление документацией (любого вида и на любом носителе информации), используемой в деятельности предприятия.

Требования стандарта являются обязательными для всех должностных лиц и подразделений предприятия, участвующих в разработке документации системы менеджмента качества и реализации процессов СМК. Стандарт обязателен для применения и соблюдения во всех подразделениях предприятия.

СТО СМК 4.2.4.01-2010. Управление записями

Стандарт устанавливает порядок управления записями для предоставления свидетельств соответствия установленным требованиям и результативности функционирования системы менеджмента качества. Настоящий стандарт обязателен для применения персоналом всех подразделений и должностными лицами предприятия.

3. ОБЩИЙ ПОДХОД К ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЕ

3.1. Требования к документированной процедуре

Документированная процедура регламентирует порядок проведения корректирующих действий и коррекций с целью снижения вероятности повторения несоответствий в деятельности предприятия. Требования данной процедуры являются обязательными к применению всеми сотрудниками предприятия.

3.2. Содержание документированной процедуры

Структура документации системы менеджмента качества, построенной по стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015 (ИСО 9001:2000), представляет собой иерархическую систему взаимосвязанных документов. Часть этих документов в явном виде оговорена в стандарте, другая часть подразумевается. Поэтому структура системы качества имеет «постоянную» составляющую, определенную стандартом и «переменную» составляющую, зависящую от конкретной организации [8,11].

Постоянная составляющая структуры документации СМК:

- политика в области качества;
- цели в области качества;
- руководство по качеству;
- шесть обязательных процедур системы качества;
- записи по качеству.

Переменная составляющая структуры в стандарте поименована в следующем виде – «документы, необходимые организации для обеспечения эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими». Как правило, к этим документам относятся различные планы, карты или схемы процессов, рабочие инструкции, отчетные формы, договора, норматив-

ные документы, накладные и пр. т.е. можно считать, что под эту «переменную» составляющую подпадает практически вся документация организации.

Некоторые рекомендации по составлению структуры документации и содержанию документов СМК дает стандарт ИСО 10013:2001 «Рекомендации по документированию систем менеджмента качества». Однако, при составлении структуры документации СМК лучше ориентироваться на существующую в организации систему документации, дополняя ее необходимыми уровнями и документами, требуемыми стандартом ГОСТ Р ИСО 9001.

3.3. Процедура документированной процедуры

Понятие документированная процедура СМК – это один или несколько документов, в которых устанавливается единый для всего предприятия порядок управления элементами, ответственность и полномочия ответственных и должностных лиц, движение информационных потоков, куда входит и регистрация записей и данных по системе качества. В стандарте на системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 есть понятие «документированная информация», к которой относятся и общесистемные документированные процедуры.

Документированная процедура СМК означает, что она:

- разработана;
- оформлена соответствующим образом;
- внедрена в производство;
- поддерживается в актуальном состоянии.

Разработка и внедрение СМК не простая задача для большинства предприятий. СМК должна в полной мере отображать особенности конкретного предприятия, обеспечивать минимизацию расходов на управление. Поэтому разработка общесистемных документированных процедур СМК проводится под конкретное предприятие, с учетом его особенностей, уровня развития системы управления и применяемых инструментов менеджмента.

4. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ

4.1. Разработка проекта документированной процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действие для завода пожарных автомобилей Спецавтотехника»

Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника» выпускает большой модельный ряд пожарных автомобилей. В процессе изготовления различных узлов автомобиля возникают несоответствия и брак. Для предотвращения затрат на исправления несоответствий необходимо разработать процедуру «Несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий».

Настоящая процедура регламентирует порядок разработки, осуществления, контроля и анализа эффективности несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий.

Процедура применяется при выявлении потенциальных несоответствий в СМК ООО Завод противопожарного оборудования «Спецавтотехника».

Источниками информации для разработки предупреждающих действий являются:

- акты определения операционного статуса (акт оформления выявленных несоответствий);
- отзывы (претензии) потребителей;
- несоответствия, выявленные в результате внутренних и внешних аудитов;
- записи системы качества, характеризующие эффективность функционирования процессов СМК, и позволяющие оценить действенность ранее примененных корректирующих действий;
- результаты обработки и исследования удовлетворенности внутренних клиентов;

Несоответствия могут быть: отклонение от чертежей, отклонение от технологии лакокрасочного покрытия.

На основании этого происходит выявление потенциальных несоответствий. Вслед за выявлением несоответствий производим документирование потенциальных несоответствий.

Потенциальные несоответствия документируются следующим образом:

- с помощью акта о несоответствии;
- отчет о результативности процессов СМК;
- приказ по предприятию или протокол, с планом соответствующих организационно-технических мероприятий.

На основании указанных документов проводится работа с оформлением потенциальных несоответствий, затем определяются возможные причины потенциальных несоответствий, например: невнимательность рабочих в чтении чертежей, ошибки в чертежах и т.д.

Следующим этапом является разработка корректирующих и предупреждающих действий.

Корректирующие и предупреждающие действия разрабатываются:

- по результатам внутренних аудитов.
- по причинам выпуска несоответствующей продукции указанной техническим советом.
- по претензиям потребителей и результатам опроса внутренних клиентов.
- по результатам оценки результативности процессов СМК предприятия.

Затем идет согласование корректирующих и предупреждающих действий и их утверждение.

Важным этапом процедуры является документированное оформление корректирующих и предупреждающих действий.

Для этого после утверждения корректирующих и предупреждающих действий, выдается предписание о проведении корректирующих и предупре-

ждающих действий, ответственные за их осуществление руководителями соответствующих подразделений которые должны обеспечить их выполнение в полном объеме, в установленные сроки и правильно зарегистрировать их результаты.

Представитель руководства в области качества сам, или с участием постоянно действующего технического совета специалистов предприятия вырабатывает необходимые предупреждающие действия, которые должны быть соизмеримы с масштабами потенциальных несоответствий и докладывает генеральному директору.

Предписание о проведении корректирующих и предупреждающих действий утверждает генеральный директор.

Все корректирующие и предупреждающие действия, требующие выделения ресурсов утверждаются генеральным директором предприятия.

Контроль, за выполнением предупреждающих действий осуществляются, представителем руководства по качеству с помощью внутренних аудиторов контролируют своевременность, полноту и эффективность предпринимаемых предупреждающих действий и докладывает о результатах генеральному директору предприятия.

Приветствуется предложение сотрудниками представителю руководства в области качества своих наблюдений, указывающих на потенциальные проблемы или участки, требующие улучшения. Подобные наблюдения могут быть предоставлены как в устной, так и в письменной форме.

Ответственными за применение процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» являются:

- генеральный директор;
- представитель руководства в области качества;
- главный конструктор;
- инженер по качеству;
- руководители соответствующих подразделений.

Генеральный директор рассматривает и утверждает корректирующие и предупреждающие действия, выработанные по результатам оценки результативности процессов СМК.

Представитель руководства в области качества рассматривает и согласовывает корректирующие и предупреждающие действия по результатам внутренних аудитов и результатам опроса внутренних клиентов, разрабатывает предложения по потенциальным несоответствиям для оценки результативности процессов СМК, по претензиям потребителей. Контролирует своевременное выполнение корректирующих и предупреждающих действий руководителями подразделений, следит за правильной регистрацией результатов их выполнения и проводит анализ эффективности вызванного ими воздействия на процессы СМК предприятия.

Главный конструктор рассматривает и утверждает корректирующие и предупреждающие действия, влекущие за собой изменения в технологический процесс сборки, для чего вносит соответствующие изменения в конструкторскую документацию.

Инженер по качеству анализирует акты определения операционного статуса, готовит сводные данные о причинах несоответствий, их динамику с начала года и рассматривает эффективность проведенных корректирующих и предупреждающих действий по итогам месяца на совещания по оценке результативности СМК.

Руководители соответствующих подразделений несут ответственность за своевременное выполнение предписанных им корректирующих и предупреждающих действий.

На основании выше изложенных данных, мною разработана блок – схема процедуры несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий (рисунок 4).

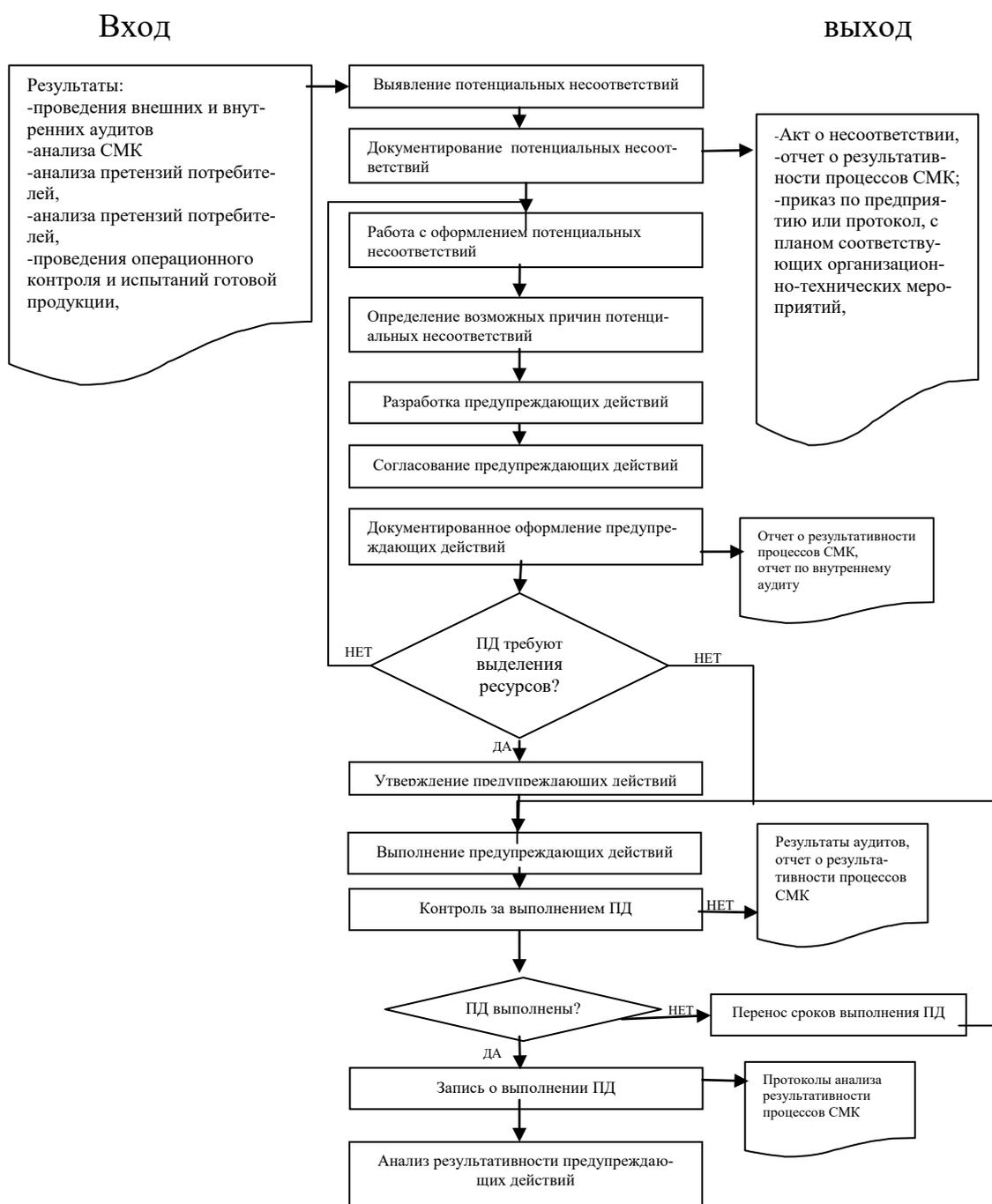


Рисунок 4 – Блок-схема процедуры «Несоответствия, корректирующих и предупреждающих действий»

4.2. Внедрение документированной процедуры в практику предприятия

Для разработки процедуры необходимо в первую очередь разобраться в схеме взаимодействия процессов предприятия [16,18].

В общем виде представим их в виде схемы представленной на (рисунке 5).

В структуре взаимодействия процессов присутствуют производственные процессы и вспомогательные процессы.

Вспомогательные процессы:

- управление человеческими ресурсами;
- управление инфраструктурой;
- управление производственной средой;
- управление устройствами для мониторинга и измерений.

Производственные процессы следуют поэтапно:

1. Планирование процессов жизненного цикла продукции и услуг;
2. Определение и анализ требований к продукции и услугам;
3. Проектирование и разработка;
4. Управление закупками;
5. Управление производством;
6. Сохранение соответствия продукции и услуг;
7. Обслуживание продукции.

Все процессы направлены на улучшение качества продукции и услуг.

Документированная процедура (документ, содержащий установленный способ осуществления деятельности или процесса) должна описывать (с подробностью, необходимой для адекватного управления соответствующей деятельностью):

- ответственность, полномочия и взаимодействия персонала, который руководит, выполняет, проверяет или анализирует деятельность, влияющую на качество.

- как следует осуществлять различные виды деятельности, использовать документацию и применять контроль.

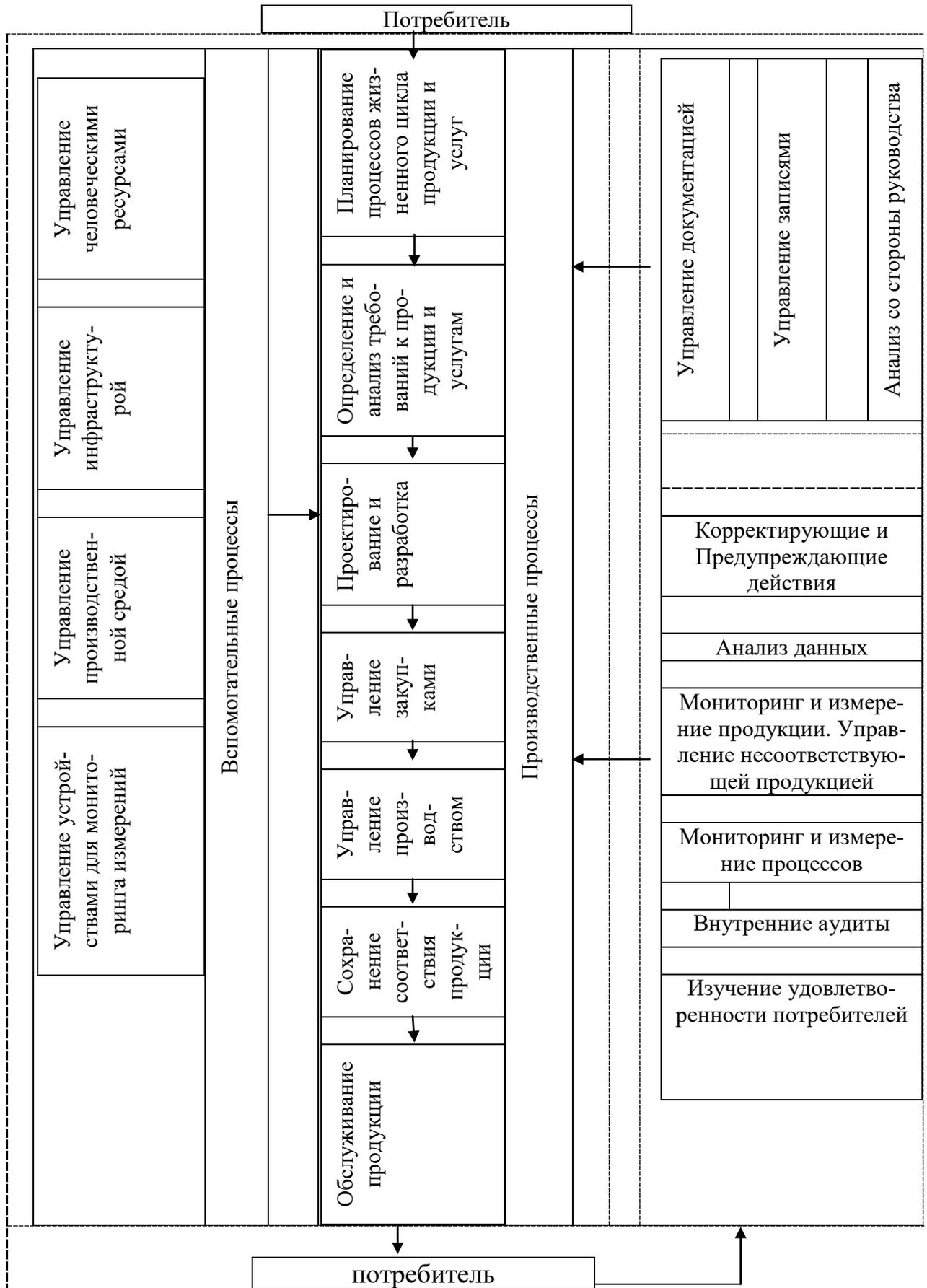


Рисунок 5 – Схема взаимодействия процессов.

Допускается соединять процедуры для нескольких видов деятельности в одной документированной процедуре или по определенному виду деятельности использовать более одной документированной процедуры.

Каждая документированная процедура должна содержать:

- цели и область применения процедуры;
- ответственность – подразделение предприятия, ответственное за применение документа и достижение цели;
- порядок и методы выполнения компонента системы качества в логической последовательности;
- требования к записям, необходимым в процессе выполнения описываемой процедуры и по результатам ее выполнения, в соответствии с требованиями РД 551.16.002.

Документированная процедура может иметь раздел «Оценка результативности работ по процедуре» или «Оценка эффективности работ по процедуре» [23].

Ответственность за качество любого разработанного документа несут исполнитель документа и лицо, подписавшее документ.

Все документы СМК должны:

- быть разборчивыми, датированными (включая даты пересмотров), опрятными, четко идентифицируемыми;
- храниться в помещениях, обеспечивающих соответствующие условия хранения, чтобы свести к минимуму ухудшение ее состояния или порчу и предотвратить потерю.

Процедура несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий – если процедура проведения корректирующих действий определяет, как должна действовать организация после возникновения несоответствий, то данная процедура должна определять действия для предотвращения возникновения несоответствий. В процедуре необходимо определить:

- выявление возможных несоответствий;
- действия по недопущению возникновения несоответствий;

- порядок ведения записей результатов предпринятых действий и анализ результатов выполнения предупреждающих действий.

Рассмотрим указанные составляющие процедуры более подробно [24].

Использование несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий – наиболее сложный этап рассматриваемой работы по улучшению деятельности. Для успешного применения несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий от специалиста, как правило, требуется высокое профессиональное мастерство, глубокие теоретические знания и богатый опыт работы. Это связано с тем, что правильное и своевременное выявление потенциальных несоответствий возможно только на основе сбора и анализа объективных данных о ходе того или иного процесса или о его результатах.

Правильная реализация основных направлений, по которым разрабатываются корректирующие и предупреждающие мероприятия:

- проверка знаний технологических инструкций и нормативной документации рабочими ведущих профессий и ИТР;

- повышение квалификации рабочих и ИТР каких дополнительных знаний требует современное производство;

- совершенствование технологического процесса производства с целью улучшения его качества, – какие места являются наиболее «узкими»;

- приобретение и модернизация оборудования и технологической оснастки – что следует модернизировать, какой агрегат следует приобрести.

Точные ответы на поставленные вопросы может дать только анализ.

Несоответствия могут проявляться в виде брака, отклонений от нормального хода технологического процесса, неудовлетворенности внутренних потребителей, могут выявляться контролерами ОТК, специалистами технического отдела, отдела менеджмента качества, а также вышестоящим руководителями и др. [25].

Алгоритм выявления потенциального несоответствия представлен на (рисунке 6).

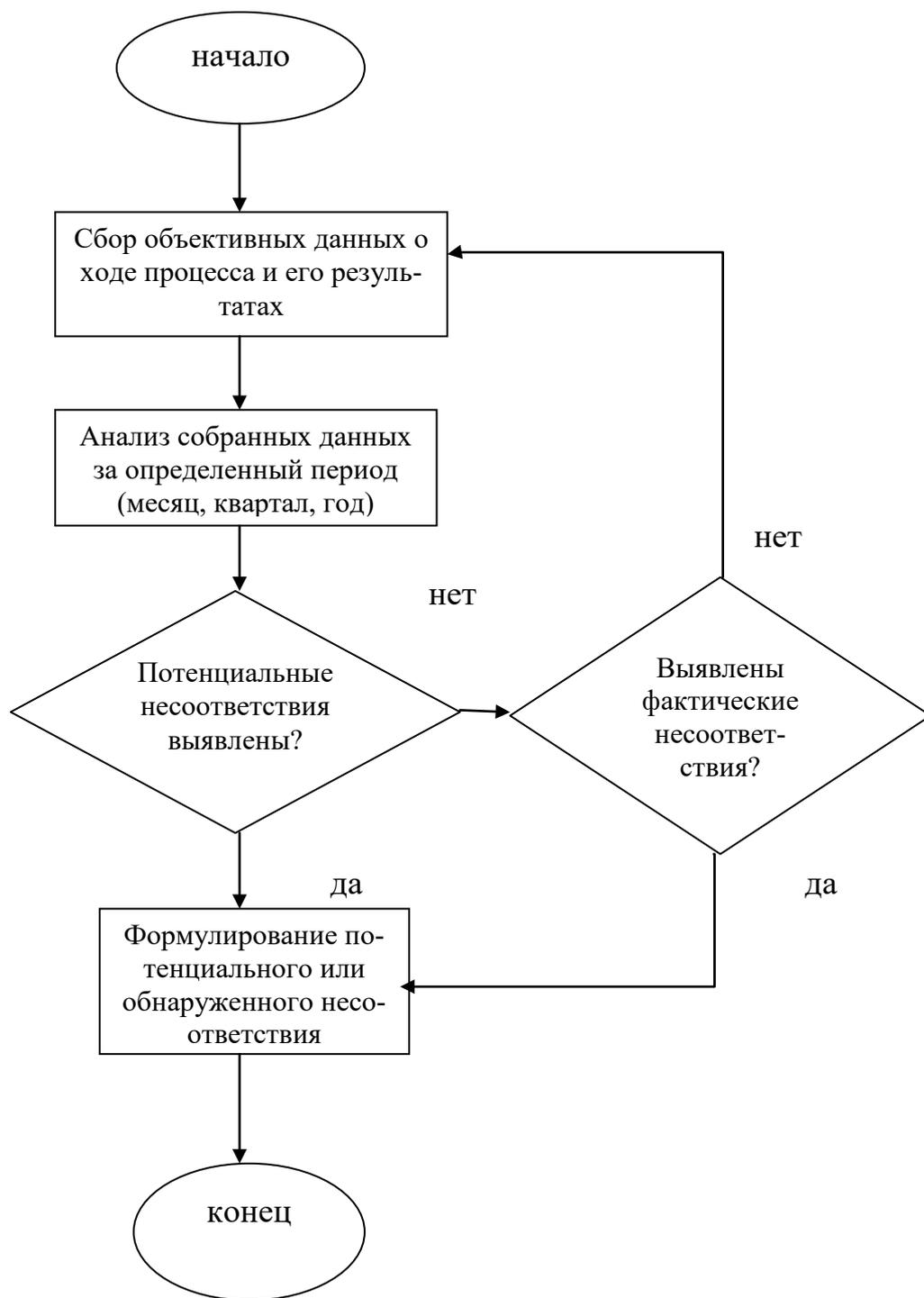


Рисунок 6 - Алгоритм выявления потенциальных несоответствий

Наиболее распространенными причинами несоответствий в системе качества являются:

- несоблюдение требований к качеству поступающих материалов и комплектующих;
- плохое планирование;

- неадекватность или отсутствие документированных процедур;
- неадекватность или отсутствие управления процессами;
- ненадлежащая подготовка персонала;
- неадекватные условия работы;

Изменчивость, присущая параметрам процесса. Причинами сбоев в процессе могут также являться:

- пропущенные технологические операции;
- сбои при выполнении операции;
- неправильная наладка оборудования;
- неправильная подготовка инструмента и/или приспособлений;
- плохие методы контроля;
- неправильное или недостаточное техническое обслуживание оборудования;
- усталость и стрессы, которым подвергнут персонал;
- отсутствие мер безопасности;
- отказ оборудования;
- отсутствие средств, для контроля процесса;
- окружающая среда.

Для того чтобы предотвратить возникновение несоответствий, необходимо тщательный контроль, наиболее распространенным является контроль:

- контроль закупок;
- конструкторской документации;
- контроль ведения записей;
- операционный контроль изготавливаемой продукции и т.д.

Важным является наличие как внутренних, так и внешних аудитов [27].

Запись - документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности.

Записи по качеству являются базой для анализа результативности и эффективности работы, как системы качества, так и организации в целом. Это связано с тем, что этот вид документации системы качества предназна-

чен для фиксации сведений о выполняемой работе. В частности, записи по качеству предназначены:

- для подтверждения соответствия выполненных работ, требованиям, предъявляемым к этим работам;
- для подтверждения соответствия системы качества организации требованиям стандарта и собственным регламентирующим документам;
- для подтверждения выполнения действий по измерению, анализу и мониторингу процессов;
- для подтверждения развития и улучшения системы качества.

Исходя из указанного видно, что записи по качеству могут использоваться организацией и для внешних целей и для внутренних. Для внешних целей записи по качеству используются тогда, когда необходимо подтвердить потребителю (заказчику), что работы выполняются в соответствии с требованиями, любые изменения или отступления от установленных требований учитываются и документируются. Для внутренних целей записи по качеству могут использоваться как основа системы управленческого учета.

Записи должны быть определены и поддерживаться в рабочем состоянии для предоставления свидетельств соответствия требованиям и результативности функционирования системы менеджмента качества. Они должны оставаться четкими, легко идентифицируемыми и восстанавливаемыми.

Несоответствия должны быть записаны в журнал несоответствий и зарегистрированы на бланке регистрации несоответствий [29].

Пример бланка представлен на (рисунке 7).

Анализ должен включать оценивание:

- были ли действия результативными (т. е. было ли предупреждено появление несоответствия и получены ли какие-либо дополнительные выгоды);
- есть ли необходимость продолжать осуществлять предупреждающие действия таким же образом;
- следует ли изменить эти действия или же необходимо планировать новые?

Регистрация несоответствия				
Наименование органа по сертификации систем качества				
Наименование проверяемой организации			Номер акта	
			дата	
Номер несоответствия	Категория несоответствия	Наименование проверяемого подразделения	Номер пункта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ИСО 9001:2015)	Номер пункта и обозначение документа СМК организации
Описание несоответствия:				
Председатель комиссии _____ _____ подпись инициалы, фамилия инициалы, фамилия		Эксперт _____ _____ подпись		
Планируемые корректирующие действия:				
Срок выполнения _____ _____ дата		Представитель проверяемой организации _____ _____ подпись инициалы, фамилия		
Оценка комиссией результативности корректирующих действий:				
Представитель комиссии (эксперт) _____ _____		_____ _____		
Дата		подпись инициалы, фамилия		

Рисунок 7 – Форма регистрации несоответствий
в системе регистрации ГОСТ Р

Документированная процедура (ДП) - документированный установленный способ осуществления деятельности или выполнения определенной работы (процесса).

ДП должна отвечать на следующие вопросы:

1. Какова ее область применения и сфера действия.
2. Какова цель, задачи и результаты (выходы) описываемого процесса, деятельности или работы.
3. Что, кем, как, где и в какой последовательности должно быть сделано.
4. Какими полномочиями обладают и за что несут ответственность участвующие в процессе, деятельности или работе.
5. Какие документы, ресурсы, материалы и оборудование используются в процессе работы.
6. Какими показателями и характеристиками оценивается качество и эффективность выполнения работы на всех ее этапах, как и кем они измеряются и контролируются.
7. Каким образом документируется и регистрируется выполняемая работа.
8. Как используются результаты выполненной работы (процесса) [30].

Структура и формат документированных процедур (бумажная копия или электронные средства информации) могут быть определены в ОУ на основе рекомендаций, приведенных в документе Р 50-601-46-2004 «Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества» [23].

В качестве средств описания процесса могут использоваться текст, потоковые диаграммы, таблицы, комбинации из них, или любые другие подходящие средства в соответствии с потребностями организации.

ДП должны содержать необходимую информацию и быть идентифицированы, они могут содержать ссылки на РИ, которые определяют порядок выполнения работ, нормативные документы и записи, которые используются или создаются при реализации ДП. Документированные процедуры, как пра-

вило, описывают действия, которые охватывают различные функции, в то время как РИ обычно регламентируют задачи, относящиеся к одной функции.

Исходя из общих требований к ДП, ее содержание должно включать следующие разделы:

- титульный лист;
- назначение и область применения;
- описание процедуры;
- ответственность;
- нормативные документы;
- приложения;
- лист регистрации и измерений;

Титульный лист (он же лист согласования/утверждения). Содержит утверждающую подпись, а также согласующие подписи с указанием должностных лиц, их фамилий и инициалов и дат согласования.

Содержание документа:

1. Назначение и область применения процедуры. Определяется назначение ДП и ее область действия. Указываются процессы и должностные лица, участвующие в выполнении процедуры.

2. Описание процедуры, включающее:

- общие положения о порядке действия ДП;
- описание процедуры, которое может быть оформлено как пояснение к графическому описанию. При этом графическое описание процесса (процедуры) может быть выполнено различными графическими средствами;

- иные положения, характеризующие особенности процесса, описываемого ДП.

Уровень детализации описания может меняться в зависимости от сложности действий, используемых методов и уровня опытности и подготовленности людей, необходимого для выполнения работы. Независимо от уровня детализации, желательно рассмотрение следующих аспектов:

- описание процессов в форме текстовых терминов и/или потоковых диаграмм, относящихся к требуемым действиям;
- установление того, что должно быть сделано, кем или при помощи, какой организационной функции; зачем, когда, где и как;
- описание контроля процесса и контроля идентифицированных действий;
- определение необходимых ресурсов для выполнения действий (в отношении персонала, подготовки, оборудования и материалов);
- определение соответствующей документации, относящейся к требуемым действиям;
- определение входов и выходов процесса и отдельных работ;
- определение измерений, которые должны быть предприняты.

В разделе "Описание процедуры" должны быть определены:

- требования к информационным ресурсам, необходимым для реализации ДП;
- требования к другим материальным ресурсам, необходимым для реализации ДП (материалы, помещения, оборудование, технические средства и т. п.);
- измеряемые показатели и характеристики качества документированного процесса и его результатов, их целевые значения, методы их измерения и мониторинга, анализа степени достижения целей и механизмы принятия решений по результатам анализа;
- записи, выполняемые в рамках ДП, или приведены ссылки на соответствующие разделы ДП или другие документы;
- формы, которые нужно использовать для этих записей, должны быть идентифицированы. Способы, необходимые для комплектования, регистрации и хранения записей должны быть установлены.

3. Ответственность.

Описывается распределение работ, ответственности и полномочий сотрудников и их организационные функции, также как их взаимосвязь с про-

цессами и действиями, описанными в процедуре, должны быть идентифицированы. Распределение ответственности может быть описано в форме матриц ответственности и полномочий, потоковых и иных диаграмм, сопровождаемых описательным текстом для достижения ясности [23].

4. Нормативные документы.

Приводятся ссылки на все нормативные документы как внешнего, так и внутреннего происхождения, которые относятся или используются при реализации данной ДП.

5. Приложения.

В приложения могут быть включены таблицы, потоковые диаграммы и формы, содержащие информацию, поддерживающую ДП. Рекомендуется включать в состав ДП следующие приложения:

- графическое описание документированной процедуры (обязательное);
- специфические для данной процедуры термины, определения, обозначения и сокращения (по необходимости).

6. Лист регистрации изменений.

Содержит информацию о произведенных в документе изменениях с указанием их номеров, дат внесения и распорядительных документов, разделов или листов ДП, к которым относятся изменения.

При разработке ДП можно руководствоваться требованиями стандарта "ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов" [24,31].

Графическое описание процесса представлено на (рисунке 8).

Вход	Блок - схема	Этапы процесса	Выход
Выявленное несоответствие	<pre> graph TD Start([начало]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5{5} 5 -- "Не эффективно" --> 3 5 -- "Не целесообразно" --> 4 5 -- "Эффективно" --> 6[6] 6 --> End([конец]) </pre>	1.Регистрация выявленного несоответствия	Зарегистрированное несоответствие (лист несоответств., акт проверки технологий, извещение о браке)
Зарегистрированное несоответствие		2.Исследование причин возникновения несоответствия	Причины несоответствия (запись в листе несоответствий, акте проверки, извещении о браке)
Причины несоответствия		3.Разработка предупреждающих действий	Разработанные предупреждающие действия (план мероприятий, приказ, распоряжение, запись в листе несоответствий)
Разработанные предупреждающие действия		4.Выполнение предупреждающих действий	Внедренные корректирующие предупреждающие действия (запись в листе несоответствий, извещении о браке, протокол, акт о выполненной работе).
Внедренные предупреждающие действия		5.Оценка эффективности Предупреждающих действий	Отчеты подразделений, отчет анализ эффективности функционирования системы менеджмента качества
Отчеты подразделений, отчет – анализ эффективности функционирования, системы менеджмента качества.		6.Учет предупреждающих действий	Изменения в НД, ПП, ДИ, ПИ

Рисунок 8 - Блок-схема процесса разработки и реализации несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий

Основными требованиями пожарных автомобилей в соответствии с техническими условиями, являются:

Требования назначения:

1. Величина полной массы ПА не должна превышать 95 % величины максимальной массы, установленной для базового шасси.

2. При определении массы боевого расчета исходят из массы одного человека (80 кг), включая водителя, плюс 20 кг персонального снаряжения на каждого члена боевого расчета.

3. Отклонение вместимости цистерны и бака для пенообразователя от номинальной не должно превышать:

- от -2,0 % до +5 % – для вместимости до 2,0 м³;

- от -1,6 % до +4 % – для вместимости от 2,0 до 6,0 м³;

- от -1,0 % до +3 % – для вместимости свыше 6,0 м³.

4. Отклонение массы порошка от номинальной не должно превышать:

- от -2,0 % до +5 % – для массы до 2000 кг;

- от -1,6 % до +4 % – для массы от 2000 до 4000 кг;

- от -1,25 % до +3 % – для массы свыше 4000 кг.

5. Забор воды вакуумной системой насоса должен обеспечиваться с высоты не менее 7,5 м за время не более 40 с присоединением всасывающей линии длиной 8 м.

6. Подача насосной установки с максимальной геометрической высоты всасывания должна быть не менее 50 % номинальной, а напор – не менее 95 % номинального.

7. Габаритные размеры автомобиля – по ГОСТ 22748 и нормативно-технической документации на конкретную модель.

8. Дорожный просвет ПА – не менее величины дорожного просвета базового шасси.

Требования к шасси:

1. Тип привода (колесная формула) шасси, его скоростные и тяговые характеристики.
2. На полноприводные шасси должны устанавливаться шины, допускающие движение автомобиля как по грунтовым дорогам, так и по дорогам с твердым покрытием.
3. Конструкция шасси должна допускать возможность установки цепей противоскольжения на ведущих колесах, в том числе на каждое колесо при двухскатной ошиновке.
4. В конструкции шасси должна быть предусмотрена возможность установки механизма отбора мощности для привода специальных агрегатов ПА.
5. Системы двигателя и шасси в целом должны обеспечивать работу на месте с отбором до 70 % номинальной мощности и при необходимости в движении до 20 % номинальной мощности.
6. Двигатель и компоновка шасси должны обеспечивать возможность установки дополнительного подогревателя для обогрева салона боевого расчета, а также кондиционера и приточно-вытяжной вентиляции.
7. На шасси с передней кабиной должна быть обеспечена возможность проверки уровня охлаждающей жидкости и масла двигателя без подъема кабины.
8. Расположение и конструкция наливной горловины топливного бака должны обеспечивать возможность его заправки как механизированным способом, так и вручную из канистры.
9. Конструкция топливного бака должна обеспечивать возможность пломбирования сливной пробки и пробки наливной горловины.
10. В системе электрооборудования должен быть установлен выключатель аккумуляторных батарей (или предусмотрено место для его установки).

11. Места расположения аккумуляторных батарей должны быть защищены от попадания грязи, должны обеспечивать возможность утепления, а также контроль уровня и плотности электролита в каждом аккумуляторе.

12. На шасси, имеющих напряжение бортовой сети 24 В, должен быть обеспечен вывод (двух- контактная розетка) напряжения 12 В (или предусмотрена возможность такого вывода) для питания специальных потребителей (радиостанции и др.).

13. Схема включения указателей поворота должна обеспечивать возможность их включения в аварийном (мигающем) режиме независимо от включения зажигания или положения ключа выключателя приборов электрооборудования и стартера.

14. Спидометр и его привод должны быть опломбированы. Размещение пломбы должно обеспечивать ее визуальный контроль.

15. Остекление кабины — травмабезопасное по ГОСТ Р 41.43.

16. В кабине должны быть размещены необходимые таблички и (или) схемы, поясняющие порядок пользования органами управления шасси.

17. Экологические свойства шасси должны соответствовать требованиям:

18. Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя должны быть указаны в сопроводительной документации на конкретную модель шасси.

19. Шасси должны быть оборудованы буксирными устройствами по ГОСТ 2349. На шасси должен быть установлен задний буфер безопасности.

20. Лакокрасочные покрытия наружных поверхностей шасси должны допускать нанесение на них информативной окраски ПА в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50574.

21. Конструкцией шасси должна быть предусмотрена возможность перевозки их средствами транспорта.

22. Шасси должны иметь места для надежного их крепления при транспортировании, а также должна быть предусмотрена возможность уста-

новки специальных приспособлений для обеспечения погрузки (разгрузки) на платформы.

23. На торцевых поверхностях шасси в состоянии поставки должен быть нанесен манипуляционный знак по ГОСТ 14192 «Центр тяжести».

24. Шасси должны быть укомплектованы:

- запасным колесом;
- комплектом водительского инструмента и принадлежностей;
- одиночным комплектом запасных частей (по согласованию с заказчиком);
- огнетушителем;
- знаком аварийной остановки по ГОСТ Р 41.27;
- медицинской аптечкой;
- противооткатными упорами.

25. По согласованию с потребителем огнетушитель, знак аварийной установки и противооткатные упоры могут не прилагаться.

26. Шасси, поставляемые для изготовления пожарных автомобилей, должны быть сертифицированы и иметь «Одобрение типа транспортного средства» с маркировкой изделия и сопроводительную документацию.

27. К шасси должна прилагаться другая сопроводительная документация в соответствии с ТУ на конкретную модель шасси.

Требования к компоновке:

1. Пожарные автомобили должны состоять из следующих основных частей:

- базового шасси с кабиной водителя или специальной кабиной для размещения водителя и боевого расчета;
- отсеков кузова для размещения насосной установки и пожарно-технического вооружения;
- сосудов для огнетушащих веществ;
- насосной установки с коммуникациями;
- дополнительной трансмиссии привода насосной установки;

- установки порошкового тушения;
- лафетного ствола;
- дополнительного электрооборудования;
- системы дополнительного охлаждения двигателя.

В зависимости от назначения и конструктивного исполнения ПА могут быть оборудованы дополнительными устройствами при отсутствии одной или нескольких из перечисленных составных частей.

2. Компоновка составных частей на раме должна обеспечивать распределение массы ПА между осями в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретное шасси. При этом нагрузка на управляемую ось должна составлять не менее 25 % полной массы, а нагрузки на колеса правого и левого бортов должны быть равными с допустимым отклонением ± 1 % полной массы.

3. Крупногабаритное оборудование (ручные лестницы, всасывающие рукава и т. п.) допускается размещать на крыше ПА

4. Оборудование, размещаемое на крыше, не должно ухудшать параметров обзорности базового шасси по ГОСТ Р 51266.

5. В зависимости от назначения и климатического исполнения ПА насосная установка может иметь среднее (в салоне) или заднее (в насосном отсеке) расположение.

6. При заднем расположении насоса должен быть предусмотрен обогрев насосного отсека для нормальной работы насосной установки при отрицательных температурах воздуха, установленных для конкретного ПА. Аналогичные условия должны быть обеспечены и для ствола-распылителя высокого давления с рукавной катушкой.

7. Форма цистерны выбирается исходя из компоновочных особенностей конкретной модели ПА. При этом высота расположения центра тяжести цистерны с водой должна быть не более 700 мм от верхней полки лонжеронов рамы.

8. Крепление надстройки к раме шасси должно производиться с учетом рекомендаций предприятия — изготовителя базового шасси.

9. При отсутствии рекомендаций выбранная схема крепления должна быть согласована с изготовителем базового шасси.

10. Не допускается точечное крепление сосудов для огнетушащих веществ на раме шасси и использование их в качестве несущих элементов для крепления отсеков кузова.

11. Должна быть обеспечена подвижность надстройки относительно салона при угловых колебаниях рамы. Применение единой (цельнометаллической) конструкции кабины с салоном и надстройки не допускается. В случае применения эластичного соединения отдельных отсеков кузова должна быть обеспечена подвижность отсеков относительно друг друга.

12. Компоновка автомобиля должна обеспечивать возможность свободного доступа ко всем устройствам и деталям, подлежащим обслуживанию и контролю в эксплуатации.

13. По условиям компоновки допускаются перенос топливного бака с его штатного места на базовом шасси, а также установка резервного, соединенного с основным. При переносе не допускается размещать заливную горловину топливного бака, а также сам топливный бак в кабине и салоне.

14. На ПА с дизельным двигателем климатического исполнения ХЛ по ГОСТ 15150 топливный бак и система подачи топлива должны быть утеплены и оборудованы системой обогрева.

15. Заливная горловина топливного бака должна быть доступна только снаружи автомобиля и не должна выступать за прилегающую наружную поверхность кузова в зоне размещения горловины.

16. Конструкция крепления топливного бака при его переносе должна быть надежной, а сам он не должен выступать за габаритную ширину кузова ПА.

17. Размещение дополнительных топливопроводов должно максимально обеспечивать их защиту от повреждений; перекосы, изгибные дефор-

мации и вибрации всей конструкции ПА не должны вызывать чрезмерных напряжений в топливопроводах или нарушать их герметичность в условиях эксплуатации.

18. ПА должны быть оборудованы травмобезопасными подножками и поручнями, если высота низа проема двери салона более 400 мм от уровня дороги (земли).

19. Площадки на крыше и открытые платформы, предназначенные для работы, должны иметь ограждение по периметру высотой не менее 100 мм и покрытие, препятствующее скольжению.

20. Лестницы для подъема на крышу или площадку должны иметь ступени шириной не менее 150 мм, глубиной не менее 125 мм. Расстояние между ступенями должно быть 300 мм.

21. Компоновка лафетного ствола на крыше должна исключать возможность попадания огнетушащих веществ на лобовое стекло в начале и при окончании их подачи. В случае необходимости над лобовым стеклом должен устанавливаться защитный козырек. Козырек не должен снижать обзорность с места водителя.

22. Расположение запасного колеса определяется компоновкой ПА с учетом обеспечения его оперативного съема и установки.

23. Выхлопная труба системы выпуска отработавших газов двигателя ПА не должна быть направлена в сторону оператора, находящегося у органов управления работой ПА.

Требования к салону:

1. Число мест боевого расчета устанавливается исходя, из назначения ПА и определяется количеством мест в кабине базового шасси, включая место водителя, и в кабине боевого расчета (при ее наличии).

2. Кабины водителя и боевого расчета, образующие общий салон, должны представлять собой единую пространственную конструкцию, обеспечивающую возможность оперативной посадки и высадки, удобство и безопасность размещения боевого расчета.

3. Каждая кабина, образующая салон, должна иметь не менее двух дверей, не считая дверей штатной кабины базового шасси.
4. Ширина дверного проема при поперечном (относительно продольной оси шасси) расположении сидений – не менее 650 мм. Ширина дверного проема при продольном (вдоль рамы шасси) расположении сидений – не менее 1100 мм.
5. Остекление салона должно быть выполнено из безопасного стекла по ГОСТ Р 41.43.
6. Высота салона в свету, замеренная на расстоянии 250 мм от внутренней обшивки боковой стенки, должна быть не менее 1400 мм.
7. Высота дверного проема – не менее 1350 мм.
8. Ширина рабочего пространства для водителя должна составлять не менее 800 мм, ширина сидений для каждого сидящего рядом с водителем – не менее 450 мм.
9. Кабина, предназначенная для размещения водителя и двух членов боевого расчета (1+2), должна иметь внутреннюю ширину не менее 1700 мм.
10. Покрытие подушек сидений должно изготавливаться из воздухопроницаемого, нетоксичного, умягченного материала. Под сиденьями могут быть размещены ящики для пожарно-технического оборудования, при этом сиденья выполняются откидными.
11. Ширина рабочих поверхностей сидений должна быть не менее 450 мм, ширина места для каждого члена боевого расчета – не менее 500 мм.
12. Высота передней кромки подушки сидений от пола – от 400 до 450 мм, глубина сидений – не менее 400 мм.
13. При поперечном расположении сидений первый ряд от второго должен быть отгорожен перегородкой с травмобезопасным поручнем. Перегородка не должна препятствовать зрительному и речевому контакту боевого расчета.

14. Расстояние между сиденьями и стенкой должно быть не менее 350 мм. Расстояние между вторым и третьим рядом сидений при трехрядном их расположении – не менее 450 мм.

15. Покрытие пола салона должно быть выполнено из коррозионно-стойких материалов, препятствующих скольжению. Покрытие должно иметь окантовку, достигающую высоты не менее 100 мм от низа дверей, сидений и перегородки.

16. Двери должны открываться по ходу автомобиля и иметь запирающие устройства с наружными и внутренними ручками управления. При этом двери первого ряда должны запираться снаружи и изнутри, остальные – изнутри.

17. Внутренние замки должны иметь устройство, исключающее возможность их непроизвольного открытия в движении сидящим в машине боевым расчетом. Ручки запирающих механизмов должны иметь форму, исключающую причинение травм.

18. Двери должны быть снабжены опускаемыми или сдвижными стеклами, устанавливаемыми в любом промежуточном положении.

19. Двери с опускаемыми стеклами должны иметь внизу отверстия для выхода воды.

20. Подножка для доступа в салон должна быть расположена на высоте не более 500 мм. Ширина подножки у двери – не менее 250 мм, глубина – не менее 200 мм. Элементы конструкции

21. Подножки должны изготавливаться из предотвращающего скольжение материала с рифами высотой от 1 до 2,5 мм, просечкой и т.п.

22. Проемы, места ввода органов управления, сигнализации и освещения должны иметь уплотнения, препятствующие проникновению в кабину пыли, грязи, атмосферных осадков и потере тепла.

23. Конструкция салона должна обеспечивать сохранение жизненного пространства при опрокидывании автомобиля, лобовом столкновении, наездах сзади и сбоку.

24. Оборудование в салоне должно быть размещено таким образом, чтобы отсутствовали острые углы и кромки, способные нанести травмы боевому расчету. Крепление оборудования должно исключать возможность его самопроизвольного перемещения во время движения.

25. Салон должен быть оборудован отопителем, обеспечивающим поддержание температуры в салоне в холодный период года не ниже 15 °С во всем диапазоне условий эксплуатации. Температура измеряется в центре салона, за пределами теплового потока. Допускается установка кондиционера, обеспечивающего данные условия.

26. Салон ПА климатического исполнения ХЛ по ГОСТ 15150 должен быть утеплен.

27. В салоне должно быть предусмотрено место для установки одного или нескольких огнетушителей, при этом одно из мест должно находиться вблизи сиденья водителя.

28. Тип и количество огнетушителей – по определению заказчика.

29. В салоне должны быть предусмотрены места для размещения одной или нескольких аптечек. Каждое из них должно иметь размер не менее 360×200×100 мм.

30. В салоне должно быть предусмотрено место для хранения инструмента и запасных частей. В случае размещения оборудования под сиденьями должна быть предусмотрена фиксация крышки сиденья при его подъеме.

Требования к кузовам.

Кузов является составной частью надстройки ПА и служит для размещения и защиты оборудования от повреждений при транспортировке.

1. Двери кузова должны быть шторного типа. Шторы должны изготавливаться из легких металлов или их сплавов.

2. Для конкретных моделей ПА по требованию заказчика допускается использование цельнометаллических откидных или распашных дверей.

3. Открытые при стоянке двери, увеличивающие габаритные размеры автомобиля, должны быть оборудованы световозвращающими элементами или другими сигнальными устройствами, указывающими габариты машины при открытых дверях.

4. Проемы дверей, крышки люков и других элементов кузова должны иметь уплотнения, предохраняющие отсеки от попадания в них атмосферных осадков, пыли и грязи.

5. Полки в отсеках, служащие для размещения ПТВ, должны иметь отверстия для слива скапливающихся остатков воды, раствора пенообразователя и конденсата.

6. Топоры, пилы, ножницы и другое ПТВ, имеющее острые кромки, должны храниться в чехлах или гнездах (футлярах), исключающих травмирование личного состава при действиях в зоне их размещения.

7. Размещение ПТВ в отсеках должно учитывать тактику его оперативного использования (по определению заказчика), обеспечивать надежность фиксации оборудования, доступность, удобство и безопасность при съеме и установке.

8. В отсеках для размещения ПТВ и другого оборудования на видном месте должны применяться таблицы-указатели с перечнем ПТВ и оборудования с указанием их местоположения.

9. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и запасные баллоны к ним должны храниться в отсеках (контейнерах), предохраняющих их от повреждений и загрязнения. Должны быть приняты меры, обеспечивающие поддержание в отсеке положительной температуры во всем диапазоне условий эксплуатации.

10. Рукава в скатках, уложенные в отсеке, должны разделяться перегородками с гладкой поверхностью, предотвращающими взаимное истирание рукавов при движении. Рукава в отсеке должны иметь фиксацию от произвольного выпадения

11. Размещение ручных лестниц на крыше кузова должно обеспечивать возможность легкого их съема без помех и съема другого оборудования.

Крепление трехколенной лестницы должно быть снабжено направляющими, фиксатором, а также роликами или валиками, облегчающими съём лестницы.

По периметру снаружи кузова должны быть расположены желобки для отвода воды.

Насосный отсек в ПА климатического исполнения ХЛ по ГОСТ 15150 должен быть утеплен.

Любое отклонение от этих требований является несоответствием. Выделим показатели, которые контролируются на предприятии в процессе изготовления:

- входной контроль (поступающие шасси, закупки);
- техническая документация;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

Дополнительно необходимо учитывать рекламации и претензии от заказчиков. Взаимодействие процессов на предприятии ООО Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника» представлены в схеме на (рисунке 9).

Содержание разрабатываемой процедуры включает:

- общие положения;
- область применения;
- определения и сокращения;
- нормативные ссылки;
- источники информации;
- вход выход процесса;
- согласование;
- утверждение;
- приложения;
- регистрация.



Рисунок 9 – Схема взаимодействия процессов на предприятии
ОАО Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника»

В раздел общие положения изложен порядок разработки, осуществления, контроля и анализа эффективности предупреждающих действий.

Процедура устанавливает требования к порядку разработки, оформления, построения, согласования, утверждения, регистрации.

В область применения входит применение при выявлении потенциальных несоответствий в СМК ООО Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника», а также выяснения причин возможного появления потенциальных несоответствий при разработке, согласовании, утверждении, осуществлении несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий, анализа

эффективности их воздействия на процессы СМК предприятия с целью устранения потенциальных несоответствий во избежание их появления в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2015. Ответственность за поддержание в актуальном состоянии настоящей документированной процедуры возлагается на ведущего специалиста сектора менеджмента качества.

В раздел нормативные ссылки входит список ссылок на нормативные документы. В настоящей процедуре использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

СТО СМК 4.2.3.01-2010 Управление документацией

СТО СМК 4.2.4.01-2010 Управление записями

Источники информации.

Источниками информации для разработки предупреждающих действий являются:

- акты определения операционного статуса (акт оформления выявленных несоответствий);

- отзывы (претензии) потребителей;

- несоответствия, выявленные в результате внутренних и внешних аудитов;

- записи системы качества, характеризующие эффективность функционирования процессов СМК, и позволяющие оценить действенность ранее примененных корректирующих действий;

- результаты обработки и исследования удовлетворенности внутренних клиентов.

В раздел вход выход процедуры входят:

- входные данные;

- продукция, предъявляемая на контроль;

- конструкторская документация, технологический процесс, технологические инструкции и т.д.;

- документы качества: сертификат (при необходимости), паспорт и т.д.;

- требования договора, касающиеся контроля;

Выходными данными процесса являются:

- продукция, прошедшая проверку на соответствие установленным требованиям;

- записи о соответствии продукции, оформление документами качества (протокол испытаний, паспорт и т.д.).

Поставщиками входных выходных данных являются дирекция по производству. Потребителями процесса являются: цехи, заказчик.

Согласование проекта документа производится подписанием листа согласования оформленном на отдельном листе или на обратной стороне последнего листа документа. Разработчик проекта обязан согласовать проект документа со всеми должностными лицами, исходя из области распространения документа. Согласующие подписи проставляются, начиная с нижнего уровня руководства. Наличие всех согласующих подписей является подтверждением того, что проект прошел проверку и может быть представлен на утверждение.

На утверждение разработчик предоставляет 1 экземпляр документа. Основанием для введения документа в действие является приказ (распоряжение), в котором указывается дата вступления документа в силу. Право утверждения документов закреплено за директором ООО ЗПА «Спецавтотехника» или за лицом, на которого возложены обязанности по управлению организацией. Все документы разработанные подразделением, включаются в перечень.

В соответствии с изложенным к разработке процедуры, мною была разработана процедура «несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» для завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника», которая приведена в (приложении Б).

4.3. Методическое проектирование повышения квалификации специалистов

Разработка занятия на тему «Выбор средств измерения для предотвращения несоответствия»

Формирование несоответствий осуществляется на этапах предварительного анализа документации и проведения аудита на предприятии в общем процессе проведения аудита.

После проведения аудита следует этап управления несоответствующими результатами процессов, предусмотренный ИСО 9001-2015 , п.8.7.

Организация должна обеспечивать идентификацию и управление результатами процессов, которые не соответствуют требованиям, в целях предотвращения их непредназначенного использования или поставки.

Организация должна предпринимать соответствующие действия, исходя из характера несоответствия и его влияния на соответствие продукции и услуги. Это должно применяться так же к несоответствующей продукции и услугам, выявленным после поставки продукции, в ходе или после предоставления услуг.

Организация должна осуществлять в отношении несоответствующих результатов процессов одно из следующих действий:

- коррекцию;
- отделение, ограничение распространения, возврат или приостановку поставки продукции и предоставление услуг;
- информирование потребителя;
- получение разрешения на приемку с отклонением;

После выполнения коррекции несоответствующих результатов процессов их соответствия требованиям должно быть верифицировано.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию, которая:

- описывает несоответствие;

- описывает предпринятые действия;
- описывает полученные разрешения на отклонение;
- указывает полномочный орган и/или лицо, принимавшее решение о действии в отношении несоответствия.

Занятие направлено на формирование общекультурных, профессиональных компетенций.

Цели игры:

1. Обучающая: формирование умений выбора и использования измерительных приборов для выявления брака в продукции.
2. Развивающая: развитие навыков использования измерительного инструмента.
3. Воспитывающая: воспитание интереса к работе и выполнениям обязанностей.

Задачи:

Научить аудиторию идентифицировать и контролировать риски. Проводить мониторинг выявленных рисков и осуществление планово-предупредительных мероприятий.

Проведение занятия базируется на ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Продолжительность: 2 часа

Подготовка к игре

Материальное обеспечение игры:

- 1) Готовые детали;
- 2) Чертежи деталей (приложение Д);
- 3) Нормативная и справочная документация.

Целевая аудитория:

- главный конструктор;
- инженеры по качеству;
- тех. отдел.

Ход занятия:

Генеральный директор рассматривает и утверждает корректирующие и предупреждающие действия, выработанные по результатам оценки результативности процессов СМК.

Представитель руководства в области качества рассматривает и согласовывает корректирующие и предупреждающие действия по результатам внутренних аудитов и результатам опроса внутренних клиентов, разрабатывает предложения по потенциальным несоответствиям для оценки результативности процессов СМК, по претензиям потребителей. Контролирует своевременное выполнение корректирующих и предупреждающих действий руководителями подразделений, следит за правильной регистрацией результатов их выполнения и проводит анализ эффективности вызванного ими воздействия на процессы СМК предприятия.

Главный конструктор рассматривает и утверждает корректирующие и предупреждающие действия, влекущие за собой изменения в технологический процесс сборки, для чего вносит соответствующие изменения в конструкторскую документацию.

Инженер по качеству анализирует акты определения операционного статуса, готовит сводные данные о причинах несоответствий, их динамику с начала года и рассматривает эффективность проведенных корректирующих и предупреждающих действий по итогам месяца на совещания по оценке результативности СМК.

Установить порядок действий, ответственных лиц, виды отчетных документов, единый порядок оформления результатов корректирующих и предупреждающих действий, их идентификацию, регистрацию и хранение.

Выявление, анализ и устранение потенциальных причин несоответствий СМК, сведение вероятности появления несоответствий и их причин к минимуму и в дальнейшем, при регулярном повторении предупреждающих действий, к «0». Процедура распространяется на результаты внутренних

аудитов СМК, результаты анализа СМК и несоответствия, выявленные в повседневной деятельности.

Определение источников информации о потенциальных рисках и несоответствиях:

- анализ причин возникновения несоответствий;
- анализ данных о качестве продукции;
- анализ удовлетворенности внешних потребностей;
- анализ удовлетворенности внутренних потребностей;
- анализ СМК со стороны руководства;
- анализ результатов аудита СМК;
- анализ результатов самооценки;
- мониторинг процессов СМК.

Контролеры ОТК получают чертежи с указанием размера, который нужно измерить, сверяют его с готовым изделием. Если выявляются, какие либо несоответствия, то конструкторский отдел проводит анализ управления риском и заполняется форма регистрации несоответствий.

Таблица 1 – Форма регистрации несоответствий

Регистрация несоответствия				
Наименование органа по сертификации систем качества				
Наименование проверяемой организации			Номер акта	
			дата	
Номер несоответствия	Категория несоответствия	Наименование проверяемого подразделения	Номер пункта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ИСО 9001:2015)	Номер пункта и обозначение документа СМК организации
<p>Описание несоответствия:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Председатель комиссии</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">подпись инициалы, фамилия</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Эксперт</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">подпись инициалы, фамилия</p> </div> </div>				
<p>Планируемые корректирующие и предупреждающие действия:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Срок выполнения организации</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">дата фамилия</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Представитель проверяемой организации</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">подпись инициалы,</p> </div> </div>				
<p>Оценка комиссией результативности корректирующих и предупреждающих действий:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Дата фамилия</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Представитель комиссии (эксперт)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">подпись инициалы,</p> </div> </div>				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных экономических условиях предприятия должны разрабатывать, внедрять и поддерживать в рабочем состоянии систему менеджмента качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000. Каждому предприятию необходимо определить свои требования к мониторингу и измерениям и правилам их выполнения, чтобы продемонстрировать способность выделенных процессов СМК достигать запланированных результатов, иначе необходимо разрабатывать и внедрять корректирующие и/или предупреждающие действия для обеспечения соответствия продукции. В организации должна существовать четкая процедура ведения постоянной отчетности о проведении мониторинга и измерений.

Целью работы было разработать проект документированной процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» для ООО Завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника».

Для достижения цели дипломной работы были решены следующие задачи:

- выделены цели и задачи процедура «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»;
- на основании литературных источников обоснованы требования к описанию процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»;
- разработан проект документированной процедуры «Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия» для ООО Завода пожарных автомобилей «Спецавтотехника»;
- разработано занятие на тему «Выбор средств измерения для предотвращения несоответствия» для обучения сотрудников предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Менеджмент систем качества / М.Г. Круглов, С.К. Сергеев, В.А. Такташов. – Москва : Изд-во стандартов, 1997.
2. Основы «Системы менеджмента качества»: учебник / под ред. Н.А. Саломатина. – Москва : ИНФРА-М, 2001. – 219 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: (постановление Госстандарта России от 15 авг. 2001 г. № 332-ст, с изм. от 7 июля 2003 г.). – Москва : Госстандарт России, 2015. – 26 с.
4. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования : (постановление Госстандарта России от 15 авг. 2001 г. № 333-ст, с изм. от 7 июля 2003 г.). – Москва : Госстандарт России, 2004. – 21 с.
5. ГОСТ Р ИСО 9004–2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности : (постановление Госстандарта России от 15 авг. 2001 г. № 334-ст, с изм. от 7 июля 2003 г.). – Москва : Госстандарт России, 2004. – 46 с.
6. Дубровина, Л.А. Организация работы с персоналом на основе принципов всеобщего управления качеством / Л.А. Дубровина // Молодые в библиотечном деле : Вып. 1: Кадровая политика. – Москва, 2002. – С.16–26.
7. Полл, Р. Измерение качества работы: международ. руководство по измерению эффективности работы универс. и других науч. б-к / Розвита-Полл, Петер Бокхорст. – Москва : Логос, 2002. – 152 с.
8. Дубровина, Л.А. Минимум управления, максимум управляемости : руководителям библиотек о всеобщем управлении на основе качества. – Москва : ФАИР – ПРЕСС, 2004. – 400 с.
9. Дубровина, Л.А. Модернизация библиотек на основе менеджмента качества : учеб.-метод. пособие / Л.А. Дубровина, А.И. Кочетов. – Москва : 2004. – 84 с.

10. Дрешер, Ю.Н. Система управления качеством в библиотечно-информационном производстве / Ю.Н. Дрешер, Т.А. Атланова // Науч. и техн. б-ки. – 2005. – № 12. – С. 3–14.
11. Фекличева, Н. Ю. Менеджмент качества : технология предпринимательства в представлении информационно-библиотечных услуг / Н.Ю. Фекличева // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2006. – № 7. – С. 58–64.
12. Ахмадова, Ю. А. Менеджмент качества и библиотека : учеб.-практ. пособие / Ю.А. Ахмадова, Е.Я. Галимова. – Москва : Либерей-Бибинформ, 2007. – 88 с.
13. Ропотан, В. И. Мониторинг качества библиотечного обслуживания как элемент системы менеджмента качества вуза [Электронный ресурс] / В.И. Ропотан, И.Г. Кудрявцева, А.В. Завьяров. – Электронные данные. – Режим доступа : <http://www.mirea.ru>.
14. Качалов, В.А. Сертификация систем менеджмента качества как основа для перехода к TQM // Стандарты и качество. – 1997.- № 8. – С. 46-53.
15. TQM XXI. Проблемы, опыт, перспективы : Выпуск 1. Академия проблем качества России. – Москва : АО «ТКБ Интерсертифика», 1997.
16. Аронов И.З., Мирющенко Е.Е., Мирющенко К.Е. Управление проектами и всеобщее управление качеством // Стандарты и качество. – 1996. – 385 с.
17. Калита П.Я. Система всеобщего управления качеством/ П.Я. Калита, Т.И. Сарнавская. – Киев : МЦ «Прирост», 1997. – 38 с.
18. Басовский, Л.Е. Протасьев, В.Б. Управление качеством : учебник. – Москва : ИНФРА-М, 2001. – 212 с.
19. Голубев, В.В. Методология организации и проведения предупреждающих действий в системе менеджмента качества // Вестник качества. – 2008. - № 2 (80). – С. 19-27.
20. Петросян, Е.Р. Менеджмент рисков. – Москва : Инновационный фонд «РОСИСПЫТАНИЯ», 2009. – 205 с.

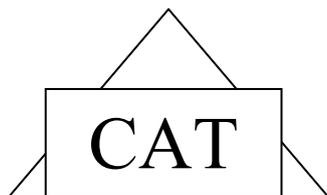
21. Качалов, В.А. Что же это такое – «предупреждающее действие?»// Методы менеджмента качества. – 2005. - № 8. – С. 42-46.
22. Р 50-601-46-2004 Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества. – Режим доступа : <http://www.mirea.ru>.
23. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – Режим доступа : <http://www.mirea.ru>.
24. Кукушин, В.С. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / В.С. Кукушин. – Ростов-на-Дону : Март, 2002.-320 с.
25. Калита, П.Я. Система всеобщего управления качеством / П.Я. Калита, Т.И. Сарнавская. – Киев : МЦ «Прирост», 1997. – 38 с.
26. Басовский, Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: учеб.-пособие. – Москва : ИНФРА-М, 2001. – 212 с.
27. Гиссин, В.И. Управление качеством продукции: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.- 356 с.
28. Гличев, А.В. Основы управления качеством продукции. – Москва : РИА «Стандарты и качество», 2001. – 424 с.
29. Мазур, И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством: учебное пособие/ под ред. И.И. Мазура. – Москва : Высшая школа, 2003. – 334 с.
30. Никитин, В.А., Филончева В.В. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 127 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Лист задание

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Проект документированной процедуры



**ОАО Завод пожарных автомобилей
«Спецавтотехника»**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
_____ **А.В. Николашкин**
«__» _____ **20__** г.

**Документированная процедура
«Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия»**

ПРОЕКТ

Екатеринбург 2016

Содержание

1 Общие положения.....	3
2 Область применения.....	3
3 Определения и сокращения.....	3
3.1 Определения.....	3
3.2 Сокращения.....	4
4 Нормативные ссылки.....	5
5 Разработка.....	5
6 Вход выход процесса.....	5
7 Согласование.....	6
8 Утверждение.....	6
9 Регистрация.....	7
Приложение №1 Графическое описание документированной процедуры.....	8
Приложение №2 Форма листа согласования.....	9
Приложение №3 Форма перечня документов структурного подразделения.....	10

1 Общие положения

1.1 Настоящая процедура регламентирует порядок разработки, осуществления, контроля и анализа эффективности предупреждающих действий.

1.2 Процедура устанавливает требования к порядку разработки, оформления, построения, согласования, утверждения, регистрации.

2 Область применения

2.1 Процедура применяется при выявлении потенциальных несоответствий в СМК ООО Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника»

2.2 Выяснения причин возможного появления потенциальных несоответствий, а также при разработке, согласовании, утверждении, осуществлении предупреждающих действий, анализа эффективности их воздействия на процессы СМК предприятия с целью устранения потенциальных несоответствий во избежание их появления в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

2.3 Процедура, действующая в ООО, подлежит переоформлению согласно требованиям настоящей документированной процедуры только в случае их пересмотра и выпуска следующей редакции.

2.4 Ответственность за поддержание в актуальном состоянии настоящей документированной процедуры возлагается на ведущего специалиста сектора менеджмента качества.

3 Определения и сокращения

3.1 Определения

Предупреждающие действия – означает действие, выполняемое для устранения причин потенциального несоответствия или дефекта или иной нежелательной ситуации с целью предупреждения их возникновения.

Несоответствие - любое отклонение от стандартов, установившейся практики, процедур, правил, надлежащего функционирования системы

управления и т.д., которое прямо или косвенно может привести к травме или заболеванию, ущербу собственности, негативному изменению рабочей среды или комбинации этих факторов.

Процесс – совокупность взаимосвязанных работ и ресурсов, шагов или процедур, ведущих к результату, через преобразование входных данных в выходные.

Документированная процедура – способ осуществления деятельности или процесса, оформленный в виде документа. – *Примечание:* документированная процедура означает, что процедура разработана, документально оформлена, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии (ею может быть стандарт организации, инструкции).

Процедура порядок выполнения, ряд последовательных действий, необходимых для выполнения чего либо.

Система менеджмента качества (СМК)– система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Организация – группа работников и необходимых средств с распределением ответственности полномочий и взаимоотношений.

Запись – документ, отражающий достигнутые результаты или содержащий свидетельства осуществленной деятельности.

Исполнитель – Работник подразделения по направлению деятельности Центра ответственности в производственном отделении или исполнительном аппарате.

3.2 Сокращения

В настоящей процедуре приняты следующие сокращения:

СМК	Система менеджмента качества
ДП	Документированная процедура
НД	Нормативный документ
ПД	Предупреждающие действия
РК	Руководство по качеству

КД Корректирующие действия

4 Нормативные ссылки

В настоящей процедуре использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р ИСО 9001-2008	Системы менеджмента качества. Требования
СТО СМК 4.2.3.01-2010	Управление документацией
СТО СМК 4.2.4.01-2010	Управление записями

5 Разработка

5.1 Ответственным за разработку проекта документа является руководитель по направлению производственной деятельности

5.2 Источниками информации для разработки предупреждающих действий являются:

- акты определения операционного статуса (акт оформления выявленных несоответствий);
- отзывы (претензии) потребителей;
- несоответствия, выявленные в результате внутренних и внешних аудитов;
- записи системы качества, характеризующие эффективность функционирования процессов СМК, и позволяющие оценить действенность ранее примененных корректирующих действий;
- результаты обработки и исследования удовлетворенности внутренних клиентов.

6 Вход выход процедуры

6.1 Входные данные:

1. Продукция, предъявляемая на контроль.
2. Конструкторская документация, технологический процесс, технологические инструкции и т.д.

3. Документы качества: сертификат (при необходимости), паспорт и т.д.

4. Требования договора , касающиеся контроля.

6.2 Выходными данными процесса являются:

1. Продукция, прошедшая проверку на соответствие установленным требованиям.

2. Записи о соответствии продукции, оформление документами качества (протокол испытаний, паспорт и т.д.)

6.3 Поставщиками входных выходных данных являются дирекция по производству.

6.4 Потребителями процесса являются: цехи, заказчик.

7 Согласование

7.1 Согласование проекта документа производится подписанием листа согласования (приложение №2) оформленном на отдельном листе или на обратной стороне последнего листа документа.

7.2 Разработчик проекта обязан согласовать проект документа со всеми должностными лицами, исходя из области распространения документа.

7.3 Согласующие подписи проставляются, начиная с нижнего уровня руководства.

7.4 Наличие всех согласующих подписей является подтверждением того, что проект прошел проверку и может быть представлен на утверждение.

8 Утверждение

8.1 На утверждение разработчик предоставляет 1 экземпляр документа.

8.2 Основанием для введения документа в действие является приказ (распоряжение), в котором указывается дата вступления документа в силу.

8.3 Право утверждения документов закреплено за директором ООО ЗПА «Спецавтотехника» или за лицом , на которого возложены обязанности по управлению организацией.

8.4 Все документы разработанные подразделением, включаются в Перечень в соответствии с (Приложением №3).

9 Регистрация

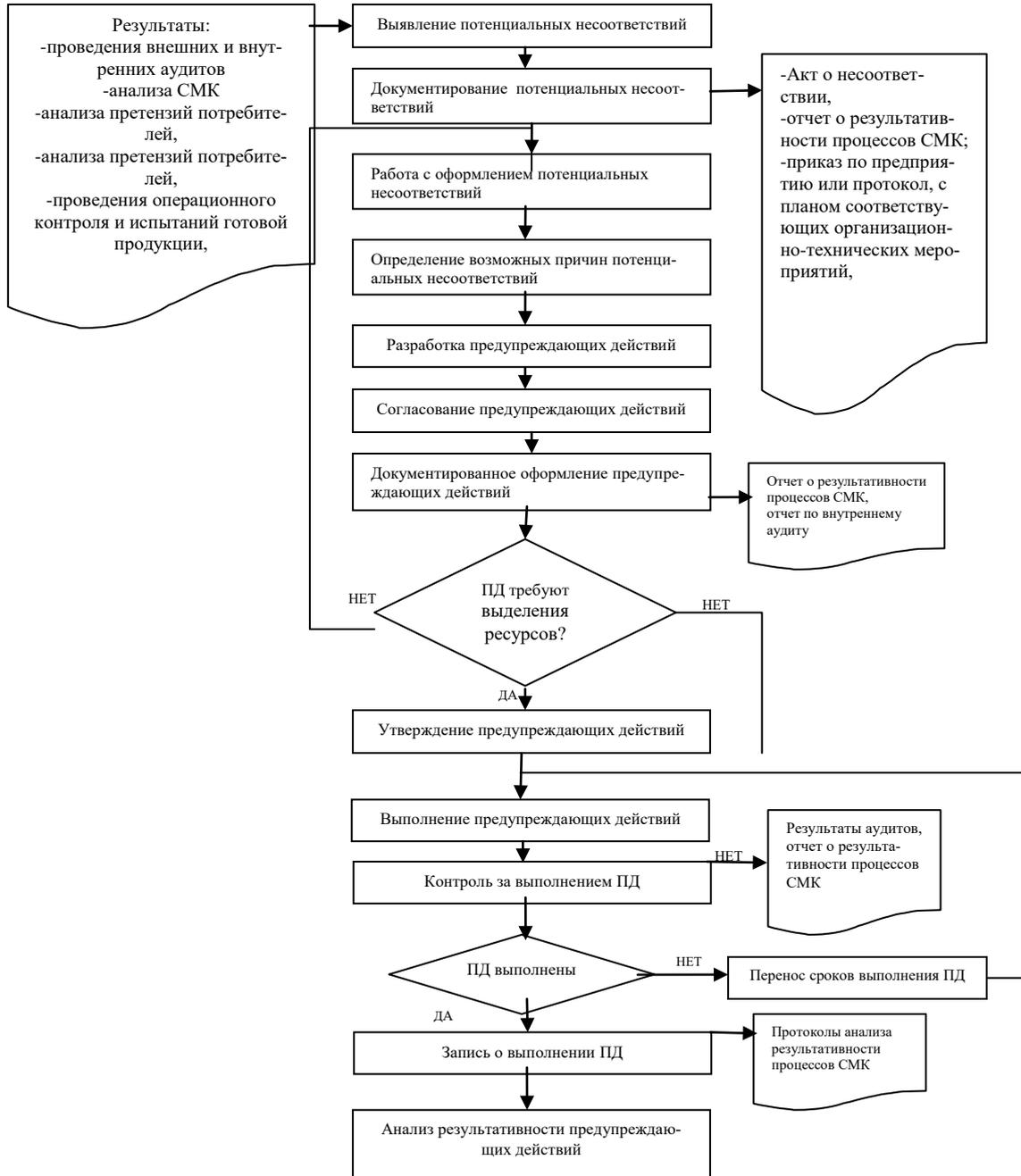
Для производственных отделений утвержденный документ регистрируется с присвоением номера и даты в журнале или программе используемой производственным отделением.

Приложение №1

Графическое описание документированной процедуры

ВХОД

ВЫХОД



Приложение №2

(обязательное)

Форма листа согласования

СОГЛАСОВАНО:

Должность

подпись

И.О.Ф.

«___»_____20__г

Должность

подпись

И.О.Ф.

«___»_____20__г

Приложение №3

(обязательное)

Форма перечня документов структурного подразделения

Перечень документов

ПД _____

обозначение ПД

Наименование документа	Обозначение документа	Номер изменения	Дата вступления в силу

Разработан: _____

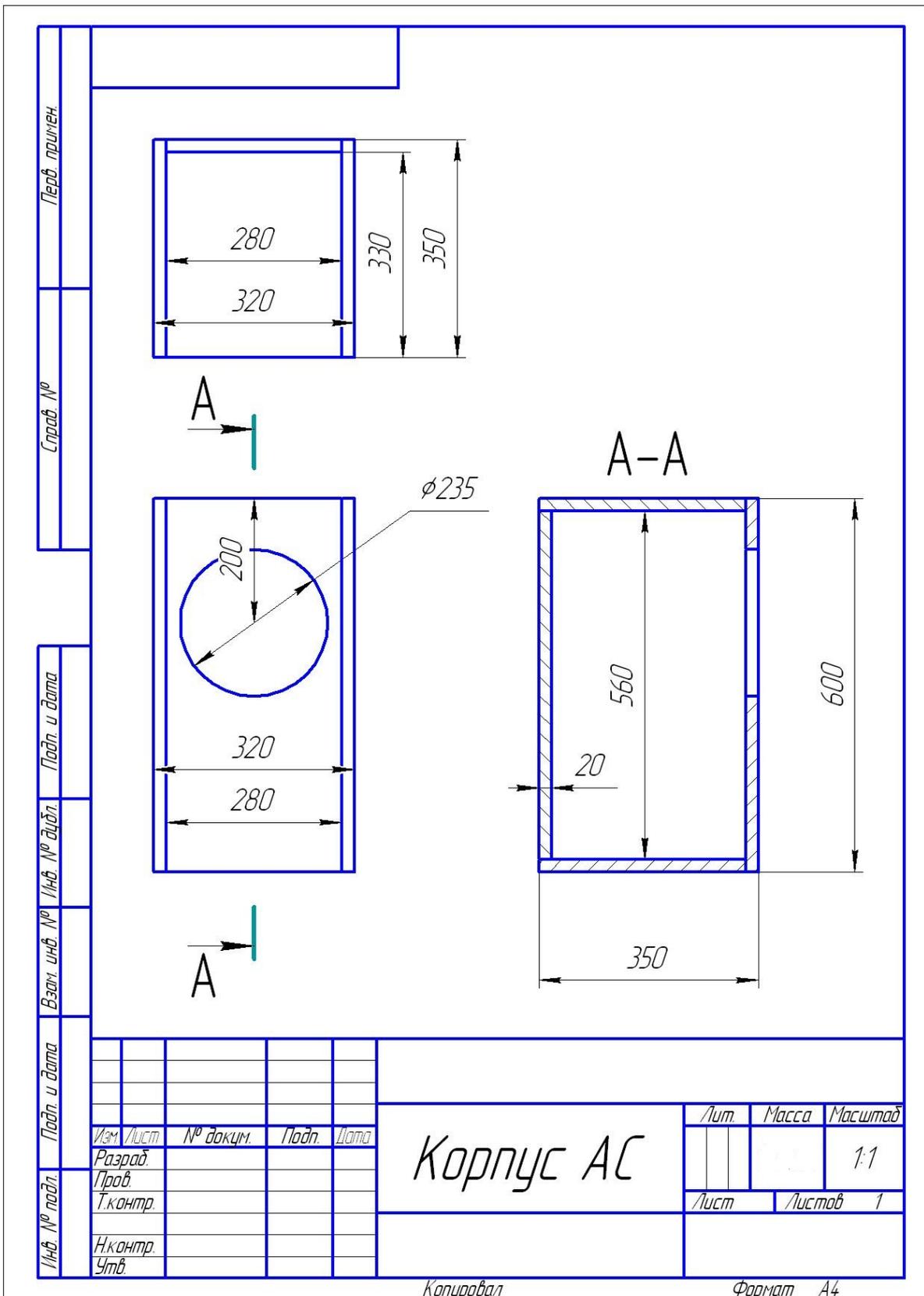
(Ф.И.О. руководителя подразделения)

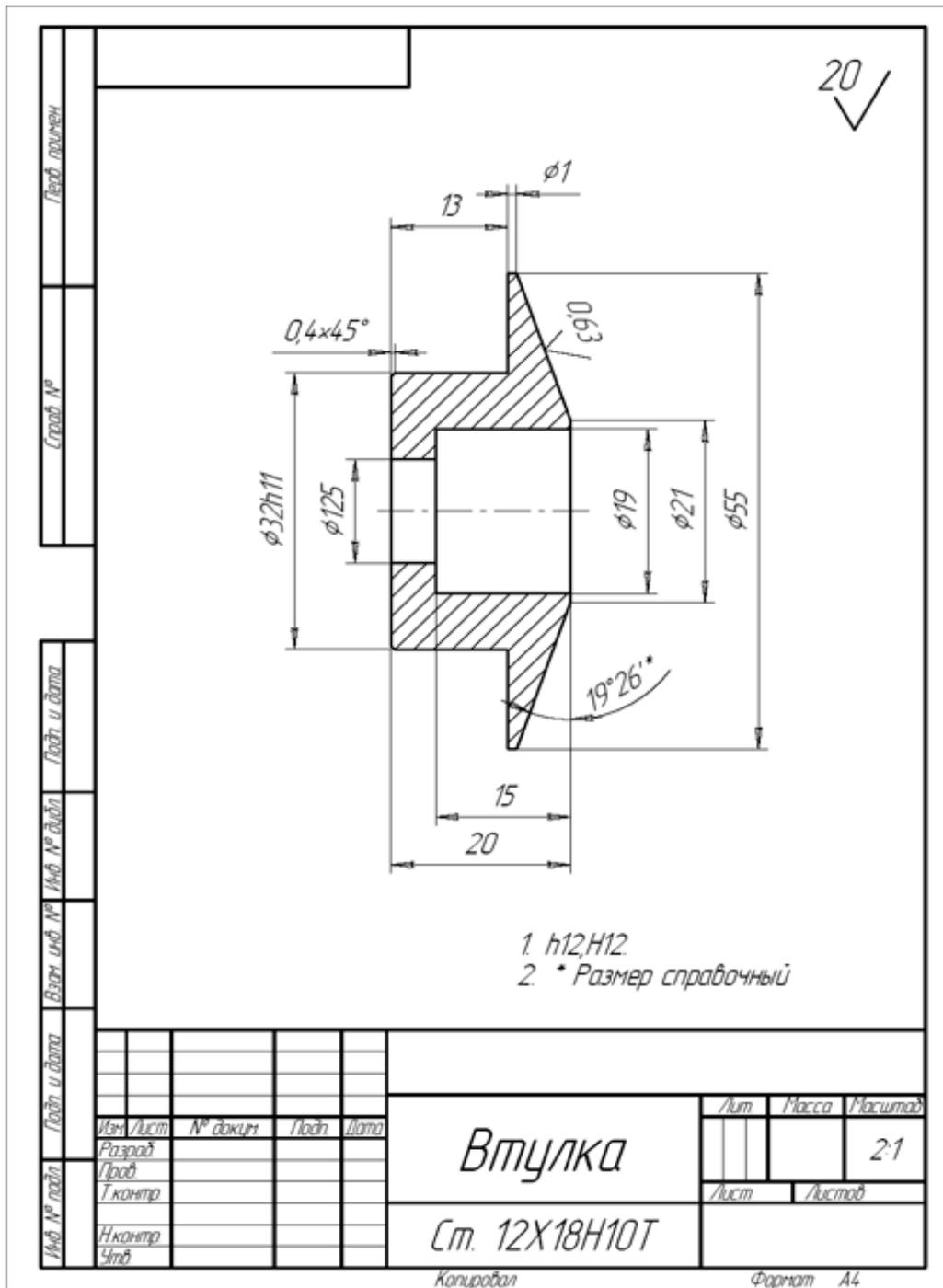
Дата последней актуализации:

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Характеристика процессов, составляющих систему менеджмента качеством ООО Завод пожарных автомобилей «Спецавтотехника»

№ п/п	Процесс	Поставщики (вход)	Потребители (выход)	Управляющие док. СМК	Записи
1	Проектирование и разработка	Отдел продаж, потребители, законодательная и нормативная документация	Производство. Подготовка и обеспечение производства. Контроль качества готовой продукции	Программа проектирования и разработки. Программа корректирующих и предупреждающих действий	ТУ, РКД, комплект эксплуатационных документов. Протокол прохождения этапов проектирования. Ведомость покупных изделий.
2	Подготовка и обеспечение производства	Процесс проектирования и разработки	Производство	Программа обучения и развития персонала. Процесс одобрения и закупки. Программа обслуживание оборудования производства*. Программа калибровки мерительного инструмента*. Программа корректирующих и предупреждающих действий.	Записи по обучению. Записи по одобрению поставщиков. График и выполнение ППР оборудования*. Журнал калибровки*. Файл ПКД.
3	Производство	Подготовка и обеспечение производства. Процесс проектирования и разработки	Контроль качества готовой продукции	Программа входного контроля*. Программа операционного контроля. Программа корректирующих действий	Сертификаты качества и сопроводительная документация от поставщика. Формы операционного входного контроля. Акты определения операционного статуса. Файл ПКД.
4	Контроль качества готовой продукции	Процесс производства. Процесс проектирования и разработки	Улучшение системы качества	Программа и методика испытаний прописанная в ТУ. Программа удовлетворенности внутренних клиентов. Программа корректирующих и предупреждающих действий	Протоколы испытаний. Форма опроса внутренних клиентов. Файл ПКД
5	Улучшение системы качества	Все процессы	Документы СМК Предупреждающие, корректирующие действия	Программа управления несоответствующей продукцией. Программа по работе с внутренними клиентами. Программа внутренних аудитов. Программа предупреждающих и корректирующих действий. Планирование и анализ со стороны руководства	Протоколы ежеквартальной оценки функционирования СМК. План по качеству Файл ПКД. Акты разбраковки и списания. План внутреннего аудита. Отчет о внутреннем аудите. Уведомление о несоответствии.





Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ						2:1
Проб				Лист	Листов	
Т.контр						
И.контр						
Чтб						

Втулка

Ст. 12X18H10T

Копировал

Формат А4

Перв. измен.	<h2 style="margin: 0;">Втулка</h2>							
Старый №								
Подп. и дата	<h2 style="margin: 0;">Шайба</h2>							
Взам. инв. №	Инв. № дробл.							
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата	<h2 style="margin: 0;">Втулка с шайбой</h2>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.						0,02	2:1	
Проб.						Лист	Листов	1
Т.контр.						<h2 style="margin: 0;">Фторопласт</h2>		
Н.контр.								
Утв.								
by aka Мишаняя)					Копировал	Формат А4		

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Последовательность работ по созданию СМК

№ п/п	Этапы	Месяц											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Информационное мероприятие												
2	Посмотреть фактическое состояние дел												
3	Определить структуру СМК												
4	Внешние сроки												
5	Проектный план												
6	Персонал по управлению качеством												
7	Концепция обучения												
8	Обучение специалистов по качеству												
9	Стандарты документации												
10	Создание стандарта предприятия												
11	Описать процессы												
12	Структурировать места пересечения												
13	Написать «Руководство по качеству»												
14	Составить план аудита												
15	Обучить руководящих работников												
16	Обратная связь												
17	Отчетность												
18	Обучить сотрудников												
19	Распределить документации по качеству па местах												
20	Внутренние аудиты												
21	Корректирующие мероприятия												
22	Подготовка к аудиту с целью получения сертификата												
23	Проведение аудита с целью получения сертификата												