

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра материаловедения, технологии
и управления качеством

**ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ДОРОЖНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 537 группы
направления 27.03.02 «Управление качеством»
факультета нано- и биомедицинских технологий
Черненко Павла Вадимовича

Научный руководитель
старший преподаватель

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

А.В. Бурмистров

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой
профессор, д.ф.-.м.н.

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

С.Б. Вениг

инициалы, фамилия

Саратов 2019

Введение. Эффективность использования средств, выделяемых на дорожное хозяйство, в значительной степени определяется качеством проводимых дорожных работ. За последние годы в дорожной отрасли осуществлен большой объем работ по совершенствованию системы менеджмента качества, что было обусловлено изменением экономической модели функционирования национальной экономики. Проведен большой объем работ по созданию механизма контроля качества, ориентированного на соблюдение требований действующих нормативных документов и проектной документации. Это позволило существенно повысить уровень качества дорожных работ, уменьшить количество отклонений от установленных требований

Однако сложившийся уровень состояния дорожной сети и потребности национальной экономики требуют перехода на новый уровень понимания качества в дорожной отрасли, характеризуемый выдвиганием на первый план не отдельных параметров дорожных работ, а показателей состояния системы менеджмента качества в целом. Одним из таких эффективных механизмов является внедрение системы менеджмента качества (далее СМК). Построение работы всего предприятия по системе менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2015 даст конкурентные преимущества предприятию, обеспечивая следующее:

- получение преимущества организации перед конкурентами при участии в тендерных торгах;
- повышение имиджа организации в регионе и отрасли, а также в глазах иностранных и российских партнеров и инвесторов;
- снижение непроизводительных затрат;
- обеспечение качества продукции и услуг;
- совершенствование системы управления организации и повышение ее эффективности;
- повышение ответственности и дисциплинированности персонала.

Переход к концепции системы управления качеством на основе Международных стандартов качества играет большую роль в успешной деятельности дорожных предприятий, так как качество работы предприятия, его инвестиционная привлекательность, его положение на рынке напрямую зависит от качества менеджмента [1].

Целью данной дипломной работы является анализ внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительные предприятия.

Предметом данной дипломной работы является система менеджмента качества на основе международного стандарта качества ISO 9001:2015.

Объектом дипломной работы является ЗАО «Центр по испытаниям, внедрению, сертификации продукции, стандартизации и метрологии». – ввести понятие системы менеджмента качества.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие основные задачи:

- дать краткую характеристику основных принципов менеджмента качества по международному стандарту качества ISO 9001:2015;
- рассмотреть отличия СМК от лицензии дорожно-строительного предприятия;
- определить этапы внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие;
- разобрать проблемы внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительных предприятиях;
- рассчитать затраты на внедрение СМК в дорожно-строительное предприятие;
- исследовать экономическую эффективность от внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие;
- ввести понятие «управление рисками»
- провести анализ процесса внедрения СМК в дорожно-строительное предприятие отделом СМК ЗАО «Центр по испытаниям, внедрению, сертификации продукции, стандартизации и метрологии» (ЗАО «ЦИВССМ»).

Дипломная работа занимает 58 страниц, имеет 6 рисунков 2 таблицы и 1 формулу.

Обзор составлен по 20 информационным источникам.

Во введение рассматривается актуальность работы, устанавливается цель и выдвигаются задачи для достижения поставленной цели.

Первый раздел представляет собой описание процесса «внедрения системы менеджмента качества в дорожное строительство» и состоит из следующих подразделов: понятие системы менеджмента качества, принципы менеджмента качества по международному стандарту качества ISO 9001:2015, отличия системы менеджмента качества от лицензии дорожно-строительных предприятий, этапы разработки и внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие, проблемы внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительные предприятия, затраты на внедрение СМК в дорожно-строительную организацию, экономическая эффективность от внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие, управление рисками.

Во втором разделе работы представлена краткая характеристика центра по испытаниям, внедрению сертификации, стандартизации и метрологии (ЗАО «ЦИВССМ»), рассмотрена политика в области качества, работа в «РОСДОРСЕРТИФИКАЦИЯ» и проведен анализ внедрения СМК в дорожно-строительное предприятие.

Основное содержание работы

Понятие системы менеджмента качества. Система менеджмента (management system) – Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для разработки политик, целей и процессов для достижения этих целей.

Примечания:

1. Система менеджмента может относиться к одному или нескольким аспектам деятельности, например менеджмент качества, финансовый менеджмент или экологический менеджмент.

2. Элементы системы менеджмента определяют структуру организации, роли и ответственность, планирование, функционирование, политики,

практики, правила, убеждения, цели и процессы для достижения этих целей.

3. Область применения системы менеджмента может охватывать всю организацию, определенные функции организации, определенные части организации, одну или более функций в группе организаций.

4. Термин является одним из числа общих терминов и определений для стандартов ИСО на системы менеджмента, приведенных в Приложении SL к Сводным дополнениям ИСО Директив ИСО/МЭК, часть 1. Исходное определение было модифицировано посредством изменения примечаний 1 и

Система менеджмента качества (quality management system): Часть системы менеджмента применительно к качеству [2].

Принципы менеджмента качества по международному стандарту качества ISO 9001:2015. В тексте стандарта ISO 9001:2015 принципы менеджмента качества являются неотъемлемой частью СМК и взаимозависимы между собой. При отказе следования одному или нескольким принципам подтверждение соответствия ГОСТу Р ИСО 9001-2015 становится пустой формальностью. Исключение составляют лишь предприятия с небольшим числом занятых работников (они могут пренебречь принципом вовлечения персонала).

Стандарт ISO 9001:2015 (национальный эквивалент – ИСО 9001-2015) устанавливает следующие основные принципы менеджмента качества:

- ориентация на потребителя;
- лидерство;
- взаимодействие людей;
- процессный подход;
- улучшение;
- принятие решений, основанных на свидетельствах;
- менеджмент взаимоотношений [3].

Этапы разработки и внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие. Разработка и внедрение системы

менеджмента качества - это очень трудный и длительный процесс, и он, как правило, осуществляется в несколько этапов:

1. анализ существующей ситуации на предприятии и обучение персонала;
2. разработка документации и изменение работы сотрудников;
3. проведение внутреннего аудита системы качества [4].

На первом этапе создания СМК руководству предприятия необходимо определить цели, политику, обязательства в области качества, соблюдая следующие принципы: политика является основой для определения целей, необходимых для улучшения качества продукции; политика в области качества – это часть общей стратегии и политики предприятия [5].

На втором этапе приступают к комплексному анализу управления качеством продукции или услуг в организации и разработки концептуальной модели СМК. Прежде чем приступить к данному этапу, проводят анализ уже существующей системы управления, выявляют слабые и сильные стороны организации в области качества, организационной структуры и применяемых методов контроля качества [6].

На третьем этапе разрабатывается документационная система СМК, которая является одной из важнейших составляющих, необходимых для нормального функционирования СМК. Она обеспечивает выполнение функций путем определения форм и видов взаимодействий и устанавливая порядок ввода и вывода информации.

Проблемы внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительные предприятия. Основные проблемы внедрения СМК в дорожно-строительные предприятия.

- отсутствие ясно обозначенной цели, ключевой стратегии развития компании;
- низкий уровень производственной культуры;
- неблагоприятная внутренняя обстановка на предприятии;
- отсутствие оценки критериев количества и качества, процессного подхода;

- игнорирование маркетинговых стратегий, вследствие чего – дефицит знаний об уровне удовлетворенности целевой аудитории качеством производимой продукции;

- субъективная оценка: акцент лишь на качестве продукта, а не на качестве сырья и других ресурсов или рациональности управленческих стратегий.

Экономическая эффективность от внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие. В таблице 1 показаны основные направления получения экономического эффекта, имеющие место при внедрении СМК.

Таблица 1 – Экономические эффекты от внедрения СМК

Вид экономического эффекта	Источник эффекта
Прирост прибыли, пропорциональный приросту объемов реализации	Увеличение спроса
Экономия на постоянных расходах, пропорциональная их доле в структуре себестоимости и росту объемов реализации	Увеличение спроса
Сокращение совокупных текущих расходов	Оптимизация процессов в организации изыскание внутренних резервов
Относительное увеличение поступлений при сохранении прежнего уровня текущих затрат	Оптимизация процессов в организации изыскание внутренних резервов

Есть также предложение оценивать эффективность (или производительность) СМК отношением суммы выручки за реализованную продукцию (Q_s) к общим затратам на изготовление этой продукции (Z), то есть показатель эффективности (\mathcal{E}) определяется по формуле 1:

$$\mathcal{E} = Q_s / Z \quad (1)$$

Этот показатель характеризует эффективность всей деятельности предприятия, так как на его величину оказывает влияние множество факторов, не имеющих отношение к функционированию СМК.

Управление рисками. Управление рисками — это процесс разработки и выполнения управленческих решений, призванных максимально снизить возможность наступления негативного результата и свести к минимуму возможные потери, связанные с его реализацией [7]. Процедура управления рисками в организации представлена следующими основными этапами:

определение области, выявление риска в данной области, его анализ и оценка, обработка и мониторинг (Рисунок 1):



Рисунок 1 – Основные этапы управления рисками [8]

Весь процесс управления рисками по процессам СМК, можно отразить в схеме на рисунке 2.

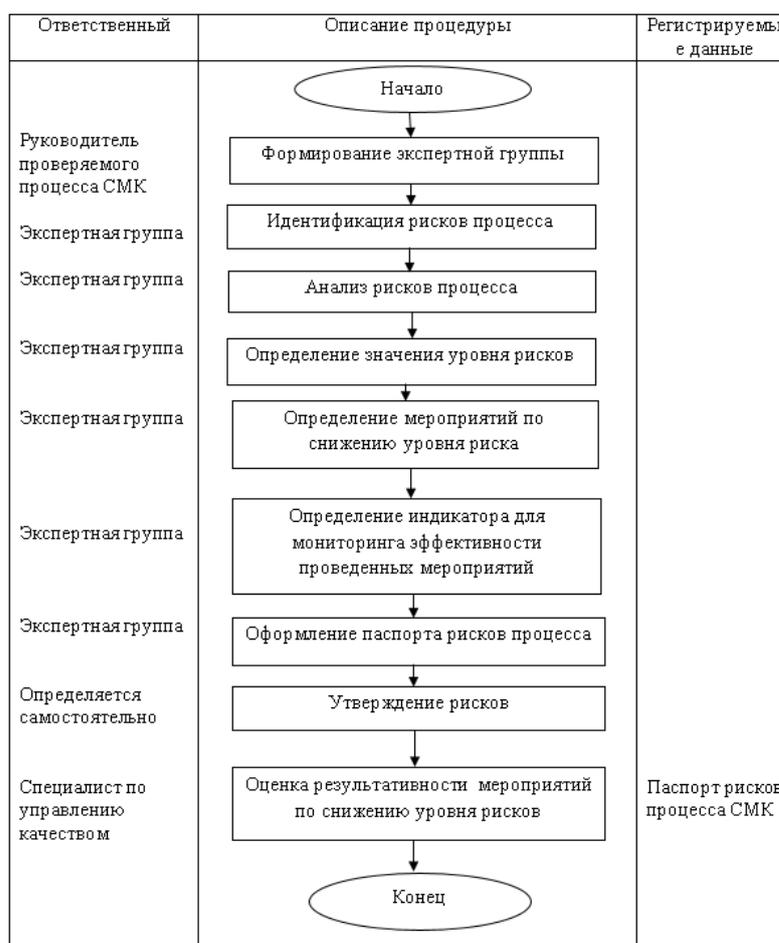


Рисунок 2 – Деятельность по управлению рисками процессов СМК

Информация о центре по испытаниям, внедрению сертификации, стандартизации и метрологии Центр по испытаниям, внедрению сертификации, стандартизации и метрологии работает и развивается на протяжении 20 лет [9]. Спектр деятельности центра очень велик:

- проведение испытаний продукции и измерения;
- сертификация и декларирование продукции работ и услуг
- проектирование
- строительный контроль
- функции технического заказчика
- проведение неразрушающего контроля
- геодезические услуги
- разработка СТО (ТУ), ТР, ТК
- метрологическая служба
- разработка и внедрение систем менеджмента качества
- сертификация продукции, работ, услуг и системы менеджмента качества в системе добровольной сертификации в сфере дорожного хозяйства и транспорта «Росдорсертификация».
- повышения квалификации персонала и т.д.

ЦИВССМ сотрудничает со многими большими заказчиками и в списке объектов строительства есть такие как: Олимпийский парк (Сочи), мост через р. Волга в г. Балаково и др.

Разработка и внедрение СМК в дорожно-строительное предприятие отделом СМК группы компаний ЗАО «ЦИВССМ» Требования к системе менеджмента качества (СМК) унифицированы для предприятия дорожно-строительной отрасли, одинаковы во всем мире и определяются стандартами серии ИСО-9000.

Основополагающими стандартами являются:

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

Есть три пути разработки и внедрения СМК на предприятиях и в организациях дорожных отраслей:

1. Предприятие разрабатывает СМК самостоятельно полностью.
2. Система разрабатывается самостоятельно под руководством или с привлечением консультанта.
3. Система разрабатывается полностью сторонней организацией.

Группа компаний ЗАО «ЦИВССМ» аккредитована работать как по второму, так и по третьему плану, но считает оптимальным второй путь и предлагает услуги консультантов для разработки СМК на предприятиях дорожно-строительных отраслей.

Результативность реализации проекта построения реально действующей эффективной системы менеджмента качества обеспечивается комплексным подходом к решению поставленных задач:

- 1.Выполнение полного цикла подготовки СМК к сертификации ISO 9001: 2015.
- 2.Совершенствование документооборота, бизнес-процессов и организационной структуры в целом;
- 3.Интеграцию СМК с системой управления компании, включая автоматизированную систему.

Этапы действий консультантов ЗАО «ЦИВССМ» при внедрение системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие:

- 1 этап: «Проведение оценочного аудита системы менеджмента качества с целью определения объема работ по доработке и совершенствованию системы качества».
- 2 этап: составление проекта плана проведения работ по разработке (доработке, реорганизации) системы менеджмента качества.
- 3 этап: анализ имеющейся документации системы менеджмента качества и выработка рекомендаций по ее корректировке.
- 4 этап: обучение специалистов по управлению качеством, включая разработку систем менеджмента качества и проведение внутренних проверок

идентификации процессов, действующих в организации, определение их взаимодействия.

5 этап: разработка документации систем менеджмента качества, ориентированной на процессы.

6 этап: определение критериев (показателей) результативности и эффективности процессов

7 этап: формирование и документальное оформление политики предприятия и целей в области качества.

Заключение. Проведенные теоретические исследования и практический анализ организационных механизмов внедрения СМК в дорожно-строительные предприятия на примере ЗАО «ЦИВССМ» позволили нам сформулировать следующие основные выводы:

Для успешной деятельности дорожно-строительных предприятий, высшее руководство должно быть заинтересованно и активно вовлечено в процесс внедрения системы менеджмента качества.

В первой части дипломной работы были описаны теоретические основы разработки системы менеджмента качества:

- введено понятие системы менеджмента качества;
- с целью улучшения деятельности дорожно-строительного предприятия были разобраны основные принципы менеджмента качества;
- рассмотрены основные отличия СМК от дорожно-строительной лицензии;
- исследованы этапы внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие;
- проведен анализ затрат и анализ экономической эффективности от внедрения системы менеджмента качества в дорожно-строительное предприятие
- введено понятие Управление рисками

Во второй части преддипломной практики была дана краткая характеристика центра по испытаниям, внедрению сертификации, стандартизации и метрологии (ЗАО «ЦИВССМ»), рассмотрена политика в области качества,

работа в «РОСДОРСЕРТИФИКАЦИЯ» и проведен анализ внедрения СМК в дорожно-строительное предприятие.

На основе проведенного анализа, мы можем подвести итог:

Воспользовавшись услугами экспертов-профессионалов в процессе внедрения системы менеджмента качества дорожно-строительное предприятие сможет:

- сократить срок построения СМК;
- облегчить достижение установленных целей;
- получить ряд дополнительных преимуществ.

Список использованных источников

1 Асташова, Ю. В. Показатели процесса в системе менеджмента качества / Ю. В. Асташова, А. И. Демченко // Менеджмент в России и за рубежом. - 2008. - № 1. - С. 86 - 97.

2 ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [Электронный ресурс] // Техэксперт [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/12001243934> ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (дата обращения: 18.04.2019). – Загл. с экрана. – Яз. Рус.

3 ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М. : Изд-во Стандартиформ, 2015. – 7 с.

4 Попова, О. Г. Зарубежные организации по вопросам качества продукции / О. Г. Попова // Менеджмент в России и за рубежом. - 2002. - №10.- С. 80–81.

5 Захаров, М. Г. Система качества - это инструмент самосохранения предприятия в условиях кризиса / М. Г. Захаров // Стандарты и качество. - 1999. - №2. - С. 34-35.

6 Демина, Н. В. К вопросу о функциях и методах управления качеством продукции / Н. В. Демина // В сборнике: Университетские чтения-2011. Материалы научно-методических чтений ПГЛУ. Ответственный редактор З. А. Заврумов. - 2011. - С. 140-145.

7 Риски в системе менеджмента качества — актуальная проблема [Электронный ресурс] — Режим доступа:

<http://www.iksystems.ru/articles.php?id=545> (дата обращения: 15.05.2015). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8 Косицин, П. А. Управление рисками в СМК ООО «Сибаналитприбор»// Сборник трудов IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Неразрушающий контроль: электронное приборостроение, технологии, безопасность»: в 2 т. / Томский политехнический университет. – Т.1. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета. 2014. – С. 107–110.

9 История предприятия [Электронный ресурс] // «Центр по испытаниям, внедрению сертификации, стандартизации и метрологии» [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL: http://civssm.ru/?page_id=328 (дата обращения: 18.04.2019). – Загл. с экрана. – Яз. рус.