Стасева, Елена Владимировна. Совершенствование и повышение эффективности организации охраны труда в строительстве на основе системы управления рисками : диссертация ... кандидата технических наук : 05.26.01 / Стасева Елена Владимировна; [Место защиты: Волгогр. гос. архитектурно-строит. ун-т].- Ростов-на-Дону, 2012.- 196 с.: ил. РГБ ОД, 61 12-5/2652

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.
РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи



**СТАСЕВА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ**05.26.01 Охрана труда (строительство)

**Диссертация**

**на соискание ученой степени
кандидата технических наук**

**Научный руководитель, К.Т.Н., профессор Пушенко С.Л.**

**Ростов-на-Дону**

**2012**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 4

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ 16

1. Статистика и причины аварийности и травматизма в

строительстве 16

1. Анализ состояния охраны труда в строительных организациях... 27
2. Анализ состояния охраны труда в строительных

организациях по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда 27

1. Анализ состояния охраны труда в строительных

организациях по результатам производственного контроля 36

1. Проблемы неэффективного управления охраной труда в

строительстве 45

Выводы 57

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ И УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА 60

1. Организация управления охраной труда в контексте анализа и

оценки степени риска 60

1. Анализ подходов к оценке рисков в области охраны труда 67
2. Общие выводы, цель и постановка задач исследования 75

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ 79

* 1. Систематизация подходов к формированию современных систем

организации и управления охраной труда на предприятиях строительного комплекса 79

* 1. Определение структурной схемы системы управления рисками в

рамках СУ ОТ строительных предприятий 89

* 1. Разработка модели управления рисками в организации охраны

труда строительного предприятия 96

* + 1. Идентификация факторов риска на основе данных

информационных элементов СУ ОТ 103

* + 1. Оценка рисков в организации охраны труда предприятия... 108
			1. Расчетная модель оценки рисков с использованием данных АРМ и ПК 110
		2. Контроль величин рисков на основе шкалы оценки

значимости уровней рисков в организации охраны труда 117

* + 1. Определение стратегии управления рисками в организации

охраны труда предприятия 119

Выводы 123

з

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 125

4Л. Разработка методики оценки и управления рисками в

организации охраны труда предприятия 125

4Л.1. Оценка рисков по материалам аттестации рабочих мест

по условиям труда (АРМ) 129

1. Л .2. Оценка рисков по результатам производственного контроля (ПК) за состоянием охраны труда на предприятии... 131
2. Разработка стратегии управления охраной труда в организации строительного комплекса на основе результатов оценки рисков (АРМ и ПК)
3. Апробация методики оценки и управления рисками в

организации охраны труда строительного предприятия ГУП РО 136 «Аксайское ДРСУ»

1. Оценка результатов апробации методики и внедрения системы

управления рисками в организации охраны труда ГУП РО «Аксайское ДРСУ» 151

Выводы 159

Заключение 161

Список использованной литературы 163

Приложения 179

Приложение А. Систематизация, контролируемых вопросов при осуществлении 1, 2 и 3-ей ступени производственного контроля в

организациях строительного комплекса 180

Приложение Б. Карты рисков (по данным АРМ) строительной

организации («Аксайское ДРСУ») 185

Приложение В. Карты рисков (по данным ПК) строительной

организации («Аксайское ДРСУ») 190

Приложение Г. Акт внедрения результатов научно-исследовательской работы в научный и учебный процесс высшего учебного заведения 195

Приложение Д. Акт внедрения результатов научно-исследовательской работы в работу службы охраны труда и промышленной безопасности ГУП РО «Аксайское ДРСУ» 196

Введение

**Актуальность темы исследования. В** условиях рыночных преобразований решение проблем охраны труда работающих, обеспечения безопасных и здоровых условий на производстве стало одной из важнейших задач политики нашего государства, фактором роста национальной безопасности.

Перестройка и последующие за ней политические процессы, приведшие к дезинтеграции союзного государства, разрушение единого народнохозяйственного комплекса и систем его управления привели к катастрофическому износу основных производственных фондов в строительстве, резкому снижению квалификации и компетентности персонала, а также системы ответственности за состояние безопасности технологических процессов и производственного аппарата управления в целом. Особенно за последние 10 лет в связи с преобразованием и изменениями организационно-правовых форм большинства предприятий и организаций, развитием малого и среднего бизнеса в строительстве на фоне отсутствия механизма экономической заинтересованности работодателей за сохранение здоровья работников наблюдалось резкое снижение объемов работ по охране труда и финансирования мероприятий по улучшению условий труда [2, 5, 18, 20].

Выше изложенное свидетельствует о том, что разработка мер, направленных на осознание строительным бизнесом своей ответственности за сохранение и укрепление здоровья работающего населения является важнейшим аспектом формирования и развития современной системы управления охраной труда (СУОТ). Эта система в строительных организациях в настоящее время становится составляющим звеном общей системы управления производством и предусматривает решение вопросов обеспечения безопасности на всех стадиях производственно­технологического процесса и за его пределами.

Всякое управление предполагает целенаправленное воздействие на управляемый объект путем регулирования тех факторов, от которых зависит его состояние. По общепризнанной классификации все факторы, от которых зависит состояние охраны труда в организации подразделяются на: организационные, технические, санитарно-гигиенические и психофизиологические. Эти факторы действуют как самостоятельно, так и в комплексе, образуя целостную систему. Задачи, решаемые СУОТ в организации, в своем комплексе соответствуют общепризнанным основным функциям управляющих систем [92, 112].

Использование принципа системности в управлении безопасностью труда на предприятиях строительного комплекса предполагает всесторонний анализ показателей состояния реализации СУ ОТ, рассмотрение возможных альтернатив принимаемых решений, координацию усилий на приоритетных направлениях, оценку возможных управленческих действий в каждом элементе и компоненте системы [101].

Усиление внимания к человеку на производстве, возрастание роли субъективного фактора в строительстве и промышленности - это общемировая тенденция нового времени. Безопасный труд становится важнейшей социальной ценностью. В промышленно развитых странах вопросам безопасности в сфере производства уделяется серьезное внимание, причем важнейшим направлением здесь является совершенствование системы управления охраной труда и промышленной безопасности. В условиях современной России проблема безопасности труда обострилась кризисным развитием страны в 90-е г. XX века и продолжает оставаться актуальной в настоящее время [124].

Исследование современного состояния строительной отрасли в нашей стране позволило выявить как положительные тенденции ее развития, так и

целый ряд нерешенных проблем. Во многих предприятиях и организациях стройиндустрии, осуществляющих производственную деятельность, отсутствует четко сформированная система управления охраной труда. Работы в этой сфере проводятся в основном тогда, когда возникает вполне очевидная угроза безопасности на рабочих местах, в связи с несчастным случаем на производстве или предписанием инспектора органа надзора и контроля, с требованием устранения нарушений законодательства и иных нормативных правовых актов по охране труда. Аналогичное отношение к охране труда характерно также для организаций малого и среднего бизнеса, где, как правило, вообще отсутствует понятие о системе управления охраной труда. Процессы экономической интеграции России в международное сообщество выдвигают новые требования к системам управления охраной труда предприятий и организаций, ориентируют на использование международных стандартов при их создании и совершенствовании [125, 139, 141].

Статистические данные свидетельствуют, что случаи аварий и травматизма в строительстве, чаще всего происходят по организационным причинам, в результате неправильных действий, как рабочих, так и инженерно-технических работников, а также за счет снижения требований к организации охраны труда на производстве [22, 132].

Одной из серьезных проблем в системе управления охраной труда в организациях строительного комплекса, является то, что она построена на принципах реагирования на опасные случаи и ситуации, а не на принципах их профилактики, что не позволяет определять наиболее важные и первостепенные направления профилактической работы по охране труда. Это приводит к разработке большого количества мероприятий и нерациональному распределению и расходованию средств, выделяемых на охрану труда [125].

Из всего этого следует, что существует широкое поле исследовательской деятельности по развитию и совершенствованию систем управления охраной труда на предприятиях строительной отрасли, а также возможность проведения творческого поиска по решению данной проблемы.

Построение эффективной, жизнеспособной системы управления охраной труда в строительной отрасли требует дальнейшего развития методических подходов к формированию СУ ОТ и разработки методик направленных на повышение ее эффективности, что и обусловило выбор темы, постановку цели и задач исследования.

**Целью работы является** совершенствование методических основ организации безопасности труда и повышение эффективности функционирования СУ ОТ на основе системы управления рисками для предприятий строительного комплекса.

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

* анализ состояния охраны труда в строительстве и определение основных направлений повышения эффективности СУ ОТ;
* систематизация подходов к формированию современных систем организации и управления охраной труда на предприятиях строительного комплекса;
* анализ подходов к оценке и управлению рисками в организации охраны труда;
* разработка методического подхода к совершенствованию системы организации охраны труда на основе адаптации методологии риск- менеджмента к условиям предприятий строительного комплекса;
* определение структурной схемы системы управления рисками в рамках СУОТ строительных предприятий;
* разработка модели управления рисками в организации охраны труда на предприятиях строительного комплекса;
* совершенствование расчетной модели оценки рисков в организации охраны труда предприятий строительного комплекса;
* разработка методики оценки и управления рисками в организации охраны труда для практического использования на предприятиях строительного комплекса.

**Основная идея работы заключается в** совершенствовании и повышении эффективности СУОТ, на основе перехода в организации охраны труда к управлению рисками, сопутствующими производственной деятельности строительных предприятий.

**Методологические и теоретические основы исследования.**

Проблема создания эффективно функционирующих СУ ОТ для обеспечения качественной трудовой деятельности привлекает внимание ученых многие годы.

Положения и результаты диссертационного исследования базируются на трудах российских и зарубежных ученых в области охраны труда, безопасности жизнедеятельности, теории оценки риска, психологии и социологии, менеджмента охраны труда, экономики и системного анализа, а также законодательных актах в области охраны труда и производственной безопасности. Информационной основой исследования являются данные федеральной и региональной статистики, сведения о деятельности строительных предприятий по результатам проведения аттестации рабочих мест и производственного контроля, выбранных в качестве объектов исследования.

Существует целый ряд публикаций зарубежных социологов и экономистов, изучающих проблему эффективного и безопасного труда и управления процессом охраны труда. Это работы М. Альберта, М. Мескона, Ф. Хедоури, Ф. Тейлора, Ф. Херцберга и других. В них изложены теоретические основы и практические проблемы управления охраной труда на предприятиях развитых стран Европы и Америки.

Вопросы социальной трансформации российского общества и ее влияние на систему управления охраной труда раскрыты в трудах Е. Бабосова, И. Бутенко, А. Бороноева, О. Богомолова, В. Добренькова, В. Иванова, В. Жукова, Т. Заславской, Г. Осипова, Л. Панковой, Н. Руткевич, Ж. Тощенко, В. Рыбкиной и других.

Проблемы, относящиеся к безопасному труду в условиях реформирования общества исследовали Н.И. Дряхлов, В.Н. Стегний, Г.Е. Зборовский, Т.Ф. Дорохина, А.И. Кравченко, Д.Ж. Маркович и другие.

Научной базой работы послужили исследования и разработки отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам создания эффективных управленческих систем в области охраны труда: В.Н. Азарова, С.В. Белова, В.И. Беспалова, Е.И. Богуславского, В.И. Булыгина, Д.М. Виноградова, А.И. Кондратьева, Д.В. Коптева, В.И. Кириченко, Б.У. Месхи, Н.М. Местечкиной, Е.Е. Орлова, В.А. Пчелинцева, А.А. Романчук, М.Я. Ройтман, О.Н. Русака, О.П. Сидельниковой, С.К. Стребко, Н.Н. Карнаух, И.Н. Пашина и др.

Основой в исследовании теоретических и методологических проблем внедрения в практику трудоохранной деятельности систем управления рисками, стали труды: П.Г. Белова, И. А. Боброва, М. С. Елухова, А. А. Кирюшкина, И. И. Кузьмина, М.В. Лисанова, В.Ф. Мартынюк, В. Роик, Н.А. Страховой, А.В. Фролова и др.

Однако вопросы совершенствования системы управления охраной труда и ее влияния на безопасность строительных организаций в условиях преобразования российского общества освещены недостаточно. До сих пор в печати встречается мало работ, освещающих подходы к изучению эффективности реализации СУ ОТ и анализа результатов ее функционирования в отдельной организации на основе системного подхода и принципов риск-менеджмента.

Несмотря на значительный вклад в решение проблемы указанными учеными, методического подхода к совершенствованию эффективно функционирующей СУ ОТ в организации строительного комплекса не создано.

Необходимость дальнейшей разработки теоретических и методических положений по совершенствованию систем управления охраной труда строительного предприятия (организации), позволяющих корректировать существующие системы или создавать новые, обусловила выбор темы, постановку цели и задач исследования.

Анализ многих исследований показал [45, 111, 128, 141, 148 и др.], что подобный системный подход к разработке методических основ и научно­практических рекомендаций по совершенствованию системы управления охраной труда в организациях строительного комплекса предпринят впервые.

**Методы исследования** включали: аналитическое обобщение научных разработок и теоретических исследований в области управления охраной труда и менеджмента риска; использование данных официальной статистики; моделирование управления рисками в рамках СУ ОТ организации; обработку практических результатов аттестации рабочих мест по условиям труда (АРМ) и производственного контроля (ПК) предприятий строительного комплекса методами математической статистики и графического анализа с

использованием ПЭВМ и программного пакета *Microsoft Excel.*

Особое внимание в ходе исследования было уделено комплексному анализу функционирования системы управления охраной труда по результатам проверок за соблюдением требований охраны труда на рабочих местах в контексте расчета и прогнозирования рисков. Это позволило более предметно определить специфику системы управления охраной труда в конкретной организации, выявить возможности и пути ее

совершенствования.

**Обоснованность и достоверность** научных положений, сделанных выводов и рекомендаций подтверждается:

* применением классических положений теоретического анализа, планированием необходимого объема экспериментально-аналитических исследований, подтверждена удовлетворяющей сходимостью теоретических результатов при апробировании методики с результатами экспериментальных исследований, отражающими эффективность применения методики в реальных производственных условиях, характеризующих снижение уровней рисков в охране труда.

**Научная новизна диссертационной работы** заключается в следующем:

* предложена систематизация подходов к организации охраны труда на предприятиях строительного комплекса (директивное управление, менеджмент охраны труда, интегрированные системы управления), позволившая определить сопряжение систем управления охраной труда и менеджмента риска, как механизм повышения эффективности СУ ОТ;
* разработан методический подход к совершенствованию организации охраны труда на основе системы управления рисками в строительстве, включающий структурную схему системы управления рисками и модель, состоящую из следующих этапов: идентификация и оценка рисков по данным информационных элементов СУ ОТ, контроль величин рисков на основе шкал оценки уровней рисков и определение стратегии управления рисками в организации охраны труда предприятия;
* усовершенствована расчетная модель оценки рисков с использованием данных о состоянии охраны труда (материалы аттестации рабочих мест и производственного контроля), основанная на расчете: весовых коэффициентов количества рабочих мест по КУТ, ОВПФ и нарушений по видам производственного контроля; средневзвешенных и итоговых величин риска по каждому виду с учетом бальной оценки условий труда (по КУТ, ОВПФ и данным ПК) и добавочной величины превышения средневзвешенного значения риска;
* разработана методика оценки и управления рисками в организации охраны труда, которая является практической реализацией методического подхода в условиях строительных предприятий и предполагает разработку карт рисков для определения оптимальной стратегии их управления на основе четырехуровневой шкалы оценки значимости рисков.

**Практическое значение работы заключается в:**

* разработке и применении методики оценки и управления рисками в организации охраны труда действующих предприятий строительного комплекса, направленной на повышение эффективности реализации системы управления охраной труда, посредством управления рисками;
* разработка карт рисков по результатам АРМ и ПК, с применением программного пакета *Microsoft Excel,* позволяющих осуществить визуализацию распределения различных видов рисков, характерных для структурных подразделений предприятия и определения стратегии управления рисками.

**Реализация результатов работы:**

* разработанная методика оценки и управления рисками в СУ ОТ, апробирована в ГУП РО «Аксайское ДРСУ», на основании проведенных расчетов, построены карты рисков для производственных подразделений и подготовлены рекомендации по совершенствованию и повышению эффективности организации охраны труда на предприятии;
* результаты работы использованы в учебном процессе кафедры «Безопасность технологических процессов и производств» ФГБОУ ВПО РГСУ при дипломном и курсовом проектировании, в подготовке и реализации УМК в образовательном процессе по дисциплине «Аттестация рабочих мест по условиям труда», для студентов специальности 280102 «Безопасность технологических процессов и производств» и в научных исследованиях кафедры БТП РГСУ.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Систематизация подходов к организации управления охраной труда на предприятиях строительного комплекса, для определения содержания основных функциональных этапов СУ ОТ с позиции концепции перехода к управлению рисками и обоснования адаптации методологии менеджмента риска в систему управления охраной труда, в качестве приоритетного направления совершенствования и повышения ее эффективности.
2. Методический подход к совершенствованию организации охраны труда в строительстве, определяющий в качестве механизма повышения эффективности реализации охраны труда, систему управления рисками, объединяющую структурную схему и модель и обеспечивающий объективность и обоснованность использования данных аттестации рабочих мест по условиям труда (АРМ) и производственного контроля (ПК) в управлении охраной труда строительных организаций.
3. Усовершенствована расчетная модель оценки рисков в организации охраны труда, с использованием данных АРМ и ПК, для реализации дифференцированного подхода к расчету и управлению рисками по результатам АРМ (по КУТ и ОВПФ) и ПК (по контролируемым направлениям), и повышения эффективности СУ ОТ в конкретных производственно-технологических условиях, посредством:
* весовых коэффициентов, уточняющих величины различных видов рисков;
* средневзвешенных и итоговых величин риска по каждому виду;
* шкалирования значимости риска по каждому виду для определения оптимальной стратегии их управления;
* построения карт рисков по каждому виду, с использованием программного пакета *Microsoft Excel.*
1. Методика оценки и управления рисками в организации охраны труда, является практической реализацией методического подхода к совершенствованию СУ ОТ на предприятиях строительного комплекса и позволяет:
* на основе структурной схемы организации системы управления рисками, использовать модель управления рисками, в рамках действующей СУ ОТ предприятия;
* проводить расчеты и формировать карты рисков по результатам АРМ и ПК для структурных подразделений предприятия, включающих производственные факторы, итоговые значения и стратегию управления по каждому виду риска;
* разработать стратегию управления по каждому виду риска и обеспечить повышение уровня безопасности на производстве.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на научно­практических конференциях: Всероссийской научно-практической

конференции «Техносферная безопасность, надежность, качество, энергосбережение» (Шепси, 2005-2011 гг.); Всероссийской научно­

методической конференции «Безопасность жизнедеятельности» (г. Новочеркасск, 2006г.); Всероссийской научно-практической конференции «Безопасность и экология технологических процессов и производств», (Ростовская область, п. Персиановка, 2009-2011г.); ежегодных научно­практических конференциях РГСУ (Ростов-на-Дону, 2005-2011 гг.).

**Публикации.** Основные результаты исследований по теме диссертации изложены в 17 работах, опубликованных в научных журналах и сборниках трудов конференций, в том числе в 3 статьях, опубликованных в изданиях, рекомендуемых ВАК России.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем работы составляет - 196 страниц, в том числе: 162 страницы - основной текст, содержащий 11 таблиц на 10 страницах, - 38 рисунков на 30 страницах, список литературы из 166 наименований на 16 страницах, 5 приложений на 18 страницах

Заключение

В диссертационной работе представлено решение важной и актуальной задачи разработки методического и инструментарного аппарата управления рисками в рамках СУ ОТ, имеющего существенное значение для повышения общей эффективности функционирования системы, объективности и обоснованности использования данных АРМ и ПК при организации охраны труда строительных предприятий.

На основе полученных материалов, теоретических и

экспериментальных данных проведенного исследования можно

сформулировать следующие результаты и выводы:

* анализ отечественной и зарубежной литературы в области охраны труда позволил определить, что наиболее перспективным направлением в совершенствовании и повышении эффективности СУОТ является переход в управлении охраной труда к управлению рисками;
* на основе проведенного анализа современных систем организации охраны труда на предприятиях строительной отрасли, предложена систематизация подходов к организации СУ ОТ, позволившая определить содержание основных функциональных этапов процесса управления охраной труда с позиции концепции перехода к управлению рисками;
* разработан методический подход к совершенствованию действующих СУ ОТ на предприятиях строительного комплекса, основанный на позиции системного управления рисками, объединяющий структурную схему и модель, и обеспечивающий оперативность управления профилактикой производственной безопасности, разработку целенаправленных мероприятий по снижению факторов риска, устранению обнаруженных нарушений охраны труда и их недопущения в дальнейшем;
* усовершенствована модель оценки рисков, которая позволяет проводить расчеты рисков с использованием данных о состоянии охраны труда на предприятии (материалов аттестации рабочих мест, производственного контроля или др.), а также комплексно оценивать состояние охраны труда с позиции профилактики и предотвращения опасностей и нарушений;
* разработана методика оценки и управления рисками в организации охраны труда, которая позволяет системно выявлять и учитывать факторы, влияющие на безопасность труда, формировать карты рисков для структурных подразделений строительной организации и определять необходимую стратегию управления охраной труда на основе шкалы оценки значимости уровней риска, направленной на повышение эффективности СУ ОТ, за счет выбора приоритетных направлений и оптимальном расходовании материальных и финансовых средств на реализацию мероприятий по охране труда;

апробация методики оценки и управления рисками в организации охраны труда строительного предприятия показала возможность СУ ОТ функционировать и развиваться в качестве самоорганизующейся системы и реализовать на практике концепцию «непрерывного совершенствования», системно учитывать результаты работы ее элементов и своевременно разрабатывать и внедрять мероприятия по профилактике рисков на производстве.