

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Сисиной Ольги Андреевны

на тему «Повышение эффективности организации реагирования при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций (на примере ОАО «РЖД»)), представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (транспорт, технические науки)

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Диссертационное исследование Сисиной О.А. является проработкой вопросов развития сферы надежности и безопасности перевозочного процесса реализуемой холдингом «Российские железные дороги» и прописанной в Долгосрочной программе развития ОАО «РЖД» ОАО «РЖД» до 2025 года утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 19 марта 2019 г. № 466-р, Стратегии развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 08.12.2015 № 2855р и в ряде других распорядительных документов связанных с развитием железнодорожной отрасли.

Целью исследования является повышение эффективности организации процесса реагирования структурных подразделений ОАО «РЖД» при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций при организации перевозочного процесса железнодорожного транспорта. Сокращение времени реагирования повысит эффективность реагирования и обеспечит уменьшение ущерба от последствий возникающих нештатных и чрезвычайных ситуаций.

Исследования в рассматриваемой области представляют большой интерес и имеют практическую значимость, а тема диссертации Сисиной О.А. является актуальной.

2. Степень обоснованности и достоверности научных положений и выводов

Обоснованность и достоверность полученных результатов опирается на достаточный объем, собранного и обработанного автором, материала и статистических данных и достигнута применением теории вероятностного и статистического анализа, компьютерного вычисления, теории массового обслуживания, имитационного моделирования. Для имитационного моделирования применялся программный продукт Matlab.

3. Научная новизна

Основные результаты диссертационного исследования, обладающие научной новизной:

1. Предложен совершенствованный структурированный процесс реагирования подразделений железной дороги при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций.

2. Разработан алгоритм процесса реагирования структурных подразделений железной дороги – филиала ОАО «РЖД» в случае возникновения нештатных и чрезвычайных ситуаций при организации перевозок.

3. Разработана имитационная модель процесса реагирования структурных подразделений железной дороги – филиала ОАО «РЖД».

4. Разработаны методика организации процесса реагирования с применением информационных карт и программное решение, реализующее информационные карты в имитационной модели процесса реагирования структурных подразделений ОАО «РЖД» на возникшую во время перевозочного процесса ситуацию нештатного и чрезвычайного характера.

Новизна и оригинальность, разработанного по результатам работы, программного продукта защищена свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

5. На основании разработанной методики сформирована структура реагирования для Свердловской железной дороги при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций и выполнены численные эксперименты на модели.

4. Значимость полученных результатов исследования для науки и практики

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке имитационной модели процесса реагирования структурных подразделений предприятий при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в разработке методики организации устойчивого процесса реагирования структурных подразделений ОАО «РЖД», обеспечивающего ускорение реагирования за счет уменьшения временных задержек доведения информации о произошедших нештатных и чрезвычайных ситуациях и тем самым минимизацию последствий от происшествий.

5. Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования

Результаты, выводы и предложения, изложенные в диссертационном исследовании, могут быть использованы при разработке проектов развития сферы надежности и безопасности перевозочного процесса железнодорожного транспорта.

6. Апробация работы

Результаты работы докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

7. Опубликование основных результатов диссертационного исследования

По теме диссертационного исследования опубликовано 4 научных работы, 3 из них опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России. Разработан программный продукт «Модель процесса информационного обмена на железной дороге при возникновении ситуаций чрезвычайного характера (АСИО)», на который получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

8. Краткая характеристика основного содержания

Диссертация Сисиной О.А. состоит из введения, четырех глав, заключения, списка сокращений, списка литературы и трех приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, обозначены цель, задачи, объект, предмет, теоретическая и практическая значимость исследования, определена степень разработанности темы, обоснована научная новизна, представлены методология и методы исследования, выделены основные научные положения и результаты, которые выносятся на защиту.

В первой главе автором анализируется и структурируется организационная составляющая процесса реагирования подразделений железной дороги, функционирующих в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Особое внимание автором уделяется на реагирование при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций во время организации перевозочного процесса. Автор отмечает, что существующая структура организации реагирования на нештатные и чрезвычайные ситуации несет в себе излишние потери времени на передачу информации до всех требуемых к информированию и привлечению структурных подразделений и должностных лиц.

Во второй главе автором производится алгоритмическое моделирование процесса реагирования структурных подразделений железной дороги на возникшую нештатную и чрезвычайную ситуацию. В модели закреплены математические правила, описывающие данный процесс. По результатам алгоритмического моделирования автором разработана имитационная модель и программный код на нее.

В третьей главе автором предложена новая структура представления взаимодействующих в процессе реагирования структурных подразделений и должностных лиц в виде иерархии звеньев. По результатам численных экспериментов на полученной имитационной модели, определены величины времени реагирования, соотнесенные с иерархией звеньев. По итогу исследования автором предложена новая методика организации процесса реагирования, основанная на передаче информации информационными картами.

В четвертой главе разрабатывается программный продукт реализующий, предлагаемую автором методику. Выполнена и подтверждена эффективность введения предложенной методики.

В заключении диссертационного исследования сформулированы выводы.

9. Соответствие диссертации паспорту научной специальности 05.02.22 – Организация производства (транспорт, технические науки)

Диссертация Сисиной О.А. соответствует паспорту специальности 05.02.22 – Организация производства (транспорт, технические науки), по пункту: 12 – «Повышение эффективности организации производства в условиях воздействия возможных нештатных и чрезвычайных ситуаций. Обеспечение безопасности и экологичности производственных процессов и их результатов».

10. Соответствие диссертации и автореферата установленным требованиям и критериям

Структура и оформление автореферата и диссертации выполнены согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.11 – 2011.

Автореферат достаточно полно отражает основные положения и результаты диссертационного исследования.

Диссертация отвечает всем необходимым критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.

11. Замечания по диссертации

По диссертации имеются следующие замечания и предложения:

1. В тексте диссертационной работы, в качестве замечания, следует отметить неточность при формулировании описания тесно связанных процессов. Например, в тексте на стр. 7 «...влияющие на перевозочный процесс железнодорожного транспорта, с момента возникновения таких чрезвычайных ситуаций до момента начала непосредственных работ по их ликвидации и ликвидации последствий, связанных с ними», можно рекомендовать также включить термин «локализация».

2. В диссертации даны некорректные ссылки на литературные источники на стр. 15 и стр. 22. Согласно тексту, ссылка на стр. 22, второй абзац сверху, должна соответствовать [21] в списке литературы.

3. В главе 2 диссертации приводятся результаты статистического анализа количества поступающих в систему вызовов. Из приведенных вычислений не ясно для чего производится увеличение величины коэффициента достоверности аппроксимации?

4. В главе 4 исследования, автор делает вывод о сокращении времени реагирования при применении разработанной методики реагирования с применением информационных карт от 1,2 до 5,8 раз в зависимости от уровня реагирования. Автору требуется уточнить на каких уровнях реагирования и во сколько раз происходит сокращение времени реагирования, хотя имеются графические представления вычисленных величин.

5. В списке литературы в ссылках [14] и [38] указана идентичная литература.

Указанные замечания не снижают научную ценность представленной к защите диссертации.

12. Заключение

Диссертация выполнена Сисиной О.А. самостоятельно, обладает внутренним единством, научной новизной, результаты исследования достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Результаты, полученные автором в диссертационном исследовании, представляют собой новые научно обоснованные решения и разработки и имеют практическую ценность и практическое использование.

Данная работа имеет существенное значение для развития отрасли.

Диссертация Сисиной Ольги Андреевны «Повышение эффективности организации реагирования при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций (на примере ОАО «РЖД»)» соответствует требованиям по пунктам 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (транспорт, технические науки).

Официальный оппонент,
кандидат технических наук, доцент
кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ахтямов Расул Гумерович

Подпись Ахтямова Р.Г. заверяю:

« » _____ 2020 г.

Почтовый адрес: Россия, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9.

Контактные телефоны:

Электронная почта: