

РЕШЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.03
О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ
от «18» апреля 2018 г. № 17

На заседании 18 апреля 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Железнову Максиму Максимовичу ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – 0 человек, проголосовали: за – 17, против – 1, недействительных бюллетеней – 0.

Председательствующий на заседании
диссертационного совета,
зам. председателя диссертационного
совета Д 218.005.03



Филиппов Виктор Николаевич

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.005.03



Плицына Ольга Витальевна

ПРОТОКОЛ №17
заседания диссертационного совета Д 218.005.03
на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Российский университет транспорта (МИИТ)»
от 18 апреля 2018 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. Пономарев В.М. (председатель)	д.т.н., 05.26.02
2. Филиппов В.Н. (заместитель председателя)	д.т.н., 05.26.02
3. Плицына О. В. (ученый секретарь)	к.т.н., 05.26.01
4. Аксёнов В.А.	д.т.н., 05.26.01
5. Анисимов П.С.	д.т.н., 05.26.03
6. Беспалько С.В.	д.т.н., 05.26.03
7. Бестемьянов П.Ф.	д.т.н., 05.26.03
8. Власов С.П.	д.т.н., 05.26.03
9. Косицын С.Б.	д.т.н., 05.26.02
10. Навценя В.Ю.	д.т.н., 05.26.03
11. Пашинин В.А.	д.т.н., 05.26.02
12. Петров Г.П.	д.т.н., 05.26.02
13. Поболь О.Н.	д.т.н., 05.26.01
14. Рахманов Б.Н.	д.т.н., 05.26.01
15. Сердобинцев Е.В.	д.т.н., 05.26.03
16. Устинов О.А.	д.х.н., 05.26.02
17. Федин В.М.	д.т.н., 05.26.02
18. Шебеко Ю.Н.	д.т.н., 05.26.03

Всего членов диссертационного совета 23 человека.

Присутствовали на заседании 18 человек, из них докторов наук

по специальности 05.26.02 – 7 человек.

Председательствующий на заседании диссертационного совета д.т.н., профессор Филиппов В.Н. сообщил о наличии кворума и правомочности заседания.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации Железнова М.М. «Методы повышения безопасности движения и предупреждения чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте с использованием средств аэрокосмического мониторинга», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт).

СЛУШАЛИ:

Защита диссертации Железнова М.М. «Методы повышения безопасности движения и предупреждения чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте с использованием средств аэрокосмического мониторинга», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт).

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет транспорта» на кафедре «Управление безопасностью в техносфере».

Научный консультант – д.т.н., профессор Пономарев Валентин Михайлович.

Официальные оппоненты: д.т.н., профессор Гуменюк Василий Иванович, д.т.н., профессор Шварцбург Леонид Эфраимович, д.т.н., профессор Таранцев Александр Алексеевич.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения».

ВЫСТУПИЛИ:

Ученый секретарь к.т.н., доцент Плицына О.В. доложила об основном содержании представленных соискателем Железновым М.М. документов. Отметила их соответствие установленным требованиям.

Железнов М.М. изложил существо и основные положения диссертации.

Вопросы задали члены диссертационного совета д.т.н., профессор Аксёнов В.А., д.т.н., профессор Беспалько С.В., д.т.н., профессор Власов С.П., д.т.н., профессор Рахманов Б.Н., д.т.н., профессор Поболь О.Н., д.т.н., с.н.с. Навценя В.Ю., д.т.н., профессор Шебеко Ю.Н., д.т.н., профессор Филиппов В.Н.

Выступление научного консультанта д.т.н., профессора Пономарева В.М.

Ученый секретарь к.т.н., доцент Плицына О.В. огласила заключение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», где выполнялась диссертация, а также отзыв ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», поступившие в диссертационный совет отзывы на автореферат (14 отзывов, все – положительные, указаны замечания).

Выступление официального оппонента – д.т.н., профессора Гуменюка В.И.

Выступление официального оппонента – д.т.н., профессора Шварцбурга Л.Э.

Выступление официального оппонента – д.т.н., профессора Таранцева А.А.

Соискатель Железнов М.М. ответил на замечания, содержащиеся в отзыве ведущей организации, а также в отзывах официальных оппонентов и в отзывах, поступивших на автореферат.

В обсуждении диссертации приняли участие члены диссертационного совета д.т.н., профессор Аксёнов В.А., д.т.н., профессор Беспалько С.В.,

д.т.н., профессор Быков Юрий Александрович, профессор кафедры «Проектирование и строительство железных дорог» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», д.т.н., профессор Филиппов В.Н.

Выступление соискателя Железнова М.М. с заключительным словом.

По предложению ученого секретаря к.т.н., доцента Плицыной О.В. совет открытым голосованием единогласно избирает счетную комиссию в составе д.т.н., профессора Рахманова Б.Н., д.т.н., профессора Пашина В.А., д.т.н., профессора Беспалько С.В.

Проведено тайное голосование по присуждению ученой степени.

Председатель счетной комиссии д.т.н., профессор Рахманов Б.Н. огласил протокол счетной комиссии.

Членам диссертационного совета было роздано 18 бюллетеней. Результаты голосования по присуждению ученой степени доктора технических наук Железнову Максиму Максимовичу: за – 17, против – 1, недействительных бюллетеней – 0.

ПОСТАНОВИЛИ:

Утвердить протокол счетной комиссии. На основании результатов тайного голосования присудить Железнову Максиму Максимовичу ученую степень доктора технических наук (принято открытым голосованием единогласно).

Проведено обсуждение Заключения по диссертации. Члены диссертационного совета внесли правки редакционного характера.

ПОСТАНОВИЛИ:

Принять Заключение диссертационного совета. (Принято открытым голосованием единогласно).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.03
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)», МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18.04.2018. №17

О присуждении Железнову Максиму Максимовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Методы повышения безопасности движения и предупреждения чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте с использованием средств аэрокосмического мониторинга» по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт) принята к защите 11.01.2018 (протокол заседания № 1) диссертационным советом Д 218.005.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, № 714/нк от 02.11. 2012 г.

Соискатель Железнов Максим Максимович 1979 года рождения, работает заместителем начальника управления научно-исследовательской работы – начальником отдела выставок и молодежной науки, доцентом кафедры «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы», а также является докторантом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», Министерство транспорта Российской Федерации.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Спутниковая навигация транспортных средств с использованием цифровых моделей железной дороги» защитил в 2002 году в диссертационном совете Д 218.005.11 при Московском государственном университете путей сообщения.

Диссертация выполнена на кафедре «Управление безопасностью в техносфере» федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Пономарёв Валентин Михайлович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», кафедра «Управление безопасностью в техносфере», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Гуменюк Василий Иванович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», профессор Высшей школы техносферной безопасности;

2. Шварцбург Леонид Эфраимович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», заведующий кафедрой «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности»;

3. Таранцев Александр Алексеевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук, заведующий лабораторией проблем безопасности транспортных систем, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», г. Хабаровск, в своем положительном отзыве, подписанном Ахтямовым М.Х., д.б.н., профессором, заведующим кафедрой «Техносферная безопасность», и Катиным В.Д., д.т.н., профессором, профессором кафедры «Техносферная безопасность», и утвержденном Кудрявцевым С.А., д.т.н., профессором, проректором по научной работе, указала, что диссертация Железнова Максима Максимовича на соискание ученой степени доктора технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены научно-обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, что соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Железнов Максим Максимович

заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт).

Соискатель имеет 175 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 118 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 19 работ, 5 патентов на полезную модель, 1 патент на изобретение. Общий объем – 71,5 условных печатных листов, из них авторский вклад – 43 условных печатных листа.

К наиболее значимым работам относятся:

1. Железнов, М.М. Предотвращение чрезвычайных ситуаций путем выявления объемных деформаций на потенциально-опасных участках железнодорожного пути с использованием аэрокосмической съемки [Текст] / М.М. Железнов, В.М. Пономарев, В.О. Певзнер // Наука и техника транспорта. – 2017. – №4. – С. 95-104.

2. Железнов, М.М. Геометрическое моделирование железнодорожного пути в плане с применением методов сплайн-интерполяции [Текст] / М.М. Железнов, Е.А. Сидорова // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2015. – № 4 (60). – С. 109-114.

3. Железнов, М.М. Система координат для решения задач мониторинга и технического обслуживания железнодорожного пути [Текст] / М.М. Железнов // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2012. – №1. – С. 4-8.

4. Василейский, А.С. Мониторинг потенциально-опасных воздействий на железнодорожную инфраструктуру с использованием космических систем ДЗЗ [Текст] / А.С. Василейский, М.М. Железнов, А.Ю. Макаров // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2010. – №6. – С. 16-19.

5. Железнов, М.М. Спутниковый радиолокационный мониторинг объектов железнодорожной инфраструктуры [Текст] / М.М. Железнов, И.Н. Розенберг // Автоматика, связь, информатика. – 2010. – №1. – С. 2-3.

На диссертацию и автореферат поступило 14 положительных отзывов.

1. Сачкова О.С., д.т.н., доцент, ведущий научный сотрудник ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены». Замечания: «1. Не в полной мере отражены результаты мониторинга

работы системы по предупреждению ЧС за время функционирования в структурных подразделениях железнодорожного транспорта. 2. В автореферате не раскрыт комплекс мероприятий по обеспечению предупреждения ЧС при организации полигонов тяжеловесного движения на сети железных дорог».

2. Николайкин Н.И., д.т.н., доцент, профессор кафедры «Безопасность полетов и жизнедеятельность» ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации». Замечания: «1. В автореферате использован термин «телевизионная съемка». Такой термин в сфере авиации и космонавтики устарел и выводится из употребления. Точнее использовать термин «съемка в видимом диапазоне спектра». 2. На технологической схеме (стр. 27 автореферата) данные дистанционного зондирования (на схеме данные ДЗЗ) и радиолокационные данные (на схеме – РЛ данные) представлены отдельно друг от друга, что не очень корректно. Радиолокационные данные – это разновидность данных дистанционного зондирования».

3. Соколов А.М., д.т.н., первый заместитель Генерального директора по стратегии и продукту ПАО «Научно-производственная корпорация «Объединенная вагонная компания». Замечаний нет.

4. Мачерет Д.А., д.э.н., профессор, первый заместитель председателя Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». Замечания: «1. «Цифровая железная дорога» – комплексный научно-технический проект. В автореферате соискатель именуется его инновационным проектом и комплексным инновационным проектом. Это терминологически неверно. 2. В автореферате соискатель ссылается на стратегию инновационного развития ОАО «РЖД» (Белая книга ОАО «РЖД»), утвержденную в 2010 году. В настоящее время актуальным документом является Комплексная программа инновационного развития ОАО «РЖД» (КПИР ОАО «РЖД»). В данном случае корректнее сослаться на КПИР ОАО «РЖД»».

5. Ададунов С.Е., д.т.н., профессор, заместитель Генерального директора АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта». Замечания: «1. В разделе научной новизны говорится, что принципиальное отличие разработанной системы мониторинга заключается в комплексной обработке данных, полученных с помощью космической и авиационной съемки с беспилотных летательных аппаратов, в сочетании с результатами натурных измерений и хронологической информации о событиях последних лет. Что собой представляет хронологическая информация о событиях последних лет, и что это за события, автором не раскрывается! 2. Ключевой технологической проблемой мониторинга, по

мнению автора, является отсутствие в масштабах сети интеграции показаний путеизмерительных и диагностических средств в единой системе координат (стр.14 таблица 1 автореферата). В качестве одной из причин приводится следующее: невозможность выявления целого ряда геометрических параметров рельсовой колеи. Второе не может быть компонентом первого, т.к. в первом случае говорится об унификации информации, а во втором о технологических ограничениях существующих технических средств! 3. На стр. 16 автореферата сказано, что на основании приведенных доводов ОАО «РЖД» было принято решение о разработке спутниковой технологии мониторинга потенциально-опасных участков пути (оползни, скально-обвальные участки и т.д.) в рамках реализации международного научно-технического сотрудничества между ОАО «РЖД» и корпорацией «Финмекканика (Телеспацио), Италия, на опытном полигоне Адлер-Туапсе Северокавказской железной дороги в рамках выполнения работы плана НТР ОАО «РЖД» №19.5.011.Н. Каких доводов? Где эти доводы раскрыты?».

6. Абанин С.Г., главный государственный инспектор Госжелдорнадзора. Замечания: «1. В работе целесообразно было привести концептуальные основы связи развития систем мониторинга ЧС и разрабатываемой модели риск-ориентированной контрольно-надзорной деятельности в сфере транспорта. 2. Эффективность разработанной системы мониторинга ЧС необходимо оценивать через дифференцированные показатели риска причинения вреда для различных категорий субъектов контроля».

7. Ульянов В.А., к.т.н., начальник отдела Центральной дирекции по ремонту пути – филиала ОАО «РЖД». Замечания: «1. Автором проведен анализ роста грузонапряженности на сети железных дорог. Указано, что среднесетевой рост грузонапряженности составил 10% за последние 10 лет, при этом на дорогах Восточного полигона более 30%. Целесообразно было привести подробный анализ для выявления наиболее грузонапряженных дорог и линий. 2. Автор в своем автореферате ссылается на протокол № 63 от 17 сентября 2015 года, в котором приведены обязательные рекомендации (комплекс мероприятий) при организации полигонов тяжеловесного движения. При этом перечень мероприятий не приводится. 3. 27 июня 2016 года состоялся научно-технический совет ОАО «РЖД» по вопросам развития тяжеловесного движения и повышения осевых нагрузок. В автореферате не приводятся решения данного НТС как при анализе текущей ситуации, так и определении дальнейших перспектив развития. Вместе с тем, на

стр.33 автореферата приведена схема перспективных полигонов тяжеловесного движения без указания оснований их выделения. Необходимы пояснения».

8. Лупян Е.А., д.т.н, заместитель директора Института космических исследований РАН. Замечания: «1. В работе основное внимание уделяется вопросам, связанным с контролем состояния железнодорожного пути и происходящих в районах нахождения объектов инфраструктуры долговременных изменений в окружающей среде, которые могут оказывать негативное воздействие на эти объекты. При этом мало уделяется внимания вопросам, связанным с контролем быстропротекающих процессов (затоплений, пожаров и др.), которые также могут быть причинами ЧС. 2. Кажется целесообразным, что в работе можно было бы более подробно рассмотреть технологические вопросы, связанные с организацией информационных систем работы с данными ДЗЗ и их интеграцией с информационными системами используемыми и развивающимися для управления и мониторинга железных дорог».

9. Макоско А.А., д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, заместитель главного ученого секретаря РАН. Замечания: «Требуют дополнительного обоснования выводы автора об эффективности спутниковой телевизионной съемки в целях отслеживания медленно зарождающихся оползневых процессов, а также мониторинга внезапных быстродвижущихся оползневых процессов средствами радиолокационной съемки при использовании уголковых отражателей».

10. Соловьев В.П., д.ф.-м.н., научный руководитель ФГУП «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики». Замечания: «Спектр используемых методов математической обработки снимков является неполным. По мере развития средств мониторинга предлагаемой технологии и набора статистики в дальнейшем (по моему мнению) математические методы обработки снимков должны быть дополнены методами машинного обучения».

11. Швырков С.А., д.т.н., доцент, начальник кафедры пожарной безопасности технологических процессов Академии государственной противопожарной службы МЧС России. Замечания: «1. В описании первой главы на странице 15 автореферата приводится схема «эволюции методов и средств мониторинга». Необходимо уточнить, о каком опыте идет речь – отечественном или мировом. 2. Из рисунка 6 на странице 22 автореферата не ясно, каким образом определяется расстояние до возникающего потенциально-опасного объекта? 3. На рисунке 7 (страница 27 автореферата) приведена технологическая схема комплексного аэрокосмического

мониторинга. Возникает вопрос о применимости этой схемы исключительно к объектам инфраструктуры железнодорожного транспорта? Судя по приведенному описанию, данную технологию можно применить к любому протяженному инфраструктурному объекту, например, в нефтегазовой отрасли для обеспечения безопасности объектов транспортировки нефти и нефтепродуктов».

12. Пименов И.И., заместитель главного инженера Западно-Сибирской дороги – филиала ОАО «РЖД». Замечание: «Автор в своей работе не рассмотрел должным образом планы развития железнодорожной сети до 2030 и далее. Именно развитие железнодорожной сети в малонаселенных регионах в сложных климатических условиях и существенное увеличение грузоперевозок по действующей инфраструктуре влечет за собой риски возникновения чрезвычайных ситуаций. Таким образом, актуальность работы полностью не раскрыта».

13. Будыкина Т.А., профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и сервиса транспортных систем ФГБОУ ВО «Курский государственный университет». Замечания: «1. В текстовой части отсутствует описание личного вклада автора диссертационного исследования по разработке идеи, методологии исследований, постановке и проведении экспериментов, разработке системы аэрокосмического мониторинга. 2. В автореферате приводятся сведения о применении разработанной системы мониторинга для определения скорости деформации в интервале времени с 1995 по 2006 годы (рисунок 10), но отсутствуют примеры ее использования в последние 10-12 лет. 3. Не указаны вид БПЛА и тактико-технические характеристики (дальность, высота, продолжительность полета, радиус действия видеоканала связи) для возможности осуществления мониторинговых исследований, в том числе, на труднодоступных для аэрофотосъемки участках железнодорожного пути».

14. Руш Е.А., заведующий кафедрой «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения». Замечание: «Создание сложных технических систем, построенных на сложных методах и алгоритмах, а также высокотехнологичных решениях приводят к повышению рисков отказа этой системы. Аспекты оценки надежности комплексной системы соискатель не рассматривает».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их способностью определить научную и практическую ценность диссертации, наличием ученой степени и компетенций в соответствующей отрасли науки,

наличием публикаций, соответствующих содержанию исследований, и соответствием п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны концепция, методы, технология и многоуровневая система аэрокосмического мониторинга и предупреждения ЧС на полигонах с интенсификацией перевозочного процесса в виде технических и технологических решений;

- предложен оригинальный подход по интеграции в единый технологический комплекс аэрокосмических и традиционных технологий мониторинга деформаций протяженных участков пути и прилегающих территорий для предупреждения и предотвращения ЧС, который позволяет выстраивать постоянно актуализируемую непрерывную пространственную модель состояния протяженного участка железнодорожного пути и прилегающих территорий;

- доказана перспективность новых идей в области мониторинга транспортной инфраструктуры и необходимость применения средств глобального контроля – космических, авиационных и наземных средств дистанционного зондирования с высокоточной привязкой аппаратурой ГЛОНАСС/GPS для мониторинга протяженных участков железнодорожного пути;

- введены новые понятия – «протяженные деформации железнодорожного пути», «критическая деформация».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказаны теоретические положения, позволяющие научно обосновать новые методы мониторинга протяженных участков железнодорожного пути с построением многоуровневых систем для предупреждения и локализации ЧС, что обеспечивает повышение безопасности железнодорожного транспорта;

- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе, методов системного анализа технологических процессов мониторинга протяженных инфраструктурных объектов, положений теории вероятности и математической статистики, а также теории математической обработки геодезических измерений и решения координатно-временных задач дистанционного зондирования Земли;

- изложены основные положения, тенденции и направления развития системы мониторинга транспортной инфраструктуры для предупреждения ЧС,

реализация которых позволит определять с высокой точностью параметры протяженных деформаций пути и инфраструктурных сооружений;

- раскрыты ключевые технологические проблемы существующей системы мониторинга транспортной инфраструктуры, которые сдерживает построение постоянно актуализируемой непрерывной пространственной модели состояния протяженного участка железнодорожного пути и прилегающих территорий;

- изучены природно-техногенные факторы возникновения ЧС и причины недостаточной эффективности мониторинга потенциально-опасных участков;

- проведена модернизация системы мониторинга железнодорожного пути и инфраструктурных объектов на основе разработки и внедрения аэрокосмических методов и технологий.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработана технология комплексного аэрокосмического мониторинга протяженных участков пути для предупреждения и предотвращения ЧС. Система и технологические элементы комплексного аэрокосмического мониторинга и предупреждения ЧС внедрены на линиях в условиях повышения интенсивности перевозочного процесса (экспериментальных участках железнодорожного пути общей протяженностью более 300 км Октябрьской и Северо-Кавказской железных дорог);

- определены условия практического использования и перспективы дальнейшего развития разработанных моделей, методов, методик и технологий;

- создана модель применения методов космического мониторинга в комплексе с традиционными технологиями, впервые предусматривающая построение системы многоуровневого мониторинга протяженных участков железнодорожного пути;

- представлены практические решения по применению разработанной модели для оценки изменений железнодорожного пути и объектов на прилегающих территориях. По результатам внедрения определено, что предложенные методы мониторинга потенциально-опасных участков железнодорожного пути с использованием космической радиолокационной съемки являются эффективными высокоточными средствами для предотвращения и предупреждения ЧС

(определенная величина средней скорости вертикальной деформации участка железной дороги Сочи-Дагомыс (пос. Мамайка) составила 6,9 мм/год).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- для экспериментальных работ достоверность и обоснованность результатов диссертации подтверждается верификацией предложенных новых методов традиционными технологиями, сопоставлением полученных результатов аэрокосмического мониторинга с данными полевых исследований и статистическими данными, корректным применением известных методов и инструментов исследования;
- теория построена на известных, проверяемых данных, фактах, в том числе, для предельных случаев, согласуется с опубликованными экспериментальными данными исследований зарубежных и отечественных ученых;
- идея базируется на анализе и обобщении научного и практического опыта ведущих отечественных и зарубежных ученых в областях комплексной безопасности и устойчивости функционирования железнодорожного транспорта, мониторинга транспортной инфраструктуры в целях предупреждения и отслеживания ЧС;
- использованы сравнения предлагаемых методик и технологий по оценке и анализу состояния инфраструктурных объектов с опубликованными результатами исследований в области мониторинга и предупреждения ЧС;
- установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в существующих источниках по данной тематике научных школ НИИ и ВУЗов транспортной отрасли;
- использованы современные методики оперативного сбора и автоматизированной обработки аэрокосмической информации, анализа и выявления потенциально-опасных объектов.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач диссертационного исследования, непосредственном участии автора во всех этапах исследования, анализе и обобщении результатов работы, разработке концепции, методов, технологии и многоуровневой системы аэрокосмического мониторинга и предупреждения ЧС на полигонах с интенсификацией перевозочного процесса в виде технических и технологических решений.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что в диссертации соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени:

– отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

– соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

Диссертация Железнова Максима Максимовича на соискание ученой степени доктора технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения по повышению безопасности движения и предупреждению чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте с использованием средств аэрокосмического мониторинга, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

На заседании 18.04.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Железнову М.М. ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 17, против – 1, недействительных бюллетеней – 0.

Председательствующий на заседании
диссертационного совета,
зам. председателя диссертационного
совета Д 218.005.03



Филиппов Виктор Николаевич

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.005.03



Плицына Ольга Витальевна