

**РЕШЕНИЕ**  
**ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.01**  
**О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ**  
**от «16» сентября 2021 г. № 25**

На заседании 16 сентября 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Боландовой Юлии Константиновне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 докторов по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация, участвующих в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту - 0 человек, проголосовали: за - 18 человека, против - 0 человек. Не участвовали в голосовании - 0.

Председатель диссертационного совета  
Д 218.005.01, доктор технических наук,  
профессор



Д.Г. Евсеев

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д 218.005.01, доктор  
технических наук, профессор



Н.Н. Воронин

## ПРОТОКОЛ № 25

заседания диссертационного совета Д 218.005.01  
на базе федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»,  
Министерство транспорта Российской Федерации,  
от «16» сентября 2021 г.

Утверждено членов совета – 23 человека.

### ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. Евсеев Д. Г.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
2. Петров Г. И.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
3. Воронин Н. Н.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
4. Бадёр М. П.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
5. Беспалько С. В.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
6. Гринчар Н. Г.	доктор технических наук, доцент	05.22.02
7. Емельянова Г. А.	доктор технических наук, доцент	05.22.02
8. Карпычев В. А.	доктор технических наук, доцент	05.22.02
9. Козочкин М. П.	доктор технических наук, профессор	05.22.02
10. Космодамианский А. С.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
11. Коссов В. С.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
12. Куликов М. Ю.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
13. Лагерев И. А.	доктор технических наук, доцент	05.22.02
14. Пудовиков О. Е.	доктор технических наук, доцент	05.22.07
15. Сабиров Ф. С.	доктор технических наук, профессор	05.22.02
16. Сергеев К. А.	доктор технических наук, доцент	05.22.02
17. Филиппов В. Н.	доктор технических наук, профессор	05.22.07
18. Шевлюгин М. В.	доктор технических наук, доцент	05.22.07

Сообщение председателя диссертационного совета д.т.н., профессора Евсеева Д.Г. о наличии кворума и правомочности заседания совета.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

защита диссертации Боландовой Юлии Константиновны на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Методы оценки устойчивости от опрокидывания контейнеров при перевозке на специализированных железнодорожных платформах» по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Всего членов диссертационного совета - 23 человека. Дополнительно введены на разовую защиту 0 человек. Присутствовало на заседании 18 членов совета, из них по профилю защищаемой диссертации 11 человек.

Председатель диссертационного совета д.т.н., профессор Евсеев Д.Г. сообщил о защите кандидатской диссертации на тему: «Методы оценки устойчивости от опрокидывания контейнеров при перевозке на специализированных железнодорожных платформах».

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Попов Владимир Георгиевич, заведующий кафедрой «Химия и инженерная экология» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Лапшин Василий Федорович - доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Вагоны» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»;

2. Антипин Дмитрий Яковлевич - кандидат технических наук, доцент, директор учебно-научного Института транспорта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет».

Ведущая организация - Акционерное Общество Научная Организация «Тверской институт вагоностроения», г. Тверь.

СЛУШАЛИ:

ученого секретаря совета, д.т.н., профессора Воронина Н.Н., огласившего основные данные, содержащиеся в личном деле соискателя Боландовой Юлии Константиновны и отметившего, что материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют установленным требованиям.

СЛУШАЛИ:

соискателя Боландову Юлию Константиновну, которая изложила основные положения диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ:

члены совета: д.т.н., проф. Евсеев Д.Г., д.т.н., проф. Бадёр МП., д.т.н., доц. Емельянова Г. А., д.т.н.. доц. Пудовиков О.Е., д.т.н. доц. Гринчар Н.Г., д.т.н.. проф. Коссов В.С.

СЛУШАЛИ:

научного руководителя - д.т.н., профессора Попова В.Г., давшего положительную характеристику соискателю.

СЛУШАЛИ:

ученого секретаря диссертационного совета, д.т.н., профессора Воронина Н.Н., огласившего:

- заключение организации, где выполнялась диссертация - федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»;
- отзыв ведущей организации - Акционерного Общества Научной Организации «Тверской институт вагоностроения», г. Тверь.;
- отзывы, поступившие на автореферат диссертации (всего 6 отзывов, все положительные).
- отзыв официального оппонента Лапшина Василия Федоровича (отзыв положительный).

СЛУШАЛИ:

официального оппонента, к.т.н., доцента Антипина Дмитрия Яковлевича

(отзыв положительный).

СЛУШАЛИ:

соискателя Боландову Юлию Константиновну, ответившую на замечания, содержащиеся в отзывах.

ДИСКУССИЯ:

в дискуссии после заслушивания основных положений диссертации приняли участие следующие члены совета: д.т.н., проф. Петров Г. И., д.т.н., д.т.н. доц. Гринчар Н.Г., д.т.н. проф. Филиппов В.Н., д.т.н., проф. Беспалько С.В., д.т.н. проф. Евсеев Д. Г.;

присутствующие: д.т.н., ст. науч. сотр., доц. Матешева А.В.

СЛУШАЛИ:

заключительное слово соискателя Боландовой Юлии Константиновны.

СЛУШАЛИ:

предложение ученого секретаря совета, д.т.н., профессора Воронина Н.Н. по составу счетной комиссии:

1. Д.т.н., доц. Лагерев И.А.
2. Д.т.н., проф. Коссов В.С.
3. Д.т.н., проф. Куликов М.Ю.

ПОСТАНОВИЛИ:

избрать счетную комиссию в предложенном составе. Принято единогласно.

ГОЛОСОВАЛИ:

при проведении процедуры тайного голосования.

СЛУШАЛИ:

председателя счетной комиссии, д.т.н., доцента Лагерева И.А., огласившего результаты тайного голосования.

Утвержденный состав совета - 23 человека. Присутствовало на заседании 18 человека, из них по профилю защищаемой диссертации 11 человек. Число бюллетеней, розданных членам диссертационного совета: использованных - 18, опущенных в урну для голосования - 18 и извлеченных из урны с результатами

голосования - 18. Результаты голосования о присуждении степени кандидата технических наук Боландовой Юлии Константиновне: «за» - 18 члена совета, «против» - 0 членов совета, недействительных бюллетеней - 0.

ПОСТАНОВИЛИ:

Единогласно утвердить протокол счетной комиссии.

На основании тайного голосования присудить ученую степень кандидат технических наук Боландовой Юлии Константиновне.

Принять с учетом поправок заключение диссертационного совета по диссертации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.01  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА», МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 16.09.2021 № 25

О присуждении Боландовой Юлии Константиновне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация на тему «Методы оценки устойчивости от опрокидывания контейнеров при перевозке на специализированных железнодорожных платформах» по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация принята к защите 27.05.2021 (протокол заседания № 17) диссертационным советом Д 218.005.01, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, № 156/НК от 01.04.2013 г.

Соискатель Боландова Юлия Константиновна «08» октября 1987 года рождения работает старшим преподавателем кафедры «Химия и инженерная экология» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»,

Министерство транспорта Российской Федерации.

В 2020 г. соискатель окончила аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по направлению 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта.

Диссертация выполнена на кафедре «Химия и инженерная экология» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Попов Владимир Георгиевич, заведующий кафедрой «Химия и инженерная экология» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Лапшин Василий Федорович - доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения», кафедра «Вагоны», профессор,

2. Антипин Дмитрий Яковлевич - кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет», учебно-научный Институт транспорта, директор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Акционерное Общество Научная Организация «Тверской институт вагоностроения», г. Тверь, в своем положительном отзыве, подписанном Коршуновым С.Д., к.т.н., заведующим лабораторией №5 «Динамико-прочностных испытаний», и Гончаровым Д.И., заведующим лабораторией №10 «Кузовов, внутреннего оборудования пассажирских вагонов и САПР», и утвержденном Скачковым А.Н., к.т.н, заместителем генерального директора – техническим директором, указала, что диссертация написана Боландовой Юлией Константиновной самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для

публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку. Теоретические и практические результаты, представленные в диссертации, являются новыми и убедительно аргументированы. Диссертация соответствует требованиям п.п. 9, 10 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 15 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы.

Общий объем публикаций составил более 10,1 усл. п.л., из них авторский вклад 5,6 усл. п.л.

К наиболее значимым работам относятся:

1. Попов, В.Г. Оценка аварийного риска при движении поездов в результате воздействия чрезвычайных ситуаций природного характера, возникающих в окружающей среде / В.Г. Попов, Ф.И. Сухов, Ю.К. Боландова // Наука и техника транспорта. – 2018. – №4. – С. 115-120.

2. Попов, В.Г. Условия опрокидывания порожних контейнеров под воздействием ветровых нагрузок / В.Г. Попов, А.В. Матешева, Ф.И. Сухов, Ю.К. Боландова // Мир транспорта. – 2019. – № 6. – С. 50-61.

В работах на основе методов теоретической механики, с использованием уравнения моментов сил, приложенных к контейнеру относительно оси его вращения, найдены условия опрокидывания контейнера от воздействия ветровой нагрузки, а также предложены методы оценки аварийного риска при движении поездов в результате воздействия чрезвычайных ситуаций природного характера.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Махедов М.И., к.т.н., зам. ген. директора - директор НЦ «Цифровые модели перевозок и технологии энергосбережения» АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта». Замечания: «- на с. 5 автореферата соискатель ставит задачу «определить условия опрокидывания (расчетную нагрузку) от ветрового воздействия порожних контейнеров разных



типов со специализированных платформ при различных эксплуатационных режимах», при этом на странице 4 указывается, что значения таких нагрузок уже зафиксированы в ГОСТ 33211-2014, при этом не предлагается внести изменений в данный ГОСТ; - в ряде случаев автор использует терминологию и словосочетания, которые придают исследовательской работе неопределенность».

2. Котенко А.Г., д.т.н., профессор, заведующий лабораторией проблем организации транспортных систем ФГБОУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук. Замечания: «1. Из автореферата неясно, как в предлагаемой методике оценки риска транспортных происшествий решается проблема сокращения размерности данных, ведь для получения корректного результата необходимо оперировать достаточно большим количеством технических параметров и эксплуатационных показателей. 2. Кроме того, не конкретизированы направления модернизации конструкций фитинговых упоров, в том числе при воздействии максимальной ветровой нагрузки для крепления грузов специального назначения, имеющих большую наветренную поверхность».

3. Тармаев А.А., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой; Ермоленко И.Ю., к.т.н., старший преподаватель, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения». Замечания: «1. Можно ли применять предлагаемые методы оценки устойчивости для обычных порожних вагонов, эксплуатирующихся в сложных геоклиматических условиях? 2) На рис. 2 (стр. 18) желательно было изобразить моменты сил, рассчитываемые по формулам (16-18). 3) Возможно ли использовать предлагаемый испытательный стенд (стр. 19) для проверки отсутствия валкости кузова?»

4. Пыжов Д.Ю., начальник управления вагонного хозяйства и аренды подвижного состава ООО «ТТК-Транс». Замечание: «Диссертанту можно было провести анализ транспортных происшествий, связанных с перевозкой контейнеров, которые наблюдались в странах Европы и США».

5. Березин В.В., к.т.н., ведущий научный сотрудник отдела динамики АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава». Замечаний нет.

6. Татаринцов В.В., к.физ.-мат.н., доцент, доцент кафедры «Экология и

промышленная безопасность» ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)». Замечания: «1. В тексте автореферата при указании наименований научно-практических конференций допущена опечатка в порядковом номере конференции XIII Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов (с международным участием) «Будущее машиностроения России», также использовано старое название МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2. Фамилия первого автора (Попов В.Г.) в списке работ, опубликованных по теме Диссертации, нечетко указывает ведущую роль соискателя в написании данных статей».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой компетентностью в рассматриваемой области, наличием достаточного количества опубликованных работ по теме диссертации, соответствием пунктам 22 и 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

*разработаны* методы оценки устойчивости контейнеров от опрокидывания под действием ветровой нагрузки с учетом характерных эксплуатационных режимов; метод оценки аварийного риска ветровых и других опасных воздействий окружающей среды на движение подвижного состава по определенному маршруту;

*предложена* методика определения расчётных ветровых нагрузок в соответствии с требованием норм расчётов вагонов на прочность, что позволило определить «расчетные максимальные нагрузки» в виде давления ветра;

*доказано*, что типовые варианты креплений, применяемые на специализированных железнодорожных платформах для перевозки контейнеров, не обеспечивают устойчивость от опрокидывания; признано целесообразным проектировать устройства закрепления, обеспечивающие надежную фиксацию контейнера при максимальных ветровых нагрузках;

*определены* условия опрокидывания от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных железнодорожных платформ при различных эксплуатационных режимах;

*введены* способы определения вероятности возникновения транспортного

происшествия в результате опасных природных явлений и выражения для определения основной ветровой нагрузки, приводящей к опрокидыванию контейнера;

*разработана* методика проведения сертификационных испытаний фитинговых упоров для вновь проектируемых специализированных вагонов-платформ на устойчивость контейнеров от опрокидывания при максимальной ветровой нагрузке 2 МПа.

Теоретическая и практическая значимость определяется тем, что:

*доказана* взаимосвязь между нарушениями безопасности движения и изменениями климатических характеристик Российской Федерации на основании анализа климатических данных и их влияния на функционирование железнодорожного транспорта, определены условия опрокидывания (ветровая нагрузка и скорость ветра на высоте 10 м для контейнеров) от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных железнодорожных платформ при различных эксплуатационных режимах; применительно к проблематике диссертации результативно, с получением обладающих новизной результатов, использован системный подход, методы теоретической механики, теории вероятностей и математической статистики;

*изложены* положения и рекомендации по практическому использованию результатов исследования;

*раскрыты* несоответствия величин расчетной ветровой нагрузки, установленной нормативными документами, с фактически реализующимися климатическими характеристиками Российской Федерации;

*изучены* причинно-следственные связи между фактом нарушения безопасности движения и изменениями климатических характеристик России;

*проведена модернизация* существующих методов оценки аварийного риска от ветровых и других опасных воздействий окружающей среды при движении подвижного состава.

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

*разработаны* и планируются к внедрению: методика определения условий опрокидывания (ветровая нагрузка и скорость ветра на высоте 10 м для

контейнеров) от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных железнодорожных платформ при различных эксплуатационных режимах; метод оценки аварийного риска ветровых и других опасных воздействий окружающей среды на движение подвижного состава по определенному маршруту;

*определены* критические значения ветровых нагрузок, что позволяет обосновать расчетные ветровые нагрузки;

*создана* расчетная схема и математическая модель для определения условий опрокидывания порожних и мало загруженных контейнеров при различных ветровых нагрузках;

*представлены* перспективы дальнейшего использования предлагаемых в диссертации решений и рекомендаций на практике, а также методика проведения сертификационных испытаний фитинговых упоров для вновь проектируемых специализированных вагонов-платформ на устойчивость контейнеров от опрокидывания при максимальной ветровой нагрузке.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

*теория* построена на известных, проверяемых данных и фактах, корректном применении методов теоретической механики, теории вероятностей и математической статистики;

*идея базируется* на анализе практических данных по эксплуатации специализированных железнодорожных платформ с порожними контейнерами, а также на обобщении передового опыта;

*использовано* сравнение полученных данных с результатами математического моделирования устойчивости крепления порожних контейнеров, полученными другими авторами;

*использованы* официальные статистические данные, опубликованные Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Росгидрометом, Роспотребнадзором, Росстатом, ОАО «РЖД»;

*установлено* количественное соответствие авторских результатов и результатов, представленных в независимых источниках по тематике устойчивости крепления порожних контейнеров и анализ, действующих на вагоны

поперечных сил от ветрового воздействия и встречного состава;

*использованы* современные методики сбора и обработки исходной информации.

*Личный вклад* соискателя состоит в самостоятельной постановке целей исследования и формулировании задач, разработке математических моделей, получении и дальнейшей обработке исходных данных, разработке программных средств, проведении расчетов, формировании выводов и результатов исследования, определении перспектив дальнейшего использования предлагаемых решений на практике, а также апробации результатов исследования.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

соблюдены установленные Положением о присуждении учёных 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.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: о желательности проведения более сложных расчетов по оценки устойчивости с применением коэффициента запаса устойчивости против схода подвижного состава в кривых и на сортировочных станциях в дальнейших исследованиях соискателя.

Соискатель Боландова Ю.К. частично согласилась с замечаниями, ответила на задаваемые в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, обосновав свою точку зрения.

На заседании 16.09.2021 г. диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические решения по оценке устойчивости от опрокидывания контейнеров при перевозке на специализированных железнодорожных платформах с учетом характерных эксплуатационных режимов, оценке аварийного риска и уточнению расчетных режимов воздействия ветровой нагрузки на контейнеры, имеющие существенное значение для развития страны, присудить Боландовой Ю.К. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 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 18, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета  
Д 218.005.01, доктор технических наук,  
профессор



Д.Г. Евсеев

Ученый секретарь диссертационного совета  
Д 218.005.01, доктор технических наук,  
профессор



Н.Н. Воронин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.01  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА», МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 16.09.2021 № 25

О присуждении Боландовой Юлии Константиновне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация на тему «Методы оценки устойчивости от опрокидывания контейнеров при перевозке на специализированных железнодорожных платформах» по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация принята к защите 27.05.2021 (протокол заседания № 17) диссертационным советом Д 218.005.01, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, № 156/НК от 01.04.2013 г.

Соискатель Боландова Юлия Константиновна «08» октября 1987 года рождения работает старшим преподавателем кафедры «Химия и инженерная экология» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации.

В 2020 г. соискатель окончила аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по направлению 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта.

Диссертация выполнена на кафедре «Химия и инженерная экология» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Попов Владимир Георгиевич, заведующий кафедрой «Химия и инженерная экология»

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Лапшин Василий Федорович - доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения», кафедра «Вагоны», профессор,

2. Антипин Дмитрий Яковлевич - кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет», учебно-научный Институт транспорта, директор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Акционерное Общество Научная Организация «Тверской институт вагоностроения», г. Тверь, в своем положительном отзыве, подписанном Коршуновым С.Д., к.т.н., заведующим лабораторией №5 «Динамико-прочностных испытаний», и Гончаровым Д.И., заведующим лабораторией №10 «Кузовов, внутреннего оборудования пассажирских вагонов и САПР», и утвержденном Скачковым А.Н., к.т.н, заместителем генерального директора – техническим директором, указала, что диссертация написана Боландовой Юлией Константиновной самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку. Теоретические и практические результаты, представленные в диссертации, являются новыми и убедительно аргументированы. Диссертация соответствует требованиям п.п. 9, 10 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 15 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы.

Общий объем публикаций составил более 10,1 усл. п.л., из них авторский вклад 5,6 усл. п.л.



К наиболее значимым работам относятся:

1. Попов, В.Г. Оценка аварийного риска при движении поездов в результате воздействия чрезвычайных ситуаций природного характера, возникающих в окружающей среде / В.Г. Попов, Ф.И. Сухов, Ю.К. Боландова // Наука и техника транспорта. – 2018. – №4. – С. 115-120.

2. Попов, В.Г. Условия опрокидывания порожних контейнеров под воздействием ветровых нагрузок / В.Г. Попов, А.В. Матешева, Ф.И. Сухов, Ю.К. Боландова // Мир транспорта. – 2019. – № 6. – С. 50-61.

В работах на основе методов теоретической механики, с использованием уравнения моментов сил, приложенных к контейнеру относительно оси его вращения, найдены условия опрокидывания контейнера от воздействия ветровой нагрузки, а также предложены методы оценки аварийного риска при движении поездов в результате воздействия чрезвычайных ситуаций природного характера.

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Махедов М.И., к.т.н., зам. ген. директора - директор НЦ «Цифровые модели перевозок и технологии энергосбережения» АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта». Замечания: «- на с. 5 автореферата соискатель ставит задачу «определить условия опрокидывания (расчетную нагрузку) от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных платформ при различных эксплуатационных режимах», при этом на странице 4 указывается, что значения таких нагрузок уже зафиксированы в ГОСТ 33211-2014, при этом не предлагается внести изменений в данный ГОСТ; - в ряде случаев автор использует терминологию и словосочетания, которые придают исследовательской работе неопределенность».

2. Котенко А.Г., д.т.н., профессор, заведующий лабораторией проблем организации транспортных систем ФГБОУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук. Замечания: «1. Из автореферата неясно, как в предлагаемой методике оценки риска транспортных происшествий решается проблема сокращения размерности данных, ведь для получения корректного результата необходимо оперировать достаточно большим количеством технических параметров и эксплуатационных показателей. 2. Кроме того, не конкретизированы направления модернизации конструкций фитинговых

упоров, в том числе при воздействии максимальной ветровой нагрузки для крепления грузов специального назначения, имеющих большую наветренную поверхность».

3. Тармаев А.А., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой; Ермоленко И.Ю., к.т.н., старший преподаватель, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения». Замечания: «1. Можно ли применять предлагаемые методы оценки устойчивости для обычных порожних вагонов, эксплуатирующихся в сложных геоклиматических условиях? 2) На рис. 2 (стр. 18) желательно было изобразить моменты сил, рассчитываемые по формулам (16-18). 3) Возможно ли использовать предлагаемый испытательный стенд (стр. 19) для проверки отсутствия валкости кузова?»

4. Пыжов Д.Ю., начальник управления вагонного хозяйства и аренды подвижного состава ООО «ТТК-Транс». Замечание: «Диссертанту можно было провести анализ транспортных происшествий, связанных с перевозкой контейнеров, которые наблюдались в странах Европы и США».

5. Березин В.В, к.т.н, ведущий научный сотрудник отдела динамики АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава». Замечаний нет.

6. Татаринов В.В., к.физ.-мат.н., доцент, доцент кафедры «Экология и промышленная безопасность» ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)». Замечания: «1. В тексте автореферата при указании наименований научно-практических конференций допущена опечатка в порядковом номере конференции XIII Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов (с международным участием) «Будущее машиностроения России», также использовано старое название МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2. Фамилия первого автора (Попов В.Г.) в списке работ, опубликованных по теме Диссертации, нечетко указывает ведущую роль соискателя в написании данных статей».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой компетентностью в рассматриваемой области, наличием достаточного количества опубликованных работ по теме диссертации, соответствием пунктам 22 и 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

соискателем исследований:

*разработаны* методы оценки устойчивости контейнеров от опрокидывания под действием ветровой нагрузки с учетом характерных эксплуатационных режимов; метод оценки аварийного риска ветровых и других опасных воздействий окружающей среды на движение подвижного состава по определенному маршруту;

*предложена* методика определения расчётных ветровых нагрузок в соответствии с требованием норм расчётов вагонов на прочность, что позволило определить «расчетные максимальные нагрузки» в виде давления ветра;

*доказано*, что типовые варианты креплений, применяемые на специализированных железнодорожных платформах для перевозки контейнеров, не обеспечивают устойчивость от опрокидывания; признано целесообразным проектировать устройства закрепления, обеспечивающие надежную фиксацию контейнера при максимальных ветровых нагрузках;

*определены* условия опрокидывания от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных железнодорожных платформ при различных эксплуатационных режимах;

*введены* способы определения вероятности возникновения транспортного происшествия в результате опасных природных явлений и выражения для определения основной ветровой нагрузки, приводящей к опрокидыванию контейнера;

*разработана* методика проведения сертификационных испытаний фитинговых упоров для вновь проектируемых специализированных вагонов-платформ на устойчивость контейнеров от опрокидывания при максимальной ветровой нагрузке 2 МПа.

Теоретическая и практическая значимость определяется тем, что:

*доказана* взаимосвязь между нарушениями безопасности движения и изменениями климатических характеристик Российской Федерации на основании анализа климатических данных и их влияния на функционирование железнодорожного транспорта, определены условия опрокидывания (ветровая нагрузка и скорость ветра на высоте 10 м для контейнеров) от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных железнодорожных платформ при различных эксплуатационных режимах;

применительно к проблематике диссертации результативно, с получением обладающих новизной результатов, использован системный подход, методы теоретической механики, теории вероятностей и математической статистики;

*изложены* положения и рекомендации по практическому использованию результатов исследования;

*раскрыты* несоответствия величин расчетной ветровой нагрузки, установленной нормативными документами, с фактически реализующимися климатическими характеристиками Российской Федерации;

*изучены* причинно-следственные связи между фактом нарушения безопасности движения и изменениями климатических характеристик России;

*проведена модернизация* существующих методов оценки аварийного риска от ветровых и других опасных воздействий окружающей среды при движении подвижного состава.

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

*разработаны* и планируются к внедрению: методика определения условий опрокидывания (ветровая нагрузка и скорость ветра на высоте 10 м для контейнеров) от ветрового воздействия порожних контейнеров разных типов со специализированных железнодорожных платформ при различных эксплуатационных режимах; метод оценки аварийного риска ветровых и других опасных воздействий окружающей среды на движение подвижного состава по определенному маршруту;

*определены* критические значения ветровых нагрузок, что позволяет обосновать расчетные ветровые нагрузки;

*создана* расчетная схема и математическая модель для определения условий опрокидывания порожних и мало загруженных контейнеров при различных ветровых нагрузках;

*представлены* перспективы дальнейшего использования предлагаемых в диссертации решений и рекомендаций на практике, а также методика проведения сертификационных испытаний фитинговых упоров для вновь проектируемых специализированных вагонов-платформ на устойчивость контейнеров от опрокидывания при максимальной ветровой нагрузке.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

*теория* построена на известных, проверяемых данных и фактах, корректном применении методов теоретической механики, теории вероятностей и математической статистики;

*идея базируется* на анализе практических данных по эксплуатации специализированных железнодорожных платформ с порожними контейнерами, а также на обобщении передового опыта;

*использовано* сравнение полученных данных с результатами математического моделирования устойчивости крепления порожних контейнеров, полученными другими авторами;

*использованы* официальные статистические данные, опубликованные Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Росгидрометом, Роспотребнадзором, Росстатом, ОАО «РЖД»;

*установлено* количественное соответствие авторских результатов и результатов, представленных в независимых источниках по тематике устойчивости крепления порожних контейнеров и анализ, действующих на вагоны поперечных сил от ветрового воздействия и встречного состава;

*использованы* современные методики сбора и обработки исходной информации.

*Личный вклад* соискателя состоит в самостоятельной постановке целей исследования и формулировании задач, разработке математических моделей, получении и дальнейшей обработке исходных данных, разработке программных средств, проведении расчетов, формировании выводов и результатов исследования, определении перспектив дальнейшего использования предлагаемых решений на практике, а также апробации результатов исследования.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

соблюдены установленные Положением о присуждении учёных 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.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: о желательности проведения более сложных расчетов по оценки устойчивости с применением коэффициента запаса устойчивости против схода подвижного состава в кривых и на сортировочных станциях в дальнейших исследованиях соискателя.

Соискатель Боландова Ю.К. частично согласилась с замечаниями, ответила на задаваемые в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, обосновав свою точку зрения.

На заседании 16.09.2021 г. диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические решения по оценке устойчивости от опрокидывания контейнеров при перевозке на специализированных железнодорожных платформах с учетом характерных эксплуатационных режимов, оценке аварийного риска и уточнению расчетных режимов воздействия ветровой нагрузки на контейнеры, имеющие существенное значение для развития страны, присудить Боландовой Ю.К. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 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 18, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного  
совета Д 218.005.01



Евсеев Дмитрий Геннадьевич

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д 218.005.01



Воронин Николай Николаевич

17. 09. 2021 г.

