



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

«Балтийский государственный технический
университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

1-я Красноармейская ул., д. 1, Санкт-Петербург, 190005

Тел./факс: (812) 316-23-94; (812) 490-05-91

e-mail: bgtu@voenmeh.ru; <http://www.voenmeh.ru>

ОКПО 02066374, ОГРН 1027810328721

ИНН/КПП 7809003047/783901001

18.12.2025 № 3/23

На _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
инновационному развитию
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

В.А. Воронов

2025г.

344038 Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону,
пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного
Ополчения, зд. 2

Ученому секретарю диссертационного совета
44.2.005.03

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чистякова Эдуарда Юрьевича

«Моделирование динамики взаимодействия высокоскоростного подвижного состава с объектами транспортной инфраструктуры с учетом интенсивного воздействия бокового ветра», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Цель исследования – разработка рекомендаций по повышению энергоэффективности и безопасности движения, а также уточнение механизма взаимодействия пары «колесо – рельс» на основе моделирования динамики взаимодействия высокоскоростного подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры в условиях движения с учетом интенсивного воздействия бокового ветра.

Актуальность Тема диссертации входит в перечень актуальных при реализации национального проекта «Развитие высокоскоростных железнодорожных магистралей (ВСМ)».

Основные результаты работы, определяющие ее научную новизну и практическую значимость, на мой взгляд в следующем:

Научная новизна:

1. Разработана уточненная динамическая модель аэродинамического взаимодействия в системе «подвижной состав – искусственное сооружение транспортной инфраструктуры», с учетом энерго – массообмена на диффузорно – конфузорных участках.
2. Изучены особенности перераспределения веса подвижного состава по осям колесных пар ходовых тележек под воздействием турбулентных воздушных потоков, образующихся при совместном воздействии бокового ветра и инерционного наддува увлеченной воздушной среды от движения поезда в пространстве «подвижной состав – искусственное сооружение транспортной инфраструктуры».
3. Сформулированы рекомендации по повышению энергоэффективности и безопасности в системе «подвижной состав – искусственные сооружения» в условиях интенсивного аэродинамического взаимодействия высокоскоростного подвижного состава с элементами транспортной инфраструктуры.

Практическая значимость:

1. Разработана методика численного эксперимента, позволяющая проводить уточненные расчеты условий взаимодействия высокоскоростного подвижного состава, с учетом динамики подвижного состава, податливости путевых сооружений типа ферменный мост, и воздействию на корпусные элементы состава поезда ускоренно движущихся воздушных масс.
2. Разработана методика проведения натурных испытаний динамического взаимодействия высокоскоростного подвижного состава при прохождении мостовых сооружений.

3. Предложены технологические решения и разработаны рекомендации, позволяющие повысить безопасность и скорость движения за счет более полного использования потенциала взаимодействия высокоскоростного подвижного состава с объектами транспортной инфраструктуры в условиях повышенных ветровых аэродинамических нагрузок.

Теоретическая ценность и практическая значимость работы несомненна, так как на основе проведенных исследований разработаны научно-обоснованные технические и технологические решения по компенсации влияния аэродинамического взаимодействия высокоскоростного подвижного состава с объектами транспортной инфраструктуры в условиях интенсивного воздействия бокового ветра, имеющие существенное значение для обеспечения безопасности высокоскоростного движения в нашей стране. Автором предложены рекомендации, позволяющие повысить безопасность и скорость движения за счет более полного использования потенциала взаимодействия высокоскоростного подвижного состава с объектами транспортной инфраструктуры в условиях повышенных ветровых аэродинамических нагрузок.

Публикации. Основные положения диссертационной работы и научные результаты опубликованы в 16 печатных работах, из них 12 – в рецензируемых изданиях, включенных в Перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных работ и приравненных к ним, одной монографии, получены один патент на полезную модель и одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Замечаний, затрагивающих основные положения диссертации и снижающих ее научно-практическую значимость, не отмечено.

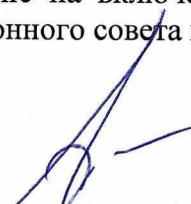
Заключение: оценивая представленные в автореферате сведения, считаю, что диссертация Чистякова Э.Ю. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Чистяков Эдуард Юрьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Доцент кафедры «Технология
конструкционных материалов
и производства ракетно-
космической техники»,
кандидат технических наук, доцент
8-909-581-0887, alexey.s.nilov@gmail.com
05.02.08 "Технология машиностроения"


Нилов Алексей Сергеевич

«Я, Нилов Алексей Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку».

Кандидат технических наук, доцент


Нилов Алексей Сергеевич

Подпись А. С. Нилова заверяю:

УДОСТОВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК
КАДРОВ
СЕРГЕЕВА

