

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Тянь Хаотянь
на тему «Комплексная методика построения телематической автоматизированной
информационно-управляющей системы доставки опасных грузов транспортными
средствами» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы

Тянь Хаотянь в 2021 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов.

В 2021 году поступил в очную аспирантуру на кафедру транспортно-технологических процессов и машин. За период обучения в аспирантуре Тянь Хаотянь своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал активное участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях: Всероссийская конференция с международным участием «Энергетическая эффективность автотранспортных средств» (23-24 декабря 2021 г., г. Воронеж); XXXV Национальная (с международным участием) научно-техническая конференция «Улучшение эксплуатационных показателей и технический сервис автомобилей, тракторов и двигателей» посвященная 100-летию Инженерно-технологического факультета (24 – 25 марта 2022 г. Санкт-Петербург); XVIII Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (май 2022, г. Санкт-Петербург); II международная конференция транспортная доступность Арктики: сети и системы (июнь 2022, г. Санкт-Петербург); XV Международная научно-практическая конференция «Организация и безопасность дорожного движения в крупных городах» (октябрь 2022, г. Санкт-Петербург); XIX Международный форум-конкурс студентов и Молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» под эгидой комиссии российской федерации по делам Юнеско (мая 2023, г. Санкт-Петербург); Международная научно-практическая конференция "Транспорт России: проблемы и перспективы - 2023" (ноября 2023, г. Санкт-Петербург); X Международная научно-практическая конференция «Информационные технологии и инновации на транспорте» (май 2024, г. Орёл); Международная научно – практическая конференция «Транспорт России: проблемы и перспективы-2024» (май 2024, г. Санкт-Петербург); Международная научно-практическая конференция «Транспорт. Взгляд в будущее» (ноября 2024, г. Санкт-Петербург).

В диссертации Тянь Х. рассматривается вопрос повышения эффективности системы управления перевозочным процессом и обеспечения безопасности доставки опасных грузов в транспортно-логистических структурах за счет сформированной локальной

телематической автоматизированной информационно-управляющей системы доставки опасных грузов транспортными средствами (ТАИУС ДОГ ТС) на основе частных методик и алгоритмов поддержки принятия управленческих решений по ее построению.

В процессе обучения в аспирантуре Тянь Х. в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы в достаточном объеме, что позволило разработать комплексную методику построения ТАИУС ДОГ ТС. Также была определена взаимосвязь между такими показателями как «состояние опасного груза» – «эффективность перевозочного процесса опасных грузов» – «эффективность системы управления контроля опасного груза» - «безопасность перевозки опасных грузов», существует необходимость интеграции информационно-телематических технологий в управление перевозками на основе системно-целевого логистического подхода к перевозочному процессу. В связи с чем доказано, что повышение эффективности системы управления перевозочным процессом и обеспечения безопасности доставки опасных грузов, может быть достигнуто за счет сформированной локальной телематической автоматизированной информационно-управляющей системы доставки опасных грузов транспортными средствами с учетом применения программно-аппаратных средств, повышающих функциональные возможности системы управления перевозками опасных грузов транспортными средствами.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 17 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 2 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; Получены 2 патента на изобретение.

Диссертационная работа посвящена актуальной научной проблеме – совершенствованию системы управления перевозочным процессом доставки опасных грузов на автомобильных дорогах. Сложившаяся ситуация в сфере организации перевозок опасных грузов сопряжена со значительным возрастающим объемом выполняемых задач и способствует созданию локальной ТАИУС ДОГ ТС с учетом внедрения информационно-телематических технологий, формирование которых только организационно-распорядительными методами без привлечения научного потенциала невозможно. Важность рассматриваемой темы подчеркивается также тем, что существующие системы управления не ведут официальную статистику о перевозке опасных грузов на государственном уровне, что осложняет анализ рисков и разработку превентивных мер; не в полной мере реализованы механизмы, обеспечивающие эффективную деятельность участников перевозки опасных грузов вследствие недостаточного использования современных инструментов, обеспечивающих мониторинг

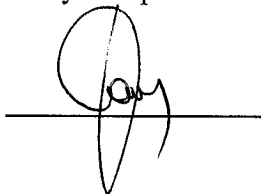
опасных грузов и отсутствие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, единой базы данных и элементов информационного взаимодействия участников перевозок, обеспечивающего высокоскоростную передачу, обработку и хранению информационных данных о системе «опасный груз - транспортные средства – дорога (инфраструктура) - управление»; нет аналитических работ по научно-методическому аппарату построения ТАИУС ДОГ ТС. В результате диссертационного исследования Тянь Х. были установлены закономерности влияния факторов функционирования ТАИУС ДОГ ТС на показатели безопасности и эффективности перевозочного процесса опасных грузов в условиях варьирования условий движения транспортных средств, которая включает в себя наиболее значимые параметры, оказывающие наибольшее воздействие на эффективность опасных грузов, и представляют собой: оперативность управления, среднюю скорость движения транспортных средств и состояние опасных грузов. Предложена методика обоснования требований к программно-аппаратным средствам ТАИУС ДОГ ТС, которая включает в себя: алгоритм рационального выбора программно-аппаратных средств ТАИУС ДОГ ТС исходя из условий и специфики применения на дороге общего пользования; экспериментально установленный обобщенный критерий: степени идентификации состояния опасных грузов (P_i). Разработана методика оценки эффективности функционирования ТАИУС ДОГ ТС, которая включает в себя: модель и алгоритм оценки эффективности функционирования альтернативных вариантов систем управления контролем движения на дороге и рационального их выбора, удовлетворяющих требованиям по организации контроля перевозочного процесса опасных грузов; установленный коэффициент эффективности программно-аппаратных средств (δ_n). Предложена комплексная методика построения ТАИУС ДОГ ТС, отличающаяся тем, что включает в себя модели и алгоритмы поддержки принятия управленческих решений по уточнению структуры системы и порядка ее организации, защищенные патентами и свидетельствами программ для ЭВМ, с учетом фактических ограничений её использования в конкретных условиях движения транспортных средств с опасными грузами, повышающая эффективность перевозочного процесса опасных грузов.

Теоретическая и практическая значимость работы подтверждается актами внедрения МТУ Ространснадзора по СЗФО г. Санкт-Петербург, ООО «Сорож-Логистик» и ЧОУ ДПО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УКЦ АСМАП».

Диссертация «Комплексная методика построения телематической автоматизированной информационно-управляющей системы доставки опасных грузов транспортными средствами», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор

– Тянь Хаотянь – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы.

Научный руководитель, д.т.н., профессор,
профессор кафедры транспортно-технологических процессов и машин
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»

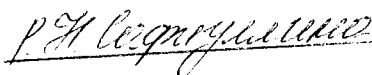


Сафиуллин Равилл Нуруллович

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: +7 911 198 95 66
e-mail: safravi@mail.ru



Подпись



Застава:

начальник управления делопроизводства
контроля документооборота



Е.Р. Яновицкая

14 АПР 2025