

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Ярослава Владимировича на тему «Научные основы обеспечения эффективности дорожно-транспортной экспертизы и экспертной профилактики ДТП с участием пешеходов» представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта

Актуальность диссертации обусловлена необходимостью установления причинно-следственных связей между действиями водителя транспортного средства и наступившими последствиями (тяжестью травм), полученных пешеходом. По статистике наезды на пешехода составляют примерно 35–40%, а в городах и крупных населенных пунктах – до 50–60% всех дорожно-происшествий. Данные ГИБДД РФ свидетельствуют о том, что ежегодно на дорогах РФ гибнет в среднем более 3,5 тыс. пешеходов, а более 33,8 тыс. пешеходов получают травмы различной степени тяжести, резко снижающие их трудовую и жизненную активность. Для предотвращения таких ДТП требуется разработка методов научно-обоснованной оценки соответствия действий водителя (водителей) транспортного средства и пешехода (пешеходов) требованиям, установленным Правилами дорожного движения Российской Федерации, а также установления наличия причин выявленного несоответствия в действиях участников дорожного движения и наступивших последствий. Существующие методики позволяют лишь установить взаимосвязь между действиями водителя транспортного средства и фактом дорожно-транспортного происшествия и определить возможное значение фактической скорости движения транспортного средства в момент наезда на пешехода. Установление причинно-следственной связи между действиями водителя и наступившими последствиями происшествия, включающими тяжесть травм, полученных пешеходом, требует разработки новых методологических подходов к обеспечению эффективности дорожно-транспортной экспертизы и экспертной профилактики ДТП.

Научная новизна диссертации состоит в том, что она, по сравнению с имеющимися, учитывает возможность применения технологий цифровизации процессов дорожно-транспортной экспертизы; основывается на теоретическом описании процессов в обеспечении безопасности дорожного движения как многоуровневой иерархической системы; позволяет осуществить цифровизацию процессов взаимодействия подсистем в ОБДД, с учетом пространства состояний системы Объект – Пространство – Условие – Событие (ОПУС), предусматривает научное обоснование мероприятий по повышению пассивной безопасности как конструкций транспортных средств

(ТС), так и технических средств обеспечения БДД (ОБДД), направленных в первую очередь на снижение травмирования пешехода.

Значение диссертации для теории и практики обусловлено созданием категориального каркаса методов оценки состояний системы ОПУС, обоснованием принципов информационного взаимодействия подсистем ДТЭ, ЭП ДТП с участием пешеходов и повышения ПБ ТС и ЭДО в ОБДД, определением зависимости изменения базовых индексов травмирования пешеходов при первичном и вторичном контактно-следовых взаимодействиях, выявлением классификационных правил для типизации антропоморфных данных в гибридной модели антропоморфного манекена, разработкой комплекса мер обеспечения эффективности ЭП ДТП и повышения пассивной безопасности транспортных средств в системе ОПУС, включающих: метод оптимизации геометрии продольных и поперечных сечений фронтальной части кузова легковых транспортных средств на базе генетического алгоритма; метод определения уровней безопасности участка дороги по оценке прогнозируемого времени выхода пешехода из опасной зоны; методику расчета риска травмирования; методику оптимизации цифровой модели механизма ДТП.

Достоверность и обоснованность научных выводов и рекомендаций диссертации подтверждаются применением реалистичных исходных данных о состоянии безопасности дорожного движения для разработки предложенных диссертации результатов теоретических и экспериментальных исследований; корректными применением широко апробированных в практике дорожно-транспортной экспертизы методов статистического, кластерного и регрессионного анализов, моделирования сложных систем, пространств состояний, системного анализа, нейронных сетей и машинного обучения; выполнением процедур верификации и валидации моделей, отсутствием противоречий с ранее опубликованными исследованиями в области ДТЭ и ЭП ДТП.

Апробация и реализация основных положений диссертации подтверждены публикациями в изданиях ВАК РФ и Scopus (WoS), демонстрацией и обсуждением результатов на отечественных и международных научно-практических конференциях, а также актами внедрения в деятельности экспертных и дорожно-строительных организаций, в учебном процессе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет».

Вместе с тем, судя по содержанию автореферата, диссертация не лишена дискуссионных моментов и замечаний:

1. В математическом выражении целевой функции регулятора для слоя ОБДД (3) не указывается, какой оптимизации она подлежит, а также не раскрываются искомые переменные.

Однако, указанные замечания в большей степени носят дискуссионный характер и не снижают значение диссертации для теории и практики.

Выводы:

1. Диссертация Васильева Ярослава Владимировича на тему «Научные основы обеспечения эффективности дорожно-транспортной экспертизы и экспертной профилактики ДТП с участием пешеходов», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук, соответствует паспорту научной специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

2. Васильев Ярослав Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Директор Высшей школы промышленно-гражданского
и дорожного строительства инженерно-строительного
института ФГАОУ ВО «СПбПУ»,
доктор технических наук, профессор

«15» октября 2025 г.

ул. Политехническая д.29,
Санкт-Петербург, 195251
тел.8-921-441-68-37, lazarev_yug@spbstu.ru

