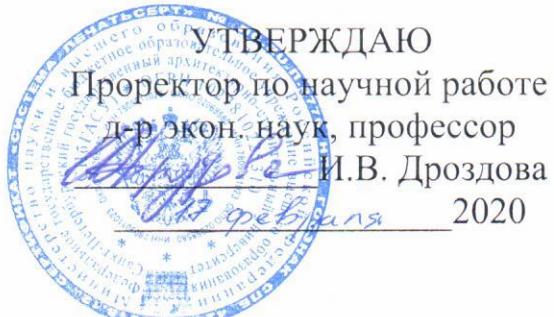


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ)

2-я Красноармейская ул., 4, Санкт-Петербург, 190005
Тел: (812) 400-06-67 Факс: (812) 316-58-72; rector@spbgasu.ru; www.spbgasu.ru
ОКПО 02068580; ОГРН 1027810225310; ИНН / КПП 7809011023/783901001



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Новикова Ивана Алексеевича на тему: «Методология прогнозирования и предупреждения дорожно-транспортных происшествий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Актуальность темы диссертации

Проблема обеспечения безопасности дорожного движения и снижения количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП) на дорогах Российской Федерации уже многие годы является очень острой. За последние десять лет на дорогах нашей страны погибло более 230 тысяч человек. Ежедневно происходит 416 дорожно-транспортных происшествий с различными последствиями. Ежегодно государство теряет более 2% внутреннего валового продукта в результате возникновения дорожных аварий. Сегодня исследования по развитию методологии прогнозирования и предупреждения дорожно-транспортных происшествий для снижения аварийности на автомобильных дорогах должны рассматриваться как очень востребованные. Это подтверждается в целевых задачах ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах», заложено в Стратегии по безопасности дорожного движения на 2018-2024 годы, а также предусматривается Федеральным законом № 196 «О

безопасности дорожного движения», в ст. 2 которого указано на то, что «обеспечение безопасности дорожного движения» – это «деятельность, направленная на предупреждение причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, снижение тяжести их последствий». Все перечисленное выше позволяет сделать вывод о том, что тема докторской диссертации «Методология прогнозирования и предупреждения дорожно-транспортных происшествий» является актуальной.

Структура и содержание работы

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и трех приложений. Каждая глава завершается выводами. Текст докторской диссертации изложен на 305 страницах, включает 47 таблиц, 189 рисунков, список литературы содержит 210 наименований. Присутствуют 7 актов о внедрении результатов докторской диссертации.

Обоснованность и достоверность научных результатов

В докторской диссертации всесторонне и достоверно отражена статистическая информация о ДТП и аварийности на дорогах нашей страны в период с 2004 по 2018 годы. Проведенное автором корректное сравнение основных показателей безопасности дорожного движения в Российской Федерации и в других странах, с использованием открытых источников основных мировых баз данных, позволило сформулировать гипотезу и убедительно обосновать задачи исследования. При выполнении докторской диссертации автор произвел подробный анализ научных трудов ведущих отечественных и зарубежных ученых, близких к теме докторской диссертации, использовал полученные ими апобиорованные результаты как базу для своих изысканий. Общепринятые математические средства и методы исследований, такие как статистический анализ, математическая статистика и теория вероятностей, прогнозирование, нечеткая логика, математическое программирование, использованные автором в работе, обеспечили получение корректных результатов и выводов. Результаты исследования прошли широкое обсуждение и получили одобрение в научной среде специалистов. Успешное внедрение результатов научного ис-

следования в практику обеспечения безопасности дорожного движения на дорогах Белгородской области наглядно подтверждает их обоснованность и достоверность.

Научная новизна диссертационного исследования

С точки зрения научной новизны в представленной диссертационной работе «Методология прогнозирования и предупреждения дорожно-транспортных происшествий» автором впервые установлены взаимосвязи между ДТП и факторами, способствующими их возникновению на определенном протяжении участка автомобильной дороги или в месте концентрации. На основе анализа статистических и экспериментальных данных разработаны математические модели, позволяющие установить взаимосвязь между элементами, влияющими на дорожную аварийность, и вероятностью возникновения ДТП. Получены теоретические зависимости, позволяющие оценивать аварийность участков автомобильных дорог на территории субъекта или муниципального образования для заданного диапазона пространственных координат. Установлена зависимость между приведенной интенсивностью дорожного движения и количеством ДТП, которая позволяет прогнозировать вероятность их возникновения для конкретного участка автомобильной дороги. Получены зависимости, описывающие влияние величин переменных факторов на возникновение аварийной ситуации, и позволяющие осуществить выбор параметров, снижающих количество дорожно-транспортных происшествий и ликвидировать места их концентрации.

Практическая значимость работы и полученных результатов

Автором при исследовании влияния на возникновение ДТП фактора (по терминологии автора - параметра) «внешние условия» предложена защищенная двумя патентами на полезную модель установка для измерения коэффициента сцепления колеса с дорожным покрытием, с использованием которой возможно определять коэффициент сцепления непосредственно на месте дорожно-транспортного происшествия с использованием колес от автомобилей-участников дорожной аварии. Данная установка и комплект технической документации переданы в Экспертно-криминалистический центр УМВД России по

Белгородской области для повышения эффективности проведения автотехнической экспертизы путем получения более полных и точных исходных данных для расчета. При исследовании переменных параметра «водитель» автором предложен и запатентован патентом на изобретение «Способ определения состояния алкогольного опьянения», который является перспективным для определения состояния алкогольного опьянения у профессиональных водителей. Практической ценностью обладают результаты (зависимости), полученные после обработки массива данных статистической информации о совершенных дорожно-транспортных происшествиях, которые могут применяться для разработки мер, направленных на повышение уровня влияния сотрудников контрольно-надзорных органов на основные причины и условия совершения ДТП, а также на конкретных участников дорожного движения, что подтверждается актами внедрения результатов диссертационного исследования в Управлении ГИБДД УМВД России по Белгородской области и в ТERRиториальном отделе автотранспортного, автодорожного надзора и контроля международных автомобильных перевозок по Белгородской области Юго-Восточного МУГАДН ЦФО. Результаты экспериментальных исследований, которые приведены в работе, нашли практическое применение на автомобильных дорогах Белгородской области, что подтверждается актами внедрения Департамента строительства и транспорта Белгородской области, Управления автомобильных дорог общего пользования и транспорта Белгородской области, а также Областного государственного казенного учреждения «Управление дорожного хозяйства и транспорта Белгородской области». Все вышесказанное позволяет сделать заключение о практической значимости диссертации и востребованности ее результатов.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты диссертационного исследования рекомендуются для использования и применения специалистами органов исполнительной власти и местного самоуправления при архитектурном и стратегическом планировании тер-

риторий, при проектировании схем организации дорожного движения на существующей или вновь создаваемой улично-дорожной сети, при проектировании или реорганизации схем движения общественного транспорта в условиях городской агломерации, при разработке и внедрении практических рекомендаций по снижению количества дорожно-транспортных происшествий как на территории субъекта или муниципалитета, так и на отдельно взятой автомобильной дороге и на участке улично-дорожной сети. Также аналитические результаты исследования рекомендуется использовать в работе контрольно-надзорных органов, отвечающих за обеспечение безопасности дорожного движения, для предупреждения дорожно-транспортного травматизма при реализации мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения, в том числе при организации и осуществлении перевозок автомобильным транспортом и принятия организационно-правовых, организационно-технических и иных мер, направленных на снижение уровня дорожной аварийности.

Соответствие диссертации научной специальности

Представленная работа по своему содержанию и решаемым задачам исследования соответствует паспорту научной специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта по пункту 5 «Обеспечение экологической и дорожной безопасности автотранспортного комплекса; совершенствование методов автодорожной и экологической экспертизы, методов экологического мониторинга автотранспортных потоков» и пункту 7 «Исследования в области безопасности движения с учетом технического состояния автомобиля, дорожной сети, организации движения автомобилей; проведение дорожно-транспортной экспертизы».

Замечания по работе

1. В диссертационной работе подробно представлен обзор программного комплекса PC-CRASH, при этом анализ других программных продуктов зарубежного производства для исследования обстоятельств дорожно-транспорт-

ных происшествий не проводился. Считаем, что обзор программного обеспечения в таком виде недостаточен и не позволяет комплексно оценить возможности современных программных средств.

2. Автором не обозначены и не обоснованы четкие границы принятых в работе допущений и ограничений. Например, на процесс возникновения и развития дорожно-транспортного происшествия влияет большое количество факторов, а автор в своем исследовании в разработанной информационной модели ДТП предлагает учитывать только пять параметров (факторов) и у четырех из них учитывает не более двух переменных. Обоснование достаточности такого учета для описания процесса возникновения аварийной ситуации отсутствует.

3. В главе 5 представлены определяемые в рамках диссертационного исследования параметры в виде времени задержки, средней скорости, потока насыщения и т.п. В комплексной модели, которую предлагает автор, эти параметры не используются. В таком случае, неясна целесообразность сбора и получения таких данных.

4. В работе встречаются терминологические неточности. Автор употребляет как синонимы термины «параметр» и «фактор», «участок» и «массив» вопреки общепринятой, в т.ч. нормированной, трактовке этих слов.

Заключение

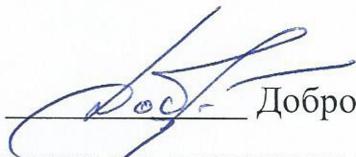
Диссертация представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно и на высоком уровне, и соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. В работе Новикова И.А. предложены новые научно-обоснованные методы, математические модели, схемы и технические решения, представляющие в совокупности методологию прогнозирования и предупреждения дорожно-транспортных происшествий, использование которой обеспечит повышение безопасности дорожного движения и снижение аварийности на автомобильных дорогах. Это позволяет сделать заключение, что диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор,

Новиков Иван Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Института безопасности дорожного движения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (протокол №10 от 17 февраля 2020 года).

Отзыв составил

заместитель директора Института безопасности дорожного движения, профессор кафедры наземных транспортно-технологических машин ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», доктор технических наук, профессор



Добромиров Виктор Николаевич

Докторская диссертация защищена по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

Адрес: 190103, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 2/5

Телефон: 8 (812) 251-42-04

e-mail: info@ibdd.ru