

## **О Т З Ы В**

официального оппонента доктора технических наук, профессора **Баскова Владимира Николаевича** на диссертационную работу **Евтюкова Станислава Сергеевича** на тему «Методология оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

### **Актуальность темы диссертационной работы**

Повышение уровня безопасности дорожного движения является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации. Основу данной политики составляют Стратегия безопасности дорожного движения и Национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» на 2018-2024 годы. Достижение высоких показателей, намеченных в Стратегии и Национальном проекте, а именно – стремление к нулевой смертности на дорогах и снижение экономических потерь от дорожно-транспортных происшествий, возможно только на основе проведения научных исследований и выработке единой стратегии по их предупреждению. Поэтому данная диссертационная работа, посвященная решению одной из важнейших социально-экономических задач - разработке и развитию методологии оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз в сфере организации безопасности дорожного движения, является несомненно актуальной.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность и достоверность выносимых на защиту научных положений и выводов обеспечиваются принятой методологией исследования, включающей в себя современные научные методы: статистический анализ, прогнозирование, теорию вероятностей, нечеткую логику, математическую статистику, разработку математических моделей, программирование и эксперимент.

Корректность разработанных математических моделей подтверждается хорошей сходимостью фактических и расчётных данных. Достоверность обос-

печивается высоким качеством исходной информации с места дорожно-транспортных происшествий и применением корректных методов расчета параметров движения транспортных средств: времени, пути и скорости.

Автором впервые предложено использовать цифровой подход при разработке методологии оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз, как совокупности определенных методов и математических моделей, схем и условий, технических решений, отражающих объективные закономерности в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Им убедительно доказана взаимосвязь статистической информации о совершении ДТП с системой параметров, от которых зависит их возникновение. Объективность расследования ДТП во многом обеспечивается качеством его реконструкции. При этом ключевую роль играют как обоснованность назначения необходимых видов экспертиз, так и достоверное определение параметров движения транспортных средств на всех этапах развития ДТП, что невозможно в расследовании ДТП без научной составляющей.

Использование предложенной автором новой методологии и новых теоретических зависимостей на базе модельно-ориентированной реконструкции механизма дорожно-транспортных происшествий позволяет учитывать все управляющие мотивы исследования и обеспечить полноту, обоснованность, компетентность, точность, категоричность и наглядность результатов. Основные отличия ее от существующей методологии состоит в том, что модель рассматривается как неотъемлемый и основной результат исследования, а пространственно-следовая информация в условиях реализации концепции модельно-ориентированной реконструкции не может быть субъективно изменена.

Автором разработана информационная экспертная модель системной оценки эффективности дорожно-транспортных экспертиз в системе организации безопасности дорожного движения, которая позволяет в системе «ДТП-экспертиза-БДД» получать объективно-оптимальные решения по целесообразности применения одной или группы экспертиз в зависимости от условия (информационного состояния) среды принятия решений в исследуемой системе. Соискатель усовершенствовал методику расчета скорости движения транспортных средств до ДТП на базе созданной им модельно-ориентированной реконструкции с учетом полученной объемной деформации, отличающейся применением метода расчета трехсторонней унифицированной жесткости с ис-

пользованием сетки обмеров и разделением кузова на пояса жесткости. Автором выполнены экспериментальные исследования в интересах расширения информационных баз по значениям отдельных исходных данных для математического моделирования ДТП

### **Значимость результатов диссертационной работы для науки и практики**

Значимость результатов диссертационной работы для науки заключается в том, что впервые разработаны современные подходы для оценки и повышения результативности дорожно-транспортных экспертиз в системе обеспечения безопасности дорожного движения. Выявлены взаимосвязи эффективности их проведения и состояния безопасности дорожного движения в целом в Российской Федерации.

Автором предложена концептуальная разработка усовершенствованной функциональной структуры системы организации безопасности дорожного движения на основе реализации методологии оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз, а также комплекс новых современных методов, обеспечивающих реализацию предложенной методологии.

Использование предложенных автором теоретических зависимостей, расчетно-аналитических методов, методик, актуализированных баз исходных данных для производства экспертиз и программного и информационного их обеспечения позволяет повысить качество, производительность, категоричность и снизить стоимости проведения автотехнических, фото-видеотехнических, транспортно-трассологических, технических, дорожных и ситуационных экспертиз при реконструкции дорожно-транспортных происшествий.

Практическая значимость работы заключается в прикладном характере результатов исследований, которые использованы органами законодательной и исполнительной власти, федеральными структурами на уровне субъекта, а также высшими учебными заведениями в учебном процессе, что подтверждено 12 актами внедрения, результатов исследования.

### **Общая оценка содержания диссертации**

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, основных ре-

зультатов и выводов, списка сокращений и условных обозначений, списка используемых литературных источников из 207 наименований и приложений А, Б, В, Г. Текст диссертации изложен на 355 страницах, включает 42 таблицы и 116 рисунков (иллюстраций).

**Во введении** обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, раскрыты научная новизна, практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту.

**Первая глава** содержит результаты анализа современной динамики развития ситуации в сфере организации безопасности дорожного движения в Российской Федерации и за рубежом. Выявлены новые тенденции структурных изменений по видам ДТП, определен один из наиболее эффективных путей предупреждения ДТП с нарушением скоростного режима – управление скоростью движения. Выполнен анализ основных современных методов расчёта параметров движения транспортных средств при дорожно–транспортных происшествиях. Обоснованы задачи исследования.

**Вторая глава** содержит комплексное исследование существующих на сегодняшний день подходов к исследованию обстоятельств ДТП и методов оценки безопасности дорожного движения. Разработана информационная экспертная модель системной оценки эффективности дорожно-транспортных экспертиз в системе организации безопасности дорожного движения, обеспечивающая определение количественной значимости любого вида дорожно-транспортных экспертиз в совокупном спектре ситуаций возникновения ДТП.

**В третьей главе** впервые предлагаются новые подходы к производству дорожно-транспортных экспертиз, основанные на алгоритмизации процедур применения расчетно-аналитических методов в границах модельно-ориентированной реконструкции механизма дорожно-транспортных происшествий.

**В четвертой главе** выполнены экспериментальные исследования по актуализации баз данных в части определения замедлений транспортных средств категории М1 на различных автомобильных дорогах и с различными типами шин, коэффициентов сцепления для различных опорных поверхностей улично-дорожной сети, характеристик упругих и демпфирующих элементов подвесок транспортных средств.

**Пятая глава** имеет прикладной характер и содержит предлагаемую концепцию усовершенствованной функциональной структуры системы организации безопасности дорожного движения на основе реализации методологии оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз.

**В заключении** приводятся основные научно-практические результаты выполненного исследования и обобщаются полученные научные положения и выводы.

Диссертация и автореферат написаны с соблюдением всех требований к данным публикациям. Содержание автореферата соответствует диссертации и отражает результаты выполненных исследований, раскрывает основные идеи и выводы, сформулированные в диссертации.

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта:

**пункт 5** – «Обеспечение экологической и дорожной безопасности автотранспортного комплекса; совершенствование методов автодорожной и экологической экспертизы, методов экологического мониторинга автотранспортных потоков»;

**пункт 7** – «Исследования в области безопасности движения с учетом технического состояния автомобиля, дорожной сети, организации движения автомобилей, проведения дорожно-транспортной экспертизы».

Вместе с тем по диссертации Евтюкова Станислава Сергеевича имеется ряд замечаний:

1. В первой главе, на рисунке 1.24 автор приводит план-карту районов города Санкт-Петербурга с местами концентрации ДТП за 2016-2018гг. Но проведя данную работу, автор не показал основные причины возникновения этих мест концентраций и меры, которые были приняты по их устранению.
2. Во второй главе упоминается, что для решения задач исследования могут быть применены математические методы *«основанные на тео-*

*теории «игр с природой», теории игр, теории вероятностей».* Далее развитие методологии в исследовании производится только в рамках одного из возможных вариантов - теории игр с «природой». Применение данного подхода требует обоснования или пояснений.

3. Нет раскрытия по тексту диссертации указанных «видовых категорий данных» для каждой из перечисленных подсистем (водитель, автомобиль, дорога и среда), а также не ясно, какой именно имеются ввиду единый формат сохранения данных, а именно: протокол, вид, форма передачи и т.д.
4. Очевидно что предпроцессинг, процессинг и постпроцессинг являются прямой аналогией с процессами обработки, принятыми в зарубежной практике при описании сеточных методов численного моделирования. Целесообразно применить русскоязычные синонимы и терминологию, например: подготовка модельной сцены, предобработка, обработка или обработка модельной сцены, представление, генерация результатов и т.п.
5. В пятой главе, в результате проведения временной оценки эффективности использования многоуровневой модели «ДТП-экспертиза БДД» при производстве дорожно-транспортных экспертиз автором выявлена возможность сокращения сроков предоставления заинтересованным ведомствам актуальной информации по судебному каналу её поступления в ходе расследования ДТП на 75% (с 240 дней до 60 дней). Однако не понятно – данное сокращение актуально для всех дел расследования ДТП или только соответствует примеру представленному во второй главе диссертации.

#### **Замечания по автореферату:**

На рис. 11 (с.25) в подрисуночной надписи не ясно, что означает термин

«жесткость измерений»?

Однако, все указанные замечания носят частный характер и не снижают значимости проведенных исследований.

Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на современном научном уровне, обладает внутренним единством и содержит новые авторские научные результаты, значимые для развития научных знаний в исследуемой области. Диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук и может быть рекомендована к защите.

### **Заключение по диссертационной работе**

Диссертационная работа на тему «Методология оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз», выполненная Евтюковым Станиславом Сергеевичем, представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 - «Эксплуатация автомобильного транспорта», является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором самостоятельных исследований решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение и изложены новые научно-обоснованные производственно-технологические решения, имеющие существенное значение для оценки и повышения эффективности дорожно-транспортных экспертиз в системе организации безопасности дорожного движения.

Диссертационное исследование отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а также пп. 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней» ( утв. Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Евтюков Станислав Сергеевич

заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент

Заведующий кафедрой «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей» д.т.н., проф. [redacted]

Басков Владимир Николаевич

Басков Владимир Николаевич, доктор технических наук, профессор «СГТУ имени Гагарина Ю.А.», заведующий кафедрой «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей»: почтовый адрес: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77. Тел./факс: (8452)99-87-50, адрес электронной почты: [baskov@sstu.ru](mailto:baskov@sstu.ru)

Диссертация защищена по специальности 05.20.03 – «Технология и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Подпись зав. кафедрой ОПБС, д.т.н., проф. Баскова Владимира Николаевича «Заверяю»:

Ученый Секретарь

Ученого Совета СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Тищенко Наталья Викторовна

« 28 » сентября 2020г.

Адрес: 410054, Саратовская область, г. Саратов, ул. Политехническая, 77, тел.: 7 452 99 88 11; e-mail: [rektorat@setu.ru](mailto:rektorat@setu.ru); Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», кафедра «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей», тел. (8452)00-87-50