

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ворожейкина Игоря Вячеславовича «Совершенствование метода определения скорости движения транспортных средств при проведении дорожно-транспортной экспертизы» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

В результате значительного и стремительного увеличения количества автомобилей на российских дорогах проблема обеспечения безопасности дорожного движения, отличающаяся сложностью и многоплановостью, приобрела особую остроту и важность в современных условиях.

В Федеральном проекте «Безопасность дорожного движения» Национального проекта «Безопасные качественные дороги» предусматривается, что количество погибших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) на 10 тыс. транспортных средств должно сократиться с 2,12 чел. - в 2024 году до 1,01 чел. - в 2030 году.

Учитывая, что более четверти всех погибших (26,8%) получают смертельные ранения в ДТП, произошедших из-за несоответствия скорости транспортных средств (ТС) конкретным условиям движения, актуальность диссертационного исследования, которое позволяет прежде всего повысить достоверность выявления причин ДТП, проведения их глубокого анализа для разработки и реализации мер, направленных на снижение количества ДТП и их тяжести в зависимости от скорости движения транспортных средств, не вызывает сомнения в современных условиях.

Выявление противоречия между практикой проведения методов автодорожных экспертиз, их субъективности и возможностью автоматизации процесса реконструкции ДТП для получения достоверных фактических параметров скорости движения транспортных средств, позволило автору выполнить научное исследование по определению и учету угла между оптической осью видеозаписывающего устройства и осью направления движения ТС, использованию полученных значений длин мерных объектов в зависимости от частоты кадров видеозаписи для использования при проведении дорожно-транспортных экспертиз (ДТЭ) как инструмент повышения эффективности экспертного анализа причин ДТП, за счет снижения погрешности существующего метода по определению скорости движения (ОСД) ТС в различных стадиях механизма ДТП.

Научная новизна исследования заключается в том, что полученные эмпирические зависимости для ОСД ТС по видеозаписи с учетом угла между оптической осью видеозаписывающего устройства и осью направления движения ТС и расстояния, преодолеваемого ТС за один кадр в зависимости от частоты кадров видеозаписи позволяют снизить

погрешности существующего метода по определению скорости движения ТС и повысить достоверность проведения экспертиз при анализе и реконструкции ДТП.

Практическое применение результатов исследовательской работы делает возможным совершенствование существующих методов по установлению фактической скорости движения автомобиля-участника ДТП и повысить качество дорожно-транспортных экспертиз.

Разработанные автором диссертации уточненный метод, блок-схема процесса и алгоритмы ОСД по видеозаписям при перемещении ТС относительно статического и динамического видеозаписывающих устройств и практические рекомендации по повышению достоверности автодорожных экспертиз при анализе и реконструкции ДТП целесообразно использовать в деятельности служб ГИБДД (органов дознания и следствия), экспертных учреждений, страховых компаний для обоснования причин ДТП и разработке мер по их устранению, а также в учебном процессе образовательных учреждений при подготовке обучающихся по специальности «Наземные транспортно-технологические средства» и аспирантов по направлению подготовки «Эксплуатация автомобильного транспорта» и «Безопасность дорожного движения».

Достоверность и обоснованность теоретических положений, выводов и рекомендаций подтверждается использованием реальных данных, корректной формулировкой ограничений и допущений при математическом моделировании физических процессов, широким применением апробированных методов исследования, необходимым объемом экспериментальных исследований, результатами расчетов по специально разработанной программе для реальных условий ДТП, сходимостью результатов теоретического и вычислительного моделирования с результатами практических и экспериментальных исследований.

Вместе с тем, необходимо отметить следующие недостатки:

1. Формулировка предмета исследования «научные подходы к ОСД ТС» (с.4) некорректна и не соответствует формулировке положений, выносимых на защиту.

2. В четвертом положении, выносимом на защиту (с.4) заявлены «Алгоритмы ОСД ТС при его перемещении относительно статического и динамического видеозаписывающих устройств», однако в автореферате изложены исследования только для статических видеозаписывающих устройств, а для динамических видеозаписывающих устройств не представлены.

3. В проведенных исследованиях указывается, что точность определения скорости ТС по видеозаписи зависит от угла между осью направления движения ТС и оптической осью видеозаписывающего устройства ( $\angle\alpha$ ) (с.11), в результате чего выведены расчетные эмпирические зависимости для ОСД ТС по видеозаписи (выносимые на защиту) (с.4), однако в блок-схеме процесса ОСД ТС в разработанном программном

обеспечении определяется угол между оптической осью записывающего устройства и осью колес исследуемого ТС ( $\angle\beta$ ) (с.19).

Указанные недостатки не снижают практическую значимость работы.

Выводы:

1. Исходя из представленного автореферата, диссертация Ворожейкина Игоря Вячеславовича «Совершенствование метода определения скорости движения транспортных средств при проведении дорожно-транспортной экспертизы» представляет завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, соответствует критериям, установленным пунктами 9–14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842

2. За развитие теории повышения дорожной безопасности и совершенствования методов дорожно-транспортной экспертизы, Ворожейкин Игорь Вячеславович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Отзыв составили:

Доцент Высшей школы промышленно-гражданского и дорожного строительства инженерно-строительного института, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

кандидат военных наук, доцент

Бирюков О.Р.

Директор Высшей школы промышленно-гражданского и дорожного строительства инженерно-строительного института, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

доктор технических наук, профессор

Лазарев Ю.Г.

Ул. Политехническая д.29, Санкт-Петербург, 195251

Тел. 8921-441-68-37, lazarev\_yug@spbstu.ru

«14» мая 2024 г.

