

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, доцента Шемякина Александра Владимировича на диссертационную работу Марусина Алексея Вячеславовича «Методика оценки эффективности функционирования систем автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Рецензируемая работа выполнена на 160 страницах основного текста, содержит 63 рисунка, 28 таблиц, список литературы из 153 наименований.

1. Актуальность темы диссертационной работы

Проблема снижения аварийности дорожного движения является особенно актуальной для России, поскольку в нашей стране уровень смертности на дорогах выше в 3–4 раза, чем в ряде Европейских государств, и более чем в 1,6 раза в Соединенных штатах Америки.

Повышение безопасности дорожного движения в настоящее время является одной из наиболее важных национальных проблем России, решение которой требует скоординированных действий не только всех участников транспортного процесса, но и современных технических средств повышающих системную безопасность на автомобильных дорогах.

Появление автоматических систем фиксации (САФ) правонарушений на дорогах РФ привело к формированию целого арсенала различных устройств, позволяющих вести наблюдение за дорожным движением и обеспечивать контроль безопасности в течении 24 часов. Однако, в настоящее время отсутствуют механизмы количественной оценки эффективности функционирования САФ при реализации задач по повышению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах.

В представленной на рассмотрение работе Марусин Алексей Вячеславович подошел к решению вопроса оценки эффективности функционирования САФ комплексно и с системных позиций. Диссертант исследовал важные факторы, влияющие на безопасность движения. Установил закономерности и обосновал обобщенный критерий оценки влияния параметров функционирования САФ на безопасность дорожного движения.

Учитывая широкое распространение подобных систем на территории РФ рассматриваемая работа, является весьма актуальной.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Основным научным результатом исследований можно считать разработку методики оценки эффективности САФ.

К новым научным результатам относится:

1. Математическая модель функционирования системы автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения.
2. Закономерности влияния параметров функционирования САФ на БДД.

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации и критически проанализированы достижения и теоретические положения предшествующих исследователей по вопросам оценки свойств систем управления безопасностью движения. Вопросам контроля исполнения норм БДД, построения и анализа свойств систем ОБДД.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает необходимость доказательств правильности своих научных результатов и выводов.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций достигается корректным обоснованием ограничений и допущений, принятых в ходе исследования, применением автором современного математического аппарата, проведенной оценкой достоверности экспериментальных исследований, подтверждением результатами сравнения данных в условиях эксперимента.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в разработке методики оценки эффективности функционирования системы автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения, которая позволяет оценить эффективность использования различных технических средств САФ, а также степень их влияния на показатели аварийности в регионе. Использование полученных в диссертационном исследовании регрессионных и эмпирических зависимостей, обобщённого критерия, рекомендаций по повышению эффективности функционирования системы автоматической фиксации нарушений ПДД обеспечивают рациональный выбор, эффективную эксплуатацию технических средств и в целом повышение безопасности дорожного движения на УДС. Внедрение методики на региональном уровне позволит сократить общие затраты на выбор технических средств системы автоматической фиксации нарушений ПДД.

Разработанная методика оценки эффективности функционирования системы автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения

используется: Санкт-Петербургским государственным казённым учреждением (ГКУ) «Городской мониторинговый центр»; ГКУ «Центр безопасности дорожного движения» по Ленинградской области; Санкт-Петербургской производственно-технической компанией ООО «Ольвия»; ЦАФАП по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в практике применения САФ с целью оценки эффективности их функционирования.

5. Критические замечания и недостатки

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, отмечая ее высокий научный уровень, достаточную степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, стоит отметить ряд замечаний:

1. Непонятно, почему автор не включил в важные системообразующие факторы в БДД при создании модели, такие факторы как средний уровень загруженности дорог региона, процент дорог в регионе с неудовлетворительным дорожным покрытием, среднегодовая суточная интенсивность движения транспортных средств на территории региона.

2. Из кибернетической модели САФ непонятно как конкретные вектор функции, применимы к оценке эффективности САФ на УДС. Например, представлено в модели такое значение как характеристика транспортных потоков, но в состав данного параметра входит 3 макропоказателя скорость, плотность, интенсивность потока. Непонятно какие именно характеристики потока используются.

3. Для уравнения 4 и 5 не представлены графики поля корреляции однозначно характеризующие прогнозные способности моделей. Представлено лишь описание, что модели имеют высокую корреляцию при этом нет возможности проверить границы доверительных интервалов моделей.

4. Не указано как численно представлены эталонные значения системообразующих факторов БДД для оценки показателей функционирования САФ.

Однако, отмеченные недостатки носят рекомендательный характер, не относятся к главному содержанию работы и не существенно влияют на общую оценку работы. Предложенные рекомендации могут быть учтены автором в дальнейших научных исследованиях. В целом, работа выполнена на высоком профессиональном уровне и хорошо оформлена.

6. Выводы и рекомендации

В целом, диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена научная задача, посвященная разработке методики оценки эффективности САФ.

Автором по теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Из них 8 опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ, в которых рекомендуется публикация материалов и результатов диссертаций.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу. В целом, диссертация оформлена аккуратно. Представленные материалы изложены в логической последовательности.

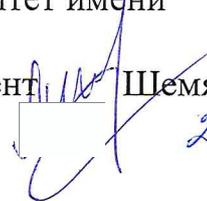
Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования.

Заключение

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа Марусина Алексея Вячеславовича «Методика оценки эффективности функционирования систем автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения», по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов, в достаточной степени аргументированных, отвечает критериям п.9,10,11,13 и 14 . «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г . №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Считаю, что Марусин Алексей Вячеславович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент,
заведующий кафедрой

«Организации транспортных процессов,
безопасности жизнедеятельности и физической культуры»
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный
агротехнологический университет имени
П.А. Костычева»

доктор технических наук, доцент  Шемякин Александр Владимирович

20.10.2017

Подпись Шемякина А.В. заверяю:

начальник управления кадров

390044, г.Рязань, ул. Костычева, д.1.

E-mail: shem.alex62@yandex.ru, тел. 8 (4912)37-37-40



Г.В. Сиротина