

## ОТЗЫВ

официального оппонента,

**Евтюкова Станислава Сергеевича**, доктора технических наук, доцента,  
Заведующего кафедрой «Транспортные системы» федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет»

на диссертационную работу **Баклановой Кристины Вячеславовны** на  
тему «Организация безопасного дорожного движения потока автомобилей с  
различными скоростями вне населённых пунктов», представленную на  
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности  
2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта

### 1 Актуальность темы исследования

Повышение безопасности дорожного движения является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации и важным фактором обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны. Дорожно-транспортные происшествия наносят экономике России и обществу в целом колоссальный социальный, материальный и демографический ущерб, так как ежегодно в них погибают люди в трудоспособном возрасте. Наибольшая тяжесть последствий наблюдается при ДТП, произошедших на автомобильных дорогах вне населённых пунктах.

Для снижения показателей дорожно-транспортной аварийности в первую очередь необходимо проведение научных исследований, направленных на разработку комплексного механизма предупреждения ДТП. Одной из основных проблем в рассматриваемой сфере является отсутствие методики обеспечения безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах вне населённых пунктах, учитывающей структуру транспортного потока и скорость его движения.

### 2 Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

В диссертации содержится совокупность из трёх логически взаимосвязанных положений, обладающих научной новизной, реализация которых способствует повышению безопасности дорожного движения на перегонах автомобильных дорог вне населённых пунктов

на основе определения и корректировки скоростного режима автомобилей в транспортном потоке.

Первое положение – методика определения потенциально аварийно-опасных участков на перегонах двухполосных автомобильных дорог вне населённых пунктов, отличающаяся от известных тем, что учитывает доли автотранспортных средств категорий  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $N+O_{3,4}$  в потоке и скорости их движения.

Второе положение – зависимость требуемого для безопасного обгона превышения скорости движения обгоняющих ТС по отношению к скорости обгоняемых ТС, отличающиеся тем, что учитывают долю обгоняемых ТС категорий  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $N+O_{3,4}$  в транспортном потоке и скорость их движения.

Третье положение – методика организации движения транспортного потока на потенциально аварийно-опасных участках, отличающаяся от известных тем, что из условия предотвращения образования заторов определяют скорость движения медленно движущихся ТС категорий  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $N+O_{3,4}$ , ограничивают скорость движения автотранспортных средств, следующих за ними, информирует водителей с использованием динамического информационного табло.

Доказательная база основных положений диссертационной работы усиливается достаточно обширным и убедительным списком использованных источников, а также работами самого соискателя, в которых отсутствуют противоречия с результатами ранее выполненных исследований.

В заключение диссертации сформулировано пять пунктов выводов.

Первый пункт содержит перечень ранее неучтенных факторов, оказывающих влияние на безопасность дорожного движения. Наличие пункта обосновано и логически увязано с последующими пунктами выводов.

Второй пункт отражает результаты, полученные автором в теоретической части исследования, по своему содержанию констатируют решение первой задачи и обосновывает второе положение, обладающее научной новизной и выносимое на защиту. Положения данного вывода обоснованы, текст изложен лаконично в полном соответствии со структурой проработанной работы.

Третий пункт содержит информацию о решении второй задачи - разработке методика оценки безопасности дорожного движения с учётом структуры транспортного потока и разности скоростей между обгоняемым и обгоняющим ТС, позволяющей выявить потенциально аварийно-опасные участки автомобильных дорог вне населённых пунктов. Этот пункт важен, поскольку содержит третье положение, обладающее научной новизной и выносимое на защиту.

В четвертом пункте говорится о мероприятиях по повышению информационной поддержки водителей о реальной дорожной обстановке и

допустимой скорости движения в конкретный момент времени на потенциально аварийно-опасных участках исходя из структуры транспортного потока путем установки ДИТ.

Пятый пункт свидетельствует о решении третьей задачи. Приводятся сведения, подтверждающие экономическую эффективность разработанной автором методики.

Полученные выводы позволили сделать заключение о значительном объеме проведенных исследований и обеспечили возможность корректно оценить экономический эффект от использования полученных автором результатов.

В целом по содержанию результаты и выводы отражают решение основных задач исследования. Результаты и выводы являются обобщением теоретических и экспериментальных результатов и представляют несомненную ценность для науки и практики, обладают существенной научной новизной и достоверностью.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертанта подтверждается:

- выбранной методологической базой из ранее полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- корректностью применения, апробированного в научной практике понятийного, исследовательского и аналитического аппарата;
- новизной научных положений, выносимых на защиту;
- успешной реализацией результатов работы, использования их в практической сфере деятельности;
- подтверждением результатов экспертными оценками специалистов, обсуждением результатов исследования на международных и всероссийских научных конференциях;
- публикациями основных результатов исследования в рецензируемых научных изданиях, включенных в «Перечень...» ВАК РФ.

Достоверность результатов исследования обеспечена следующими факторами:

- использование современных методик сбора и обработки исходной информации;
- проведение теоретических исследований на известных, проверяемых данных, их согласованием с результатами ранее выполненных исследований;
- получение экспериментальных данных в результате натурных наблюдений с использованием современного оборудования и программного обеспечения;
- установление сходимости результатов экспериментальных и теоретических исследований, совпадение с результатами, представленными в независимых источниках по теме

диссертационного исследования;

— непосредственное участие соискателя в получении исходных данных и научных экспериментах;

Таким образом, все научные положения, выводы и рекомендации обоснованы и достоверны.

### **3 Научная и практическая ценность работы. Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Научная ценность работы заключается в новом научно-обоснованном подходе решения задачи по повышению безопасности дорожного движения на перегонах автомобильных дорог вне населённых пунктов.

В основе подхода находятся установленные автором закономерности учитывающие доли автотранспортных средств категорий  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $N+O_{3,4}$  в потоке и скорости их движения.

Теоретическая значимость основных результатов диссертации состоит в разработанной автором математической модели требуемого для безопасного обгона превышения скорости движения обгоняющих ТС по отношению к скорости обгоняемых ТС, отличающиеся тем, что учитывают долю обгоняемых ТС категорий  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $N+O_{3,4}$  в транспортном потоке и скорость их движения.

Практическое значение использования полученных научных результатов состоит в разработанной автором организации движения транспортного потока на потенциально аварийно-опасных участках двухполосных автомобильных дорог вне населённых пунктов, обеспечивающей уменьшение аварийности.

Результаты исследования могут быть использованы в работе государственных учреждений, деятельность которых является организация безопасного дорожного движения.

Результаты работы, также могут быть использованы в образовательных целях.

Полученные в диссертации результаты значимы для развития научной специальности 2.9.5 - Эксплуатация автомобильного транспорта, поскольку содержат новые научно-обоснованные технические и технологические решения научных и практических проблем в области организации дорожного движения.

Содержание диссертации соответствует заявляемой области исследований паспорта научной специальности 2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта п. 9 «Исследования в области безопасности движения с учётом технического состояния автомобиля, дорожной сети, организации движения автомобилей, качеств водителей; проведение дорожно-транспортной экспертизы, разработка мероприятий по снижению аварийности».

#### **4 Структура и объем диссертации**

Диссертация содержит введение, четыре главы, заключение, список использованных источников и приложения. Объем диссертации составляет 177 страниц, включает 65 рисунков, 22 таблицы. Список использованных источников состоит из 161 наименования, в том числе 20 иностранных источников.

#### **5 Полнота публикаций по теме исследования**

Основные, выносимые на защиту результаты диссертации достаточно полно отражены в 13 печатных работах автора, из них 4 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов и результатов исследований и 2 в журналах, индексируемых международной системой цитирования Scopus. Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой завершенную самостоятельную научно квалификационную работу, оформлена аккуратно. Представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат информативно и корректно отражает суть диссертации и научные положения, выносимые на защиту. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора в полученные результаты исследования.

#### **6 Замечания по работе**

1. Из диссертации, не понятно каким образом научным путем автором были доказаны и выбраны частные коэффициенты аварийности для определения уровня БДД, а не взяты из действующих документов.

2. Под формулой 3.9 на стр. 91 диссертации, имеется расшифровка значений и автор берет данные значения в своих вычислениях. Однако, не понятно каким образом и почему автор берет значение времени реакции 0,8с, хотя есть множество факторов и критериев когда время реакции надо брать более 1,0с (особенно при движении на федеральных трассах), также не ясно почему под формулой 3.9 коэффициент сцепление для мокрого асфальта 0,3-0,4, а в таблице 3.1 коэффициент сцепление 0,35-0,45 и т.д.

3. На стр. 91-92 диссертации, была вычислена дистанция между попутно движущимися автомобилями по видеозаписи. Однако данный подход некорректный, так как любая видеозапись имеет нарушение геометрического подобия между объектом и его изображением, тем более на удаленности. Данное нарушение может достигать значений до 30% от реальности. Для более детального анализа и вычисления необходимо устранить при помощи специализированных ПО дисторсию.

4. В настоящее время существует множество систем измерения интенсивности и состава транспортного потока, которые в автоматическом режиме считают скорость каждого авто, дистанцию, состав потока интенсивность, состава транспортного потока и т.д. Не понятно, для чего в 3 главе представлен весь массив методик, который и так определяется уже в автоматическом режиме (особенно на федеральных трассах).

## **7 Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней**

Диссертация Баклановой Кристины Вячеславовны на тему «Организация безопасного дорожного движения потока автомобилей с различными скоростями вне населённых пунктов» соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения учёных степеней», а именно:

- п. 9 - диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические разработки, имеющие существенное значение для развития эксплуатации автомобильного транспорта;

- п. 10 - диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку; диссертация имеет прикладной характер и в ней приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов; предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- п. 11 - 13 - основные научные результаты диссертации опубликованы в 4 рецензируемых научных изданиях из «Перечня...» ВАК РФ и приравненном к ним 2 зарубежных научных изданиях;

- п. 14 - в диссертации соискатель ссылается на автора и источник заимствования материалов или отдельных результатов, а также отмечает обстоятельство использования результатов научных работ, выполненных лично и в соавторстве.

В целом следует отметить, что Баклановой К.В. выполнено существенное научное исследование в области повышения безопасности дорожного движения на перегонах автомобильных дорог вне населённых пунктов, получен и обработан значительный объем экспериментального материала, обоснована адекватность полученных теоретических положений и доказана эффективность внедрения результатов исследования.

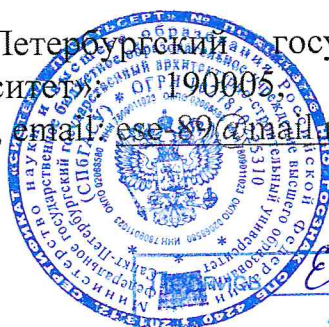
Изложенное выше позволяет сделать заключение, что оппонируемая работа отвечает критериям «Положения о присуждении

учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук по специальности 2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта, а её автор, Бакланова Кристина Вячеславовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент, заведующий  
кафедрой «Транспортные системы» ФГБОУ  
ВО «Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет»  
доктор технических наук (05.22.10  
«Эксплуатация автомобильного  
транспорта»), доцент

С.С. Евтюков

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-  
строительный университет», 190005 г. Санкт-Петербург, 2-я  
Красноармейская ул., д.4, email: [ese-89@mail.ru](mailto:ese-89@mail.ru), телефон: 8 (812) 575-01-94.



*Евтюкова С.С.*

**ЗАВЕРЯЮ**

Начальник управления кадров  
СПБГАСУ *Евтюков*

« *01* » *04* / 20 *24* г.