

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук, доцента,
Шевцовой Анастасии Геннадьевны на диссертационную работу
соискателя Гасиловой Ольги Сергеевны, выполненную на тему «Методика
обеспечения безопасности движения на регулируемых пересечениях при
наличии поворотных потоков», представленную к защите на соискание ученой
степени кандидата технических наук
по специальности 05.22.10 - «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Актуальность темы.

Принудительное управление транспортными потоками во многих городах Российской Федерации сегодня является одним из наиболее альтернативных способов регулирования движения, способствующее во многих случаях минимизации конфликтов транспортных потоков за счет разделения их во времени. Одним из инструментов реализации данного типа управления является светофорный объект, и вопрос рационального определения параметров его работы – длительности цикла и длительности фаз с точки зрения безопасности является очень актуальным направлением исследования.

В этом случае, рассмотрение частного случая обеспечения безопасности регулируемого с помощью светофора участка при наличии поворотных потоков, также является актуальным направлением исследования.

Таким образом тема диссертации Гасиловой О.С. «Методика обеспечения безопасности движения на регулируемых пересечениях при наличии поворотных потоков», является актуальной.

Новизна и достоверность полученных результатов.

Научная новизна исследования заключается в уточнении существующей последовательности расчета длительности цикла и его элементов для случая движения поворотных потоков посредством корректировки конечной длительности цикла с использованием определенного значения поправочного коэффициента.

Автором, по результату математических изысканий и экспериментальных исследований:

1. Разработана математическая модель нахождения минимально безопасного расстояния между автомобилями при определенных условиях.

2. Установлены минимально безопасные расстояния между автомобилями, осуществляющими поворот на регулируемых пересечениях при определенных условиях движения.

3. Определены значения минимально безопасного расстояния для отдельных групп движущихся автомобилей в транспортном потоке при регулировании процесса движения при помощи светофора. Полученного по результату выборки из 100 пересечений.

4. Предложены значения поправочного коэффициента для уточнения конечной длительности цикла.

Достоверность полученных результатов и обоснованность научных положений обусловлена использованием методов экспертных оценок и статистического анализа.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Научные положения диссертационного исследования в части обоснования необходимости уточнения расчета длительности цикла светофорной сигнализации, математической модели нахождения безопасного расстояния между автомобилями и уточненной методики расчета длительности цикла и его элементов посредством применения поправочных коэффициентов в достаточной мере обоснованы в научном труде, подтверждено научными публикациями и актами внедрения.

Выводы исследования удовлетворяют определенным научным положениям, выносимым на защиту и представленным в научном труде.

Рекомендации, в части применения результатов исследования, позволят повысить эффективность организации движения на регулируемых участках при осуществлении поворота при использовании технических средств организации дорожного движения – дорожных знаков.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Теоретическая значимость, диссертационной работы заключается в разработке математической модели определения минимально безопасного расстояния между автомобилями при определенных условиях.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что разработанная автором методика позволяет провести уточнение длительности цикла светофорного объекта посредством применения определенного поправочного коэффициента, способствующего увеличению длительности конечного (устанавливаемого) цикла регулирования.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность.

Содержание и построение диссертации в целом коррелируются с основной целью и задачами исследования.

Диссертационная работа Гасиловой Ольги Сергеевны состоит из введения, четырех глав, общих выводов, приложений и библиографического списка, содержащего 118 источников. Работа изложена на 140 страницах, включает в себя 41 иллюстрацию, 14 таблиц, 153 формулы и 3 приложения.

Во введении обоснована актуальность исследования, определена одна из проблем аварийности регулируемых перекрестков, сформулирована цель и задачи исследования.

В первой главе определены основные методы оценки конфигурации пересечений на безопасность движения, выполнен анализ аварийности г. Екатеринбурга с уточнением конфигураций аварийных городских участков – перекрестков. Отражены основные условия ввода светофорного регулирования и выполнен анализ методов расчета длительности цикла.

Во второй главе выполнены математические изыскания, способствующие разработке математической модели нахождения минимально безопасного расстояния между автомобилями при определенных условиях.

В третьей главе выполнен анализ последовательности расчета цикла светофорного регулирования и его элементов и предложена уточненная последовательность, включающая корректировку конечной длительности цикла.

В четвертой главе проведено натурное исследование регулируемого участка в г. Екатеринбург – ул. Сибирский тракт – пер. Базовый, установлены значения минимально безопасного расстояния для движущихся в определенной группе автомобилей. Аналогичные исследования выполнены на около 100 пересечения, в результате чего произведено уточнение значений минимально безопасного расстояния для движущихся в определенной группе автомобилей. На основании полученных результатов определены значения поправочного коэффициента, используемого для уточнения длительности цикла.

В целом, по результату содержания научного труда, представленного для отзыва, диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней.

Соответствие публикаций и автореферата основным положениям диссертации.

Основные результаты исследований отражены в автореферате и 18 научных публикациях автора, из которых 4 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 публикация в журнале, индексируемом в международной системе цитирований Scopus и 2 патента на полезную модель.

Результаты диссертационного исследования Гасиловой О.С. использованы МБУ «Центр организации движения» г. Екатеринбург при разработке схем организации движения и светофорного регулирования и внедрены в учебный процесс по направлению подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», 23.03.01, 23.04.01 «Технология транспортных процессов» и 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» на кафедре «Автомобильный транспорт» ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет».

Соответствие паспорту научной специальности.

Диссертация Гасиловой Ольги Сергеевны соответствует паспорту научной специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта», а

именно: п. 7 – «Исследования в области безопасности движения с учетом технического состояния автомобиля, дорожной сети, организации движения автомобилей; проведение дорожно-транспортной экспертизы».

Замечания по диссертационной работе.

1. В тексте диссертации (стр. 5, стр. 9, стр. 29, стр. 31, стр. 104) и автореферата довольно часто используется выражение «резкое замедление», не совсем ясно его обоснование.

2. Во введении работы приведено описание разнообразных значений коэффициентов приведения к условному легковому автомобилю, установленных отечественными и зарубежными учеными, с какой целью приведено данное описание, если далее в работе факт данного разнообразия не находит свое отражение.

3. В главе 4 (стр. 117) автор указывает на определенную выборку при проведении натурального эксперимента «проведенных на около 100 пересечениях», считаю необходимым уточнить наименование данных участков.

В целом, указанные замечания не создают особых затруднений для восприятия изложенной информации и не являются препятствием публикации материала данной работы в открытых источниках.

Общее заключение.

Диссертационная работа Гасиловой Ольги Сергеевны по форме и содержанию, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности полученных результатов, является законченной научно-квалифицированной работой и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по п. 9, 10, 11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями на 20 марта 2021 года) предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Автор кандидатской диссертации Гасилова Ольга Сергеевна заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Официальный оппонент

Кандидат технических наук

(специальность 05.22.10 – Эксплуатация

автомобильного транспорта), доцент

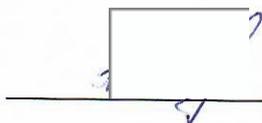
Доцент кафедры «Эксплуатация и организация

движения автотранспорта»

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный

технологический университет им. В.Г. Шухова»

«27» августа 2021 г.



Шевцова Анастасия Геннадьевна

Адрес организации: Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, д.46, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Телефон: +7 (4722) 54-20-87

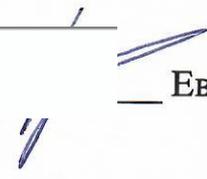
E-mail: rector@intbel.ru

Подпись к.т.н. Шевцовой Анастасии Геннадьевны заверяю:

Первый проректор БГТУ им. В.Г. Шухова,

Доктор технических наук, профессор

«27» августа 2021 г.



Евтушенко Е.И.