

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента кандидата технических наук

Пышного Владислава Александровича

на диссертационную работу Лихачева Дмитрия Валерьевича  
на тему: «Повышение эффективности левоповоротного движения в  
зоне регулируемого перекрестка», представленную на соискание  
учёной степени кандидата технических наук по специальности  
05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта

### **Общие сведения о диссертации**

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» при научном руководстве доктора технических наук, доцента Дорохина С.В.. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 115 наименований и пяти приложений. Текст диссертации изложен на 147 страницах, включает 33 таблиц, 73 рисунка.

### **Актуальность темы диссертации**

Сложная система взаимно связанных и взаимодействующих между собой элементов «водитель - автомобиль - дорожные условия - средства управления движением - окружающая среда», должна быть организована таким образом, чтобы наиболее эффективно решить поставленную проблему – обеспечение транспортной подвижности населения с оптимальными условиями движения. В большинстве своем, несмотря на разработанные рекомендации по методам расчета основных параметров светофорного регулирования, мы видим серьезное отставание адаптации подсистемы "средства управления движением" к росту количества автомобилей и соответственно возросшей нагрузке на регулируемые пересечения. К сожалению, можно констатировать, что уровень организации дорожного

движения отстает от современных требований в силу недостаточности научно методологического и системного подхода к организации движения. Один из путей решения данной проблемы – повышение требований к точности расчетов регулируемых пересечений. Результаты исследования имеют прикладной характер и могут быть использованы при реализации программ развития систем управления дорожным движением на перекрестках. Практическое использование полученных результатов позволяет снизить задержки на регулируемых перекрестках.

### **Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертационная работа соответствует предъявленным требованиям.

Основные положения и выводы не противоречат современным научным знаниям, а дополняют и развивают их. Диссертация содержит ссылки на работы других авторов, что позволяет оценить достоверность выводов, полученных в ходе исследования автором и подтверждает обоснованность научных результатов.

Достоверность представленных в работе результатов исследований обеспечиваются:

- используемыми методами исследования;
- проверкой экспериментальных данных;
- апробацией результатов исследования в ведущих российских научных изданиях и научно-практических конференциях.

### **Степень новизны результатов, научных положений, которые выносятся на защиту диссертации**

Результаты исследований и основные научные положения диссертации отличаются новизной и существенной научной ценностью. Автор предлагает использование теоретико-методических подходов к повышению эффективности движения левоповоротного потока в зоне регулируемого

перекрестка с учетом анализа конфликта и изменения основных характеристик транспортного потока, который заключается в:

- получении алгоритма выбора необходимо способа организации движения левоповоротного потока в зоне регулируемого перекрестка в результате анализа конфликта «левый поворот-прямой конфликтующий поток»;
- формировании математической модели отражающей изменение основных параметров транспортного потока при обустройстве основных способов организации движения левоповоротного потока в зоне регулируемого перекрестка.

### **Научная, практическая и экономическая значимость результатов и основных научных положений диссертации**

Автор предлагает теоретические и технические решения направленные на повышение безопасности дорожного движения и снижение потери времени участников дорожного движения путем эффективной организации движения левоповоротного потока в зоне регулируемого перекрестка. Для этого автором в результате исследования разработано и выполнено следующее:

- разработаны научные подходы и методика ввода необходимого способа организации движения левого поворота;
- разработан алгоритм выбора необходимого способа организации движения левоповоротного потока в зоне регулируемого перекрестка в результате анализа конфликта «левый поворот-прямой конфликтующий поток» с учетом изменения основных характеристик транспортного потока (длина очереди, скорость, задержки);
- разработана математическая модель определения необходимого способа организации движения левоповоротного потока в зоне регулируемого перекрестка с учетом различных видов левоповоротных

маневров (специализированная фаза, удлинённая фаза, движение в одной фазе);

- выполнена оценка предложенной математической модели с помощью определения эколого-экономических показателей с использованием продуктов имитационного моделирования.

### **Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым она представлена к защите**

Выполненная диссертационная работа по своему уровню и содержанию полностью соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта по пункту 1 «Место и роль автомобильного транспорта в транспортной системе страны, взаимодействие с природой, обществом, прогнозы и пути развития автотранспортного комплекса страны», пункту 6 «Организация безопасности перевозок и движения, обоснование и разработка требований и рекомендаций по методам подбора, подготовки, контроля состояния и режимам труда и отдыха водителей» и пункту 7 «Исследования в области безопасности движения с учетом технического состояния автомобиля, дорожной сети, организации движения автомобилей; проведение дорожно-транспортной экспертизы».

### **Оценка содержания и оформления работы**

Диссертационная работа написана хорошим техническим языком, аккуратно оформлена. Содержание работы дает полное представление о направлениях исследования, применяемых методах и полученных результатах.

Однако по диссертационной работе имеются следующие вопросы:

1. Как учитывалась при создании математических моделей сезонная неравномерность интенсивности транспортных потоков?
2. Каким образом был рассчитан экономический эффект в 3млн.руб?

Указанные замечания не носят принципиальный характер, а также не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

### Заключение

Диссертационная работа Лихачева Дмитрия Валерьевича на тему: «Повышение эффективности левоповоротного движения в зоне регулируемого перекрестка» соответствует п. 9, 10, 11, 13 и 14 Постановления Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (с изменениями на 1 октября 2018 года) и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему и решающую важную задачу.

Автор Лихачев Дмитрий Валерьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент -  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Автомобили  
и автомобильное хозяйство»

ФГБОУ ВО

«Тульский государственный  
университет»

Кандидатская диссертация по специальности 05.22.10 – Эксплуатация  
автомобильного транспорта

Владислав Александрович Пышный

Адрес организации: 300012, г. Тула, проспект Ленина, д. 92, Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Тульский государственный университет»

Телефон (8-4872)25-46-89,

E-mail: [aiah@yandex.ru](mailto:aiah@yandex.ru)



Пышного В.А. заверяю  
Л.В. Полтавец /  
октября 2020 г.