

## ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата технических наук,  
доцента

Мороза Дмитрия Геннадьевича,

на диссертацию

Юрченко Дмитрия Алексеевича

на тему:

«Совершенствование методов транспортного планирования за счет  
обследования придомовых территорий»,  
представленную к защите на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности  
05.22.08 - «Управление процессами перевозок»

### **1. Актуальность темы диссертационного исследования**

Несмотря на определённые успехи в области исследования транспортных потоков и построения транспортных моделей, многие вопросы обоснования эффективности организации дорожного движения в городах и городских агломерациях остаются неизученными и не учитываются при организации дорожного движения.

Автомобилизация населения городов наряду с положительным влиянием на экономику и социальное развитие, принесла и значительное отрицательное влияние. В результате перегруженности УДС городов средняя скорость движения автотранспорта значительно снижается, что приводит по некоторым оценкам к увеличению себестоимости перевозок на 20-30%.

Диссертация посвящена исследованию повышения точности транспортного моделирования путем перехода к динамической постановке решения задачи, а также более детальному изучению характера функционирования источников и стоков транспорта как функций времени. Решение задачи позволяет повысить эффективность принимаемых решений в сфере ОДД при управлении в системах АСУДД и ИТС. В связи с этим, диссертационная работа актуальна и своевременна.

### **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе, их научная новизна и достоверность**

Основные научные положения диссертации базируются на ранее разработанных теоретических положениях, результатах экспериментальных



исследований и математического моделирования транспортных потоков.

Достоверность полученных результатов подтверждается тем, что теория построена на известных, проверяемых данных, и согласуется с результатами ранее выполненных научных исследований. Экспериментальные данные получены в результате проведенных автором натурных измерений с использованием стандартных и апробированных методов исследований. Выполненный автором анализ теоретических и экспериментальных работ по моделированию источников и стоков транспортных потоков на городской УДС показал, что стоянки и парковки представляет собой, с позиции теории макро-систем, отдельные аспекты состояний элементов, показывающие актуальность изучения характера функционирования стоянок и парковок, возникающих на придомовых территориях городских жилых кварталов.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что результаты диссертационного исследования вносят существенный вклад в теорию и практику методов транспортного моделирования.

### **3. Научная новизна и практическая значимость полученных результатов**

Автором исследования была разработана и обоснована усовершенствованная имитационная модель загрузки городской транспортной сети, которая отличается от существующих тем, что модель УДС включает детализированное представление стоков/источников транспорта. Был предложен экспериментальный метод изучения функционирования стоков/источников транспортной сети на придомовой территории. В исследовании предложены и обоснованы методика и алгоритм решения задачи загрузки УДС в квазидинамической постановке. Установлены закономерности изменения загрузки УДС в зависимости от динамики функционирования стоков/источников.

### **4. Общая оценка содержания работы**

Диссертация состоит из трех разделов, основных выводов, заключения, списка использованных источников из 113 наименований; изложена на 127 страницах машинописного текста. Список приложений включает 1 наименование и изложен на 19 листах.

Автореферат диссертации представлен на 24 листах и включает в себя

общую характеристику работы, содержание работы, основные результаты и список из 9 работ, опубликованных автором по теме диссертации.

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и задачи, объект, предмет и методы исследования, сформулирована практическая значимость работы, приведены положения, обладающие научной новизной и выносимые на защиту, обоснована степень достоверности результатов, приведены сведения об апробации работы.

Первая глава содержит вопросы математического моделирования поведения автотранспортных систем, в том числе решения задачи загрузки транспортной сети.

Вторая глава посвящена методическому обеспечению для экспериментального исследования автомобильных потоков в городе и его результатов.

В третьей главе описываются решение задачи загрузки транспортной сети на примере г. Тулы.

Имеется заключение, обобщающее полученные результаты диссертационного исследования.

## **5. Соответствие научной специальности**

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок» по следующим пунктам:

1. «Планирование, организация и управление транспортными потоками»;
2. «Технология транспортных процессов».

## **6. Замечания к работе**

1. Одним из этапов общепринятой четырехшаговой схемы решения задач о загрузке улично-дорожной сети является расщепление по способу перемещения. С учетом того, что экспериментальные данные исследования соискателя касаются только индивидуального транспорта, остается неясным, каким образом в решенных задачах моделируется изменение по времени интенсивностей потоков других видов транспортных систем.

2. В подобных исследованиях очень ответственным моментом является



выбор характерного размера условных транспортных районов (УТР) в транспортной модели, что является существенным фактором, влияющим на точность расчетов. В рассматриваемой диссертации отсутствует обоснованный выбор размера УТР.

3. Почему в качестве экспериментального оборудования, используемого для детектирования транспортных средств, выбран именно ультразвуковой датчик, который имеет недостатки, связанные с точностью детектирования (пропуск обнаружения транспортного средства, ложные срабатывания и т.п.)?

4. Из диссертации неясно, почему в результате экспериментов были получены интенсивности потоков только на выезд из придомовых территорий. А как тогда определяются объемы прибытий транспортных средств в центры притяжения?

5. Следует отметить, что задачи, решенные в диссертации с целью определения влияния новых схем организации дорожного движения на транспортные потоки, с точки зрения науки должны обладать необходимой общностью тех закономерностей, которые получены в результате вычислительных экспериментов. Однако неясно, насколько полученные расчеты могут быть масштабированы для принятия аналогичных решений в других транспортных сетях.

Указанные замечания не снижают позитивную оценку диссертационной работы, теоретическую значимость и практическую ценность результатов исследования автора. Цель и задачи, а также содержание рассматриваемой диссертационной работы полностью соответствуют научной специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок».

### **Заключение по диссертационной работе**

Диссертационная работа Юрченко Дмитрия Алексеевича на тему: «Совершенствование методов транспортного планирования за счет обследования придомовых территорий», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук, выполненная лично соискателем, является завершённой научно-квалификационной работой, содержащей новые теоретико-методические положения, соответствующие паспорту специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок».

Работа соответствует критериям п. 9, 10, 11, 13 и 14 Постановления Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения

