**Отзыв о** магистерской диссертации

студента Куликова Даниила Владимировича

по теме: **«Задачи математического моделирования транспортных потоков мегаполиса»**

Представленная работа объемом 44 страницы состоит из введения, трех глав, заключения и библиографии.

В жизни больших городов все большую роль играет их транспортная система, состоящая из огромного числа независимых компонентов. В предыдущие годы эту многокомпонентность пытались моделировать, но сейчас уже стало ясно, что при нынешнем состоянии вычислительных средств и средств связи речь может идти о полноценных моделях управления городским движением. Это демонстрируется нормальным функционированием систем учета загрузки городских магистралей в масштабе целого города. Некоторые системы уже становятся частью обеспечения жизнедеятельности города и его населения. Но появляются задачи, которые раньше решались моделями старого типа, а теперь плохо стыкуются с потребностями выросшего городского транспортного парка.

Целью работы являлось изучение существующих математических моделей транспортных потоков, исследование актуальных задач по оптимизации дорожного движения, разработка собственных алгоритмов для решения рассмотренных задач, применение алгоритмов на реальных участках в крупном городе России. В первой главе автор подробно изучил и описал разработанные к настоящему времени модели, касающиеся описания движения потока транспортных средств на улично-дорожной сети. Во второй главе автором представлены модели, которые совершенствуют и развивают имеющиеся в мировой практике наработки в части оптимизации условий движения транспортного потока на УДС и перекрестках. Автором предложена модель оптимизации движения транспортного потока на участке сети, а также ее реализация на программном уровне.

Третья глава посвящена апробации разработанных моделей на примере двух районов С.-Петербурга. Оба района хорошо известны. Первый около знаменитого дворцового парка в Петергофе, отличающегося специфическим утренним прибытием большого потока туристов, значительная часть которых распределена по времени, и более поздним массовым возвратом этих туристов в С.-Петербург. Я не увидел в работе, как учитывается эта специфика и как она используется в регулировании фоновой нагрузки транзитными маршрутами. Второй район предложил автору я. Это район Лесного проспекта, с участком, который включает район Финляндского вокзала и идет с расширением к северу. Меня (живущего в этом районе) интересовали особенности проводившегося недавно ремонта дорожного покрытия Лесного проспекта и параллельного ему Большого сампсониевского проспекта. Было интересно сравнить трудности ремонта важной трассы поочередными исключениями ее частей из транспортного оборота с передачами нагрузки на дублирующий путь. Печальный пример реконструкции важного участка таким способом недавно тритиковался в печати.

Результаты работы имеют несомненную практическую значимость. Разработанные и апробированные модели могут найти применение как для использования в мобильных приложениях, ориентированных на участников движения, так и для совершенствования методов организации управления движением, в частности, в составе разработки АСУ дорожным движением, включая выбор ремонтных режимов.

Считаю, что, несмотря на отдельные методические недостатки, представленная выпускная работа может быть оценена на отлично.

**Руководитель**:

|  |  |
| --- | --- |
| Д.фм.н., зав. кафедрой исследования операций СПбГУ Романовский Иосиф Владимирович |  |

31 мая 2018 г.