

## **К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРАНСПОРТНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

А.А. Качалова

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург

Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрина Е.В.

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург

*Введение:* Ежедневное использование городского пассажирского транспорта требует, чтобы он был комфортным, доступным и быстрым. Однако, в силу различных причин, на сегодняшний день, городские пассажирские перевозки не удовлетворяют всем требованиям населения. Для решения проблем транспортной системы города используется транспортное моделирование.

Вопрос использования транспортных моделей для оптимизации работы транспортной системы не является инновационным, однако, необходима систематизация имеющихся данных для понимания, когда и при каких ограничениях применение той или иной модели является оправданным и эффективным.

*Целью работы* является разработка классификации транспортных моделей для решения вопросов оптимизации транспортной системы на примере Санкт-Петербурга.

*Базовые положения исследования:* Основными проблемами общественного транспорта, которые характерны для Санкт-Петербурга, являются низкая доступность общественного транспорта в некоторых районах города, невысокая скорость движения наземного транспорта из-за перегрузки дорожного пространства, неудовлетворительное качество работы транспортной системы города и состояния её подвижного состава.

В настоящее время наибольшее распространение получили следующие группы транспортных моделей: прогнозные, имитационные, оптимизационные, детерминированные и вероятностные модели. Многие авторы в своих исследованиях представляют различные методы моделирования и модели, которые могут использоваться для решения транспортных задач, что создает противоречия в понятиях и определениях в теории транспортного моделирования.

*Промежуточные результаты:* В результате проведенного исследования было выявлено, что классификация транспортных моделей может быть проведена по следующим критериям: по функциональной роли и задачам, которые решает конкретная модель; по поведению транспортного потока; по уровням моделирования; по характеру информации, которую предоставляет модель; по способу получения информации о транспортном потоке. Многие модели входят сразу в несколько классификаций, например, к детерминированным и оптимизационным моделям относится задача линейного программирования, классический пример которой – транспортная задача.

*Основные результаты:* Для решения конкретных задач по моделированию транспортной системы или транспортного потока за редким исключением используется один вид моделирования. Наиболее приоритетных вариант – это комбинация различных методов, что позволяет прийти к наиболее удовлетворяющему всем задачам, исходным и ограничениям решению. Тем не менее, систематизация и создание единой классификации позволяет сформировать приоритетный круг способов решения той или иной проблемы. Например, вопрос низкой доступности общественного транспорта в приоритет предполагает использование прогнозных (в общем виде – модель загрузки транспортной сети, в частности – задачу распределения межрайонных корреспонденций по конкретным путям в транспортной сети) и имитационных моделей (агентный подход для моделирования динамических изменений городских территорий).