**Системный анализ региональных транспортных сетей на основе математического и имитационного моделирования**

**Шевцов Александр Александрович, ИВТ-419**

(научный руководитель – проф. Г.А. Тимофеева)

**Аннотация**

В представленной научно-исследовательской работе рассматривается системный анализ региональных транспортных сетей с использованием методов математического и имитационного моделирования. Цель исследования состоит в том, чтобы получить модели региональной транспортной системы и определить потенциальные области для улучшения. В исследовании рассмотрены методы транспортного моделирования на различных уровнях детализации, с последующим анализом преимуществ и недостатков моделей.

– Предложена модель анализа и прогнозирования пространственного распределения пассажиропотоков на основе гравитационной модели. Исследовалось использование метода наименьших квадратов, а также других методов для оценки матрицы корреспонденций пассажиров на основе базы данных продажи автобусных билетов и данных о поездках сервиса совместных поездок.

– Разработана методика построения имитационной модели системы управления транспортным потоком на сложном перекрестке, предложен алгоритм оптимизации работы системы на основе разработанной модели.

В целом результаты исследования способствуют совершенствованию практики транспортного планирования и управления, предлагая системный и основанный на данных подход к анализу региональных транспортных сетей.