

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАССАЖИРСКИХ ПОТОКОВ ГОРОДСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Намиот Д.Е.¹, Покусаев О.Н.²

1) *Факультет ВМК МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Ленинские горы, email: dnamiot@gmail.com*

2) *Центр цифровых высокоскоростных транспортных систем РУТ (МИИТ), Москва, ул. Образцова, email: o.pokusaev@rut.digital*

В работе рассматриваются вопросы моделирования (прогнозирования) пассажирского потока для городских железных дорог. Городские железные дороги, как, впрочем, и любые другие транспортные проекты в городах, являются довольно сложными и дорогостоящими проектами, которые требуют всесторонних обоснований и подтверждающих расчетов. Основой для расчета социально-экономических эффектов от городской железной дороги [1] является именно информация об ожидаемом трафике. Естественно, что именно оценка трафика позволяет оценивать выручку от перевозок. Также она также позволяет оценивать и экономию времени пассажиров от введения новых маршрутов, снижение транспортной усталости, обеспечение транспортной связности в городе, улучшение достижимости новых районов и т.д.

В работе описывается полная схема прогнозирования пассажирского потока для новых линий городской железной дороги. В основе системы моделирования лежит схема миграции в городе, которая строится на основании данных телекоммуникационных операторов [2]. Схема миграции накладывается на геоинформационную систему, в которой есть данные о маршрутах и остановках общественного транспорта. Эта информация сопоставляется с имеющимися данными о валидации (использовании) транспортных карт в общественном транспорте города. В предположении о том, что каждый пассажир использует наиболее оптимальный по времени маршрут, мы можем определить тех, кто воспользуется для перемещения железной дорогой.

Предложенная модель была использована в практических задачах при проектировании новых линий железных дорог в Москве [3, 4].

Литература

1. Намиот Д. Е. и др. Об оценке социально-экономических эффектов городской железной дороги //International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – Т. 6. – №. 1. – С. 92-103.
2. Steenbruggen J. et al. Mobile phone data from GSM networks for traffic parameter and urban spatial pattern assessment: a review of applications and opportunities //GeoJournal. – 2013. – Т. 78. – No. 2. – С. 223-243.
3. Namiot D., Pokusaev O., Lazutkina V. On passenger flow data models for urban railways //International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – Т. 6. – №. 3. – С. 9-14.
4. Куприяновский В. П. и др. Пропускная способность и экономика цифровой железной дороги при трансформации сигнализации и управления поездами //International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – №. 3. – С. 117-132.