

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ И  
КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**Шишкина А.С. (ИТМО)**

**Научный руководитель – Чернышева А. В. (ИТМО)**

**Введение**

Урбанистика является широкой и междисциплинарной областью, в рамках которой городские территории исследуются с различных сторон. Однако при всей широте изучаемых аспектов исследований на тему коммерческой привлекательности именно на основе моделей машинного обучения не так много. Требуется разработать модель адаптированную к реалиям российского бизнеса и градостроительства с использованием методов машинного обучения.

**Основная часть**

С помощью анализа и проектирования была подготовлена основа для разработки комплексной математической модели для решения ключевых задач, а именно:

- 1) Проведен системный анализ существующих научных подходов и практических методик оценки пешеходной доступности и коммерческой привлекательности городских территорий для определения теоретической базы и пробелов в исследованиях [1-4].
- 2) Сформирована система взаимосвязанных показателей для модели, включающая метрики пешеходной доступности (на основе уличных сетей, плотности застройки, пересечений) и коммерческой привлекательности (арендные ставки, пешеходные потоки, профиль локации).
- 3) Спроектированы функции системы в нотациях BPMN, UML: диаграмма последовательностей, DFD.
- 4) Собраны, подготовлены и верифицированы пространственные данные по выбранным переменным для территорий Санкт-Петербурга.
- 5) Разработана математическая (алгоритмическая) модель, устанавливающая количественную зависимость между параметрами пешеходной доступности и показателями коммерческой привлекательности.
- 6) Проведена апробация и валидация модели на примере конкретных городских локаций Санкт-Петербурга, проанализированы полученные результаты.

**Выводы**

Создана, разработана и апробирована комплексная математическая модели, направленная на решение ключевых задач.

**Литература**

1. Ячменева В. М., Высочина М. В. Показатели оценки уровня доступности городской среды // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2024. – Т. 10 (76), № 3. – С. 105-120. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pokazateli-otsenki-urovnya-dostupnosti-gorodskoy-sredy> (дата обращения: 17.10.2025).
2. Город и данные: анализ пешеходной доступности объектов в Праге с помощью data science // Хабр. – 16.03.2020. – URL: <https://habr.com/ru/companies/veeam/articles/491600/> (дата обращения: 17.10.2025).
3. Retail store location screening: A machine learning-based approach / J. Lu, Y. Li, X. Zheng [et al.] // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2024. – Vol. 77. – Art. 103658. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103658>. –URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969698923003715> (дата обращения: 19.10.2025).