

УДК 004.62

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТОЧЕК ОБЩЕСТВЕННОГО ИНТЕРЕСА НА ОСНОВЕ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ

Катынсус А.В. (Университет ИТМО),

Научный руководитель – кандидат технических наук, директор Института дизайна и урбанистики Митягин С. А.
(Университет ИТМО)

Введение. Точки общественного интереса являются очень важной частью инфраструктуры города, которая показывает качество, комфорт и популярность городских элементов. Их выявление и анализ позволяют принимать правильные решения для улучшения среды и исправления ошибок, созданных ранее. Также учет таких точек позволяет решать возможные конфликты между акторами города на ранних стадиях. Существующие решения по выявлению точек общественного интереса не являются полными, так как они опираются на закрытые данные и очень узкие группы населения.

Основная часть. Для разработки метода выявления точек общественного интереса на основе открытых данных был произведен анализ существующих зарубежных и отечественных решений и методов. Были рассмотрены 4 подхода к выявлению точек. Два исследования были построены на анализе данных, получаемых путем опросов и анкетирования людей в определенных участках города [1] [2], что позволило сделать выводы о популярности на данных местах. Следующие два исследования базировались на использовании данных с GPS трекеров маршрутных такси [3] и социальных сетей [4]. Эти методы обладали более полными результатами и более качественными и проработанными выборками точек. Результатами всех работ были выявленные точки и их характеристики. Также были предложены возможные варианты использования методов для улучшения городской среды.

Обзор существующих решений показал, что все исследования фокусируются на использовании закрытых данных [1] [2] [3] или на заранее известных точках, которые ранжируются по популярности и анализируются на привлекательность [4]. Анализ этих работ позволил сформулировать основные сложности в выявлении точек общественного интереса, определить узкие места в работе и разработать новый метод на основе открытых данных. Суть которого сводится к сбору данных из разных источников для охвата максимально большой группы населения, их обработке и анализу с помощью методов обработки естественного языка.

Выводы. На основе анализа был сформулирован метод для решения задачи выделения точек общественного интереса на основе открытых данных, который состоит из трех этапов: сбор данных, анализ и выделение точек и определение привлекательности каждой такой точки. Верификация результатов будет сделана с помощью соотнесения полученных данных и выделенных сущностей, а также ручного определения привлекательности места и полученной привлекательностью.

Были выделены следующие возможности использования предложенного метода: принятие решения, с опорой на актуальное состояние городской среды, автоматизация сбора и обработки городских данных, качественное выявление точек общественного интереса, что позволит избегать негативных сценариев взаимодействия городских акторов.

Список использованных источников:

1. Binak Beqaj. Public Space, public interest and Challenges of Urban Transformation // ScienceDirect. IFAC-PapersOnLine – 2016 - С. 320–324.
2. Л. В. Козлова. Методика исследования общественных пространств центра города как основа их совершенствования // Строительство и архитектура – 2015 – С. 1–6.

3. Uriwan Angkhawey, Veera Muangsin. Detecting Points of Interest in a City from Taxi GPS with Adaptive DBSCAN // Conference: 2018 Seventh ICT International Student Project Conference (ICT-ISPC) – 2018 – C. 1 – 6.
4. Nai Chun Chen, Yan Zhang, Marrison Stephens, Takehiko Nagakura, Kent Larson. Urban Data Mining with Natural Language Processing: Social Media as Complementary Tool for Urban Decision Making // - CAADFutures – 17 – 2017 – C. 101 – 109