

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ
ИЗУЧЕНИЯ ЗВУКОВЫХ СРЕД ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ФОРМИРОВАНИЯ
ЗВУКОВОГО МАСТЕР-ПЛАНА ГОРОДА**

Кустов А.А. (ИТМО)

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

Введение. Стремительная урбанизация и сопутствующие ей процессы обладают большой сферой влияния, и звуковая среда не является исключением [1]. В отечественной и зарубежной практике отсутствует комплексный подход к звуковому планированию городской среды, что делает исследование актуальным. Звуковой мастер-план может рассматриваться как часть общего городского мастер-плана – стратегического документа рекомендательного характера, оставляющего свободу выбора и в то же время предлагающего руководство к действию. Для создания эффективного звукового мастер-плана необходим предварительный анализ текущего состояния звуков в городе, который в свою очередь требует доступа к данным и регулярного обновления информации. В рамках данной работы выдвигается гипотеза о том, что наилучшие результаты исследования звуковых сред города могут быть достигнуты путем использования метода, сочетающего теоретические и практические подходы к изучению городских звуков и тем самым учитывающего их многогранность и динамичность.

Основная часть. В работе предлагается метод прогнозирования и эмпирического сбора данных для создания звукового мастер-плана. Метод состоит из двух ветвей параллельных процессов:

- 1) Прогнозирование, которое включает в себя создание картографического звукосредового слоя, охватывающего городские территории и определяющего уровни звукового давления, предела слышимости [2] и происхождение звуковых сред. Для построения слоев были использованы пространственные данные, классифицированные по источникам звука.
- 2) Верификация и валидация, которые заключаются в сравнении спрогнозированных данных со значениями, полученными эмпирически в полевых условиях. Для проверки были выполнены полевые выезды с проведением анкетных опросов, инструментальных измерений уровней звукового давления, а также оценки субъективного восприятия звуковой среды [3] участниками исследовательских групп.

Метод был экспериментально апробирован на трех территориях Санкт-Петербурга: Васильевском, Крестовском и Канонерском островах. Результаты эксперимента позволили установить степень соответствия модели реальной акустической ситуации.

Выводы. Результаты эксперимента, установив работоспособность метода с достоверностью результатов в 75% и выявив недостатки для дальнейшего устранения, позволили частично подтвердить выдвинутую гипотезу. Метод предполагается к доработке и последующему внедрению в градостроительную практику через использование ГИС-технологий и краудсорсинговых механизмов, что обеспечит его масштабируемость и адаптацию к различным урбанистическим контекстам.

Список использованных источников:

1. Schafer R.M. The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world. N.Y.: Knopf. 1977.
2. Martinelli, L. OSM Noise Pollution [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/lukasmartinelli/osm-noise-pollution> (дата обращения: 27.12.2024).
3. Aletta, F., Kang, J., & Axelsson, Ö. (2016). Soundscape descriptors and a conceptual

framework for developing predictive soundscape models. *Landscape and Urban Planning*, 149, 65-74.