

УДК 004.94

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ШУМОЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Диденко А.Ю. (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Научный руководитель – к.т.н., Яготинцева Н.В.

(Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Введение. Шумовое картографирование является одним из инструментов городского планирования и экологического мониторинга [1]. В связи с постоянным изменением городской среды, необходимо с определенной периодичностью актуализировать данные об уровне шума территории. Некоторые этапы шумового картографирования уже автоматизированы за счет использования таких программных комплексов, как АРМ «Акустика» или «Эколог-Шум», однако процесс картографирования остается трудоёмким и времязатратным так как требует проведения большого количества полевых измерений шума. Также, не смотря на высокую детализированность результатов в перечисленных программных комплексах, проблемой остается отсутствие системы поддержки принятия решений по выявлению гипотетических зон акустического дискомфорта.

Основная часть. Для решения описанных проблем предлагается использовать гипотезу о наличии буфера, по которому происходит снижение уровня шума от источника [2]. В зависимости от типа объекта буфер будет иметь соответствующие значения формы и размера. Это позволит на основе имеющихся геопространственных данных построить базовую карту шумового загрязнения для любой территории. Выделить на карте наиболее вероятные источники шума, такие как транспортные магистрали, торговые и промышленные зоны, развлекательные заведения, спортивные комплексы и туристические места, а также область распределения шума от выделенных объектов. По результатам оценки полученной области будут даны рекомендации в необходимости применения шумозащитных мероприятий. Конкретизировать полученную модель можно будет за счет точечных полевых измерений наиболее репрезентативных из выделенных источников шума. Таким образом за счет произведения небольшого количества целенаправленных измерений, на основе которых будут скорректированы оценки характеристик шума и динамики их изменений для аналогичных объектов, можно будет получить показательную модель любой требуемой территории.

Выводы. Визуализация области распространения шума от источника на основе эталонного буфера позволит ускорить процесс шумового картографирования, что в свою очередь будет способствовать повышению частоты актуализации данных. Полученная карта шумового загрязнения может быть использована для принятия решений при проектировании шумозащитных мероприятий, экологического мониторинга и оценки качества городской среды.

Список использованных источников:

1. Подколзин, П. Л. Картографирование как метод контроля над уровнем шума в городской среде / П. Л. Подколзин, Е. А. Преликова // Южно-Сибирский научный вестник. – 2020. – № 6(34). – С. 212-218.
2. Global Noise Pollution Map [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lukasmartinelli.ch/gis/2016/04/03/openstreetmap-noise-pollution-map.html> (дата обращения: 03.02.2023)

Диденко А.Ю. (автор)

Яготинцева Н.В. (научный руководитель)