

**Основные источники, влияющие на появление и распространение шума
(на примере города Абакана)**

Шимкив Анастасия Вячеславовна

Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова

Магистрант

Голубничий Артем Александрович

Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова

Старший преподаватель

Лисняк Николай Юрьевич

Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова

Студент

Аннотация

Данная работа посвящена анализу источников шума на территории города Абакана. Зонирование территорий в соответствии с наличием источников загрязнения и их описание проводилось на основе шумовой карты, составленной в ходе натурных исследований.

Ключевые слова: источник шума, зонирование, шумовая карта, автомобильный транспорт.

**The main sources influencing the emergence and spread of noise (on the
example of the city of Abakan)**

Shimkiv Anastasia

Khakass State University. N. F. Katanov

Undergraduate

Golubnichy Artem

Khakass State University. N. F. Katanov

Senior lecturer

Lisnyak Nikolai

Khakass State University. N. F. Katanov

Student

Abstract

This work is devoted to the analysis of noise sources in the city of Abakan. Zoning of the territories in accordance with the presence of pollution sources and their description was carried out on the basis of a noise map drawn up in the course of field studies.

Keywords: noise source, zoning, noise map, road transport.

На данный момент существует достаточно большое количество классификаций источников шума. Для того, чтобы разобраться с особенностями распространения шума, рассмотрим общую характеристику источников в зависимости от признаков [1-3]:

- 1) По виду источника – транспортные, промышленные и коммунально-бытовые.
- 2) По принципу функционирования:
 - стационарные – промышленные предприятия, стадионы, оборудование в цехах и т. п.;
 - мобильные (передвижные) – все виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, водный, авиационный.
- 3) По геометрической принадлежности:
 - точечные – отдельные транспортные средства, промышленное оборудование;
 - линейные – транспортные потоки;
 - пространственные – автовокзалы, промышленные площадки и т.п.
- 4) По временным характеристикам:
 - источники постоянного шума – уровень звукового давления изменяется во времени не более чем на 5 дБ (любые постоянно работающие установки промышленных предприятий);
 - источники непостоянного шума – уровень звукового давления изменяется во времени более чем на 5 дБ (все виды транспорта).

Для анализа источников шума в г. Абакане была использована, составленная нами, шумовая карта данного города на основе натурных исследований в летний период 2016 года (рисунок).

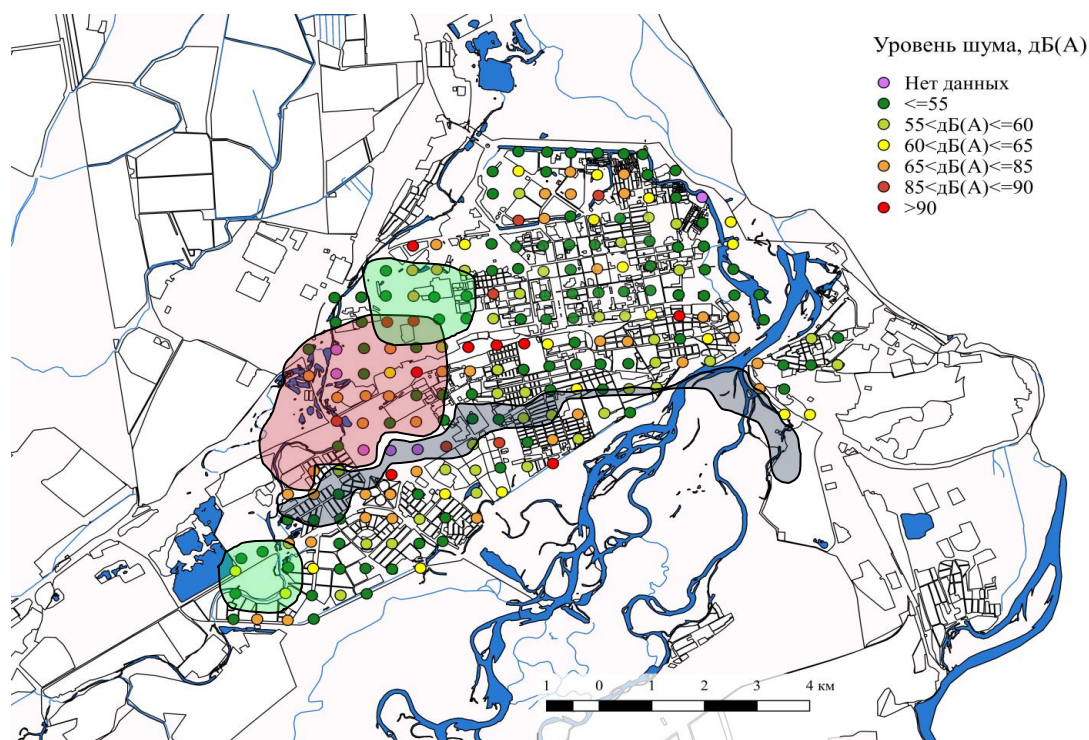


Рисунок – Карта – схема города Абакана: I – промышленная часть; II – железнодорожные пути; III – застройка жилой зоны.

I зона представляет участок промышленной части г. Абакана. Здесь собраны некоторые из крупных предприятий города, развитые или функционирующие не в полную мощность. Имеется достаточно большое количество строительных магазинов, складов с железнодорожными подъездными путями. Несмотря на обилие и концентрирование промышленных объектов, превышение уровней звукового давления наблюдается лишь точечно. И в основном они приурочены к автодороге центральной улицы Советская, проходящей в этом районе.

II зона включает территорию, непосредственно прилегающую к железнодорожному (ж/д) полотну, проходящему вдоль всего города Абакана. Именно на этом участке наблюдаются достаточно высокие значения звукового давления, выходящие за границы 90 дБ(А). Однако, шум от ж/д путей имеет некоторые особенности:

- он является прерывисто-регулярным, что позволяет слуховым рецепторам частично восстанавливаться от шумовой нагрузки;
- шум от железнодорожного транспорта медленно возрастает и убывает, что легко воспринимается населением;
- с точки зрения психологии железнодорожный шум легче воспринимается населением [4].

III зона характеризуется участками, активно застраиваемыми в настоящее время. К ним относятся, не только многоэтажные строения, но и частные территории. Значения в таких зонах варьируются в среднем от 65 до 85 дБ(А).

Особое внимание следует уделить автомобильному транспорту, который выступает как основной источник шума на территории города Абакана. Выделение зоны для данного источника загрязнения не представляется возможным, а главное, логичным, поскольку он распространен по всей территории города. В ходе исследований был подтвержден факт, что количество транспортного потока влияет именно на длительность распространения шума. Для того, чтобы определить какой именно промежуток времени длится наведение звуковых полей, необходимо произвести подсчет автомобилей за сутки, с периодичностью записи, например, в 10 минут. В результате, при занесении таких данных в таблицу, мы сможем оценить нагрузку на участках и рассчитать длительность действия шума.

Увеличение уровня звукового давления связано со случайными объектами, к примеру, разговор или крики людей, ходьба по снежному покрову, лай собак и т.п.

Таким образом, из вышеизложенного можно сделать следующий вывод: на территории города Абакана имеют место достаточно разнообразные источники шума, но вклад их в определение шумового загрязнения различен. Как правило, основным и наиболее распространенным источником выступает транспорт, в частности, автомобильный и железнодорожный.

Библиографический список

1. Пестрякова С.В. Метод оценки и регулирования шумового режима при обеспечении экологической безопасности крупных урбанизированных территорий: дис... канд. техн. наук : 05.14.16. М., 1999. 166 с.
2. ГОСТ 27436-87 (СТ СЭВ 4864-84) Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.
3. ГОСТ 23941-79 (СТ – СЭВ 541-77) Шум. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования.
4. Куклин Д.А. Оценка и снижение шума железнодорожного транспорта // XXVII сессия Российского акустического общества ФГУП «Крыловский государственный научный центр». Санкт–Петербург, 16–18 апреля, 2014г.