Изучение некоторых особенностей замеров шума в пределах городской территории

Шимкив Анастасия Вячеславовна
Студентка магистратуры ХГУ им. Н.Ф. Катанова,
Россия, г. Абакан
E-mail: shimkiv95@mail.ru

Научный руководитель: **Голубничий Артем Александрович**
Старший преподаватель,
Кафедра ПТиТБ ХГУ им. Н.Ф. Катанова,
Россия, г. Абакан

Шум — это нежелательный или тревожный звук, мешающий нормальной жизнедеятельности человека [1]. Распространение шума в городской среде, как правило, связано с наличием передвижных источников. В большей степени это автомобильный и железнодорожный виды транспорта. По своей структуре данные источники характеризуются непостоянностью, т.е. уровень звукового давления, распространяющийся по территории, изменяется во времени более чем на 5 дБ(А) [2]. В связи с этим возникают некоторые трудности при осуществлении мониторинга шумового загрязнения. В данной работе рассмотрим особенности проведения замеров шума, в зависимости от воздействия внешних факторов.

Фактор времени. Выбор временного отрезка достаточно сложная задача, все зависит от целей, которые преследуются. Согласно нормативно-правовой базе [3] суточные замеры следует проводить в три этапа:

1) 07:00 — 09:00;

2) 09:00 — 17:00;

3) 17:00 — 23:00*

** — конечное время в данном промежутке может меняться, поскольку уровень звукового давления, полученный в этот период, обычно принимают за фоновый.*

При необходимости возможно дробление на более мелкие временные периоды. При сезонном анализе следует проводить замеры четыре раза в год — зимой, весной, летом и осенью [3]. Лучше всего выбирать серединные месяцы, чтобы произошло установление климатических особенностей времен года. Если прослеживать недельную динамику, то необязательно все семь дней проводить замеры. В приоритете выбирают одни будни и один выходной.

Климатический фактор. На данном этапе очень многое зависит от возможностей самого прибора — шумомера. В руководстве по эксплуатации всегда прописываются метеорологические характеристики, при которых производится использование прибора. Стоит помнить, что измерения не проводятся при выпадении атмосферных осадков и при скорости ветра более чем 5 м/с [3]. Фиксировать погодные условия можно с помощью специализированных служб «Гидрометцентр России» [4] либо при использовании других сайтов сети Интернет.

Расположение шумомера. Точность результатов во многом зависит от правильного расположения прибора. Обычно замер производят на уровне 1,2÷1,5 м от поверхности земли [5]. Человек, производящий замер, может держать шумомер сам, но на расстоянии вытянутой руки, чтобы избежать переотражение звука от тела. Для минимизации воздействия человеческого

фактора можно использовать штатив (рисунок).



Рисунок — Пример установки шумомера (фото автора)

Если замер производят вблизи автодороги, то прибор устанавливают на расстоянии 2-3 м от полотна.

Таким образом, на основе нормативной документации был проведен анализ некоторых особенностей измерения звукового давления с учетом временных, климатических и пространственных характеристик.

Список литературы:

1. Noise Pollution | Air and Radiation | US EPA[Electronic resource] URL: http://www.epa.gov/air/noise.html (date of access 16.04.2018).
2. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ Шум. Общие требования безопасности (с Изменением № 1).
3. ГОСТ Р 53187-2008 Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий.
4. Гидрометцентр России [Электронный ресурс]: Фактические данные. URL: https://meteoinfo.ru/pogoda (дата обращения: 16.04.2018).
5. Г О С Т 31296.2-2006 (ИСО 1996-2:2007) Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления (с Поправкой).