

Использование поглощающего потенциала природной среды как способ снижения шумового загрязнения в городах

Научный руководитель – Бегдай Инна Владимировна

Цесарь Тамара Александровна

Студент (магистр)

Северо-Кавказский федеральный университет, Институт математики и естественных наук, Кафедра экологии и природопользования, Ставрополь, Россия

E-mail: tsesar.tamara@yandex.ru

Исследование поглощающего потенциала природной среды как способа снижения шумового загрязнения в городах является достаточно актуальной темой на сегодняшний день, когда отмечается высокий рост городских территорий и как в следствии, увеличение акустической нагрузки. Шумовым загрязнением называют превышение естественного фонового шума или изменения звуковых характеристик, отличных от нормы. Масштабы антропогенного шумового загрязнения часто намного больше, чем у естественного шума, и, по прогнозам, они будут иметь множество вредных воздействий на дикую природу [2]. Деревья способны частично компенсировать вредное воздействие шума. Степень снижения шума во многом зависит от породного состава защитных посадок, их возраста, состояния, сомкнутости крон.

Изучение поглощающего потенциала древесных насаждений на примере г.Ставрополя проводилось в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» [1]. Исследуемые вблизи дорог древесные насаждения были представлены в следующем видовом составе: Берёза повислая (*Betula pendula*), Клён остролистный (*Acer platanoides*), Липа европейская (*Tilia europaea*), Рябина промежуточная (*Sorbus intermedia*), Дуб черешчатый (*Quercus robur*), Тополь чёрный (*Populus nigra*), Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*). Во время измерения уровня шума сначала фиксировались фоновые показатели, а затем производились замеры шумового загрязнения с использованием листовых пластин исследуемых объектов в качестве поглощающего барьера. На основе полученных данных мы рассчитали процент поглощения шума.

В ходе исследований, было выявлено, что зелёные насаждения в городской среде способны снижать уровень шума более чем на 7%. Этот показатель основывается только на исследовании относительно листовой пластины, однако, если учитывать совокупность физических и биологических составляющих, такие как сомкнутость кроны, количество древесных насаждений вблизи застройки и их высота, то шумопоглощение будет больше. Значения снижения уровня шума варьируется от 0,4 дБ до 0,7 дБ при фоновом показателе 33 дБ и от 0,8 дБ до 2,9 дБ при фоновом уровне шума равном 40дБ. Наибольшим ассимиляционным потенциалом среди деревьев обладает Берёза повислая (*Betula pendula*), которая снижает уровень шума на 2,9 дБ.

Полученные данные могут быть использованы при озеленении городских территорий, что поможет снизить загрязнение до предельно допустимого уровня шумовой нагрузки, так как физиологические особенности деревьев способствуют в снижении антропогенного воздействия на окружающую среду.

Источники и литература

- 1) ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий: <http://docs.cntd.ru/document/1200114242>
Дата обращения: 19.06.2020 г.

- 2) Barber J. R., Crooks K. R., Fristrup K. M. The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms //Trends in ecology & evolution: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19762112?dopt=Abstract> Дата обращения: 20.06.2020 г.