

Разработка конструкции шумозащитного экрана с элементами использования твердых коммунальных отходов

Научный руководитель – Масленников Станислав Александрович

Баклакова Валерия Витальевна

Аспирант

Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: valeriya.baclackowa@yandex.ru

Согласно данным Научно-исследовательского института строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук около восьмидесяти процентов жителей городов России живут в условиях постоянного акустического дискомфорта [4]. Шум в определенных условиях может оказывать значительное влияние на здоровье и поведение человека [3]. Повышенный уровень звука может вызывать раздражение и агрессию, артериальную гипертензию (повышение артериального давления), тиннитус, нарушение биоритма и т.д. Эффективным средством защиты от шума являются шумозащитные экраны, но конструкции, представленные на рынке, отличаются высокой стоимостью. Данные положения обосновывают актуальность и значимость проекта [2]. Результаты исследования могут представлять интерес для производителей шумозащитных конструкций, а так же для научно-исследовательских учреждения, занимающихся рассмотрением проблем шумового загрязнения сельских территорий и методов борьбы с ним.

В результате работы можно сделать следующие выводы:

1. Предложена и обоснована новая конструкция шумозащитного экрана. Шумозащитный экран содержит фундаментное основание, цокольную часть, несущее основание, поперечные стойки, продольные профили, тыльную звукоотражающую панель и лицевую звукоотражающую панель усиленную слоем шумопоглощающего материала. Внутри размещены ПЭТ-тары наполненные опилками деревьев хвойных пород.

2. Выполнен расчет акустической эффективности предложенной конструкции при использовании для защиты от различных источников шума [1]. Согласно выполненным расчетам шумозащитный экран способен снизить уровень шума на значение от 16,1 до 38,9 дБ в зависимости от расположения экрана по отношению к источнику шума и объекту защиты.

3. Выполнен расчет экономической эффективности шумозащитного экрана и произведен обзор основных конкурентов, представленных на рынке Ростовской области. Отпускная цена одного квадратного метра шумозащитного экрана составит 2 тысячи 625 рублей, что на 56% ниже представленных на рынке аналогов.

4. Предложенная конструкция представляет особый интерес, поскольку предполагает использование твердых отходов. Такое техническое решение позволит не только достигнуть необходимого шумозащитного эффекта, но и будет способствовать снижению загрязнения окружающей среды.

Источники и литература

- 1) ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». – Введ. 2015-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 89 с

- 2) Беспалов В.И. Методические основы выполнения эколого-экономической оценки акустического воздействия на городскую среду // Инженерный вестник Дона. 2015. № 3. С. 130.
- 3) Молев М.Д., Масленников С.А. Техногенные риски населения больших городов. Шахты, 2016.
- 4) Лешко М.Ю., Сидорина А.В. Практические решения защиты зданий и территорий застройки от шума систем ОВК // Строительство и реконструкция. 2015. № 4. С. 106-112.