

ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ

Т. В. ГУЛЬ, П. Е. ЧУМАКОВ

Научный руководитель С. В. АЛЕХНОВИЧ
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Современные автомобильные дороги являются источником довольно большого шума. Одним из самых эффективных решений проблемы защиты городов и населенных пунктов от шума транспортных магистралей является устройство шумозащитных экранов. Основное значение экранов - снижать уровень акустической загрязненности окружающей среды до нормативных значений. Шумовое ограждение включает в себя: стойки, шумозащитный экран, панель, опорный профиль фиксатор. В зависимости от уровня звуковых колебаний, рельефа и местности шумозащитные экраны подразделяются на 3 группы:

1) шумоотражающие (прозрачные и непрозрачные). Это прозрачный лист прямоугольной формы, обрамленный вибродемпфирующим материалом по периметру. Для изготовления одной панели требуется: лист полимерных материалов (12, 15, 20 мм); пластик сплошной поликарбонатный, толщина – 6–8 мм; стекло триплекс; пластик ячеистый поликарбонатный;

2) шумопоглощающие (непрозрачные). Экран с двух сторон покрыт металлическими листами. Один цельный, другой со сквозными отверстиями. Между листами минеральная вата или пенопласт (5–10 см). Первый удар принимает на себя лист со сквозными отверстиями. Он пропускает звуковую волну. Попадая внутрь экрана, звук отражается в порах наполнителя, а выйти наружу ему мешает цельный лист. Многократно отражаясь, звуковые волны гасятся, и звук теряет свою силу, затухает;

3) комбинированные (сочетающие в себе в разных пропорциях как шумоотражающие, так и шумопоглощающие экраны). Строительство шумозащитных экранов состоит из трех основных этапов: подготовка фундамента; монтаж несущих металлоконструкций; установка шумозащитных панелей.

Шумозащитные экраны устанавливаются для уменьшения негативного воздействия шума на организм. Так как длительное воздействие шума приводит к постоянному возбуждению нервной системы и переутомлению человека в целом. Это в свою очередь негативно сказывается на работоспособности людей и как следствие – снижение эффективности работы предприятий и фирм.