

## ЗАЩИТА ОТ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА

С. Н. КВАСОВ, А. М. КУКСО

Белорусский государственный университет транспорта

Наиболее распространенным является создание вдоль дорог полосы зеленых насаждений. Плотная зеленая стена лиственных деревьев с подростом и кустарником в нижнем ярусе изолирует транспортный коридор, дает дополнительную площадь озеленения, особенно полезную в городских и промышленных зонах. Зависимость снижения уровня шума от видов посадок приведена в таблице 1.

Таблица 1

Вид посадок	Ширина полосы, м	Снижения уровня шума, дБа
Однорядная при шахматном размещении деревьев	10-15	4-5
То же	16-20	5-8
Двухрядная с расстоянием между рядами	21-25	8-10
Трехрядная	26-30	10-12

У этого метода есть и свои недостатки. Специалисты по безопасности движения считают, что однообразные стены вдоль дороги, хотя и зеленые, утомляют водителя, закрывают окрестности. За зелеными насаждениями нужен постоянный уход. У нас, зачастую, он не выполняется, и защитная полоса превращается в свалку мусора или дикий бурелом.

Экологически обоснованное решение представляют земляные валы. Их можно вписать в ландшафт, придать естественный вид. Однако из-за занимаемой территории валы могут иметь большую стоимость, чем защитные экраны. Исследования, проведенные в Германии, показали, что при небольшом расстоянии до защищаемых объектов выгоднее применять эстакады, чем выемки, поскольку на эстакаде проще размещаются защитные экраны, неприменимые для выемок из архитектурных соображений. Но на свободной территории выемки оказываются проще и дешевле.

Эффективность защитного экрана зависит от возвышения верхнего его края над линией, соединяющей источник шума и защищаемую точку. Наилучший результат, естественно, получается, если эстакада имеет высоту, сравнимую с высотой жилых домов.

При размещении экранов с двух сторон происходит отражение звуковых лучей. Они должны поглощаться или отражаться в таком направлении, чтобы не попадали в защищаемый места. Поглощение достигается применением определенных материалов или структурированием поверхности. Регулирование направления отражения производится путем наклона ограждающих панелей в наружную сторону.

В отечественной практике еще не накоплен опыт применения шумозащитных ограждений различных видов. Известны примеры использования типовых сборных конструкций из железобетона - конечно, это наименее эффективный вариант.

Приведем несколько примеров зарубежного опыта. Прозрачный экран, несмотря на значительную высоту, не создает впечатления замкнутого пространства, негативно влияющего на психологическое состояние водителей. Свободный обзор ландшафта - один из основных принципов архитектурного проектирования дороги.

Другой путь эстетического оформления ограждений - применение различных цветов, фактуры поверхности. Последнее дает возможность улучшить акустические показатели конструкции.

## ПОВЕРХНОСТНЫЙ СТОК С УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ: ПУТИ СНИЖЕНИЯ НАГРУЗКИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

А. Н. КОЛОБАЕВ

Белорусский национальный технический университет

О. К. НОВИКОВА

Белорусский государственный университет транспорта

Экологическое состояние водных объектов в последнее 10-летие стало привлекать все большее внимание. Проблема их загрязнения остро рассматривается специалистами и учеными во всех странах мира. Основным источником загрязнения водных объектов являются сточные воды, как хозяйственно-бытовые и производст-