

## Генерация шума качения и дорожное покрытие

Ясинский М.В.

Белорусский национальный технический университет

Шум движения, генерируемый двигателями и трансмиссиями транспортного средства, в последние несколько лет был значительно сокращен из-за технологического прогресса.

Шум качения, т.е. шум от контакта покрышки и покрытия, стал иметь большее значение в общем шуме от транспортного движения, особенно при скоростях свыше 50 км/час, что в городских зонах случается обычно ночью, когда дороги становятся более свободными.

Шум контакта покрышка-покрытие зависит от типа покрышки (рисунок протектора и т.д.) и типа слоя износа покрытия.

Шум производится следующими явлениями:

- "шум удара": генерируется от удара блоков рисунка протектора о поверхность слоя износа.
- "закачивание воздуха": генерируется вибрацией воздуха в бороздах рисунка протектора от сжатия, происходящего из-за деформации покрышки.
- "пробуксовка и прилипание": генерируется подобно шуму от "эффекта присоски" из-за захвата резиной покрышки зерен каменного заполнителя поверхности слоя износа.

Поэтому шум, генерируемый контактом покрытие/покрышка, очень значительно зависит от размеров зерен каменного заполнителя слоя износа.

Снижение шума от контакта покрытие/покрышка - задача непростая, потому что снижение шума от одного из явлений, может усилить шумовое влияние двух других.

Дискомфорт, создаваемый окружающей среде шумом транспортного движения, может оцениваться как общим индексом, так и замером шума от движения единичного транспортного средства по дорожному покрытию. В международной практике общий индекс обозначается  $LA_{Aeg}$  и подразумевает постоянный шумовой уровень для определенного периода времени, который равен результату от реального процесса выделения шума.

Замеры различных категорий уровней шума на основных типах слоев износа методом "спуска под уклон" показывают, что различие между максимальным и минимальным значением уровней шума довольно значительны (от 3 до 10 дБ), но общий спектр шумовых уровней для всех типов слоев износа дорожного покрытия находится между 75 и 77 дБ.