

## **Исследование сцепления колеса автомобиля с различными типами дорожных покрытий**

Ходан Е.П.

Белорусский национальный технический университет

Коэффициент сцепления является переменной величиной, зависящей от состояния конкретного участка покрытия, режима торможения и наличия боковых сил, действующих на колеса. Сказывается также влияние внутреннего давления в шине, рисунка протектора и т. п. Поэтому его лишь с большой степенью условности можно рассматривать как параметр, характеризующий тип покрытия.

Многочисленные экспериментальные исследования показали, что на значение коэффициента сцепления большее влияние оказывает состояние дорожного покрытия, чем его тип. Это связано с тем, что при любых покрытиях твердые выступы минеральных частиц вдавливаются в шину и поэтому колесо проскальзывает преимущественно в результате деформации резины протектора. По мере износа покрытий их шероховатость уменьшается, а следовательно, уменьшается и их сцепление с колесом.

В результате воздействия автомобильного транспорта и окружающей среды на дорожное покрытие происходит изменение поверхностного слоя, проявляющееся в виде износа – уменьшение толщины слоя покрытия в процессе эксплуатации за счет истирания и шлифования минеральных частиц материала, что ведет к снижению величины шероховатости покрытия, и, как следствие, к снижению его сцепных качеств. При этом, шлифование ведет к сглаживанию и округлению частиц заполнителей, то есть к уменьшению микрошероховатости, в то время как истираемость самих заполнителей ведет к уменьшению макрошероховатости. Не следует не учитывать и такой фактор, влияющий на шероховатость, как выкрашивание частиц различной крупности из поверхностного слоя покрытия. Следует утверждать, что механизм выкрашивания и отслаивания частиц будет различным для цементобетонных и асфальтобетонных покрытий, что обусловлено их различным поведением при изменении температуры – асфальтобетон проявляет упруго-вязкопластические свойства, в то время как цементобетон – только упругие.

Таким образом, можно утверждать, что на шероховатость покрытия и, соответственно, на его сцепные качества основное влияние оказывают физико-механические характеристики заполнителей и конструкционная прочность верхнего слоя покрытия, препятствующая выкрашиванию и отслаиванию частиц.