

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕНИЙ НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ АВТОМОБИЛЯ

Букатенко Н. А., Вершинина Н. П., Кузьменко Е.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Поверхность автомобиля покрывается мельчайшими частицами атмосферной и дорожной пыли с включением остатков горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей на нефтяной и синтетической основах, образуя масляно-грязевые загрязнения продуктов неполного сгорания горючего. Самые мелкие частицы различных примесей, прилипшие к кузову автомобиля за счет остатков смазочных материалов, будут на нем оставаться, поскольку, чем меньше размер частицы, тем выше сила ее сцепления с поверхностью.

Механизм образования загрязнений наружной поверхности автомобиля можно разделить на соответствующие группы: адгезия атмосферной пыли и почвы, адгезия масляных загрязнений.

Взвешенные в воздухе частицы пыли, перемещаясь под действием потока воздуха, могут ударяться о поверхность и адсорбироваться на ней. Из рассмотрения дисперсионного состава пыли видно, что 50% их частиц имеет 10...30 мкм. Основными составляющими пыли являются двуокись кремния SiO_2 , окись алюминия Al_2O_3 , окись железа Fe_2O_3 и, в значительно меньшем количестве, соединения Ca, Mg, Na и других элементов. Наиболее распространен в пыли кварц, содержание которого достигает 65...95%.

В дождливую погоду характер адгезии пыли и формирование слоя загрязнений несколько иначе. Во время дождя капли воды могут захватывать взвешенные частицы пыли и вместе с ними попадать на поверхность. Чаще наблюдается другой случай, когда капля воды попадает уже на запыленную поверхность, смачивает прилипшие частицы и вместе с ними закрепляется на поверхности. Частицы пыли, находящиеся в капле, после испарения жидкости, остаются на поверхности, однако адгезия частиц при этом будет отличаться от адгезии той же пыли на воздухе в сухую погоду.

Таким образом, основными загрязнениями наружной поверхности автомобиля являются: взвешенные вещества, к которым относятся углерод технический (сажа), глина, двуокись кремния, цемент глиноземистый и нефтепродукты (дизельное топливо, смазочное масло, бензин, масло моторное автомобильное для карбюраторных двигателей, кислота олеиновая, ланолин безводный, аммиак водный 25%-ный и другие).