

Григорович Антон Михайлович, ассистент кафедры автомобилей и транспортной инфраструктуры, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

Дубовик Алина Сергеевна, магистрант, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

## **ПРИМЕНЕНИЕ НАНОПОКРЫТИЙ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ**

Внешний вид автомобиля является его визитной карточкой. В процессе эксплуатации на лакокрасочное покрытие (ЛКП) оказывают влияние факторы внешней среды: появляются микроцарапины, а цвет автомобиля выгорает и становится тусклым.

Нанопокрывание защищает структуру ЛКП кузова, повышает стойкость к ультрафиолетовому излучению и уменьшает коррозию. Данным способом можно также покрывать и стекла автомобиля. Во время нанесения состава на поверхность образуется слой полимера, который способен преобразовывать молекулярную матрицу поверхности, кроме этого формируется гидрофобный слой материала, который обладает сильными защитными свойствами.

В защитное покрытие входят наночастицы серебра, керамики, стекла и алмаза, которые способствуют образованию необходимой для обеспечения долговременной защиты поверхности, наноструктуры.

В качестве основных преимуществ технологии защитного нанопокрывания можно выделить следующие:

- устойчивость к процессу мойки автомобиля и влиянию моющих средств;
- возможность эксплуатации при высоких температурах;
- защита ЛКП от внешних изменений;
- защита от механических и химических повреждений ;
- сохранение цвета ЛКП и его состава на молекулярном уровне, предотвращение появления коррозии;
- обладает грязе- и водоотталкивающими свойствами, а также препятствует образованию льда ;
- обеспечивает улучшенный обзор и повышает скорость реакции на внештатные ситуации;
- снижает яркость бликов от фар едущих навстречу автомобилей;
- благодаря гидрофобности предотвращает полную потерю видимости при неблагоприятных погодных условиях (снег, дождь и т.д.);
- низкая стоимость, снижение затрат на обслуживание автомобиля.

Исходя из выше приведенной информации, нанопокрывания своими уникальными свойствами и огромной сырьевой базой смогут вывести автомобилестроение на новый уровень, значительно упростить ремонт и эксплуатацию транспортных средств. И хотя на данный момент они находятся на начальной стадии развития, они имеют большие перспективы для разработок и поиска новых наноматериалов.