

УДК 678.5-1

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛОБОВЫХ СТЕКОЛ АВТОМОБИЛЕЙ ПОЛИМЕРНЫМИ НАНОКОМПОЗИЦИЯМИ

Сергей Петрович Тужилин

*Студент 3 курса,
кафедра «Технологии обработки материалов»
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.С. Кононенко,
доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки материалов»*

На эффективность и безопасность использования автомобилей существенное влияние оказывает прочность лобового стекла к внешним и эксплуатационным нагрузкам. В процессе эксплуатации автомобилей на лобовом стекле возможно возникновение различных дефектов, которые могут привести к ухудшению эргономики кабины, а также к снижению прочности всей конструкции автомобиля. Наиболее часто встречающимися дефектами, вызванными механическими повреждениями, являются комбинированный скол, звездочка, царапина и круглый скол [1].

В настоящее время производители полимерных материалов предлагают восстанавливать поврежденные автомобильные стекла клеями УФ-полимеризации, особенностью которых является то, что они полимеризуются после облучения клеевого шва ультрафиолетовыми лучами. Достоинствами таких клеев являются широкий диапазон рабочих температур, быстрое время фиксации и большая твердость клеевого соединения.

К сожалению, стекла, восстановленные такими клеями, не всегда имеют требуемую долговечность, которая определяется такими свойствами, как адгезионная прочность, стойкость к вибрационным нагрузкам, старению и внешним средам. Для улучшения этих свойств используются нанонаполнители, которые обладают малыми размерами и высокой поверхностной энергией [2].

В предлагаемой технологии восстановления лобовых стекол полимерными составами особое внимание уделяется приготовлению наноконпозиции, использование которой позволяет повысить эффективность ремонтных работ и долговечность восстановленного стекла.

Литература

1. Кузьмич, И.В. Повышение качества контроля дефектов автомобильных стекол путем автоматизации процесса [Текст]: дис. ... канд. тех. наук.: 05.13.06/ Кузьмич Игорь Владимирович – Тольятти, 2006. – 137 с.
2. Кононенко А.С. Теория и практика герметизации фланцевых соединений сельскохозяйственной техники полимерными наноконпозициями: монография / А.С. Кононенко. – М.: ФГБОУ ВПО МГАУ, 2011. – 180 с.