

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Колесникова Александра Анатольевича

на тему: *«Повышение качества восстановления корпусных деталей автомобилей полимерными композиционными материалами после ультразвуковой обработки»*,

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Корпусные детали являются наиболее дорогими деталями в конструкции машин, составляя до 20% по количеству и до 45% по массе от других деталей, определяя надежность работы агрегата и машины в целом.

Существует множество способов восстановления корпусных деталей с высокотемпературным воздействием на них, что приводит к нарушению их геометрии. Они не обеспечивают фреттингостойкости и повышение ресурса восстановленных посадочных отверстий. Эти способы восстановления энерго- и трудоемки, требуют наличия специального оборудования и квалификации персонала.

При восстановлении корпусных деталей полимерными материалами нет вышеперечисленных недостатков, не требуется высокая квалификация рабочих и оборудование, увеличивается ресурс подшипниковых узлов при минимуме затрат.

Все более широкое распространение получают полимерные композиционные материалы (ПКМ) с дисперсными металлическими наполнителями. Введение наполнителей в полимерную матрицу позволяет получить материалы с совершенно новыми эксплуатационными свойствами. Существенную роль в формировании потребительских свойств ПКМ играет распределение частиц наполнителя по объему полимерной матрицы. Технологической проблемой является равномерное распределение дисперсных частиц наполнителя по объему полимерной матрицы. Поэтому актуальной задачей является разработка способов получения ПКМ с высокой однородностью распределения металлических частиц наполнителя в полимерной матрице.

Практическая ценность заключается в разработанной технологии восстановления посадочных отверстий корпусных деталей автомобильной техники ПКМ на основе эластомера Ф-40, включающей УЗО материала.

Основные результаты исследований опубликованы в открытой печати и прошли апробацию на научно-практических конференциях.

Однако, в работе имеются следующие недочеты:

1. Из автореферата не ясно, каким образом определялась оптимальная концентрация металлических порошков применяемых в качестве наполнителя при создании полимерного композиционного материала (ПКМ). Кроме того, отсутствует обоснование качественного состава предлагаемых металлических наполнителей.

2. В автореферате не уточняется размер используемого металлического наполнителя, известно, что дисперсность порошка оказывает существенное влияние на свойства и адгезию ПКМ.

3. Отсутствует обоснование допустимой толщины покрытия ПКМ.

4. При нанесении покрытия ПКМ особый интерес вызывает операция, связанная с подготовкой поверхности детали перед нанесением ПКМ, которая в автореферате не рассматривается.

5. Из автореферата не ясно, какой агрегат автомобильной техники исследовался и какой параметр контролировался при проведении эксплуатационных испытаний.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа является законченным научным трудом. Автореферат отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Колесников Александр Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Сафонов Валентин Владимирович
д.т.н., профессор
зав. кафедрой «Технический сервис и
технология конструкционных материалов»
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ,
410012, г. Саратов, ул. Театральная пл.1
тел. 8(8452)74-96-56
E-mail: safonow2010sgau@yandex.ru



В.В. Сафонов

Подпись Сафонова В.В. удостоверяю.
Ученый секретарь ученого совета



А.П. Муравлев