

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Мироненко Александра Вячеславовича

на тему: *«Повышение долговечности роликоподшипниковых узлов в корпусных деталях автомобилей, восстановленных композицией адгезива АН-110»*, на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

Восстановление изношенных деталей позволяет значительно снизить затраты на ремонт. Особенно это актуально при ремонте крупногабаритных металлоёмких корпусных деталей, масса и стоимость которых может достигать 40...45% от массы и стоимости всего автомобиля в целом. В связи с этим существует потребность разработки новых технологий восстановления с использованием перспективных высокоэффективных материалов, отвечающих современному уровню развития техники.

Основной причиной отказа подшипниковых узлов, является износ посадочных мест подшипников в корпусных деталях. Существующие способы восстановления посадочных мест подшипников требуют применения дорогостоящего технологического оборудования, использования операций механической обработки восстанавливаемых поверхностей, имеют высокую трудоемкость, энергоёмкость и себестоимость.

Способы восстановления посадок подшипников качения полимерными материалами лишены вышеуказанных недостатков. При этом актуальной задачей является создание полимерных композиционных материалов с улучшенными характеристиками и разработка новых эффективных технологических процессов восстановления с их применением.

Научная новизна диссертации заключается в теоретическом обосновании снижения контактных напряжений, оптимального натяга полимерной посадки, увеличения ресурса роликоподшипниковых узлов при восстановлении отверстий корпусных деталей полимерными материалами, разработанной модели формирования контакта нагруженных тел с дорожками качения в роликоподшипнике с полимерным покрытием, методе и компьютерной программе расчета параметров контакта, контактных напряжений и долговечности роликоподшипника с полимерным покрытием, результатах экспериментальных исследований деформационно-прочностных свойств пленок и клеевых соединений, выполненных акриловым адгезивом АН-110 и композицией на его основе, оптимальном составе композиции на основе адгезива АН-110, исследованных параметрах контакта нагруженных тел с дорожками качения и долговечности при местном и циклическом нагружении роликоподшипниковых узлов 42209 с посадками в корпусных деталях восстановленными композицией адгезива АН-110.

Практическая ценность заключается в новой технологии и технологической оснастке для восстановления корпусных деталей автомобильного транспорта композицией адгезива АН-110.

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

Однако в работе имеются следующие недочёты:

1) К объектам исследований отнесены корпусные детали с посадками "корпус-подшипник", но отсутствует информация о том для каких конкретно узлов или каких нагрузочно-скоростных, температурных и вибрационных режимов рекомендована разработанная полимерная композиция.

2) В автореферате (стр. 3) сказано, что основной причиной износа посадочных мест подшипников является фреттинг-коррозия. При этом в работе отсутствуют исследования влияния разработанного полимерного состава на интенсивность протекания данного процесса.

3) Автор подвергает сравнению лишь два полимерных состава АН-105 и АН-110. Большой интерес представляет сравнение с полимерными материалами ремонтного назначения ведущих мировых производителей DoneDeal, Liqui Moly и Loctite с целью оценки возможности их импортозамещения.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа является законченным научным трудом. Автореферат отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор, Мироненко Александр Вячеславович, 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

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



В.В. Сафонов

А.П. Муравлев