

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Быкони Андрея Николаевича «Повышение качества восстановления корпусных деталей автомобилей эластомерными нанокompозитами после инфракрасной обработки» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Подшипники качения относятся к типовым узлам автомобилей, которые в значительной мере определяют надежность автомобиля в целом. К одной из главных причин, приводящих к отказам подшипниковых узлов можно отнести фреттинг-коррозию посадок подшипников качения. При восстановлении посадок подшипников качения полимерными материалами исключается фреттингкоррозия и значительно повышается долговечность подшипниковых узлов. Перспективным направлением является разработка полимерных нанокompозитов, для восстановления посадок подшипников качения. Введение наноразмерных частиц наполнителя в полимерную матрицу позволяет значительно улучшить потребительские свойства материала. Это позволяет разрабатывать эффективные технологические процессы восстановления, что обеспечивает повышение долговечности посадок подшипников качения и сокращение затрат на ремонт автомобилей. Традиционные способы восстановления корпусных деталей характеризуются сложностью технологического оборудования, повышенным энергопотреблением, не обеспечивают фреттингостойкость и увеличение ресурса восстановленных подшипниковых отверстий. Учитывая вышеизложенное, представленная работа является несомненно актуальной.

Соискателем на основе теоретических исследований получены достоверные положения и математические модели инфракрасного нагрева корпусных деталей автомобилей и метода расчета конструктивных и режимных параметров инфракрасного нагрева корпусных деталей при восстановлении посадочных отверстий подшипников качения полимерным нанокompозитом. Теоретические положения, разработанные автором, несомненно, послужили целевой базой для развития математических методов применительно к исследуемой проблеме.

Отличие полученных автором результатов от результатов, полученных другими авторами в рассматриваемой отрасли научных знаний, заключается в комплексном исследовании технологических параметров инфракрасной обработки корпусных деталей при восстановлении полимерным материалом и обосновании повышения физико-механические и эксплуатационные свойства полученного нанокompозита.

Подтверждая практическую значимость выполненных соискателем исследований, необходимо отметить предложенные им компьютерную программу расчета конструктивных и режимных параметров инфракрасной сушки полимерных покрытий, конструкции стенда для исследования трибологических параметров, контактных напряжений и ресурса подшипников качения, новом нанокompозите и технологии восстановления корпусных деталей автомобилей.

Основные положения диссертационного исследования и авторские разработки служат дальнейшему развитию и совершенствованию научно-методической базы в области создания нанокompозитных составов, а также практическому внедрению ресурсосберегающих технологий восстановления и упрочнения изношенных деталей автомобильной техники.

Вместе с тем, по тексту автореферата можно отметить ряд отдельных замечаний:

1. На стр. 8 автореферата не указаны единицы измерения входящих в формулу 1 членов. Это затрудняет оценку полученных далее теоретических выражений;
2. На стр 16 автореферата указывается что «Реализован активный эксперимент и

получена регрессионная модель...». Автору следовало пояснить какой именно тип эксперимента проводился.

Указанные замечания носят редакционный характер и не снижают общей научной и практической значимости работы.

Заключение

Диссертация является завершенной научно-квалифицированной работой, по актуальности, научной новизне и практической значимости она вполне соответствует критериям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям (пункты 9, 10, 13 и 14 Положения), а ее автор, Быконя Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. «Эксплуатация автомобильного транспорта».

профессор кафедры «Автоматизированное
оборудование машиностроительного производства
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Доктор технических наук, профессор,

05.20.03

« 27 » *мая* 2022 г.

394026, Российская Федерация, Воронежская область,

г. Воронеж, Московский проспект, 14,

E-mail: kafedra-ao@mail.ru

Тел.: 8 (473) 2461977

Жачкин Сергей Юрьевич

