

ПРОТОКОЛ № 07/3

заседания ученого совета Д 909.111.03 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

г. Орёл

6 июля 2017 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 18 из 23 членов диссертационного совета, по специальности 05.22.08 (всего – 7): д.т.н. Голенков В.А. (Председатель), д.т.н. Корчагин В.А. (Зам. председателя), д.т.н. Баранов Ю.Н., д.т.н. Зырянов В.В., д.т.н. Новиков А.Н., д.т.н. Ризаева Ю.Н., д.т.н. Сарбаев В.И.; по специальности 05.22.10 (всего – 11): д.т.н. Агеев Е.В., д.т.н. Бурнашов М.А., д.т.н. Гордон В.А., д.т.н. Дидманидзе О.Н., д.т.н. Елагин М.Ю., к.т.н. Катунин А.А. (Ученый секретарь), д.т.н. Коломейченко А.В., д.т.н. Ли Р.И., д.т.н. Радченко С.Ю., д.т.н. Хмелев Р.Н., д.т.н. Чернышев В.И.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта **Воробьева Евгения Александровича** на тему: «Повышение качества восстановления коленчатых валов двигателей автомобилей плазменно-порошковой наплавкой».

СЛУШАЛИ:

О присуждении ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта **Воробьеву Евгению Александровичу**.

ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационный совет принял решение присудить **Воробьеву Евгению Александровичу** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования совет в количестве 20 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали за – 20, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного
совета Д999.111.03



В.А. Голенков

Ученый секретарь диссертационного
совета Д999.111.03



А.А. Катунин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.111.03 ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА», ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 6 июля 2017 г. № 07/3

**О присуждении ВОРОБЬЕВУ ЕВГЕНИЮ АЛЕКСАНДРОВИЧУ,
гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Повышение качества восстановления коленчатых валов двигателей автомобилей плазменно-порошковой наплавкой» по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта» принята к защите 14.02.2017 г., протокол № объединенным диссертационным советом Д 999.111.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Министерства образования и науки Российской Федерации, 302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет», Министерства образования и науки Российской Федерации, 398600, г. Липецк, ул. Московская, д.30, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», Министерства образования и науки Российской Федерации, 300012, г. Тула, пр. Ленина, 92, приказ Минобрнауки России о создании № 1330/нк от 25 октября 2016 г.

Соискатель Воробьев Евгений Александрович, 1991 года рождения, в 2013 году окончил Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный

государственный университет» по специальности «Сервис», специализация «Автосервис», в 2017 году окончил очную аспирантуру Федерального бюджетного государственного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет» по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

В настоящее время соискатель работает старшим лаборантом кафедры «Автомобили, транспортные системы и процессы» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Автомобили, транспортные системы и процессы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель — доктор технических наук, доцент Агеев Евгений Викторович, профессор кафедры «Автомобили, транспортные системы и процессы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет».

Официальные оппоненты:

1. Лялякин Валентин Павлович, доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агро-инженерный центр ВИМ», г. Москва.

2. Колмыков Денис Валерьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности и сервиса транспортных средств» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный университет».

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», г. Воронеж в своем положительном отзыве, утвержденном и.о. ректора доктором технических наук, профессором Драпалюк М.В., подписанном кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Производство, ремонт и эксплуатация машин» Иванниковым В.А., указала, что диссертация Воробьева Евгения Александровича на тему «Повышение качества восстановления коленчатых валов двигателей автомобилей плазменно-порошковой наплавкой» имеет научную новизну и практическую ценность, является законченной научно-квалифицированной работой и выполнена в соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук. Воробьев Евгений Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

По теме диссертации автором опубликованы 14 работ, в том числе, в изданиях из «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук» ВАК Минобрнауки - 4 работы. В научных работах опубликованы основные теоретико-методические положения, выносимые на защиту, обозначена научная новизна и продемонстрирована практическая значимость решаемой в диссертации проблемы совершенствования метода восстановления изношенных коленчатых валов двигателей автомобилей. Авторский вклад составляет 82%.

Наиболее значимыми работами являются:

1. Воробьев, Е.А. Применение электроэрозионного порошка быстрорежущей стали при восстановлении изношенных деталей автомобилей / Е.В. Агеев, А.Ю. Алтухов, Е.А. Воробьев // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2016. – №4. – С. 192-198.

2. Воробьев, Е.А. Трибологические характеристики плазменных покрытий коленчатого вала двигателя, полученных с использованием электроэрозионных материалов / Е.А. Воробьев, Е.В. Агеев, И.П. Емельянов // Мир транспорта и технологических машин. – 2016. – № 3(54). – С. 32-38.

3. Воробьев, Е.А. Совершенствование технологии восстановления коленчатого вала двигателя КамАЗ-740 плазменно-порошковой наплавки путем применения порошковых электроэрозионных материалов / Е.В. Агеев, Е.А. Воробьев, И.П. Емельянов // Мир транспорта и технологических машин. – 2016. – № 2 (53). – С. 53-61.

4. Воробьев, Е.А. Совершенствование технологии плазменно-порошковой наплавки коленчатого вала двигателя КамАЗ-740 / Е.В. Агеев, Е.А. Воробьев // Труды ГОСНИТИ. – 2016. – том 124. – С. 8-12.

5. Латыпов, Р.А. Состав и свойства порошков, полученных электроэрозионным диспергированием отходов быстрорежущей стали в керосине: монография / Р.А. Латыпов, Е.А. Воробьев, Е.В. Агеев, Е.В. Агеева; Юго-Зап. гос. ун-т; Курск: Университетская книга. – 2014. – 108 с.: ил. 24, табл. 12. ISBN 978-5-905939-0-9.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов. Все отзывы положительные:

1. **Латыпов Р.А.**, д.т.н., профессор, профессор кафедры «Оборудование и технологии сварочного производства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»: 1. В автореферате не указаны предприятия, выполняющие восстановление коленчатых валов автомобилей. 2. В автореферате не указана себестоимость восстановленных коленчатых валов по разработанной технологии.

2. **Булычев В.В.**, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Сопротивление материалу», конструкторско-механического факультета Калужского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический

университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет»: 1. Не расшифрованы факторы X_1 , X_2 в математической модели, полученной методом планирования эксперимента (стр. 9). 2. Следовало бы привести рекомендуемые режимы плазменной наплавки коленчатых валов.

3. **Жосан А.А.**, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Эксплуатация машино-тракторного парка и тракторы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский ГАУ»: 1. Из материалов автореферата не ясно, при каких условиях проводились трибологические исследования. 2. Из автореферата не ясно, как проводилось исследование адгезии между нанесенным покрытием и материалом основы.

4. **Журавлев Г.М.**, д.т.н., профессор кафедры «Строительство, строительные материалы и конструкции», Тульского государственного университета: 1. Из автореферата не ясно, как теоретически определялись режимы наплавки порошкового материалы, в чем их отличие, от существующих режимов. 2. Желательно в полученном уравнении регрессии, характеризующее твердость полученного покрытия указать факторы (параметры), от которых зависит твердость.

5. **Костенко М.Ю.**, д.т.н., доцент, профессор кафедры «Технологии металлов и ремонта машин», Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»: 1. Не понятно, чем обусловлен выбор способа восстановления - плазменно-порошковая наплавка? (не хватает сравнения с другими видами). 2. Из автореферата не ясно, имеются ли патенты на данную разработку? 3. из автореферата не ясно, какие затраты приходятся на оборудование для наплавки;

6. **Новиков И.А.**, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Эксплуатация и организация движения автотранспорта» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»: 1. Из текста автореферата не ясно, для какой программы произведены расчеты экономической эффективности от внедрения предложенного технологического процесса восстановления коленчатого вала методом плазменно-порошковой наплавки в ООО АТП «РосАвтоТранс» г. Курск.

7. **Серебровский В. И.**, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Электротехника и электроэнергетика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курская государственная сельскохозяйственная академия»: 1. В тексте автореферата отсутствуют сведения о материале коленчатого вала, подлежащего восстановлению.

8. **Слинко Д.Б.**, к.т.н., доцент кафедры МТ-13 «Технологии обработки металлов» Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»: 1. В автореферате не указано влияние технологических параметров плазменно-порошковой наплавки на качество плазменного покрытия и его ресурс.

9. **Щец С.П.**, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет»: 1. В тексте автореферата не обоснован выбор присадочного материала, используемого для восстановления коленчатого вала. 2. В тексте автореферата отсутствуют данные о стоимости нового порошкового материала.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны технологические решения, позволяющие восстанавливать изношенные коленчатые валы двигателей автомобилей путем применения плазменных покрытий на основе электроэрозионных наплавочных материалов;

доказана перспективность использования электроэрозионного порошкового материала при восстановлении и упрочнении изношенных коленчатых валов двигателей автомобилей методом плазменно-порошковой наплавки;

предложено теоретическое обоснование повышения ресурса восстановленных коленчатых валов двигателей автомобилей;

определены взаимосвязи свойств плазменных покрытий и эксплуатационных свойств восстановленных коленчатых валов двигателей автомобилей.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказано влияние свойств электроэрозионных наплавочных материалов на свойства плазменных покрытий, восстановленных коленчатых валов двигателей автомобилей;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы существующие теоретические положения, методы математического моделирования и технологические решения по созданию научных основ получения плазменных покрытий на восстанавливаемых коленчатых валах автомобилей;

изложены основы обеспечения работоспособности и ресурса коленчатых валов двигателей автомобилей, восстановленных с применением электроэрозионных наплавочных материалов;

раскрыты новые пути решения проблем снижения стоимости и повышения эффективности восстановления изношенных коленчатых валов

автомобилей;

изучены свойства покрытий из электроэрозионных порошковых материалов на восстановленных коленчатых валах автомобилей;

проведено улучшение технологического процесса восстановления изношенных деталей автомобилей на примере коленчатого вала.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены технология и оборудование для плазменно-порошковой наплавки коленчатых валов двигателей автомобилей в ООО АТП «РосАвтоТранс» г. Курск (акт внедрения от 15.03.2017). Результаты исследований внедрены в учебный процесс при чтении лекций, выполнении лабораторных работ, курсовых и выпускных квалификационных работ со студентами и аспирантами в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (акт внедрения от 15.03.2017) г. Курск;

определены перспективы использования электроэрозионных материалов в качестве наплавочных при восстановлении изношенных коленчатых валов двигателей автомобилей методом плазменно-порошковой наплавки;

создан технологический процесс восстановления изношенного коленчатого вала автомобиля, разработаны практические рекомендации по восстановлению коленчатых валов автомобилей семейства КамАЗ с двигателями КамАЗ-740;

представлены рекомендации по повышению ресурса изношенных коленчатых валов двигателей автомобилей путем применения плазменно-порошковой наплавки.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ результаты получены на основе общепринятых методов исследований, применения современных методов испытаний и сертифицированного оборудования;

для теоретических работ теория построена на современных научных методах, разработанных математических моделях, апробации при обсуждении результатов диссертационной работы на международных научно-практических конференциях, что позволило обеспечить репрезентативность, доказательность и обоснованность разработанных положений и полученных результатов;

идея базируется на полученных автором новых знаниях, анализе и обобщении передового опыта в области восстановления изношенных коленчатых валов автомобилей;

использованы полученный автором новые экспериментальные данные о влиянии свойств электроэрозионных наплавочных материалов на свойства плазменных покрытий восстановленных коленчатых валов;

установлена новизна результатов диссертационного исследования относительно существующих по данной тематике; разработанные положения аргументированы и имеют научное обоснование; выводы и рекомендации

научно обоснованы и вытекают из результатов исследования;

использованы современные широко известные и имеющие научную апробацию методы исследования восстановительных покрытий;

Личный вклад соискателя состоит в постановке и решении актуальной и важной научно-производственной задачи, на основе разработанных: концепции исследования, идей и целей диссертационной работы; теоретико-методологических и научно-методических положений для решения всех элементов научной новизны; совершенствовании методов восстановления изношенных деталей, применении новых плазменных покрытий на основе электроэрозионных материалов. Автором лично выполнен весь объем экспериментальных исследований, проведены необходимые расчеты, обработка результатов и их анализ, выбран комплекс методик для аттестации порошкового наплавочного материала и плазменных покрытий.

На заседании 06.07.2017 года диссертационный совет принял решение присудить Воробьеву Е.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, учувствовавших в заседании из 23 человека, входящих в состав совета, проголосовали за - 18, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель диссертационного
совета Д999.111.03



В.А. Голенков

Ученый секретарь диссертационного
совета Д999.111.03



А.А. Катунин