

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шишурина С.А. «Повышение долговечности агрегатов сельскохозяйственной техники восстановлением прецизионных деталей нанокompозиционными гальвано-химическими покрытиями», выполненной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

При выполнении сельскохозяйственных работ используемая техника испытывает значительные нагрузки и быстро изнашивается. При этом в АПК находится на достаточно низком уровне ремонтно-обслуживающая база, требующая модернизации и поиска новых высокоэффективных технологий восстановления деталей и продления сроков службы тракторов и автомобилей. Снижение надёжности основных узлов машин, в дополнение ко всему, обусловлена и низким качеством используемых в сельском хозяйстве топлив и смазочных материалов, приобретаемых у коммерческих структур.

В настоящее время для восстановления изношенных деталей разработан большой ряд способов, однако многие из них не обеспечивают даже 70% ресурса новых деталей.

В общем комплексе работ по ремонту и восстановлению деталей значительная часть относится к устранению отказов гидравлических систем и топливной аппаратуры.

Одним из наиболее перспективных способов восстановлением прецизионных деталей сельскохозяйственной техники могут стать новые методы и оборудование с применением инновационных материалов, гальвано-химических покрытий на основе нанокompозитов.

В связи с чем работа Шишурина С.А., направленная на повышение долговечности агрегатов сельскохозяйственной техники восстановления прецизионных деталей нанокompозиционными гальвано-химическими

покрытиями, является весьма актуальной и посвящена решению важной научно-практической проблемы.

Заслуживает внимание исследования автора в области морфологии, структуры механических и триботехнических свойств нанокпозиционных гальвано-химических покрытий, что может найти применение в различных областях науки и практики.

Огромным вкладом в развитие методов оценки эффективности восстановления сопряжений являются предложенные автором теоретические модели прогнозирования ресурса восстановленных деталей.

Представляют значительный практически интерес разработанные и внедрённые технологии восстановления плунжерных пар топливных насосов высокого давления и золотниковых пар гидрораспределителей с применением нанокпозиционного электролитического покрытия.

Вместе с отмеченными положительными сторонами работы имеют место некоторые замечания и рекомендации.

1. Объектом исследований не могут быть детали агрегатов, вероятно автор имел ввиду технологические процессы восстановления деталей.

2. Предметом исследования являются не просто физико-механические свойства покрытия, а закономерности изменения свойств материалов под действием физико-механических воздействий.

3. В представленных материалах автореферата не очень чётко просматриваются некоторые особенности технологии нанесения покрытий и используемого при этом оборудования.

4. Из материалов, представленных в автореферате, не понятно, как влияют свойства масла, топлив, их загрязнённость на ресурс восстановленных деталей, и учитывалось ли это в исследованиях.

5. В пятой главе (стр. 34-36) автореферата «Разработка технологии восстановления плунжерных и золотниковых пар...» следовало привести технологическую карту, что на наш является более информативным и легко воспринимаемым.

6. В заключении (стр. 36-41) следовало привести основные результаты успешного решения поставленных задач без детального представления всего комплекса показателей и значений, полученных при выполнении исследования.

Сделанные замечания носят в большей степени рекомендательный характер. В целом работа соответствует требованиям, предъявляемым к работам, посвященным решению важных научно – практических проблем, отвечает критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Шишурин Сергей Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02. 03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Врио директора

Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Всероссийский научно –  
исследовательский институт использования техники и  
нефтепродуктов в сельском хозяйстве» (ФГБНУ ВНИИТиН),

доктор технических наук



Остриков Валерий Васильевич

« 8 » ноября 2019 г

392022, г. Тамбов, пер. Ново – Рубежный, 28, ФГБНУ ВНИИТиН

тел. 8(4752)446-414 , E- mail:[viitin-adm@mail.ru](mailto:viitin-adm@mail.ru)