

## Отзыв

на автореферат диссертации Шишурина Сергея Александровича на тему: «Повышение долговечности агрегатов сельскохозяйственной техники восстановлением прецизионных деталей нанокomпозиционными гальвано-химическими покрытиями» выполненной по специальности 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» на соискание ученой степени доктора технических наук

Тема диссертации актуальна, так как направлена на увеличение межремонтного ресурса агрегатов топливной и гидравлической аппаратуры сельскохозяйственной техники путем разработки и применения новых технологических способов восстановления прецизионных деталей нанесением нанокomпозиционных гальвано-химических покрытий на основе хрома, железа и никеля.

Автором предложена теоретическая модель прогнозирования ресурса сопряжений прецизионных деталей агрегатов топливной и гидравлической аппаратуры сельскохозяйственной техники, восстановленных нанокomпозиционными гальвано-химическими покрытиями. Представлены результаты исследований влияния материалов наноразмерных частиц, их концентраций и режимов нанесения нанокomпозиционных гальвано-химических покрытий на основе хрома, железа и никеля на процесс формирования структуры. Автором так же предложена технология восстановления плунжерных пар топливных насосов высокого давления и золотниковых пар с применением нанокomпозиционных гальвано-химических покрытий. Новизна технических решений подтверждается четырьмя патентами РФ.

В качестве замечаний по содержанию и оформлению автореферата отмечаем следующее:

1. На наш взгляд, следовало бы провести испытания по определению адгезионной/когезионной прочности, например с помощью скретч тестера, так как этот показатель очень важен в современных системах впрыска дизельного топлива, работающих при давлении впрыска от 140 Мпа и выше.

2. Результаты проведенных испытаний на машине трения МИ-1М по определению суммарного износа пары трения, как нам видится, не в достаточной мере информативны, желательно было бы провести испытания с возможностью определения коэффициент трения в определенный момент времени, скорости износа покрытия и контртела.

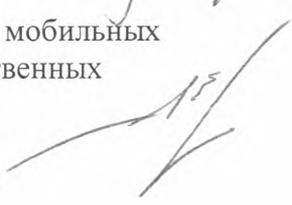
Указанные недостатки не снижают общего весьма благоприятного впечатления от работы, которая имеет научную и практическую значимость.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (п. 9 Положения о присуждении учёных степеней), а её автор Шишурин Сергей Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Д.т.н., профессор, декан инженерного факультета,  
профессор кафедры эксплуатации мобильных  
энергетических средств и сельскохозяйственных  
машин, специальность 05.20.01 - д.т.н., 2010г.;  
05.20.03- к.т.н., 1995г.

  
Пасин Александр Валентинович

Ст. преподаватель кафедры эксплуатации мобильных  
энергетических средств и сельскохозяйственных  
машин, директор ООО «ХимКрофф»

  
Еремин Алексей Юрьевич

603137 г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 97  
ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации,  
8-831-466-07-27  
(ing-fac-nnsaa@yandex.ru) 03.12.2019г.

Пасина А. В.  
Еремин А. Ю.

Муратов В. К. / Му. *Муратов В. К. / Му. Муратов В. К. / Му.*