

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пенькова Никиты Алексеевича «Восстановление гидроцилиндров сельскохозяйственной техники размерным композиционным покрытием на основе хрома», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Диссертационная работа посвящена решению актуальной проблемы, заключающейся в снижении материальных затрат при восстановлении деталей гидропривода рабочих органов сельскохозяйственной техники. Для достижения поставленной цели разработана методика расчета режимов осаждения, основанная на механико-математическом моделировании напряженно-деформированного состояния.

Новизна работы заключается в разработке нового направления холодного восстановления профиля изношенных поверхностей с локальным выравниванием припуска; в теоретически обоснованных и экспериментально подтвержденных рациональных технологических режимов нанесения дисперсно-упрочненных композитных гальванических хромовых покрытий заданного качества и требуемой толщины; в определении рациональных параметров оборудования, средств технологического оснащения для осуществления предлагаемого метода; в подтверждении повышения физико-механических и эксплуатационных свойств покрытий, наносимых разработанным методом, за счет внедрения мелкодисперсного наполнителя в гальваническую матрицу с последующим послойным упрочнением наносимого слоя инструментом, работающим по методу обкатки, что исключает образование концентраторов напряжений; в разработке научных основ процесса нанесения размерного дисперсно-упрочненного композиционного гальванического покрытия на основе хрома со сжимающими остаточными напряжениями; в определении взаимосвязей режимов осаждения композиционных гальванических хромовых покрытий с их физико-механическими свойствами.

Практическая значимость работы заключается в разработке нового способа осаждения функциональных герметичных гальванических покрытий, позволяющего решать крупную народно-хозяйственную проблему повышения надёжности силовых гидравлических устройств сельскохозяйственной техники, а также в разработке методики проектирования технологических процессов, на основе которой создано технологическое оснащение для реализации метода нанесения размерных износостойких герметичных композиционных покрытий на основе хромовой матрицы инструментом из многофазного композиционного материала.

Представленный в автореферате материал логически взаимосвязан. Научные положения и выводы аргументированы.

В качестве **замечаний** по автореферату можно указать следующее:

1. В тесте автореферата отсутствует формулировка научной проблемы, решаемой в диссертации.
2. В автореферате диссертации не приведено описание кинематики движения инструментальной головки по обрабатываемой поверхности.

3. Требуется пояснения, за счет чего автор достигает такой высокой адгезии покрытия к основе.

4. На наш взгляд, предложенную автором технологию применения метода холодного гальванического наращивания композиционных покрытий в производстве силовых гидравлических узлов сельскохозяйственной техники, которая составляет основу диссертации, следовало бы вынести на защиту в качестве самостоятельного результата.

Указанные замечания не снижают научно-технического уровня проведенных исследований.

Заключение

Диссертационная работа «Восстановление гидроцилиндров сельскохозяйственной техники размерным композиционным покрытием на основе хрома» удовлетворяет требованиям п.п 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» в редакции постановления правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. выполнена на высоком научно-техническом уровне. По новизне и объему полученных результатов, научной и практической значимости диссертация соответствует критериям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор Пеньков Никита Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Заведующий кафедрой метрологии,
стандартизации и управления качеством
доктор технических наук, профессор

Леонов Олег Альбертович

Профессор кафедры метрологии,
стандартизации и управления качеством
доктор технических наук, профессор

Кравченко Игорь Николаевич

« 3 » марта 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева).

Адрес: 127434, Россия, г. Москва, Тимирязевская ул., 49.

Контактные телефоны: (499) 976-0480; (499) 976-2050.

Адрес электронной почты: info@rgau-msha.ru

Подпись
заверяю

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

О.Ю. Чуркина