УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО РГАТУ

доктор технический наук, профессор

_____ Н.В. Бышов

«12» июня 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Диссертация «Обоснование параметров установки гидравлического нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники» выполнена на кафедре «Техническая эксплуатация транспорта» ФГБОУ ВО РГАТУ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

В 2012 году соискатель Ушанев Александр Игоревич окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» по специальности «Строительство автомобильных дорог и аэродромов», являлся аспирантом очной формы обучения ФГБОУ ВО РГАТУ с 2012 по 2015 г.

Научный руководитель - доктор технических наук, доцент Юхин Иван Александрович, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра «Техническая эксплуатация транспорта», профессор кафедры

По результатам рассмотрения диссертации «Обоснование параметров установки гидравлического нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники» принято следующее заключение**:**

Актуальность темы исследования

На данный момент в России выполняется «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». Решить данную проблему невозможно без широкого применения современных сельскохозяйственных машин, особенностью эксплуатации которых является сезонная занятость. Они эксплуатируются в тяжелых и сложных условиях. Из-за контакта с дорожными покрытиями, почвой, растениями, горюче-смазочными материалами, а также удобрениями, ядохимикатами, при переменах температурных режимов работы и влиянии ряда других факторов сельскохозяйственная техника устаревает и коррозирует, что снижает производительность функционирования, ухудшает некоторые ее показатели работоспособности. Большое количество сельскохозяйственных машин эксплуатируется от 10...15 до 55...60 дней в течение года, а в оставшееся время подлежит хранению. Работоспособность и срок их службы может увеличиться на 10-15% за счет нанесения защитного покрытия сельскохозяйственных машин.

Это снижает влияние внешних факторов на сохранность сельскохозяйственной техники.

Улучшение качества хранения сельскохозяйственных машин при условиях сезонного использования имеет актуальность для всех хозяйств России.

Широкое использование защитного покрытия диктует необходимость совершенствования технологии их нанесения. При существующих способах нанесения защитного покрытия перед хранением невозможно добиться высокой производительности с соблюдением показателей качества наносимого

слоя. Данная операция в большинстве случаев выполняется вручную или пневматическим способами. Повысить эффективность хранения сельскохозяйственной техники возможно благодаря нанесению защитного покрытия гидравлическим способом. При этом необходимо совершенствовать устройства нанесения обоснованием их параметров, снижающих затраты труда и средств, что подтверждает актуальность данного направления научных исследований.

Обоснование параметров установки нанесения защитного покрытия гидравлическим способом, повышающим равномерность распределения материала на поверхности сельскохозяйственных машин, является важной народно-хозяйственной задачей.

Личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации

Диссертационная работа Ушанева А.И. выполнена самостоятельно.

Соискатель лично обосновал тему и задачи исследования, определил направления теоретических и экспериментальных исследований, разработал программу и методику исследования, осуществил планирование экспериментов и участвовал на всех этапах их проведения, обобщил положения по обеспечению равномерности нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники.

Степень достоверности результатов исследований

Научные разработки и выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований обоснованы и достоверны. Они базируются на основе классической механики, гидравлики и математической статистики. Основные теоретические положения подтверждены экспериментальными и полевыми исследованиями в производственных условиях. Для проведения экспериментальных исследований использовались современные аттестованные приборы. Выводы, полученные в ходе диссертационного исследования, согласуются с результатами, опубликованными ранее в независимых

источниках по тематике исследования, прошли широкую апробацию в печати, на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Научная новизна работы

Научная новизна заключается в: аналитических зависимостях, раскрывающих влияние параметров установки гидравлического нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники на равномерность распределения защитного материала по ее поверхности; научно-обоснованном техническом решении установки гидравлического нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники.

Новизна технических решений подтверждена патентом РФ на полезные модели №147131.

Практическая ценность работы

Практическая ценность заключается в следующем:

- предложено новое научно-техническое решение установки гидравлического нанесения защитного покрытия, обеспечивающее равномерность его слоя на поверхности сельскохозяйственных машин.

Установка гидравлического нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники применяется в ООО «Автомобилист» и ООО «Рассвет» Клепиковского района Рязанской области.

Годовой экономический эффект (суммарный от нанесения защитного покрытия поверхности техники марок: МТЗ 80.1, КамАЗ-55102, Ростсельмаш АКРОС 530) от применения гидравлической установки нанесения защитного покрытия поверхности сельскохозяйственной техники с разработанным пистолетом-распылителем составил 75539,3 рубля в год при обработке 124,9 м^2 поверхности сельскохозяйственной техники при среднем снижении удельных затрат на нанесение защитного покрытия на 13,8%.

Ценность научных работ соискателя

Основные положения и результаты исследований доложены и обсуждены на международных научно-практических конференциях Рязанского ГАТУ им. П.А. Костычева (2012…2018 гг.), на Международной научно-практической

конференции «Новая наука: Стратегии и векторы развития» (Магнитогорск, 8 февраля 2017 г.), на 68-ой Международной научно-практической конференции «Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (Рязань, 26 апреля 2017 г.), Международной научно-практической заочной конференции «Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы» (Саранск, ноябрь 2017). Макет лабораторной установки был представлен 1 сентября 2017 года во время празднования «Дня знаний» и 9 сентября 2017 года «Спожинки - праздник урожая», а также в рамках научных мероприятий, проведенных на базе ФГБОУ ВО РГАТУ.

Соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»

Диссертация соответствует требованиям, установленным пунктом 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», и не содержит материалы или отдельные результаты без ссылок на автора и источник заимствования.

Научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, в частности пунктам 5 и 8:

- Разработка технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- Разработка технологии и средств для хранения машин.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

В опубликованных работах отражены основные положения диссертационной работы, результаты теоретических и экспериментальных исследований. Общее количество научных работ по теме исследования 9, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России 6, получено 3

патента РФ на полезные модели.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России

1. Борычев, С.Н. Планирование эксперимента нанесения материала грунтовки / С.Н. Борычев, С.Г. Малюгин, А.С. Попов, А.И. Тараскин, А.И. Ушанев // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2014. № 3 (23). С. 50-52.

2. Ушанев, А.И. Теоретическое обоснование и экспериментальная оценка степени разрушения покрытия поверхности металл технических конструкций при разном слое грунтовки / А.И. Ушанев, С.Г. Малюгин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2015. № 2. С. 190-193.

3. Малюгин, С.Г. Устройство для нанесения материала грунтовки на поверхность объекта / С.Г. Малюгин, А.И. Ушанев, А.И. Тараскин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2015. № 2 (26). С. 108-112.

4. Ушанев, А.И. К вопросу хранения сельскохозяйственной техники / А.И. Ушанев // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2016. № 4 (32). С. 82-87

5. Бышов, Н.В. Разработка насадки для нанесения консервационного материала при постоянном напоре / Н.В. Бышов, А.И. Ушанев, И.А. Юхин // Вестник ФГБОУ ВО РГАТУ, 2017 - С.88 – 91.

6. Бышов, Н.В. Оценка вероятности растрескивания покрытия поверхности техники с учетом изменчивости его толщины / Н.В. Бышов, А.И. Ушанев // Вестник ФГБОУ ВО РГАТУ, 2017 - С.119-122

Патенты

7. Пат. 147131 Российская Федерация, МПК B05B7/02. Пистолет-распылитель [Текст] / Ушанев Александр Игоревич, Малюгин Сергей Герасимович, Малюгин Виталий Сергеевич, Попов Андрей Сергеевич, Нагаев Николай Борисович, Тараскин Александр Иванович; заявитель и

патентообладатель Ушанев Александр Игоревич .- № 2014113273/05; заявл 04.04.2014; опубл 27.10.2014, Бюл. № 30. – 9 с. : ил

8. Пат. 160193 Российская Федерация, МПК B05B7/02. Пистолет-распылитель [Текст] /Анурьев Сергей Григорьевич , Киселёв Игорь Александрович, Ушанев Александр Игоревич, Малюгин Сергей Герасимович, Попов Андрей Сергеевич, заявитель и патентообладатель Анурьев Сергей Григорьевич .- № 2015152746/05; заявл 08.12.2015; опубл 10.03.2016, Бюл. № 7. – 9 с. : ил

9. Пат. 163701 Российская Федерация, МПК B05B7/02. Пистолет-распылитель [Текст] /Киселёв Игорь Александрович, Анурьев Сергей Григорьевич, Ушанев Александр Игоревич, Малюгин Сергей Герасимович, Попов Андрей Сергеевич, заявитель и патентообладатель Киселёв Игорь Александрович.- № : 2015150430/05; заявл 24.11.2015; опубл 10.08.2016, Бюл. № 22. – 9 с. : ил

ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационная работа Ушанева А.И. «Обоснование параметров установки гидравлического нанесения защитного покрытия сельскохозяйственной техники» является законченным научным исследованием, выполненным в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО РГАТУ. По своей структуре, объему, содержанию и оформлению соответствует критериям п. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные технические решения по повышению

равномерности наносимого защитного покрытия сельскохозяйственных машин в условиях АПК России, внедрение которого является важной народно-хозяйственной задачей. В процессе выполнения работы автор показал себя способным осуществлять теоретическое обобщение и дать решение научным вопросам, имеющим важное хозяйственное значение. Учитывая указанные выше достоинства его диссертационной работы, расширенное заседание кафедры «Техническая эксплуатация транспорта» рекомендует её к защите в диссертационном совете Д 220.057.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева».

Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Техническая эксплуатация транспорта» ФГБОУ ВО РГАТУ. Присутствовало на заседании 12 чел. Результаты голосования: «за» - 12 чел., «против» - нет, «воздержались» - нет, протокол №11 от «12» июля 2018 г.

Голосовали: единогласно.

Председатель заседания,
заведующий кафедрой
«Техническая эксплуатация транспорта»,
д.т.н., профессор Успенский И.А.

Секретарь заседания Волченкова В.А.