

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук  
по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического  
обслуживания в сельском хозяйстве  
Губашевой Алмагули Мустафаевны  
на тему «Разработка технологии консервации тукоразбрасывающих машин с  
обоснованием параметров агрегата для нанесения защитных составов».

Тема диссертационного исследования является актуальной. В связи с высокой стоимостью сельскохозяйственной техники, запасных частей и ремонтных работ проблема качественной противокоррозионной обработки при консервации сельскохозяйственной техники стоит достаточно остро, особенно разбрасывателей минеральных удобрений, испытывающих широкий спектр коррозионно-механических воздействий.

Актуальность исследования заключается в разработке рецептуры эффективного защитного состава и технического средства для его нагрева и нанесения, использование которых в процессе консервации тукоразбрасывающих машин повысит их уровень противокоррозионной защиты.

Цель исследования – повышение эффективности технологии консервации тукоразбрасывающих машин путем разработки ингибированного мазутного состава и создания навесного агрегата для нагрева и нанесения вязких составов при пониженных температурах.

Достаточно глубоко обоснована научная новизна работы, показана ее теоретическая и практическая значимость. Вынесенные на защиту положения согласуются с общими выводами работы, состоящими из пяти пунктов.

Работа была апробирована на конференциях различного уровня, где докладывались и обсуждались основные положения диссертации с последующим их одобрением.

Диссертационная работа изложена на 189 странице и состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 171 наименования и 5 приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель, показана научная новизна, практическая ценность.

В первой главе показана целесообразность применения вязких консервационных составов с подогревом для тукоразбрасывающих машин, что позволяет повысить толщину и защитные свойства покрытия, экономить органические растворители, сформулированы задачи исследования.

Во второй главе обоснованы экспресс-метод оценки смачивающих свойств консервационных составов, направление совершенствования технологии и средств консервации машин, применение цокольного отсека в напорном резервуаре для ускоренного нагрева вязкого состава, применение навесного агрегата для нанесения вязкого состава в полевых условиях и метод

расчета гидравлических сопротивлений магистралей подачи состава на распыление. Выбрано направление повышения эффективности технологии консервации тукоразбрасывающих машин, основанное на применении вязкого состава, защищающего металл однослойным покрытием по окисленной поверхности.

В третьей главе изложены методики исследований функциональных свойств защитных составов и покрытий, параметров оборудования для их нагрева и нанесения.

Четвертая глава содержит результаты экспериментальных исследований, данные по стойкости стали 08кп и защитных покрытий в коррозионно-активной среде и климатических условий Западного Казахстана, данные по вязкости, плотности, теплоемкости и смачивающей способности защитных составов, обоснован способ реконструкции водяных ТЭН в низковольтные нагревательные элементы для масла, определены конструкционно-технологические параметры напорного резервуара и шланга подачи состава, гидравлические сопротивления магистрали подачи.

Показано, что разработанный ингибированный мазутный состав (ИМС), содержащий 84% мазута, 6% Эмульгина и 10% уайт-спирита, имеет способность проникать через поры ржавчины к металлу и значительно снижает скорость коррозии и ингибирует развитие коррозии под покрытием. Защитный состав также эффективен и в концентрированных растворах минеральных удобрений. Введение этих добавок не только повышает степень защиты стали и снижает коррозионные потери в условиях г. Уральска в 52 раза, но и позволяет снизить рабочую температуру нанесения с 65-70°C до 40°C, что делает возможным его применение для распыления пневматическими пистолетами-распылителями. Получены зависимости мощности низковольтного нагревателя с учетом потерь на нагрев резервуара, интенсивности нагрева и расхода состава на распыление, определена доля полезных затрат энергии в режиме предварительного нагрева.

В пятой главе изложено устройство навесного агрегата, результаты его использования при консервации машин ингибированным мазутным составом, определены технико-экономические показатели разработанной технологии, рассчитана стоимость ИМС, которая ниже стоимости бензино-битумного состава на 27,5%.

Приведенные в заключении выводы являются результатами теоретических и практических исследований.

Достоверность выполненной работы не вызывает сомнения, т.к. она базируется на хорошо разработанной методике, применении современных статистических и компьютерных технологий.

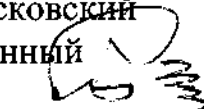
В качестве замечаний следует отметить следующее:

а) в работе не обосновано использование в качестве опытных образцов пластин из стали 08кп;

б) в автореферате не приведены и нет обоснования концентрации растворов минеральных удобрений для проведения ускоренных испытаний противокоррозионных свойств защитных покрытий.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. По результатам ознакомления с содержанием автореферата и отдельных работ автора можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является завершенным научным трудом, отвечающим требованиям квалификационной характеристики специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, а автор – Губашева Алмагуль Мустафаевна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры «Транспортные, технологические машины и наземные транспортно-технологические средства» Волжского филиала ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» (протокол № 9 от 07 мая 2018г.).

Канд. техн. наук, доцент кафедры  
«Транспортные, технологические машины  
и наземные транспортно-технологические средства»  
Волжского филиала ФГБОУ ВО «Московский  
автомобильно-дорожный государственный  
технический университет (МАДИ)»  Иван Васильевич Фадеев

428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары,  
пр. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30, 8(8352) 63-49-87;  
E-mail: [ivan-fadeev-2012@mail.ru](mailto:ivan-fadeev-2012@mail.ru), моб. тел.: 8-927-851-93-84

