

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Буйлова Валерия Николаевича «Повышение долговечности почвообрабатывающей сельскохозяйственной техники путем восстановления и упрочнения рабочих органов наплавкой и борированием», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Экономическое развитие России невозможно без формирования эффективного и устойчивого агропромышленного производства, обеспечивающего потребности населения в продуктах питания, удовлетворяющего спрос предприятий пищевых и перерабатывающих отраслей промышленности на сельскохозяйственное сырье, увеличивающего вклад в экономику страны. Обеспечение данных условий и наращивание экспортного потенциала сельскохозяйственной отрасли возможны при условии насыщения агропромышленного комплекса Российской Федерации не только необходимой, но и надежной техникой. Однако, чем больше и разнообразнее парк машин, тем дороже для сельхозтоваропроизводителя будут их техническая эксплуатация и обеспечение запасными частями.

Поэтому проведение научно-исследовательских работ в направлении совершенствования и разработки технологий восстановления деталей является весьма актуальной.

К научной новизне диссертационной работы следует отнести разработанные автором:

- теоретическую модель определения величин прогнозируемого ресурса при использовании различных технологий упрочнения и восстановления изнашиваемых поверхностей рабочих органов почвообрабатывающей техники;
- химико-физическое обоснование состава электролита для электролизного борирования поверхностей рабочих органов почвообрабатывающей техники;
- теоретическая модель диффузионно-кинетических процессов в расплаве электролита для определения технологических режимов электролизного борирования упрочняемых поверхностей рабочих органов почвообрабатывающей техники;
- теоретические модели тепломассообменных процессов в рабочем пространстве электродной печи-ванны для установления кинетики конвекции расплава теплоносителя при ее конструировании, определения технологических режимов электролизного борирования и наплавки восстанавливаемых и упрочняемых поверхностей рабочих органов почвообрабатывающей техники;

- теоретическую модель диффузионных процессов электролизного борирования упрочняемых поверхностей рабочих органов почвообрабатывающей техники;

- новые способы и особенности технологических процессов восстановления и упрочнения, а также оборудование и материалы для осуществления этих технологий обработки;

- результаты исследования структуры, физико-механических и эксплуатационных свойств наплавленных и борированных покрытий при восстановлении и упрочнении поверхностей рабочих органов почвообрабатывающей техники.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в:

- физико-химическом обосновании и разработке состава электролита для электролизного борирования стальных поверхностей;

- разработке математических моделей исследуемых процессов и определяемых величин;

- разработке новой конструктивной схемы электродной печи-ванны;

- обосновании технических мер по обеспечению одновременного достижения рабочими органами почвообрабатывающей техники предельного состояния за счет соблюдения порядка установки их на почвообрабатывающем агрегате.

Степень достоверности и апробации результатов.

Выводы и рекомендации основных научных положений подтверждаются достижением необходимой сходимости теоретических и экспериментальных данных, их подтверждением при практической реализации разработок в лабораторных и производственных условиях.

Рабочие органы почвообрабатывающей техники, восстановленные по разработанным технологиям на предприятиях технического сервиса, прошли эксплуатационную проверку в аграрных хозяйствах Саратовской, Волгоградской и Пензенской областей.

По результатам исследований опубликовано 87 работ, в т.ч. 17 статей в рецензируемых научных изданиях рекомендованных ВАК РФ, 5 статей в изданиях, включенных в международные базы Web of Science и Scopus, 8 патентов РФ на изобретения, 1 а.с., 1 монография. Они апробированы на многочисленных научно-практических конференциях всероссийского и международного уровня, что говорит об их достоверности.

Основные замечания по тексту автореферата.

1. Из автореферата не совсем понятно, как определялось предельное состояние рабочих органов почвообрабатывающих машин.

2. На рисунке 16 стр. 30 следовало бы зону борированного слоя и зону стали 30 обозначить позициями для более наглядного восприятия.

3. Из текста автореферата не ясен состав дополнительных экономических затрат по сравнению с другими аналогичными расчетами по существующим методикам.



Заключение. Указанные замечания не снижают важность результатов выполненных автором исследований и позволяет сделать вывод о том, что научно-квалификационная работа является завершённой, научно обоснованной, обладающая новизной, теоретической и практической значимостью. В ней изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Буйлов Валерий Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Профессор кафедры «Механизация
технологических процессов в АПК»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ
д-р техн. наук, профессор

Н. П. Ларюшин

440014, Россия, Пензенская область,
г. Пенза, ул. Ботаническая, 30
тел.: 8 904 269 03 53
laryushin.n.p@pgau.ru



Свою подпись 
я подтверждаю
Директор управления кадров

Ю.В. Матвеева