

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Басова Сергея Сергеевича**

«Разработка технологии упрочнения шнеков экструдеров диффузионным борированием сверхвысокочастотным нагревом в обмазках», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Ремонтопригодность является составной частью эксплуатационной надежности агрегатов и узлов автотракторной и сельскохозяйственной техники, транспортно-технологических машин. Она напрямую связана с разработкой новых современных технологических процессов восстановления изношенных деталей. Формирование компенсирующего слоя с повышенными противоизносными характеристиками обеспечивает повышение коэффициента долговечности. Исследования технологических процессов восстановления, свойств предлагаемых материалов и покрытий на их основе являются актуальными и востребованными, т.к. обеспечивают надёжность сельскохозяйственной техники, в рамках задач, поставленных Указом Президента РФ от 13.05.2017 г. №208 «О стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 г.».

Согласно представленного автореферата, работа имеет все требуемые разделы, содержание которых связано между собой определённой логикой теоретических разработок, их экспериментальным подтверждением и практической реализацией.

Определённый интерес представляют теоретические исследования получения боридных покрытий с использованием энергии СВЧ, и экспериментальная апробация технологического процессе восстановления изношенных деталей.

Практической ценностью результатов исследований является получение компенсирующего слоя с высокими противоизносными свойствами.

Достоверность положений и выводов диссертации, согласно автореферату, обоснованы объёмом теоретических и экспериментальных исследований с доказательствами, базирующимися на фундаментальных законах, современных методах обработки данных и подтверждены положительным опытом внедрения.

Результаты исследований имеют достаточную апробацию и докладывались на международных научно-технических конференциях и семинарах профессорско- преподавательского состава и научных работников технических вузов, специализированных научных учреждений.

Научная новизна подтверждена патентом на установку для реализации технологического процесса и свидетельством на программное обеспечение для его реализации.

По существу материала, изложенного в автореферате, есть ряд вопросов и замечаний, требующих пояснений:

1. Как оценивалась недостаточная надёжность и эффективность существующих методов восстановления и упрочнения шнеков (с.4).
2. Какими критериями предельного состояния оперировал автор, объясняя 59 % выходов шнека из работоспособного состояния (отказов, с.9)?
3. Из автореферата не ясно, почему автор рекомендует реализовать технологический процесс при частоте электромагнитного излучения $\approx 2,45$ ГГц длине волны ≈ 12 см (СВЧ), а не при других параметрах?
4. Следует дать разъяснения по предлагаемому температурному режиму. На с.5 фигурирует «до 1015⁰С», на с.13 нагрев «...до температуры 900...1000⁰С», а в «ОБЩИХ ВЫВОДАХ» даётся 1050⁰С (п.5, с.23). В термохимических процессах одна десятая градуса может повлиять на результат.
5. Соискатель сформулировал требования о необходимости получения «...упрочнённого слоя толщиной не более 4...9 мкм» (с.9), однако в п.6 «ОБЩИХ ВЫВОДОВ» указано 250 мкм (с.23). С чем связано более чем 27-кратное отклонение от требований?

В целом, несмотря на сделанные замечания и с учётом пояснения, которые сделает соискатель при защите своих достижений, исследования носят завершённый характер, имеют определённую научно-практическую ценность в области упрочняющего восстановления изношенных деталей, как одного из методов повышения надёжности (долговечности) рабочих поверхностей шнека. Представленная по материалам автореферата работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., автор работы **Басов Сергей Сергеевич** заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 43.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Профессор кафедры технического сервиса в АПК
Белгородского ГАУ, профессор, к.т.н.



Подпись

Стребков С.В.

Заверяю: начальник отдела
по работе с персоналом

Сергей Стребков С.В.
25. 11 2024 года

Стребков С.В.

Стребков Сергей Васильевич, 05.20.03 – Эксплуатация, восстановление и ремонт сельскохозяйственной техники (1989 г.). Кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры технического сервиса в АПК. ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина.

Почтовый адрес 308503, Белгородская обл., Белгородский р-он, пос. Майский, ул. Вавилова, д.1.
E-mail info@bsaa.edu.ru, Strebkov_SV@bsaa.edu.ru. Раб. телефон (8-4722) 39-21-79