

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Виноградова Виктора Владимировича**

«Повышение износостойкости стрелчатых лап почвообрабатывающих орудий карбовибродуговым упрочнением их режущих поверхностей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Эксплуатационная надежность рабочих органов почвообрабатывающих орудий напрямую связана с физико-механическими свойствами конструкционных материалов. Их формирование определяют в том числе и технологические процессы обработки рабочих поверхностей. Исследования режимов и возможных сред для реализации вибродугового воздействия являются актуальными и востребованными.

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

Особый интерес представляют теоретические подходы в выборе режимных параметров исследуемого процесса упрочнения поверхности стрелчатой лапы, представленного как карбовибродуговое формирование керамического покрытия. Понимание химико-термических процессов позволило автору предложить необходимые качественно отличающиеся составы керамических паст, в дальнейшем подтвержденных экспериментально.

Практической ценностью результатов исследований является предложенный технологический процесс упрочнения стрелчатых лап культиватора КШУ-12Н.

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

Результаты исследований имеют широкую апробацию и докладывались на международных научно-технических конференциях и семинарах профессорско-преподавательского состава и научных работников технических вузов, специализированных научных учреждений, реализованы в 19 научных работах, в том числе 3 патентах на изобретение.

По существу материала автореферата есть ряд вопросов и замечаний, требующих пояснений:

1. Утверждение автора «...происходит термодиффузионное насыщение металла стрелчатой лапы углеродом...» (с.4) требует пояснения, т.к. в автореферате не представлены данные об образовании в структуре лапы карбидов (рис.4 и по тексту с.12...13).
2. Автор делает вывод о рациональной толщине слоя пасты 2,2...2,3 мм (рис. 3, с.12, п.2 ЗАКЛЮЧЕНИЯ, с.15) по максимальной толщине получаемого керамического покрытия 0,9...1,0 мм, но это максимальная толщина слоя пасты, при котором возможен процесс вибродугового воздействия на поверхность (рис. 2-б, с.10). При меньших толщинах пасты от 2,3 до 1,7 мм и более высокой напряженности электрического поля свыше 7,6 В/мм могут быть получены меньшие

- толщины керамического покрытия, но с большими показателями износостойкости. Была ли проведена работа в этом направлении?
3. Почему в одном случае толщина слоя пасты обозначается δ (с.8...10, рис.2), а в другом S (рис.3)?
 4. Следует пояснить, почему при оценке изменения противоизносных свойств не был применен весовой метод, позволяющий оценить общий износ лапы, ее конструктивных элементов. Например, износ спинки в области крепления лапы приводит к ее потере даже при неизношенной поверхности режущей кромки. Такой же результат возможен и при уменьшении толщины крыльев. Для рабочих органов почвообрабатывающих орудий есть рекомендуемые карты микрометрирования.
 5. Следует уточнить, возможно ли при массовой реализации процесса столь точное нанесение керамической пасты рекомендуемой толщиной слоя 2,2...2,3 мм? Каким образом контролируется этот параметр, коль он является ключевым моментом технологии?

В целом, несмотря на сделанные замечания, исследования носят завершённый характер, имеют определенную научно-практическую ценность в разработке способов повышения износостойкости (долговечности) рабочих органов почвообрабатывающих орудий. Представленная по материалам автореферата работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что автор диссертационной работы **Виноградов В.В.** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Профессор
кафедры технического сервиса в АПК,
канд. техн. наук, профессор

Подпись *С.В. Стребков*

Заверяю: начальник отдела *Л.В. Манокhin*

«20» 04 2017 года

С.В. Стребков

Стребков Сергей Васильевич - декан инженерного факультета, профессор, к.т.н., профессор кафедры технического сервиса в АПК, федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина».

308503, Белгородская обл., Белгородский р-он, пос. Майский, ул. Вавилова, д.1. Тел. (8-4722) 39-21-79, 39-12-27, info@bsaa.edu.ru, Strebkov_SV@bsaa.edu.ru