

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бугаева Александра Вячеславовича на тему:
«Восстановление работоспособности рабочих органов
почвообрабатывающих машин термодиффузионным хромированием»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса

Рецензируемая диссертационная работа Бугаева А.В. посвящена системному решению проблемы энерго- и ресурсосбережения в агропромышленном комплексе. Высокая стоимость топлива и рост затрат на запасные части требуют внедрения технологий, позволяющих одновременно повышать ресурс рабочих органов и снижать тяговое сопротивление машинно-тракторных агрегатов (МТА). Предложенная автором технология восстановления стрелчатых лап является актуальной.

Научная новизна работы заключается в создании комплексной математической модели влияния геометрических параметров лапы на силу сопротивления рыхлению (Глава 2). Автор обоснованно выделяет силу трения почвы по стали и силу внутреннего трения почвы как ключевые составляющие, что впоследствии было подтверждено экспериментально. Следует особо отметить применение метода фрактального анализа для оценки степени крошения почвы (Рисунок 11). Данный метод позволяет объективно оценить качество обработки, что является современным и прогрессивным подходом в агроинженерии.

Практическая ценность работы подтверждается полным циклом полевых испытаний на опытной станции РГАУ-МСХА. Экспериментальные данные убедительно свидетельствуют о том, что восстановленные лапы обеспечивают:

- увеличение ресурса в 1,64 раза (предельная наработка 72 га против ~44 га у серийных);
- снижение расхода топлива в среднем в 1,5 раза (Рисунок 14) при оптимальных углах резания 25° и заострения 17° ;
- соответствие функциональных свойств нормативным требованиям Постановления Правительства РФ № 740.

Положительной стороной также является то, что результаты работы доведены до промышленного внедрения на ОАО «Брянксельмаш» и используются в учебном процессе, что подтверждает высокую степень готовности разработки к тиражированию. Экономический эффект в 5,28 млн

рублей на программе 3200 единиц является весомым аргументом для сервисных служб АПК.

В качестве замечания хотелось бы уточнить, учтены ли в расчете экономической эффективности затраты на приобретение и эксплуатацию специализированного вакуумного оборудования, а также расход хромосодержащих насыщающих сред. Данное уточнение позволило бы более точно оценить срок окупаемости подобных участков для средних и малых ремонтных предприятий.

Сделанное замечание ни в коей мере не умаляет высокого уровня выполненной диссертационной работы. Считаю, что исследование Бугаева А.В. является законченным, обладает несомненной научной и прикладной ценностью и полностью отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Рекомендую присудить Бугаеву Александру Вячеславовичу искомую ученую степень.

Доктор технических наук по специальности
2.9.5 (05.22.10) – Эксплуатация автомобильного транспорта,
доцент, профессор кафедры "Эксплуатация автомобильного
транспорта и автосервис", ФГБОУ ВО «Московский
автомобильно-дорожный государственный технический
университет (МАДИ)». 125319, Москва, Ленинградский проспект, 64,
т. 8(499)1550376
email: asoyan.ar@mail.ru

Асоян Артур Рафикович

Подпись *Асоян А.Р.* удостоверяю
документовед о/к *Асоян А.Р.*

30.06.2026

