

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казарина Александра Сергеевича «Совершенствование мойки деталей машин агропромышленного комплекса» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Актуальность работы обусловлена необходимостью совершенствования мойки деталей машин АПК, что необходимо для повышения надежности и долговечности техники. Традиционные методы требуют высоких температур, большого расхода воды и химикатов, а также образуют сложные по составу сточные воды. В условиях интенсификации сельского хозяйства и ужесточения экологических требований остро стоит задача разработки ресурсосберегающей технологии, обеспечивающей высокое качество очистки от сложных конгломератных загрязнений при сниженных температурах и с возможностью замкнутого цикла использования моющих растворов. Обоснование параметров устройства мойки деталей машин, сочетающего эффективность, доступность и адаптивность, является актуальной научно-практической задачей, направленной на повышение сохранности техники, снижение затрат и поддержание эксплуатационной готовности машин в условиях реального агропроизводства.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается результатами теоретических и экспериментальных исследований с применением современных методик и эксплуатационной проверкой.

Теоретическая значимость работы заключается в обосновании параметров ресурсосберегающей мойки деталей машин АПК. Установлены закономерности взаимодействия многофункциональных моющих композиций с комплексными (конгломератными) загрязнениями. Разработана адекватная математическая модель процесса ресурсосберегающей мойки, учитывающей влияние концентрации ПАВ, тетраборфосфата калия, температуры и времени обработки.

Результаты исследования имеют прикладной характер и могут быть использованы для внедрения в агропромышленные предприятия РФ.

Представленный автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации.

Вместе с тем по содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате (стр. 14) указано, что регенерация включает отстаивание и последовательную фильтрацию (100 мкм - 10 мкм - 1 мкм). Однако отсутствуют данные о периодичности регенерации в пределах одного цикла, эффективности удаления из раствора

