

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Киселя Юрия Евгеньевича «Повышение долговечности деталей сельскохозяйственной техники электротермической обработкой композиционных электрохимических покрытий» на соискание ученой степени доктора технических наук (специальность 05.20.03 – технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве)

Диссертационная работа Ю.Е. Киселя посвящена актуальной проблеме повышения физико-механических свойств деталей сельскохозяйственной техники, нанесением композиционных электрохимических покрытий на основе железа последующей термической обработкой. Автором проведен анализ современного технического уровня совершенствования технологии композиционных электрохимических покрытий (КЭП). Поставлены научные направления, определены современные методы исследования технологий нанесения КЭП на сложные детали машин, изучены физико-механические свойства деталей с КЭП, механизмы взаимодействия твердых частиц на субмикроструктуру матрицы КЭП. Автором выбрано новое теоретически обоснованное направление, а именно технология повышения физико-механических свойств и износостойкости электрохимических композиционных покрытий с применением оптимальных режимов термической обработки КЭП.

Автором работы детально рассмотрены процессы влияния вида включающихся частиц в железную матрицу на процесс их взаимодействия при последующей термической обработке покрытий. Теоретически доказаны и экспериментально установлены режимы термического воздействия токами высокой частоты (ТВЧ) лазерным излучением (ЛИ) с целью повышения физико-механических и эксплуатационных свойств покрытий. Практическим результатом работы являются технологические режимы нанесения упрочняющих композиционных покрытий с термической обработкой ТВЧ или лазерным излучением.

В качестве замечаний и пожеланий по представленному автореферату следует отметить:

- в автореферате не достаточно освещен вопрос влияния нестационарных электрических режимов на субмикроструктуру и физико-механические свойства композиционных покрытий нанесенных на детали сельскохозяйственной техники (см. диссер. работу д.т.н. Валеева И.М.);

- каким образом оценивалась прочность связи между твердыми включениями и железной матрицей?;

- какой механизм распределения дисперсных частиц по геометрическим размерам в матрице и толщине покрытия?

В автореферате к диссертации Ю.Е. Киселя рационально сочетается изложение теоретического материала с результатами расчета, как в виде

таблиц, так и графических иллюстраций. Следует отметить хорошее оформление автореферата, который написан без ошибок, все иллюстрации выполнены четко.

Считаю, что диссертационная работа Ю.Е. Киселя представляет собой законченное научное исследование одной из актуальных задач агропромышленного комплекса (повышение ресурса работы сельскохозяйственных машин), и его работа «Повышение долговечности деталей сельскохозяйственной техники электротермической обработкой композиционных электрохимических покрытий» полностью соответствует квалификационным требованиям ВАК к докторским диссертациям, а сам автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.03 – технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Валеев Ильгиз Миргалимович
ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет».
г.Казань, ул. Красносельская д.51 корп.Б, ауд. 316
т. 8(843) 519-42-69, email: ilgizvaleev@yandex.ru
д.т.н., профессор «Электрические станции»

И.М. Валеев

