

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., доцента Крита Бориса Львовича о диссертационной работе Белкина Василия Сергеевича «Закономерности физико-химических процессов анодного электролитно-плазменного насыщения стали 20 и титана ВТ1-0 азотом и бором», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Диссертационная работа Белкина В.С. посвящена решению актуальной задачи – разработке перспективной инновационной технологии анодного электролитно-плазменного модифицирования. Данный вид обработки позволяет в течение нескольких минут формировать на изделиях из низкокачественных общедоступных сплавов поверхностные диффузионные слои, кардинально повышающие комплекс характеристик до и выше уровня легированных сплавов со специальными свойствами. В работе Белкина В.С. решена задача улучшения триботехнических показателей и коррозионной стойкости низколегированной стали и технического титана, имеющих применение в машино-, приборостроении, медико-инструментальной промышленности, авиакосмической индустрии и ряде других отраслей. Результаты диссертационного исследования обладают практической значимостью и экономической целесообразностью, что подтверждено опробованием результатов на конкретных изделиях. Соискателем также внесён вклад в разработку теоретических основ анодной электролитно-плазменной обработки, выразившийся в развитии модели теплообмена применительно к системе «анод-парогазовая оболочка-электролит-атмосфера», что обладает несомненным признаком научной новизны и весьма актуально при модифицировании длинномерных объектов. Научно-технологическая новизна свойственна и полученным экспериментальным результатам.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований Белкиным В.С. досконально изучено исследовательское технологическое оборудование, самостоятельно создана установка, на которой была проведена основная часть экспериментов. Соискателем освоены аппаратура и методики анализа, тестирования и испытаний, процедура обработки получаемых экспериментальных данных.

При выполнении диссертационной работы Белкина В.С. проявил себя как грамотный специалист, способный решать комплексные технологические и аналитические проблемы материаловедческого характера применительно к процессам получения и диагностики модифицированных поверхностей. Соискателем получен ряд значимых результатов, научная новизна, достоверность и объективность которых не вызывает сомнения. Востребованы разработанные методики, технологические принципы и рекомендации, о чём свидетельствуют прилагаемые акты внедрения. Результаты диссертационной работы – в частности, и научной деятельности соискателя – в целом, явились весомым вкладом при выполнении договоров и контрактов, выполняемых творческими коллективами Московского Авиационного Института

(Национального Исследовательского Университета) и Московского Государственного Технологического Университета «СТАНКИН».

Результаты, полученные в ходе диссертационных исследований Белкина В.С. используются в учебном процессе МАИ, являясь составной частью оригинальных лекционных курсов и методических разработок для проведения практических и лабораторных занятий по направлениям магистерской и бакалаврской подготовки. Он активно консультирует выполнение выпускных дипломных работ, проводит занятия со студентами, участвует в научных мероприятиях различного уровня.

В целом соискателем успешно решены поставленные перед ним задачи, в полной мере реализован план исследований, что очевидным образом отражает содержание автореферата и диссертационной работы.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в печатных изданиях, в том числе – в журналах из списка ВАК и индексируемых в WoS и Scopus, доложены на всероссийских и международных научных конференциях.

Считаю, что диссертация Белкина Василия Сергеевича выполнена на актуальную тему, представляет собой законченную работу, обладающую несомненной научной новизной, практической значимостью и внутренней целостностью, удовлетворяет требованиям ВАК, а диссертант является сложившимся научным исследователем и заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Научный руководитель:

доктор технических наук, доцент, профессор
кафедры «Технологии производства приборов и
информационных систем управления
летательных аппаратов» ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(Национальный исследовательский
университет)», лауреат премии Правительства
РФ в области науки и техники



Борис Львович Крит

125993, г. Москва, Волоколамское ш., д. 4
+7 (495) 353-83-34, +7 (916) 677-26-08
e-mail: bkrit@mail.ru

Подпись Б.Л. Крита заверяю



*зам. зам. зав. кафедрой
по работе с документами
И.В.М.*