

Отзыв

на автореферат диссертации Белкина Василия Сергеевича «Закономерности физико-химических процессов анодного электролитно-плазменного насыщения стали 20 и титана ВТ1-0 азотом и бором», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Улучшение эксплуатационных свойств изделий путем модификации поверхности является одной из актуальных задач науки и техники. Электролитно-плазменные методы поверхностного насыщения металлов и сплавов легкими элементами (азотом, углеродом, бором и др.) весьма перспективны для практического повышения эксплуатационных свойств изделий. Диссертационная работа Белкина Василия Сергеевича «Закономерности физико-химических процессов анодного электролитно-плазменного насыщения стали 20 и титана ВТ1-0 азотом и бором» посвящена выявлению закономерностей формирования модифицированных слоев при анодном бoroазотировании стали 20 и азотировании сплава ВТ1-0, а также разработке способа обработки изделий, обеспечивающего повышенные коррозионную стойкость и износостойкость. Работа представляет несомненный научный и практический интерес, актуальность темы и достоверность полученных результатов не вызывают сомнений. По теме диссертации опубликованы 6 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

Судя по автореферату, диссертационная работа является законченным научным исследованием, в которой получен ряд новых результатов. В частности: установлено, что при анодном электролитно-плазменном бoroазотировании стали 20 формируется глубокий упроченный слой, обеспечивающий повышение трибологических и антикоррозионных характеристик; показано, что анодное азотирование технического титана позволяет повысить его микротвердость, снизить шероховатость и увеличить износостойкость при трении со смазкой. Разработаны технологические рекомендации по анодному электролитно-плазменному бoroазотированию готовых изделий, стальной резьбовой пары, позволяющие повысить ее ресурс.

Считаем, что диссертация Белкина В.С. соответствует п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» и всем предъявляемым ВАК требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Пушин Владимир Григорьевич, доктор физ.-мат. наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния, профессор,
Главный научный сотрудник лаборатории цветных сплавов, руководитель отдела электронной микроскопии

Пушин Владимир Григорьевич
15.11.2019

Куранова Наталия Николаевна, кандидат физ.-мат. наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния,
Старший научный сотрудник лаборатории цветных сплавов, руководитель сектора сканирующей электронной микроскопии

Куранова Наталия Николаевна
15.11.2019

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского
отделения Российской академии наук
Адрес: 620108, Россия, Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 18,
Тел.: +7 (343) 378 35 32, e-mail: pushin@imp.uran.ru



Подпись *Пушина*
заверено *Курановой*
Руководитель/общего отдела
Лямин Н.Ф.Лямин
15.11.2019