

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

Есипова Романа Сергеевича

«РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ИОННОГО АЗОТИРОВАНИЯ СТАЛЕЙ 12Х18Н10Т И 13Х11Н2В2МФ-Ш С УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Высокие нагрузки на рабочие поверхности деталей машин и оборудования, работающих часто в условиях контактных нагрузок, приводит к ускоренному изнашиванию деталей. И даже у деталей из материалов с ультрамелкозернистой структурой эксплуатационная стойкость недостаточно высока. Работа Есипова Р.С. посвящена разработке новых технологических процессов низкотемпературного ионного азотирования сталей с ультрамелкозернистой структурой для повышения износостойкости.

Научная новизна работы заключается в том, что:

- определена зависимость скорости диффузионного роста упроченного слоя при низкотемпературном ионном азотировании от структурного состояния сталей 12Х18Н10Т и 13Х11Н2В2МФ-Ш;
- установлено, что в сталях аустенитного и мартенситного классов с УМЗ структурой, полученных методом интенсивной пластической деформации кручением, при низкотемпературном ионном азотировании при температуре 450 °С диффузия азота вглубь материала в 2-2,5 раза выше, по сравнению с крупнозернистым аналогом.

Достоверность результатов работы определяется корректностью поставленных задач, применением современных приборов и методик физического материаловедения, большим объемом экспериментальных данных, их сопоставлением между собой и с данными других авторов, использованием для их анализа хорошо апробированных методик математического расчета, а также наличием патента РФ. Производственные испытания, показавшие повышение эксплуатационных характеристик деталей, подвергнутых обработке, рекомендуемой диссертантом, также подтверждают достоверность работы.

Замечание:

В автореферате отсутствуют сведения о том насколько результаты исследования износостойкости на трибометре Nanovea коррелируют с результатами исследования износостойкости другими методами.

В целом, диссертационная работа актуальна, обладает новизной, выполнена на достаточно высоком научном уровне, представляет интерес для дальнейших исследований, Содержание диссертационной работы Есипова Романа Сергеевича соответствует специальности 05.16.01. «Металловедение термическая обработка металлов и сплавов», а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по этой специальности.

Профессор кафедры технологии металлургии
и литейных процессов ФГБОУ ВО
«Магнитогорский государственный
технический университет», д.т.н., проф.
Специальность 05.16.01

Емельюшин Алексей Николаевич.
09.12.2019г

455000, г. Магнитогорск, Челябинской обл., пр. Ленина, 38, каф. ЕМ, ПП, ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова. Тел. /3519/ 29-85-64, emelushin@magtu.ru.

