

Отзыв на автореферат кандидатской диссертации
К.А. Ефимовой «**Исследование и технологическая реализация
процессов боридообразования при плазмометаллургической переработке
титан-борсодержащего сырья**»

Кандидатская диссертация Ефимовой К.А. посвящена разработке плазмометаллургической технологии производства нанопорошков диборида титана для создания материалов и покрытий с новым уровнем служебных свойств. Введение в обращение диборида титана в нанокристаллическом состоянии открывает новые направления его применения, в т.ч. в составе защитных покрытий катодов алюминиевых электролизеров, для наномодифицирования электроосаждаемого никеля при получении на стали защитных покрытий с высокой коррозионной стойкостью. В этой связи рассматриваемая работа является актуальной, имеет научную и практическую значимость.

Автором научно обоснованы требования, осуществлен выбор и проведена комплексная физико-химическая аттестация сырьевых материалов для плазмо - металлургического производства диборида титана. На основе проведенных исследований для условий трехструйного прямоточного реактора мощностью 150 кВт изучены основные закономерности боридообразования, созданы математические модели, описан механизм образования нанокристаллов диборида титана. Безусловный интерес представляют исследования, позволившие определить физико-химические характеристики диборида титана в наносостоянии. Ценным результатом является то, что автором разработан не только технологический вариант получения нанокристаллического диборида титана, но и указана возможности его практического применения в составе защитных покрытий с высокой технологической и экономической эффективностью.

Отмечая высокий уровень исследований, в качестве замечания и пожелания, хотелось бы обратить внимание диссертанта на важность разработки новых способов определения и контроля температуры для изучения струйных плазменных процессов и эффективного управления ими.

В целом, диссертация Ефимовой К.А. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, полностью соответствующую требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Ефимова К.А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Металлургия чёрных, цветных и редких металлов.


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского Отделения РАН»

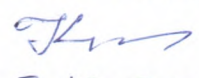
Главный научный сотрудник
лаборатории термомеханики
и прочности новых материалов,
доктор физико-математических наук,
профессор

 Черепанов Анатолий Николаевич

Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1.
телефон: (383) 354 30 49
e-mail: anchor@itam.nsc.ru

Подпись главного научного сотрудника Черепанова А.Н. удостоверяю:

 Зав. кафедрой термомеханики и прочности новых материалов

 (Крашчарова Т.М.)
25.10.2017