

Отзыв

на автореферат диссертации Ефимовой К.А. на тему
«ИССЛЕДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ
ПРОЦЕССОВ БОРИДООБРАЗОВАНИЯ ПРИ
ПЛАЗМОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ
ТИТАН-БОРСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.02 — металлургия черных, цветных и
редких металлов.

Актуальность работы определяется тем, что выбранные объекты исследования - технологические варианты получения TiB_2 (1: $Ti+V+N_2$; 2: $TiO_2+CH_4+V+N_2$; 3: $TiCl_4+V+N_2$) и поставленные в работе задачи, отвечают двум важным для развития металлургии факторам: востребованность в получении новых материалов с уникальными свойствами, способных работать в экстремальных условиях, а также получение их в наноразмерном состоянии, что открывает принципиально новые возможности в реализации их свойств.

Текст диссертации выстроен по следующей схеме: введение, четыре главы, заключение, список используемой литературы. Автореферат отражает структуру работы, в нем представлены: актуальность и степень разработанности темы исследования, основные положения научной новизны, теоретическая и практическая значимость работы, поставлены цели и задачи исследования. Заявленные в автореферате названия глав соответствуют поставленной автором цели и задачам.

К числу наиболее значимых научных результатов можно отнести: описание закономерностей изменения с температурой составов газообразных и конденсированных продуктов боридообразования, прогнозирование дисперсности, температуры и времени испарения, массовой расходной концентрации титан-борсодержащего сырья и соотношения компонентов и температуры, необходимых для образования TiB_2 , состава газовой фазы, степени превращения титан-борсодержащего сырья в TiB_2 ; выбор вариантов получения TiB_2 ; определение особенностей и вероятного механизма боридообразования; проведение комплексной физико-химической аттестации диборида титана.

Безусловно, полученные в диссертации результаты имеют практическую значимость, наиболее значимые из которых: разработан непрерывный технологический процесс получения диборида титана в плазмометаллургическом реакторе, в производственных условиях

подтверждена технологическая и экономическая эффективность замены диборидом титана наноалмазов в процессах композиционного никелирования.

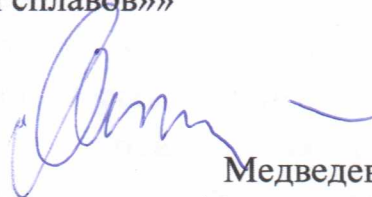
Достоверность и обоснованность содержащихся в диссертации результатов подтверждается разнообразием применяемых методов и методик исследования – теоретических, экспериментальных, модельно-математических, аттестационных, физико-химических. Результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в 21 научной публикации. Полученные результаты представлялись на научных конференциях.

Замечания по автореферату: из содержания автореферата неясно, производят ли в России нанокристаллический диборид титана. Если да, то конкурентоспособен ли TiB_2 , полученный по разработанной технологии, на российском рынке наноматериалов? Было бы неплохо провести сравнение технико-экономических показателей базовой технологии получения TiB_2 и разработанной.

Считаю, что по общему объему проведенных исследований и уровню полученных результатов, научной новизне и практической значимости представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Ефимова Ксения Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 — Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «Московский институт стали и сплавов»»

Профессор кафедры металлургии
цветных металлов и золота,
доктор технических наук, профессор
Заслуженный работник высшей школы РФ




Медведев
Александр Сергеевич

119049, г. Москва, Ленинский пр-т, 4;
тел./факс (495)465-59-19,
e-mail: medvedev@splav.dol.ru

Подпись профессора Медведева А.С. заверяю:




КУЗНЕЦОВА А.Е.
07.11.2017