

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокофьева Павла Александровича «Развитие научных и технологических основ процессов получения спеченных магнитотвердых материалов систем (Nd, Pr)(Tb, Dy)-Fe-B из гидрированных порошковых смесей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 (05.16.06) «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

В настоящее время наблюдается постоянное увеличение спроса на постоянные магниты на основе сплавов системы Nd-Fe-B. Легирование тяжёлыми редкоземельными металлами (Dy и/или Tb) эффективно повышает коэрцитивность магнитов данной системы. В связи с этим становятся актуальными исследования, направленные на поиск новых методов получения высококоэрцитивных магнитов на основе РЗМ типа Nd (Tb, Dy)-Fe-B.

На решение этой проблемы направлены исследования, результаты которых представлены в диссертационной работе П.А. Прокофьева. Поэтому актуальность, практическая и научная значимость диссертации соискателя не вызывает сомнения. Прокофьев П.А. четко и грамотно сформулировала цель работы и основные задачи, выносимые на защиту: развитие физико-химических основ реализации технологии получения спеченных магнитотвердых материалов систем (Nd, Pr),(Tb, Dy)-Fe-B из гидрированных бинарных порошковых смесей. Было установлено, что повышение магнитных свойств, спеченных магнитов на основе сплавов системы Nd-Fe-B достигнуто при пониженном легировании дорогостоящими и дефицитными тяжёлыми РЗМ.

Практическая значимость работы подтверждается тем, что разработанная в рамках диссертационной работы технология переработки постоянных магнитов на основе системы Nd-Fe-B применяется в производственном цикле АО «Спецмагнит».

Достоверность результатов работы обеспечивается за счет использования современного оборудования, функционирование которого основано на различных физических методах, взаимодополняющих друг друга, применением проверенных методик исследования, согласованием полученных данных с известными литературными данными.

Из текста автореферата следует, что автор принимал непосредственное участие в теоретическом обосновании, постановке и проведении экспериментов, обработке и анализе полученных результатов, формулировке выводов.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1) В автореферате П.А. Прокофьев не используется единообразие единиц измерения, в том числе на рисунках единицы измерения не указаны в системе СИ.

2) К сожалению, ничего не говорится в автореферате о температуре гидрогенолиза.

3) В практической значимости работы никак не отражены 2 патента, полученные по результатам работы.

Следует отметить, что реферат написан технически грамотным языком, содержит логичные выводы и производит хорошее впечатление. Апробация материалов диссертации достаточна: при непосредственном участии П.А. Прокофьева подготовлено и опубликовано 12 статей в научной периодике (из них 2 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ и в международные базы цитирования Scopus и Web of Science), а также получено 2 патента.

Указанные замечание носят уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки: диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Представленные в автореферате положения соответствуют паспорту специальности 2.6.5 (05.16.06) - Порошковая металлургия и композиционные материалы (п.5 «Изучение структуры и свойств порошковых, композиционных полуфабрикатов и изделий, покрытий и модифицированных слоев на полуфабрикатах и изделиях, полученных методом порошковой металлургии или другими способами» и п. 6 «Разработка новых и совершенствование существующих технологических процессов производства, контроля и сертификации полуфабрикатов и изделий различного назначения из порошковых и композиционных материалов, а также материалов и изделий с покрытиями и модифицированными слоями»).

Диссертационная работа Прокофьева П.А. «Развитие научных и технологических основ процессов получения спеченных магнитотвердых материалов систем (Nd, Pr)(Tb, Dy)-Fe-B из гидрированных порошковых смесей» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Прокофьев Павел Александрович - заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 (05.16.06) - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Согласны на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Прокофьева П.А.

Научный руководитель
направления «Металлургия»
АО «ВНИИХТ», к.ф.-м.н.
03 февраля 2023 г.



Мельников Сергей Александрович

Научный сотрудник
АО «ВНИИХТ»
03 февраля 2023 г.



Чепченко Татьяна Михайловна

Подпись Мельникова С.А. и Чепченко Т.М. удостоверяю.

Ученый секретарь АО «ВНИИХТ», к.т.н.



Елена Анатольевна
Нескоромная

телефон: +7 (495) 278-04-00 (доб. 620)

e-mail: SeAlMelnikov@rosatom.ru

Адрес: 115424 г. Москва, ул. Электродная д.2 АО «ВНИИХТ»