

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Абдурахмонова Одилжона Эшмухаммад угли

«Химический метод получения наноструктурированного сплава Nd-Fe-B», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.6. – Нанотехнологии и наноматериалы (технические науки)

Представленный автореферат отражает содержание диссертационной работы, посвященной химическому методу получения наноструктурированного сплава Nd-Fe-B.

Автором Абдурахмоновым О.Э. угли разработан химический метод получения наноструктурированного сплава Nd-Fe-B из порошков наночастиц Nd_2O_3 , Fe_2O_3 и Fe_3BO_6 , без использования органических соединений на стадии получения полупродуктов. Примечательно, что в рамках диссертационного исследования также разработаны коррозионностойкие магнитные композиты на основе ненасыщенной полиэфирной смолы и наноструктурированного сплава $\text{Nd}_{16}\text{Fe}_{76}\text{B}_8$ ($H_c = 7,7$ кЭ, $M_s = 109,25$ А·м²/кг, $M_r = 69,69$ А·м²/кг), показана перспективность использования композита в качестве материала постоянного магнита.

Нельзя не отметить, что в процессе работы использован целый комплекс современных высокотехнологичных методов исследования: просвечивающая электронная микроскопия, сканирующая электронная микроскопия, электронно-зондовый микроанализ, рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ, мессбауэровская спектроскопия, инфракрасная спектроскопия, магнитометрия, дифференциально-сканирующая калориметрия и термогравиметрия, метод динамического светорассеяния.

Основное содержание диссертационной работы опубликовано в 13 научных работах, в том числе 3 статьи, индексируемые в международных базах данных WoS, Scopus и представленные в научных журналах из списка

ВАК РФ, 10 – в сборниках научных трудов и докладов на всероссийских и международных конференциях.

Замечания и вопросы по работе:

1. Хотелось бы попросить автора уточнить, запатентован ли способ получения наноструктурированного сплава Nd-Fe-B, не содержащего соединений углерода;

2. Объясните почему при повышении температуры прокаливания со 100 до 330 °С уменьшается степень кристалличности образца Nd(OH)₃ (страница 5)?;

3. На рисунке 8 представлены дифрактограммы нанопорошков Fe₃BO₆, полученные при различных температурах, так у образца просушенного при 100 °С присутствует только одна полоса. Возможно ли по одной полосе проводить идентификацию фазы Fe₃BO₆?;

4. На странице 12 третий абзац, начинающийся с «Порошок НСС...», логичнее было бы расположить в разделе 2.1 после описания рисунка 14;

5. В работе на рисунке 13 представлены фазовые превращения, характеризующие и дополняющие данные по исследованию нанопорошков с помощью ДСК, но при их анализе обнаруживается факт наличия большого количества примесей в целевом продукте. Исходя из этого, как соискатель предлагает проводить очистку конечного продукта от примесей?

Итак, можно заключить, что диссертационная работа «Химический метод получения наноструктурированного сплава Nd-Fe-B» является законченным научным исследованием, проведенном на высоком уровне, результаты обладают большой практической значимостью. Диссертационная работа полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ, а её автор – Абдурахмонов Одилжон Эшмухаммад угли – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.6. «Нанотехнологии и наноматериалы».

Блинов А.В. согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры физики и технологии
наноструктур и материалов
физико-технического факультета
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет»,
кандидат технических наук

19.08.2022

Блинов Андрей Владимирович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»,
Физико-технический факультет, кафедра физики и технологии наноструктур
и материалов, 355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, Пушкина, д. 1
тел. 8-918-754-78-52, e-mail: blinov.a@mail.ru



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:

начальник отдела по
сотрудниками УКА

Л С ГОРБАЧЕВА