

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу Куриченко В.Л. по теме:
«Разработка методов получения наноструктурированных высокоанизотропных магнитных материалов на основе 3d-переходных металлов для производства постоянных магнитов»,
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа В.Л. Куриченко посвящена экспериментальным и теоретическим исследованиям структурных и магнитных свойств наноструктурированных замещающих материалов для производства постоянных магнитов.

Основная цель работы заключалась в разработке научных основ подходов получения высокоанизотропных материалов на основе 3d-переходных металлов для производства постоянных магнитов.

В ходе выполнения работы В.Л. Куриченко получил ряд результатов, обладающих как научной новизной, так и практической значимостью:

- В работе впервые методом циклирования реакций окисления и восстановления были получены наночастицы, содержащие фазу FeNi со структурой $L1_0$.

- Было показано, что форма частиц и их размер влияет на содержание фазы нитрида FeNiN в образцах при их обработке методом азотирования в атмосфере аммиака. Впервые была оценена возможность получения монокристаллов тетрагональной фазы FeNi $L1_0$ методом азотирования и топотактической экстракции.

- Были разработаны методики синтеза наночастиц CuAu/FeNi со структурой «ядро-оболочка» путем одновременного восстановления из раствора. Установлен механизм тетрагонализации кристаллической решетки оболочки при использовании наномодификаторов со структурой $L1_0$ в качестве ядра.

- Впервые экспериментально исследовано влияние текстуры в обменно-связанных нанокompозитах состава Co/Co₃O₄ на их магнитные свойства и величину однонаправленной обменной анизотропии.

- Предложены подходы для максимизации свойств анизотропных обменно-связанных композитов на основе массива наностержней.

В.Л. Куриченко принимал активное участие в постановке задач и выборе объектов исследования. Все экспериментальные и теоретические результаты получены автором лично. Он принимал непосредственное участие в обработке и анализе экспериментальных данных и в написании статей.

Исх. Карпенкова Д.И.
 Начальника Кузнецова А.Е.
 а кадров МИСиС
 « 08 » 09 2022 г.