

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ждановой О.В. «Магнитные свойства, процессы перемагничивания и доменная структура орторомбических магнетиков FeV и Co₃V», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений

Диссертационная работа Ждановой Ольги Викторовны посвящена экспериментальному исследованию и теоретическому анализу процессов намагничивания и доменной структуры орторомбических ферромагнитных боридов FeV и Co₃V. Исследование является актуальным, поскольку данные ферромагнетики относятся к группе высокоанизотропных. В настоящее время такие материалы представляют особый интерес, поскольку рассматриваются как перспективные для применения в качестве основы для безредкоземельных постоянных магнитов.

Содержание работы является интересным с точки зрения. К наиболее важным научным результатам диссертации можно отнести проведенный анализ магнитокристаллической анизотропии орторомбических ферромагнетиков в рамках феноменологического подхода, по результатам которого были определены положения легких и трудных осей намагничивания относительно кристаллографических направлений, построена магнитная фазовая диаграмма и получены выражения для полей анизотропии. В работе впервые выполнено подробное теоретическое описание процессов намагничивания ромбических магнетиков в рамках модели магнитных фаз Нееля. Определены величины полей насыщения в легком и трудном направлениях намагничивания. Получены аналитические формулы, описывающие кривые намагничивания в различных кристаллографических направлениях. Получено хорошее совпадение экспериментальных и теоретических кривых намагничивания, что свидетельствует о достоверности результатов. На основе систематических комплексных исследований процессов намагничивания в диапазоне температур от комнатной до температуры Кюри установлен характер температурного поведения констант магнитокристаллической анизотропии, что в свою очередь является важнейшей информацией для прогнозирования температурных зависимостей основных магнитных параметров материалов. Подробно исследована магнитная доменная структура соединений FeV и Co₃V, а также предложена модель доменной структуры орторомбических соединений.

Автореферат написан грамотно, выводы хорошо обоснованы.

В целом диссертация Ждановой О.В. представляет собой завершенное научное исследование, выполненное на высоком экспериментальном и научном уровне. По своему методическому уровню, актуальности и новизне результатов, их научной и практической ценности работа Ждановой О.В. удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Кандидат физ.-мат. наук,
зав. отдела анализа и обобщения результатов
петрофизических исследований отделения
петрофизических исследований
ОАО НПЦ «Тверьгеофизика»

*Подпись зав. отдела петрофизических исследований
Начальник ОК БФУ*



Хохолков А.Г.

Хохолков А.Г. заверяю.