

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уржумцева Андрея Николаевича
«Высококоэрцитивное состояние и особенности перемагничивания нано- и
микросталлических сплавов на основе соединений типа $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ и
 $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ »

на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по
специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений

Работа посвящена исследованию механизмов намагничивания и перемагничивания на спеченных магнитах сплавов на основе фаз $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ и $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$. Несмотря на то, что исследование и успешное применение данных магнитотвердых материалов в производстве постоянных магнитов продолжается на протяжении почти четырех десятилетий, вопросы, связанные с механизмами перемагничивания, остаются предметом горячих дискуссий. Этот факт подтверждается большим количеством публикуемых работ в мировых журналах ведущими мировыми научными группами. Актуальность данной работы не вызывает сомнений.

В качестве замечаний хочется отметить:

- Из литературных данных известно, что характерный размер наноразмерного зерна в соединении $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ составляет 50–100 нм, а критический размер однодоменной частицы в данном типе соединения составляет приблизительно 700 нм. Обоснованность утверждения в 3 пункте положения, выносимом на защиту, а также в 4 пункте заключения о присутствии доменной стенки внутри наноразмерных зерен основной фазы $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ вызывает сомнения.
- Пункт 6 заключения неправильно сформулирован: слово «немонотонное» является лишним.

Сделанные замечания не влияют на общую научную и прикладную ценность представленной работы. Автором проведена большая качественная работа по получению, анализу и систематизации массива данных. Результаты

прошли апробацию на большом количестве международных конференций и опубликованы в мировых научных журналах.

Считаю, что данная работа удовлетворяет всем критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и полностью удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», а её автор – Уржумцев Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».

Старший научный сотрудник
лаборатории ферромагнитных сплавов
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института физики металлов имени
М.Н. Михеева Уральского отделения
Российской академии наук, кандидат
физико-математических наук

Протасов Андрей Владимирович

«05» декабря 2022 г

Почтовый адрес: 620108, Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д.18

Тел.: (343) 383-102

e-mail: prtasov@ipm.uran.ru



Протасов А.В.
Главный специалист общего отдела
Куря М.Н.Кудряшова
«05» 12 20 22 г.