

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гареева Камиля Газинуровича «Магнитные нанокompозиты на основе многофазных систем с оксидами железа», представленной к публичной защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.12. Физика магнитных явлений

Диссертация Гареева К.Г. посвящена исследованию синтетических, естественных и природоподобных структур с оксидами железа. Актуальность темы работы обусловлена отсутствием единого и целостного подхода к изучению таких объектов, физические свойства которых, включая намагниченность насыщения и коэрцитивную силу, способны изменяться в очень широких пределах (на порядки величины). Экспериментальный материал, представленный в диссертации, содержит подробное описание магнитных свойств систем на основе оксидов железа с учетом механизмов их формирования естественным и искусственным путем, с использованием сравнительного анализа таких систем при помощи физических и теоретических моделей и оценки возможности практического применения полученных нанокompозитов в различных областях науки и техники. Следует отметить широту и большой объем экспериментальных исследований, выполненных автором, что является ценным вкладом в рассматриваемые в диссертации проблемы.

В качестве замечаний непринципиального характера можно отметить отсутствие в тексте автореферата хотя бы краткого описания применяемых в представленных исследованиях теоретических моделей, в значительной мере позволивших получить новые научные результаты в области физики магнитных явлений. Хотя, вероятно, это обусловлено невозможностью сделать такой обзор в столь ограниченных рамках автореферата.

К фундаментальному результату диссертационных исследований следует отнести определение принципиальных отличий между естественными структурами биогенного и литогенного происхождения и синтетическими структурами с оксидами железа, которые, несмотря на возможность управления магнитными свойствами в широких пределах, не способны в полной мере воспроизвести характеристики природных образцов. Следует отметить потенциал возможного прикладного применения исследований соискателя, например, в области синтеза композитных наночастиц, возможности экранировки электромагнитного излучения, в биомедицине и так далее.

Представленная к защите докторская диссертация Гареева К.Г. «Магнитные нанокompозиты на основе многофазных систем с оксидами железа» является законченным научным исследованием и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова». Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.3.12. Физика магнитных явлений (по физико-математическим наукам). Гареев Камиль Газинурович заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук.

Профессор, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН).

Щербаков Валерий Прохорович

152742, Ярославская область, Некоузский район, пос. Борок, д.142,
ГО «Борок» ИФЗ РАН
тел. 8-485-47-24-243, e-mail: shcherbakovv@

«18» апреля 2025 г.

Подпись Щербакова В.П. заверяю

...