

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Старчикова Сергея Сергеевича  
"Магнитные, структурные и электронные свойства наночастиц  
сульфидов и оксидов железа с различной кристаллической структурой",  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 01.04.07 – физика  
конденсированного состояния

Диссертационная работа Старчикова С.С. посвящена изучению структурных и магнитных свойств наночастиц сульфидов и оксидов железа с использованием целого ряда комплементарных методов. Актуальность темы не вызывает сомнений и очень важно, что она имеет не только фундаментальный, но и практический интерес.

Основным методом исследования в работе была Мёссбауэровская спектроскопия на ядрах  $^{57}\text{Fe}$ , в том числе низкотемпературная гелиевого диапазона. Автором было получено достаточного много новых и важных результатов. В частности, это отсутствие перехода Вервея в наночастицах грейгита  $\text{Fe}_3\text{S}_4$ , определение валентных и спиновых состояний ионов железа в наночастицах изокубанита  $\text{CuFe}_2\text{S}_3$  и халькопирита  $\text{CuFeS}_2$ , изменение магнитных свойств пирротина  $\text{Fe}_{1-x}\text{Cr}_x\text{S}$  при концентрации хрома 15% и многих других. Полученные результаты важны для применения в энергетике, устройств с магнитной памятью, сенсорной техники, биологии, медицины.

Высокий уровень, новизна и важность результатов, полученных диссертантом, подтверждается большим числом публикаций в высокорейтинговых мировых журналах и участием в международных конференциях. Автореферат адекватно отражает содержание диссертации и дает достаточно полное представление о большом объеме работы, проделанной диссертантом.

Считаю, что диссертация С.С. Старчикова полностью отвечает требованиям Положения ВАК, предъявляемым к кандидатской

диссертации, а ее автор, Сергей Сергеевич Старчиков, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры физики  
конденсированного состояния  
Московского государственного  
университета информационных  
технологий, радиотехники и  
электроники, доктор физико-  
математических наук

e-mail: pokatilov@mirea.ru

Тел: 89175130062

Покатилов В.С.



119454, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 78

Подпись Покатилова В.С. удостоверяю.

28 апреля 2015

