

О Т З Ы В

Научного руководителя на диссертанта

Старчикова Сергея Сергеевича

Старчиков Сергей Сергеевич, 1988 года рождения, в 2011 году окончил факультет Экспериментальной и теоретической физики Национального исследовательского ядерного университета МИФИ (кафедра компьютерного моделирования и физики наноструктур и сверхпроводников). Дипломную работу Старчиков С.С. выполнял в Отделе ядерных методов и магнитных структур ИК РАН. После окончания МИФИ Старчиков С.С. был принят в Отдел ядерных методов и магнитных структур на должность инженера и поступил в очную аспирантуру ИК РАН, которую закончил 25.04.2014. В настоящее время Старчиков С.С. работает младшим научным сотрудником Лаборатории резонансных методов исследования ИК РАН.

Основное внимание С.С. Старчиков уделяет изучению магнитных наночастиц и композитных наноматериалов с применением нескольких комплементарных методик. За время работы в ИК РАН он освоил такие экспериментальные методы как мёссбауэровская спектроскопия, рамановская спектроскопия, порошковая рентгеновская дифракция, просвечивающая электронная микроскопия, электронная дифракция, магнитные измерения. Именно такие методы наиболее широко применяются в современной мировой науке для изучения структурных, магнитных и электронных свойств наноматериалов и нанокompозитов. Главное внимание Старчиков С.С. уделил исследованиям свойств магнитных наночастиц и нанокompозитов с помощью мёссбауэровской спектроскопии – уникальному методу в области нанодиагностики. Он освоил низкотемпературную мёссбауэровскую спектроскопию гелиевого диапазона (4 – 300 К), а также синхротронную методику ядерного рассеяния вперед (Nuclear Forward Scattering) и синхротронную мёссбауэровскую спектроскопию (Synchrotron Mossbauer Spectroscopy). Старчиков С.С. не только освоил и применил метод комбинационного рассеяния света для изучения свойств вещества, но и подобрал оптимальные условия эксперимента для исследования наноматериалов, где перегрев и невысокое соотношение сигнал/шум является одной из главных проблем. Использование в работе комплекса методов исследования вызвало необходимость освоения целого ряда компьютерных программ для математической обработки экспериментальных данных. Старчиков С.С. успешно справился с этой задачей и получил новые данные о структурных, магнитных и электронных свойствах наноматериалов на основе халькогенидов и оксидов железа, многие из которых важны для практического применения.

Кроме выполнения работ, связанных с темой диссертации, Старчиков С.С. также освоил методику исследования свойств вещества в экстремальных

условиях высоких давлений с использованием камер высокого давления с алмазными наковальнями. За время работы он проводил исследования на экспериментальных установках на синхротронах в США (Аргонн, Advanced Photon Source), в Германии (DESY PETRAIII), во Франции (European Synchrotron Radiation Facility) и в Геофизической лаборатории Института Карнеги г. Вашингтон (США).

Результаты его научной работы опубликованы в 9 статьях в высокорейтинговых международных журналах с высоким импакт-фактором, а также в 22 тезисах докладов, представленных на национальных и международных научных конференциях. Работы Старчикова С.С. докладывались и премировались на научных конкурсах ИК РАН в 2010 и 2012 годах, а в 2014 году его работа удостоена второй премии по молодежной секции.

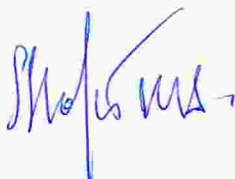
За время работы над диссертацией Старчиковым С.С. выполнен большой объем научных исследований, проводимых при финансовой поддержке Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований, программы президиума РАН.

По моему мнению, Старчиков С.С. является сложившимся высококвалифицированным, самостоятельным и целеустремленным молодым исследователем, способным ставить задачи и проводить экспериментальные исследования на мировом уровне.

Отзыв дан для представления в Диссертационный совет ИК РАН № 002.114.01 в связи с защитой Старчиковым С.С. диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Магнитные, структурные и электронные свойства наночастиц сульфидов и оксидов железа с различной кристаллической структурой» по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Научный руководитель:

Доктор физ. – мат. наук
профессор



И.С. Любутин