

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **ИГУМЕНОВА Александра Юрьевича** на тему:

"Электронная спектроскопия структур на основе кремния и переходных металлов", представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Для оценки качества наноматериалов и квантоворазмерных наноструктур, в частности, структур на основе кремния и переходных металлов, весьма актуальной является задача определения их элементного состава с высоким пространственным разрешением и разрешением по концентрации. Диссертация А.Ю. Игуменова посвящена развитию метода спектроскопии сечения неупругого рассеяния электронов на основе аппроксимации экспериментальных спектров известными Лоренцево-подобными пиками Тоугаарда, что позволило впервые исследовать спектры сечения неупругого рассеяния электронов силицидов FeSi, FeSi₃, Fe₅Si₃ и показать, что спектры сечения неупругого рассеяния электронов более чувствительны к изменению энергии первичных электронов, чем спектры потерь энергии отраженных электронов.

Среди наиболее интересных результатов следует отметить экспериментально установленную автором гораздо более высокую чувствительность амплитуды спектров сечения неупругого рассеяния электронов к содержанию железа в силицидах, чем энергия объемного плазмона в спектрах характеристических потерь энергии электронов и химические сдвиги в рентгеновских фотоэлектронных спектрах.

В автореферате четко показана научная новизна, обоснованность и значимость полученных результатов, которые прошли всю необходимую апробацию – неоднократно докладывались на многочисленных Всероссийских научных конференциях, опубликованы в рецензируемых журналах, включенных в обязательный перечень ВАК, хорошо известны и одобрены научной общественностью.

Из автореферата диссертации следует, что уровень проведенных автором исследований, их научная и практическая значимость полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, в частности, полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» как научная квалификационная работа, а сам Игуменов Александр Юрьевич, несомненно, заслуживает присуждения ему искомой учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Заведующий кафедрой физической электроники и нанофизики
Башкирского государственного университета,
доктор физико-математических наук, профессор



Р.З. Бахтизин

Я согласен на обработку персональных данных

Почтовый адрес: 450076, РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д.32.

Телефоны: (рабочий) +7 (347) 229-96-47; (моб.) +7 (917) 410-98-71.

Факс: +7 (347) 273-65-74; E-mail: raouf@bse.net.ru

2 декабря 2016 г.



Подпись Бахтизин Р.З.
Заверено: ученый секретарь БашГУ
Галиева С.Р.
« 02 » декабря 2016 г.