

# ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Игуменова Александра Юрьевича

## «Электронная спектроскопия структур на основе кремния и переходных металлов»,

представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертация Игуменова Александра Юрьевича на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук посвящена исследованиям соединений кремния с переходными металлами (в первую очередь, железом). Известно о существовании целого ряда различающихся по стехиометрии стабильных кристаллических фаз кремния и железа, с преобладанием как Si, так и Fe. При этом каждому варианту стехиометрического состава отвечают несколько разных стабильных решеток. По этой причине исследование синтезированных образцов состава Fe-Si может оказаться затруднительным и потребовать развития и применения специальных методик анализа.

Идея, предложенная А.Ю. Игуменовым, состоит в использовании такого метода, как спектроскопия сечения неупругого рассеяния электронов, с проведением анализа экспериментальных данных специальным способом, разработанным диссертантом. В диссертационной работе показано, что авторская методика А.Ю. Игуменова, предназначенная для обработки спектров сечения неупругого рассеяния электронов, позволяет, по отдельности анализируя вклады потерь энергии различной природы в спектр, различить между собой образцы с разным стехиометрическим составом.

Материал диссертационной работы изложен последовательно и подробно и, в частности, содержит результаты применения к изучаемым образцам другой исследовательской методики – спектроскопии характеристических потерь энергии электронов (СХПЭЭ = Electron Energy Loss Spectroscopy, EELS). В работе показано, что результаты применения двух методов анализа согласуются друг с другом, но при этом способ, предложенный диссертантом, дает более детальную информацию.

В качестве замечания отмечу некоторую небрежность в словесной формулировке защищаемых положений.

Судя по автореферату, можно заключить, что диссертация А.Ю. Игуменова представляет законченное исследование. Работа полностью

отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а соискатель Игуменов Александр Юрьевич безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Авторы отзыва:

Конников Самуил Гиршевич.

Основное место работы: ФТИ им. А.Ф.

Иоффе; должность: советник при дирекции.

Член-корреспондент РАН.

Ученая степень: доктор физико-математических наук, специальность 01.04.10 (физика полупроводников); ученое звание: профессор.

Почтовый адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Контактный телефон: (812) 292-79-68

E-mail: konnikov@mail.ioffe.ru



Конников С.Г.

Согласен на обработку персональных данных.

Шарков Михаил Дмитриевич.

Основное место работы: ФТИ им. А.Ф.

Иоффе; должность: старший научный сотрудник.

Ученая степень: кандидат физико-математических наук, специальность 01.04.07 (физика конденсированного состояния); ученое звание: старший научный сотрудник.

Почтовый адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Контактный телефон: (812) 292-79-85

E-mail: mischar@mail.ru



Подпись

Шарков М.Д.

Согласен на обработку персональных данных.

Дата

Подпись С.Г. Конников / М.Д. Шарков / удостоверение  
зав.отделом кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе



28.11.16.

