

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лященко Сергея Александровича
«Морфология, магнитные и магнитооптические
свойств низкоразмерных структур Fe-Si»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»

В настоящее время использование ферромагнитных систем нанометровых размеров в качестве активных элементов представляет перспективное направление современной микроэлектроники. Магнитные системы Fe_5Si_3 и Fe_3Si обладают особенно интересными свойствами в плане практических применений. В связи с чем, изучение структурных, магнитных, оптических и транспортных свойств силицидов Fe_5Si_3 и Fe_3Si представляет актуальный интерес, как с точки зрения фундаментальной науки, так и практических приложений.

Диссертационная работа направлена на исследование условий получения и анализ оптических и магнитооптических свойств силицидов, несомненно, представляется актуальной. В числе важнейших результатов, полученных в диссертационной работе, можно отметить следующие. Соискателем установлены технологические условия получения метастабильной при комнатной температуре фазы силицида, определена зависимость эффективной толщины исходной композиционной структуры на морфологию формирующейся пленки, проведены измерения дисперсии коэффициентов преломления и поглощения силицида Fe_5Si_3 в диапазоне длин волн 250-1000 нм при комнатной температуре, получены спектральные зависимости магнитного кругового дихроизма и полевых зависимостей эллипсометрических параметров выращенных пленок.

По тексту автореферата можно сформулировать отдельные замечания. При изложении результатов, полученных в третьей главе диссертации, автор прямо не указывает, каков характер зависимости размера, концентрации на поверхности, формы островков от количества осажденного силицида и температурных условий. Установленные закономерности служили в поддержку тезиса, сформулированного в п. 2 «Научная новизна» о возможности контроля морфологии формирующихся структур.

Хотя автореферат написан строгим научным языком, он содержит отдельные стилистические неточности. Так, например, формулировка основных положений, выносимых на защиту, больше соответствует основным результатам, выносимым на защиту; на стр. 11 приведена некорректная фраза: «Результаты анализа атомно-силовой микроскопии и растровой электронной микроскопии показали, что ...».

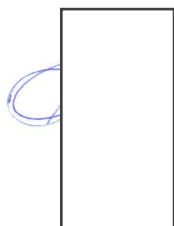
Тем не менее, отсутствующие пояснения в автореферате никоим образом не снижают достоинств диссертационной работы и важности полученных результатов.

В целом, следует отметить, что сформулированные результаты представляются достоверными и убедительными. Выполненная диссертационная работа достаточно полно обоснованная теоретически, имеет законченный характер, обладает внутренним единством и представляет решение важной задачи, выполненной соискателем по научной специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Высокий научный уровень и квалификацию подтверждают научные публикации автора, в числе которых три работы, опубликованные в профильных журналах, цитируемых международными системами Scopus и Web of Science. Научные результаты неоднократно докладывались и обсуждались на научных мероприятиях международного уровня.

Таким образом, по своему научному уровню, актуальности и новизне полученных результатов, диссертация «Морфология, магнитные и магнитооптические свойства низкоразмерных структур Fe-Si» соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Лященко Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Заведующий кафедрой
«Физика»,
д-р физ.-мат. наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Амурский
государственный университет»



Стукова
Елена Владимировна

675027, Амурская область,
г. Благовещенск,
Игнатьевское шоссе, 21.
Тел. раб.: (4162)394685
E-mail: lenast@bk.ru

