

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Яковлева Ивана Александровича «Получение, структура и магнитные свойства тонкопленочных силицидов железа», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Спинтроника, в основе которой лежит манипулирование спин-поляризованным током электронов, является сейчас весьма важной областью исследования с большой перспективой использования полученных результатов. В настоящее время исследователи прикладывают множество усилий для поиска новых материалов и структур, на основе которых можно будет создавать спинтронные устройства. Так, создание и исследование наноструктур на основе кремния и ферромагнитных силицидов железа с резкой границей раздела и высокой спиновой поляризацией является весьма актуальной задачей. Диссертационная работа И.А. Яковлева посвящена вопросам получения и исследования структурных и магнитных свойств тонкопленочных силицидов железа.

В ходе проведенных исследований И.А. Яковлевым были успешно освоены необходимые экспериментальные методики получения наноструктур на основе кремния и железа. Он выполнил комплексное исследование процессов формирования силицидов железа при различных температурных режимах. И.А. Яковлевым подробно исследовано формирование магнитной структуры пленок Fe на различных поверхностях кремния.

Одним из важных результатов работы является отработка технологии получения пленки ферромагнитного силицида Fe_3Si на Si(111) с резкой границей раздела.

С уверенностью можно сказать, что с поставленной задачей И.А. Яковлев успешно справился. Он хорошо зарекомендовал себя как самостоятельный исследователь, который умеет адекватно ставить перед собой научные задачи и грамотно их решать. Результаты исследований, проведенных автором, были доложены на ряде российских и международных конференций, а также опубликованы в ведущих научных журналах, входящих в рекомендуемый ВАК список.

Считаю, что диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Яковлев Иван Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Научный руководитель,
канд. техн. наук, доц.

С.Н. Варнаков

Подпись заверяю:
Ученый секретарь ИФ СО РАН,
канд. физ.-мат. наук



С.И. Попков