

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертанта

Кускову Александру Николаевну

А.Н.Кускова пришла в Институт кристаллографии РАН в 2005 году сразу после окончания физического факультета МГУ им.М.В. Ломоносова (кафедра нейтронографии) по специальности «Физика твердого тела», где она успешно защитила дипломную работу, посвященную оптимизации режима нейтронного волнового поля в магнитно-неколлинearной наноструктуре. В этом же году А.Н.Кускова поступила в очную аспирантуру Института кристаллографии РАН, которую закончила в 2008-м. С 2008 года по настоящее время работает младшим научным сотрудником в лаборатории электронной микроскопии.

А.Н.Кускова освоила как сами методы просвечивающей и растровой электронной микроскопии, и соответствующие методики пробоподготовки, позволяющие получать изображения реальных объектов, так и методы построения теоретических моделей структуры границ раздела пленка-подложка.

За время своей работы в лаборатории электронной микроскопии она принимала участие в работах по исследованию различных материалов: пленок, кристаллов ионных проводников, полупроводниковых гетероструктур, сталей и т.д.

Однако основной задачей А.Н.Кусковой было изучение многослойных композиций на основе эпитаксиальных пленок титаната бария-стронция на подложках MgO. В результате были исследованы начальные стадии роста при формировании ультратонких пленок и определен их механизм релаксации напряжений, применен метод моделирования HAADF STEM-изображений в сочетании со статистическим анализом, рассчитаны и построены соответствующие теоретические модели атомного строения границы раздела пленка-подложка, установлена связь эволюции доменной структуры пленки в широком диапазоне толщин с атомной структурой границы раздела и знаком внутренних напряжений.

А.Н.Кускова выполняла работы, включенные в план ИК РАН, а также договорные работы по ЦКП ИК РАН. В настоящее время она является руководителем молодежного гранта РФФИ "Комплексное исследование пленок $Ba_{0.8}Sr_{0.2}TiO_3$ на подложках MgO".

Результаты работы А.Н.Кусковой были доложены на молодежном конкурсе научных работ ИКРАН, где она получила вторую премию, а также на различных конференциях по электронной микроскопии, на конференции "Intermatic – 2007" ее доклад был отмечен грамотой.

В настоящее время А.Н.Кускова представила к защите диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Особенности кристаллической и доменной структур и моделирование границы раздела эпитаксиальной системы BST/MgO».

А.Н.Кускову отличает большое трудолюбие, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, творческий подход к выполнению поставленной задачи и стремление получить новые и достоверные результаты. По моему мнению, А.Н.Кускова является перспективным молодым ученым, способным квалифицированно выполнять различного рода работы, связанные с применением методов электронной микроскопии и моделированием структуры материалов.

Научный руководитель,
д.ф.-м.н.



О.М.Жигалина