

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шевцова Дмитрия Валентиновича «Разработка сверхвысоковакуумного комплекса для получения и *in situ* исследования наноструктур методом спектральной магнитооптической эллипсометрии в широком температурном диапазоне», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 - «Приборы и методы экспериментальной физики»

Современная экспериментальная техника и, в особенности, в области нанотехнологий и спинтроники, требует разработки и создания автоматизированных сверхвысоковакуумных установок синтеза наноструктур и исследования в процессе роста (*in situ*) их основных характеристик с атомарной точностью. Диссертационная работа Шевцова Д.В. посвящена разработке и тестированию сверхвысоковакуумного комплекса, позволяющего в едином технологическом цикле проводить синтез и *in situ* исследования магнитных наноструктур методом спектральной магнитооптической эллипсометрии в широком температурном диапазоне. Актуальность научного исследования обуславливается несомненной практической значимостью разработанного и реализованного оборудования, позволяющего проводить уникальные эксперименты по синтезу и исследованию природы магнитных процессов в условиях сверхвысокого вакуума.

Автором работы проведена большая экспериментальная, аналитическая и практическая работа, научная новизна которой заключается в реализации оригинального конструктивного решения сверхвысоковакуумной ростовой камеры, особенностью которого является взаимное расположение систем эллипсометрических измерений, подведения магнитного поля и системы нагрева и охлаждения образца в едином исполнении. С помощью данного комплекса обеспечена возможность проведения *in situ* исследований оптических и магнитных свойств, формируемых наноструктур в широком диапазоне температур (85 – 900 К) и магнитных полей (от -6 Тл до +6 Тл).

Достоверность полученных результатов магнитооптических измерений подтверждено совпадением с данными *ex situ* исследований на сформированных в рамках диссертационной работы наноразмерных объектах, а также - обеспечивается использованием современного высокоточного оборудования.

К недостаткам автореферата можно отнести замеченные грамматические ошибки. На стр. 4: «... только возможность проведение ...» (нужно «я»), «... таких

как начальную («ая») температуру («а») и величину («а) магнитного поля... »» и «... таких как, ... температуры («а») движения доменных стенок ...».

Результаты работы в достаточной степени отражены в научной печати (4 статьи из списка ВАК РФ и 3 статьи в журналах, входящих в базы данных Web of Science и SCOPUS. Результаты проведенной работы достаточно кратко, но ясно изложены в автореферате.

Считаю, что указанные опечатки не снижают достоинств диссертации, которая, несомненно, заслуживает положительной оценки и удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а её автор, Шевцов Д.В., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Главный научный сотрудник,
научный руководитель лаборатории
оптики и электрофизики
ИАПУ ДВО РАН, д.ф.-м.н.,
профессор по специальности



Н.Г. Галкин

03.10.2019 г.

Галкин Николай Геннадьевич
ул. Кирова, д. 105, кв. 78,
690041, Владивосток
моб. тел. +79046280438, эл. почта: galkin@iacp.dvo.ru
Основное место работы – ИАПУ ДВО РАН

