

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Томилиной Ольги Андреевны «Влияние прямого и обратного перколяционного перехода на свойства металлических сверхтонких плёнок», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Томилина Ольга Андреевна с отличием окончила магистратуру Физико-технического института ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» по специальности «Техническая физика» в 2018 г., а затем в 2022 г. аспирантуру по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния». Успешно сдала кандидатские экзамены: Английский – «хорошо», История и философия науки – «хорошо», Физика конденсированного состояния – «отлично». Материал диссертации Томилиной О.А. является частью широкого круга научных исследований в области нанофизики и нанотехнологий, проводимых на кафедре экспериментальной физики и в Научно-исследовательском центре функциональных материалов и нанотехнологий Физико-технического института КФУ им. В.И. Вернадского. За время обучения в аспирантуре соискатель проявила себя как талантливый экспериментатор и изобретатель с высоким уровнем базовой физико-математической и специальной подготовки.

Томилина О.А. способна вести научную деятельность как самостоятельно, так и в составе научного коллектива. Она принимала активное участие как при интерпретации и обсуждении научных результатов, так и при написании материалов отдельных разделов научно-технических отчетов и публикационных материалов.

Диссертационная работа Томилиной О.А. выполнялась в рамках нескольких научных тем и грантов, в том числе личного гранта Госсовета Республики Крым для молодых ученых. Является стипендиатом именных стипендий Правительства и Президента Российской Федерации, лауреатом премии Госсовета Республики Крым для молодых ученых.

Диссертационная работа Томилиной О.А. посвящена актуальной тематике исследования свойств сверхтонких металлических плёнок в окрестности порога перколяции. В частности, в работе проведены систематические сравнительные исследования влияния прямого и обратного перколяционного перехода на структурные, электропроводящие, оптические, плазмонные и каталитические свойства металлических сверхтонких покрытий. Подобные покрытия в настоящее время находят широкое применение в планарных радиоэлектронных устройствах, при создании чувствительных элементов плазмонной и магнитоплазмонной сенсорики, в управляющих элементах волоконно-оптических линий связи, в оптических системах, нанокатализе, биомедицинских технологиях, солнечной энергетике и т.д.

При выполнении работы соискатель Томилина О.А. активно использовала как передовые методы и методики синтеза и исследования сверхтонких плёнок, так и авторские разработки. В частности, соискатель входила в группу разработчиков высоковакуумной установки для термического напыления плёнок градиентной толщины, также является соавтором ноу-хау по измерению толщины сверхтонких плёнок.

В целом материал диссертационной работы имеет высокую степень научной новизны. Многие экспериментальные результаты, полученные в работе, являются прямым достоверным подтверждением результатов теоретических расчётов других авторов, а отдельные результаты получены впервые. Научные положения и выводы достоверны и обоснованы.

Результаты работы прошли широкую апробацию на многочисленных семинарах и конференциях регионального, всероссийского и международного уровня, многие доклады отмечены дипломами и грамотами. По результатам работы опубликованы 26 научных трудов, в том числе 9 статей в рецензируемых научных журналах и 7 в трудах научных конференций, зарегистрировано 1 ноу-хау и 9 тезисов докладов на конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Томилиной Ольги Андреевны «Влияние прямого и обратного перколяционного перехода на свойства

металлических сверхтонких плёнок», представленная на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния», является законченной научно-квалификационной работой, а соискатель несомненно заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,

профессор кафедры экспериментальной физики

Физико-технического института

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

295007, Российская Федерация, Республика Крым,

г. Симферополь просп. Академика Вернадского 4,

тел. +7 978 7527410, e-mail: vnberzhansky@gmail.com

« 13 »

10

2022 г.

В.Н. Бержанский

Подпись В.Н. Бержанского заверяю

