

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Тарасовой Оксаны Сергеевны «Высокочастотные магнитные и электрические свойства пленок и функциональных структур на основе нанокompозита $(\text{Co}_{40}\text{Fe}_{40}\text{B}_{20})_x(\text{SiO}_2)_{100-x}$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Тарасовой Оксаны Сергеевны посвящена комплексным исследованиям структуры, электрических и магнитных свойств новых многослойных систем. Пленки были получены при циклическом напылении композитов металл-диэлектрик в атмосфере инертного газа и с добавлением в инертную атмосферу кислорода или азота. Такие многослойные пленки обладают более высоким удельным сопротивлением и меньшими значениями перпендикулярной магнитной анизотропии, что благоприятно сказывается на их высокочастотных магнитных свойствах. Разработка технологических аспектов данной проблемы, получение экспериментальных данных и обоснование теоретических подходов к решению поставленной задачи, несомненно, являются актуальными и важными.

При выполнении диссертационной работы О.С. Тарасовой проанализирован большой объем научной литературы, касающийся структуры и свойств нанокompозитов, магнитных явлениях в гетерогенных наноструктурированных системах и многослойных структур на их основе, проанализированы адсорбционные свойства наногранулированных композиционных структур. Тарасова О.С. принимала непосредственное участие в синтезе образцов, при анализе, систематизации, обсуждении результатов и подготовке статей к публикации. Экспериментальные данные по исследованию электрических, магнитных и адсорбционных свойств структур с функциональным покрытием на основе нанокompозитов, представленные в диссертации, получены автором лично.

Результаты диссертации Тарасовой О.С. полно представлены в 15 научных работах, входящих в перечень ВАК, среди которых 7 статей, опубликованных в ведущих рецензируемых изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus и получен патент РФ на полезную модель. В этих публикациях, а также в докладах на конференциях приведены новые экспериментальные результаты, вносящие определенный вклад в решение комплекса проблем, связанных с установлением закономерностей взаимодействия электромагнитного излучения с пленками нанокompозита $(\text{Co}_{40}\text{Fe}_{40}\text{B}_{20})_x(\text{SiO}_2)_{100-x}$ и многослойной структуры $\{[(\text{Co}_{40}\text{Fe}_{40}\text{B}_{20})_x(\text{SiO}_2)_{100-x}]_n / [(\text{Co}_{40}\text{Fe}_{40}\text{B}_{20})_x(\text{SiO}_2)_{100-x} + \text{O}_2]\}$ в зависимости от соотношения диэлектрической и металлической фаз, параметров формирования 2D

неоднородностей в процессе синтеза, структурных и пространственных особенностей фрагментации пленочного покрытия на подложке.

О.С. Тарасова полностью справилась с поставленными целью и задачами исследования, Она показала себя инициативным и квалифицированным специалистом, самостоятельно подготовила квалификационную работу, удовлетворяющую требованиям к кандидатским диссертациям по актуальности, новизне полученных результатов, их научной и практической значимости. Таким образом, имеются все основания считать, что Тарасова Оксана Сергеевна является сложившимся молодым ученым, владеющим набором средств современных технологий и методов комплексного изучения свойств материалов, способным самостоятельно ставить и решать научные задачи, и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. физика конденсированного состояния.

Научный руководитель,
доктор физико-математических наук,
доцент

профессор кафедры физики твердого
тела, факультет радиотехники и
электроники ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
технический университет»

Ситников А.В.



«28» марта 2022 года

e-mail: sitnikov04@mail.ru
тел. +7(919)241-12-01
394026, г. Воронеж, Московский пр., д. 14