

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Маничевой Ирины Николаевны «Магнитоэлектрический эффект в электролитически осажденных слоистых структурах никель – арсенид галлия и никель - кварц», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния. Актуальность темы диссертационной работы обусловлена тем, что магнитоэлектрический (МЭ) эффект интересен как с фундаментальной, так и с прикладной точки зрения. С фундаментальной точки зрения он интересен тем, что его исследование позволяет выявить взаимосвязь магнитных и электрических свойств композитов, обусловленных механическим взаимодействием между фазами. С прикладной точки зрения этот эффект интересен тем, что на его основе возможно создание датчиков магнитных полей с чувствительностью, превосходящей чувствительность датчиков Холла, имеющих менее выраженную температурную чувствительность, что позволяет применять их в широком диапазоне температур без дополнительной градуировки. После поступления в аспирантуру Ирина Николаевна изучила большое количество литературы и приступила непосредственно к теоретическим расчетам и экспериментальным исследованиям. Надо отдать должное ее трудолюбию и терпению, прежде чем были получены самостоятельно ее первые научные результаты. А затем, проявив незаурядный интерес к научной работе, ею получен целый ряд теоретических и экспериментальных результатов при описании МЭ эффекта в слоистых магнитоэлектрических композитах, совокупность которых и представляет его диссертационную работу. Среди наиболее важных результатов можно отметить полученные выражения для МЭ коэффициента по напряжению через параметры магнитострикционной и пьезоэлектрических фаз с учетом буферного слоя на границе раздела. Следует отметить, что полученные в работе теоретические результаты получили хорошее экспериментальное подтверждение. Несомненным достоинством работы является то, что полученные в работе результаты нашли отражение в реализованных соискателем программе для ЭВМ и способе изготовления МЭ структур, приоритет которых защищен свидетельством и патентом на изобретение.

За время обучения Ирина Николаевна проявила большое трудолюбие и упорство, продемонстрировала хорошие знания математики и физики. К настоящему времени она сложилась как ученый, способный самостоятельно решать научные задачи. Исходя из вышеизложенного, считаю, что Маничева Ирина Николаевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

23.09.2019

Научный руководитель:

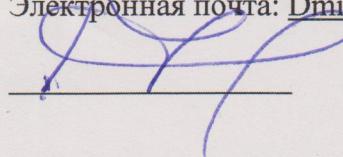
доктор физико-математических наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

173003, Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 41

Телефон: 8(8162) 33-21-29

Электронная почта: [Dmitry.Filippov@novsu.ru](mailto:Dmitry.Filippov@novsu.ru)



ФИЛИППОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

