

Отзыв на автореферат

Диссертационной работы **Ширяева Артема Олеговича** «Экспериментальное исследование СВЧ свойств композитных материалов во внешнем постоянном магнитном поле», представленной на соискание **учёной степени кандидата физико-математических наук** по специальности 1.3.13 – Электрофизика, электрофизические установки

В диссертационной работе Ширяева А.О. устанавливаются закономерности распространения СВЧ излучения в тонких ферромагнитных плёнках и композитных материалах. Следует отметить достаточно большое количество зарубежных и отечественных научных коллективов, работающих в этом направлении. Однако до сих пор внушительный ряд фундаментальных проблем остаётся нерешённым. Учитывая, что полученные результаты могут быть использованы при создании новых устройств, считаю, что **данная работа актуальна как с фундаментальной, так и с прикладной точки зрения.**

Отмечу следующие положительные стороны этого исследования. Для решения задачи автором **предложен новый метод измерения и анализа** высокочастотной магнитной проницаемости материалов во внешнем поле, проанализировано и учтено влияние полей размагничивания в измерениях магнитной проницаемости. Это позволило автору перейти к количественному анализу СВЧ излучения в исследуемых материалах.

В тоже время **было бы логично дополнить эти исследования** влиянием скин-эффекта на ферромагнитный резонанс во внешнем магнитном поле. Судя по результатам, такое влияние возможно.

В целом полученные результаты, изложенные в автореферате, известны специалистам и хорошо апробированы на многочисленных международных конференциях. Исследования

опубликованы в 9 статьях в ведущих российских и зарубежных журналах. Автореферат содержит всю необходимую информацию о работе и аккуратно оформлен.

Судя по автореферату, диссертационная работа Ширяева А.О. «Экспериментальное исследование СВЧ свойств композитных материалов во внешнем постоянном магнитном поле», соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а **Ширяев Артем Олегович** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.13 – **Электрофизика, электрофизические установки**

Доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник,
ФГБУН «УдмФИЦ УрО РАН»

19.07.2022

А.К. Аржников

Контактные данные:

Аржников Анатолий Константинович

тел. +7 (3412)-216977 e-mail: arzhnikof@bk.ru

Адрес места работы: 426000, (Удмуртская Республика)

г. Ижевск, ул. Кирова, д. 132, ФГБУН УдмФИЦ УрО РАН

Отдел теоретической физики Тел.: 7 (3412) 21-69-77

Подпись сотрудника ФГБУН «УдмФИЦ УрО РАН»

А.К. Аржникова удостоверяю:

Директор УдмФИЦ УрО РАН

доктор физико-математических наук, профессор



М.Ю. Альес