

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дьяченко Семена Владимировича  
*«Измерение намагниченности коллоидных растворов и порошков  
ферромагнитных наночастиц в стационарных условиях методом ЯМР»*,  
представленной на соискание ученой степени кандидат физико-  
математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы  
экспериментальной физики

Работа Дьяченко С.В. посвящена созданию методов и приборов для измерения намагниченности наноматериалов. Применение метода ядерного магнитного резонанса позволяет проводить измерения намагниченности в постоянном и однородном магнитном поле, в то время как в существующих методах измерения намагниченности использовались неоднородные и переменные магнитные поля, что делало результаты неоднозначными.

Автор осуществил разработку ранее не применявшегося универсального метода измерения намагниченности, позволяющего проводить измерения магнитных свойств жидких и твердых ферромагнитных наноматериалов. В установке применена разновидность метода ЯМР – метод нутации, который обеспечивает необходимую точность и стационарные условия измерения. В качестве научной новизны стоит отметить, что осуществлен анализ магнитных моментов наночастиц, седиментационной и агрегационной устойчивости дисперсий, проведены исследования температурных зависимостей магнитных свойств магнитной жидкости, из которых установлены условия выполнения закона Кюри.

Достоверность научных результатов подтверждается данными литературных источников, теоретическими расчетами и совпадением результатов полученных на современных приборах, в том числе с использованием вибрационного магнетометра.

В качестве замечаний следует отметить, что в автореферате есть орфографические и стилистические ошибки, а рисунок 1 – схема установки, который является основным в автореферате, слишком неразборчивый.

Работа написана ясным и понятным языком. Материалы диссертации опубликованы в 20 печатных работах, 10 из которых опубликованы в изданиях, рекомендованных в ВАК.

С учетом всего выше сказанного считаю, что работа отвечает требованиям ВАК РФ, изложенным в п.9 положения ВАК РФ «О присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., №842), а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Кандидат физико-математических наук,  
старший научный сотрудник лаборатории фотоэлектрических преобразователей Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе  
Российской академии наук  
194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26  
Тел.: +79213559035  
Эл.почта: v\_danilchenko@mail.ru

(Данильченко В.Г.)

Данильченко Валерий Григорьевич

Подпись

зав.отделом кадров ФТИ

