

## Отзыв

на автореферат диссертации Белякова Дениса Игоревича  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по теме:  
«Разработка и исследование методик и средств измерений для расширения  
диапазона и функций государственного первичного эталона ГЭТ12-2011 при  
передаче единиц магнитной индукции постоянного поля и магнитного потока  
вторичным и рабочим эталонам»  
Специальность: 05.11.01 – Приборы и методы измерения по видам измерений  
(измерения электрических и магнитных величин).

Развитие научных исследований в различных областях физики, медицины, химии, биологии невозможно без приборов, в которых используется магнитное поле (спектрометры, вибрационные магнитометры, релаксометры и т.д.). Результат исследований при использовании этих приборов в большинстве применяемых в них методах измерения зависит от однородности магнитного поля. Для контроля состояния магнитного поля используются магнетометры и измерители магнитного потока. Кроме того, различные типы магнитометров применяются для решения различных задач, как научных (например, для исследования магнитных полей и физических явлений, связанных с ними и т.д.), так и прикладных (например, поиск полезных ископаемых, затонувших объектов и т.д.). В последнее время квантовые магнитометры и атомные магнитометры используются в медицине и биологии (например, для исследования вариаций магнитного поля человека и т.д.). Про специальные задачи, связанные с военной промышленностью, для решения которых применяются магнитометры ограничимся лишь упоминанием об этом.

Для обеспечения надежности и достоверности измерений, проводимых с использованием магнитометров и измерителей магнитного потока необходимо поверка и калибровка этих приборов. Эталон магнитной индукции ГЭТ12-2011, разработанный и введенный в эксплуатацию учеными ФТИ им. А.Ф. Иоффе является важнейшим элементом всей системы магнитных измерений в Российской Федерации для поверки и калибровки данных приборов. Любая задача по улучшению его работы и обеспечению надежного функционирования является актуальной. Поэтому тем, кто занимается его эксплуатацией и поддержанием в рабочем состоянии в сложных в настоящее время условиях можно выразить только благодарность. Они делают очень важную и необходимую для многих ученых и инженеров работу.

Представленная диссертация и полученные в ней результаты в основном связаны с эксплуатацией действующего эталона магнитной индукции. В этом направлении без новых идей научной новизны не получить. В основном получены решения для улучшения работы эталона с подключением дополнительных фирменных промышленных приборов и программного



обеспечения. Эти результаты полностью соответствуют формуле специальности «Метрология и метрологическое обеспечения». По ней было бы правильное защищать диссертацию. В этом случае не возникает ни каких вопросов к диссертации.

Учитывая огромную важность и значимость работ, выполняемых на эталоне магнитной индукции, я не хочу отмечать недостатки в работе (они у всех есть, кто работает). Меня удивляет только одно обстоятельство (индекс Хирша по базе данных SCOPUS у соискателя ноль). В диссертационных советах многих научных центров и университетов РФ, например, НИУ ИТМО или СПбПУ Петра Великого, по этой причине диссертацию не рекомендуют к защите. В СПб НИУ ИТМО это показатель явно завышен для соискателей кандидатских степеней он составляет 5, в СПбПУ Петра Великого – 2. Последнее (индекс Хирша 2) достигается без проблем при активной научной деятельности. Такой индекс имеют в настоящее время хорошие студенты НИУ ИТМО, СПбПУ Петра Великого, СПбГУ и других университетов РФ, участвующие в различных конкурсах грантов.

В целом хочу отметить, что представленная работа полезна и необходима для других ученых. Считаю, что по направлению «Метрология и метрологическое обеспечения» соискатель может представлять такой материал для получения звания кандидата технических наук.

Профессор Высшей школы  
Прикладной физики и космических технологий  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»,  
д.ф.-м.н., доцент.  
195251, Санкт – Петербург, ул. Политехническая д. 29  
телефон: +7 (812) 297 21 34  
E-mail: davydov\_vadim66@mail.ru

Давыдов Вадим Владимирович

Подпись Давыдова В.В. заверяю:



*Евдоким*

*Влад*

