



Учёному секретарю
диссертационного совета Д 308.004.01
К.В. Чекирде
190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Исх. №264 от 17.11.2020 г.

ОТЗЫВ

Отзыв на автореферат диссертации Белякова Дениса Игоревича на тему «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», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерения по видам измерений (измерения электрических и магнитных величин)

Работа посвящена разработке методов и средств метрологического обеспечения измерений магнитной индукции постоянного поля в областях «гипогеомагнитных» и средних полей, а также измерений магнитного потока в нелинейно-гистерезисных средах. Её конечной целью является расширение диапазона и функций Государственного первичного эталона ГЭТ-12 при включении в него разработанных подкомплексов.

Для достижения поставленной цели автором был выполнен анализ способов и методов воспроизведения и передачи единицы магнитной индукции постоянного поля, применяемых во ВНИИМ и в зарубежных ведущих мировых метрологических институтах; была разработана методика и программное обеспечение для передачи единицы магнитной индукции постоянного поля от ГЭТ12-2011 в «гипогеомагнитный» диапазон ($1 \cdot 10^{-8}$ – $1 \cdot 10^{-6}$ Тл); была разработана процедура и проведены экспериментальные и теоретические исследования для передачи единицы магнитной индукции постоянного поля от ГЭТ12-2011 в область «средних» полей (1 – 25 мТл); был разработан комплекс средств измерений и программного обеспечения для передачи размера единицы магнитного потока в область измерений магнитных параметров материалов.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, базируется на согласованности данных эксперимента и научных выводов.

Достоверность результатов работы основывается на корректном использовании теоретических и экспериментальных методов исследований и убедительно подтверждена материалами всероссийских и международных конференций, публикаций в рецензируемых журналах, а также итогами работы межведомственной комиссии по проведению гос. испытаний Государственного первичного эталона единиц магнитных величин ГЭТ 12.

Тем не менее, необходимо отметить, что



Стр. 1



используемого для передачи единицы от ГЭТ-12 в область «средних» постоянных полей квантового цезиевого магнитометра на разрешенной структуре атомов цезия производится оценка всех коэффициентов регрессии. Требуется пояснение, почему автор не использует принятое при аналогичной работе в геомагнитных полях упрощение о статистической незначимости четных коэффициентов уравнения.

Отмеченное замечание не снижает общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Беляков Денис Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерения (измерения электрических и магнитных величин).

Главный конструктор

ООО «Геодавайс»

Думлер Дмитрий Феликсович

Подпись Думлера Дмитрия Феликсовича заверяю

Генеральный директор

Управляющей компании

ООО «ГЕОДЕВАЙС ГЕОФИЗИКА»

