

# **Определение остаточного магнитного поля помещения при помощи высокочувствительного датчика магнитного поля на основе эффекта магнитострикции**

Тульский Дмитрий Владимирович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №18305, 3 семестр, 2019 год.

Научный руководитель:

к.ф.-м.н. **Старостенко Александр Анатольевич**

## **Аннотация**

Целью работы являлось определение остаточного магнитного поля помещения при помощи высокочувствительного датчика магнитного поля. Под остаточным магнитным полем стоит понимать сумму магнитного поля Земли и магнитных полей, возникаемых за счет намагничивания различных металлоконструкций внутри измерительной комнаты. Принцип работы датчика основан на обратном эффекте магнитострикции. Для выполнения поставленной цели была создана колебательная система, состоящая из катушки индуктивности, ферромагнетика в виде ферритового стержня и генератора высокочастотных механических колебаний.

В ходе выполнения курсовой работы была получена калибровочная кривая магнитоизмерителя и величина остаточного магнитного поля стенда магнитных измерений ИЯФ СО РАН, на базе которого и проводилась калибровка прибора. Полученное значение совпадает с теоретическим в пределах погрешности, вызванной неточностью измерений и неидеальностью экспериментальной установки.