

Измерение магнитного поля на установке КОТ

Коновалова Виктория Дмитриевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19303, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. Мурахтин Сергей Викторович

Аннотация

На осесимметричной ловушке КОТ (Компактный Осесимметричный Тороид) готовятся эксперименты, направленные на изучение удержания горячей плазмы с высоким относительным давлением β^1 в осесимметричном пробкотроне малого объема с мощной атомарной инжекцией, демонстрацию диамагнитного удержания и обращения ведущего магнитного поля. Важной задачей является установить соответствие ожидаемых параметров магнитной системы с ее реальными (действительными) значениями. Целью работы являлось измерение магнитного поля на экспериментальной установке КОТ и определение его соответствия расчетным параметрам. Для этой цели был изготовлен магнитный зонд, позволяющий локально измерять параметры ведущего магнитного поля на оси экспериментальной установки. Полученные данные сравнивались с результатами аналитических оценок для напряженности магнитного поля. Полученные результаты хорошо согласуются с ожидаемыми.

Ключевые слова: магнитное поле, атомарная инжекция, горячая плазма, термоядерный синтез, магнитный зонд.

¹ $\beta = 8 \pi P_{\perp} / B^2$ - отношение поперечной составляющей давления плазмы к давлению магнитного поля.

