

Измерение локального электрического поля в плазме открытой ловушки ГОЛ-NB

Серебряников Егор Викторович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22303, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Иванов Иван Анатольевич**

Аннотация

Данная курсовая работа посвящена изучению методов и технологий измерения локальных электрических полей в плазме гофрированной открытой ловушки ГОЛ-NB. Цель исследования заключается в получении полного представления о характеристиках электрического поля в условиях открытой ловушки для эффективного управления плазменными параметрами. Для этой цели был собран диагностический комплекс, состоящий из четырёх электростатических зондов, делителей напряжения, генератора переменного напряжения, записаны осциллограммы напряжений генератора и делителей, по ним были найдены коэффициенты деления для каждого зонда. На основании полученных данных построены графики зависимости напряжения от времени на каждом зонде, вольт-амперные характеристики зондов, была найдена зависимость локального электрического поля плазмы от времени, а также оценены погрешности полученных величин. Найденное значение поля может помочь в оценке дрейфовой скорости, частоты вращения плазмы в установке ГОЛ-NB и в дальнейшем изучении различных эффектов в плазме.

Ключевые слова: гофрированная открытая ловушка (ГОЛ-NB), локальное электрическое поле, дрейфовая скорость, вольт-амперная характеристика.