

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Новосибирский национальный
исследовательский государственный университет»
Физический факультет

Кафедра общей физики

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Дисциплина Электромагнитный практикум

АННОТАЦИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Ф.И.О. Антонцев Вячеслав Станиславович, группа 24308

Тема Измерение потенциала, плотности и электронной температуры плазмы в открытой винтовой ловушке СМОЛА

Научный руководитель *(к.ф. – м.н. Судников Антон Вячеславович)*

Целью работы являлось получение данных о радиальном распределении плотности плазмы и об электронной температуре плазмы в зоне удержания открытой магнитной ловушки СМОЛА*, при ожидаемых параметрах электронной температуры до 30 эВ и плотности порядка 10^{18} м^{-3} . Задачей являлось проектирование и сборка конструкции, состоящей из одного двойного зонда и двух одинарных, измерительной схемы и шагового двигателя для перемещения зондов вдоль радиуса плазмы.

В ходе работы спроектирована и изготовлена система зондов, с их помощью исследован профиль плотности плазмы в спиральной магнитной открытой ловушке. Была получена вольт-амперная характеристика зонда на периферии плазменного шнура (примерно 80 мм от центра), и по полученной вольт-амперной характеристике рассчитана электронная температура $T_e = 22 \pm 3 \text{ эВ}$ и плотность порядка $(1,7 \pm 0,25) \cdot 10^{18}$.

Работа проводилась на винтовой открытой ловушке СМОЛА* в Институте ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН.

Ключевые слова: Магнитное удержание плазмы, открытая ловушка, электростатический зонд.

« » 20 г.

 /Антонцев В.С.