Первые результаты исследования переноса тепла и частиц в сферическом токамаке Глобус-М2 [[1]](#footnote-1)\*)

Тельнова А.Ю., Бахарев Н.Н., Гусев В.К., Жильцов Н.С., Курскиев Г.С., Киселев Е.О., Минаев В.Б., Мирошников И.В., Патров М.И., Петров Ю.В., Сахаров Н.В., Токарев В.А., Толстяков С.Ю., Тюхменева Е.А., Щёголев П.Б., Хромов Н.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия, [anna.telnova@mail.ioffe.ru](mailto:anna.telnova@mail.ioffe.ru)

Доклад посвящен исследованию процессов переноса тепла и частиц в сферическом токамаке Глобус-М2 [1]. Глобус-М2 представляет собой сферический токамак с большим радиусом R = 0.36 м и малым радиусом а = 0.24 м (аспектное отношение А = 1.5) и является модернизированной версией токамака Глобус-М [2]. Модернизация позволила увеличить ток плазмы IP до 500 кА и тороидальное магнитное поле BT до 1 Тл.

Целью исследования было определение эффективности термоизоляции в компактной сферической установке с дополнительным нагревом плазмы с помощью нейтральной инжекции. В расчетах были использованы первые экспериментальные результаты измерений температуры и плотности электронов, температуры ионов и энергозапаса плазмы.

Расчеты проводились с использованием кода ASTRA [3]. Основное внимание в расчетах было уделено влиянию запаса устойчивости и предельного значения нормализованной беты на удержание частиц и энергии в разрядах с ранней инжекцией на фазе роста тока.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект № 17-72-20076. Эксперименты проведены на УНУ "Сферический токамак Глобус-М", входящей в состав ФЦКП "Материаловедение и диагностика в передовых технологиях" (уникальный идентификатор проекта RFMEFI62119X0021).

Литература

1. Minaev V.B. et al, 2017, Nucl. Fusion, 57 066047;
2. Gusev V.K. et al, 1999, Tech. Phys. 44 1054;
3. Pereverzev G. and Yushmanov P. N., 2002, Max-Plank IPP Report, 5/98.

1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/XLVII/Mu/en/AT-Telnova_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)