ИССЛедование ТЕЧЕНИЯ ПРИСТЕНОЧНОЙ ПЛАЗМЫ ТОКАМАКА ГЛОБУС-М С ПОМОЩЬЮ ЗОНДА МАХА [[1]](#footnote-1)\*)

Хромов Н.А., Токарев В.А., Гусев В.К., Бахарев Н.Н., Курскиев Г.С., Минаев В.Б., Патров М.И., Петров Ю.В., Сахаров Н.В., Тельнова А.Ю., Щеголев П.Б.

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

Как известно, течение плазмы вдоль магнитного поля в пристеночной области токамаков оказывает существенное влияние на перенос примесей и переход в режим с улучшенным удержанием [1,2].

Глобус-М представляет собой компактный сферический токамак (большой радиус 0.36 м, малый радиус 0.24 м) с открытым дивертором. Измерение числа Маха (*M||*) проводились с помощью подвижного многоштырького ленгмюровского зонда, который был установлен со стороны слабого магнитного поля в экваториальной плоскости токамака и мог вращаться вокруг своей оси [3]. Число Маха определялось через отношение ионных токов насыщения электродов, находящихся по разные стороны выступа на головке зонда [4]. Ионные токи насыщения были получены из вольт-амперных характеристик [5].

Эксперименты проводились при различных магнитных конфигурациях (с нижней и верхней Х-точкой) и плотностях плазмы. В целом, измеренные радиальные профили числа Маха соответствует результатам, полученным на других токамаках с диверторной конфигурацией: при нормальной ориентации тороидального магнитного поля (ионный **B*×****∇B* дрейф направлен в сторону Х-точки) плазма течет в направлении от внешней диверторной пластины к внутренней. Максимальное значение *M||* (0.4-0.5) наблюдается на расстоянии 10-15 мм от сепаратрисы.

Эксперименты были выполнены на УНУ "Сферический токамак Глобус-М", входящей в состав ФЦКП "Материаловедение и диагностика в передовых технологиях" (уникальный идентификатор проекта RFMEFI62119X0021) в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ.

Литература

1. LaBombard B. et al., Nucl. Fusion, 2004, **44**, 1047.
2. Asakura N., Journal of Nuclear Materials, 2007, **363–365**, 41.
3. Tokarev V.A. et al., Journal of Physics: Conf. Series, 2018, **1094**, 012003.
4. Hutchinson I.H., Phys. Rev. A, 1988, **37**, 4358.
5. Boedo J. A. et al., Rev. Sci. Instrum., 2009, **80**, 123506.

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