Эксперименты по удержанию плазмы на ГДЛ в магнитной конфигурации со сближенными точками остановки [[1]](#footnote-1)\*)

1,2Шмигельский Е.А., 1Лизунов А.А., 1,2Яковлев Д.В.

1Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера, Новосибирск, Россия,
2Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия,
 e.shmigelskii@g.nsu.ru

Представляющие интерес режимы удержания плазмы с увеличенным относительным давлением β в открытой магнитной ловушке ГДЛ (ИЯФ СО РАН) могут быть достигнуты за счет повышения плотности энергии быстрых анизотропных ионов, движущихся адиабатически между точками остановки. Это было осуществлено посредством модификации магнитной системы ГДЛ и сближения точек остановки быстрых ионов.

В рамках данной работы в условиях сближенных точек остановки была проведена серия экспериментов по оптимизации условий разряда для достижения режима удержания с максимальным значением вытесненного плазмой магнитного потока, а также серии, нацеленные на измерение радиальных профилей температуры и плотности электронов. Результаты обсуждаются в докладе в контексте их сравнения с аналогичными измерениями для стандартной магнитной конфигурации установки. Обнаруженной особенностью исследуемого режима является близость значений диамагнетизма плазмы в центральной плоскости и в точках остановки. Кроме того, в докладе описывается влияние на разряд неустойчивостей, присущих режимам с увеличенным диамагнетизмом, а именно глобальной звуковой моды [1] и Альфвеновской ионно-циклотронной неустойчивости [2, 3], которая в режиме с укороченной областью движения быстрых ионов возбуждается на начальном этапе разряда и далее, нелинейно насыщаясь, существует почти непрерывно.

Литература

1. Skovorodin D. I., Zaytsev K. V., Beklemishev A. D. Phys. Plasmas **20**, 102123 (2013).
2. Zaytsev K. V. et al. Phys. Scr. **161**, 014004 (2014).
3. Аникеев А. В. и др. Физика плазмы, 2015, Т. 41, № 10, с. 839-849
1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/L/Mu/en/AL-Shmigelskiy_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)