СТАТУС РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ УСТАНОВКИ ГОЛ-NB

1,2Поступаев В.В., 1,2Баткин В.И., 1,2Беклемишев А.Д., 1,3Бурдаков А.В., 1,2Бурмасов В.С., 1Горбовский А.И., 1,2Иванов И.А., 1Куклин К.Н., 1Меклер К.И., 1,3Полосаткин С.В., 1Ровенских А.Ф., 1Сидоров Е.Н., 1Черноштанов И.С., 1Юров Д.В.

1Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, г. Новосибирск, Россия
2Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия
3Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия
 V.V.Postupaev@inp.nsk.su

В ИЯФ СО РАН ведутся работы, направленные на создание физической базы данных, необходимой для проектирования термоядерного реактора на основе открытой ловушки. Одновременно с разработкой физического проекта установки нового поколения ГДМЛ [1] предполагается проведение экспериментов на нескольких установках небольшого масштаба для демонстрации работоспособности закладываемых в этот проект идей и технологий.

Установка ГОЛ-NB предназначена для проверки способа уменьшения продольных потерь из ловушки за счет применения секций с периодически-модулированным по длине магнитным полем [2]. Эта идея, получившее название схемы многопробочного удержания, была впервые предложена в [3]. Ранее в многопробочной ловушке ГОЛ-3 было продемонстрировано удержание турбулентной плазмы, нагревавшейся сильноточным электронным пучком, при *n*~ 1021 м–3 и *T* ~ 2 – 4 кэВ [4]. Структура новой установки ГОЛ-NB близка к предполагаемой для ГДМЛ. Плазма с *n*~ 3 × 1019 м–3 будет нагреваться двумя нейтральными пучками с общей мощностью 1,5 МВт и удерживаться в центральной ловушке с магнитным полем 0,3 – 0,6 Тл. Поток истекающей плазмы будет запираться многопробочными секциями с максимальным полем до 4,5 Тл. Параметры плазмы в центральной ловушке зависят от конфигурации магнитного поля в многопробочных секциях.

В докладе будут представлено текущее состояние работ по проектированию и сооружению установки и результаты стендовых экспериментов [5] по отработке схемы заполнения ловушки стартовой низкотемпературной плазмой.



Литература

1. Beklemishev A., et al., Fusion Sci. Technol., 2013, **63** (No. 1T), 46.
2. Postupaev V.V., Burdakov A.V., Ivanov A.A., Fusion Sci. Technol., 2015, **68**, 92.
3. Будкер Г. И., Мирнов В. В., Рютов Д. Д., Письма в ЖЭТФ, 1971, **14**, 320.
4. Burdakov A.V., et al., Fusion Sci. Technol., 2011, **59** (No. 1T), 9.
5. Поступаев В.В., и др., Физика плазмы, 2016, **42**, 321.