НАУЧНЫЙ ЗАДЕЛ И ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ МАГНИТНЫХ ЛОВУШЕК С ЛИНЕЙНОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ В ИЯФ СО РАН [[1]](#footnote-1)\*)

Багрянский П.А.

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, РФ, p.a.bagryansky@inp.nsk.su

В настоящее время в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН развивается проект нового поколения магнитной ловушки открытого типа с линейной осесимметричной конфигурацией (Газодинамической Многопробочной Ловушки –ГДМЛ) с целью отработки технологий, необходимых для реализации ряда термоядерных приложений таких систем: от мощных нейтронных источников до энергетического реактора, способного работать с видами топлив, не содержащих радиоактивный тритий и обладающими неограниченным ресурсом добычи [1,2].

Предполагается, что ГДМЛ будет иметь модульную структуру, позволяющую оперативно переконфигурировать магнитную систему для отработки технологий удержания плазмы как в нейтронных источниках различного назначения, так и диамагнитной ловушке [1,3]. Магнитная система установки предполагается сверхпроводящей с полем до 3 Тл в центральной плоскости ловушки и более 12 Тл в магнитных пробках, что вместе с атомарной инжекцией мощностью в 10 МВт, энергией частиц 30-40 кэВ и длительностью секундного диапазона должно обеспечить полностью стационарные условия удержания плазмы.

В докладе представлен обзор результатов ряда работ, составляющих физическую основу проекта, включая недавние работы, выполненные в рамках подготовки его физического обоснования. Проведено сравнение параметров магнитной системы ГДМЛ, основанной на традиционных низкотемпературных сверхпроводниках с параметрами соответствующей системы, выполненной с использованием высокотемпературной сверхпроводимости.

Литература

1. P.A. Bagryansky, A.D. Beklemishev, V.V. Postupaev, [Journ. of Fusion Energy](https://link.springer.com/journal/10894). 38, 162–181 (2019)
2. A.Sudnikov and E.Soldatkina, AIP Conf. Proc. 2179, 020026-1–020026-8 (2019)
3. A. Beklemishev, Phys. Plasmas 23, 082506 (2016)
1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/XLVII/R/en/LI-Bagryansky_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)