

СТАТУС РАБОТ ПО РАЗВИТИЮ ПРОЕКТА ГДМЛ ^{*)}

Багрянский П.А.

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

В институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН (ИЯФ СО РАН) совместно с рядом отечественных организаций проводятся исследования, направленные на развитие технологий, необходимых для реализации приложений ядерного синтеза на основе магнитных ловушек открытого типа с линейной осесимметричной конфигурацией. В ближайшей перспективе в качестве таких приложений видятся мощные источники нейтронов DT-синтеза, а при успешном дальнейшем развитии и относительно компактные энергетические реакторы.

Обозначенные исследования сфокусированы на развитие проекта Газодинамической многопробочной ловушки (ГДМЛ) [1], которая должна стать демонстратором развиваемых технологий. В настоящее время завершены работы по созданию эскизного проекта ГДМЛ, одной из отличительных особенностей которого являются магнитные пробки на основе ВТСП второго поколения с индукцией до 20 Тл. Эскизный проект соответствующих пробочных узлов выполнен совместно с компанией СуперОкс [2]. Миссией ГДМЛ является экспериментальная демонстрация в стационарных условиях кардинального улучшения удержания плазмы по сравнению с классическим пробкотроном Будкера-Поста. Такого результата планируется достичь за счет использования торцевых многопробочных или винтовых секций, способных ограничить продольные потоки частиц и энергии плазмы, а также за счет перехода в режим диамагнитного удержания, когда относительное давление $\beta \rightarrow 1$.

Для поддержки проекта ГДМЛ в ИЯФ созданы и успешно работают четыре экспериментальные установки, где решаются ключевые проблемы проекта, связанные с продольным удержанием и удержанием с $\beta \rightarrow 1$.

В планируемом докладе будет дана информация об эскизном проекте ГДМЛ, а также представлен обзор состояния дел в поддерживающих исследованиях.

Литература

- [1]. Skovorodin D.I. et al. // Plasma Physics Reports, V. 49, P. 1039–1086, 2023.
- [2]. <https://www.superox.ru>

^{*)} [DOI – тезисы на английском](#)