

«УТВЕРЖДАЮ»



Заместитель директора  
ФТИ им. А. Ф. Иоффе,  
доктор физико-математических наук

С.В. Лебедев

2017 г.

## План работы УНУ «Сферический токамак Глобус-М» на 2017 год.

В 2017 году наряду с научными исследованиями на УНУ «Сферический токамак Глобус-М» будут продолжены работы по модернизации установки, направленными на существенное улучшение ее инженерных и физических параметров и дальнейшее проведение плазменных экспериментов на мировом уровне.

В 2017 г. научные исследования проводятся в рамках следующих программ и грантов:

- Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы (темы 0040-2014-0023, 0305-2014-0002, 0081-2014-0009).

- Программа фундаментальных исследований Президиума РАН I.11П "Теплофизика высоких плотностей энергии. Материя при высоких давлениях. Фундаментальные проблемы удержания и нагрева плазмы в магнитных ловушках" (тема 0040-2015-0030).

- Грант Президента РФ 14.W01.16.5846.МК «Исследование термоизоляции ионного компонента плазмы сферического токамака Глобус-М». 2016-2017 г.

- Грант РФФИ № 16-32-60114 "Исследование режимов удержания плазмы сферических токамаков Глобус-М и Глобус-М2 в поддержку проекта термоядерного источника нейтронов на основе сферического токамака". 2016-2018 г.

- Грант РФФИ № 16-08- 00387-а «Анализ процессов, возникающих при срыве тока в сферическом токамаке Глобус-М». 2016-2017

- Грант РФФИ 16-32-00027 мол\_а «Влияние контр-инжекции высокоэнергетических атомов на удержание плазмы в сферическом токамаке» 2016-2017 г.

Грант РФФИ № 16-32-00454 мол-а «Исследования возбуждения и поддержания безындукционного тока, генерируемого путем нейтральной инжекции, в сферическом токамаке». 2016-2017 г.

- Грант РФФИ № 16-02-00622 «Разработка комплексного подхода для изучения транспортных процессов на токамаке Глобус-М (М2) на основе измерений кинетических параметров и радиационных потерь плазмы». 2016-2018 г.

- Грант РФФИ 16-08-00338-а «Разработка импульсного ускорителя для получения потоков плазмы с большой кинетической энергией». 2016-2018 г.

- Грант РФФИ 17-12-01177 «Влияние альфвеновских неустойчивостей на удержание частиц и энергии плазмы сферического токамака». 2017-2019 г.

Часть работ по перечисленным программам и грантам проводится с участием организаций-пользователей УНУ. В их числе исследования в интересах ИЯФ СО РАН, связанные с применением мощных инжекторов для нагрева плазмы и генерации безындукционного тока пучками быстрых атомов, а также исследования в интересах ИФХЭ РАН, направленные на изучение плазмохимических процессов взаимодействия плазмы с защитными материалами.

В интересах экспериментального термоядерного реактора ИТЭР будут проводиться испытания лазерной и спектральной аппаратуры, разрабатываемой для диагностики томсоновского рассеяния лазерного излучения диверторной области плазмы.

Также в интересах пользователей будут проводиться исследования по другим важным направлениям, таким как физика периферийной области плазмы, взаимодействие быстрых частиц с плазменной мишенью, энергетический баланс плазмы. Экспериментальная база данных УНУ будет использована для развития методов численного моделирования плазменных процессов в режиме круглосуточного доступа. Ожидаемое число организаций – пользователей 12-14, включая организации ФАНО.

В 2017 году был также подан ряд заявок на конкурсы Минобрнауки и РФФИ, в том числе и с участием организаций-пользователей оборудованием УНУ.

В 2017 году планируется провести испытания новой электромагнитной системы модернизированной установки Глобус-М2 с использованием новых сетевых источников питания и приступить к плазменным экспериментам при повышенном тороидальном магнитном поле.

Руководитель УНУ Глобус-М,  
доктор физ.-мат. наук, гл. научн. сотр.



В.К. Гусев