

Рекомендации 57-го ПКК по физике конденсированных сред

по докладу М. В. Булавина «Предложение открытия подпроекта «Новый перспективный источник нейтронов в ОИЯИ»»

ПКК принял к сведению предложение об открытии подпроекта «Новый перспективный источник нейтронов в ОИЯИ», представленное М. В. Булавиным. В соответствии с планами работ проводятся следующие научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы: исследование динамики пульсирующего реактора, разработка нитрид-нептуниевого топлива и твэлов на его основе, оптимизация конструкции модулятора реактивности и корпуса реактора в части снижения тепловых нагрузок и формоизменения, разработка и выполнение перечня НИОКР в обоснование разработки эскизного проекта, включая основные системы реакторной установки, комплекс криогенных замедлителей, разработка научной программы и комплекса спектрометров на ее основе. ПКК удовлетворен уровнем детализации в описании планов работ по реализации проекта.

Рекомендация

ПКК рекомендует открыть проект «Новый перспективный источник нейтронов в ОИЯИ» на период 2024–2028 гг.

Выполнение рекомендации 57-го ПКК по физике конденсированных сред

В рамках реализации проекта «Новый перспективный источник нейтронов в ОИЯИ» на период 2024–2028 гг. в соответствии с проблемно-тематическим планом в 2024 году планируется получить следующие результаты:

1. Подготовка материалов для разработки научной программы и концепции приборной базы реактора НЕПТУН;
2. Подготовка к проведению экспериментов в соответствии с программой работ ОИЯИ – РФЯЦ-ВНИИТФ по созданию и верификации математической модели динамики пульсирующего реактора НЕПТУН;
3. Получение первой партии оксида нептуния для отработки технологии изготовления топлива для экспериментальных твэлов и проведения дореакторных исследований топливных композиций в рамках договора по разработке нитрид-нептуниевого топлива и твэлов на его основе между ОИЯИ и АО «ВНИИНМ»;
4. Подготовка материалов для технического задания на эскизный проект по результатам оптимизации корпуса реактора и его модулятора реактивности;
5. Анализ эффективности использования водородосодержащих материалов (метан, трифенилметан, жидкий водород, дейтерий и т.д.) в качестве криогенного замедлителя на новом реакторе НЕПТУН и их сравнение с мезитиленом. Разработка РКД на камеру-имитатор криогенного замедлителя на основе мезитилена с системой быстрой загрузки и выгрузки рабочего материала.