

Theme 04-4-1142-2021/2025 “Investigations of functional materials and nanosystems using neutron scattering”: Main Activities and Projects in the Framework of the JINR Seven Year Plan for 2024-2030

D.P. Kozlenko

*Frank Laboratory of Neutron Physics, Joint Institute for Nuclear Research, 141980
Dubna, Russia*

denk@nf.jinr.ru

The activities and projects of the theme 04-4-1142-2021/2025 “Investigations of functional materials and nanosystems using neutron scattering” planned in the framework of the JINR Seven Year Plan for 2024-2030 are presented. The main directions of the research programme include condensed matter physics and materials science, physics of nanosystems and nanoscale phenomena, physics of complex liquids and polymers, biophysics and pharmacology, applied materials and engineering sciences.

The realization of the project within the theme “Development of an Inelastic Neutron Scattering Spectrometer in Inverse Geometry at the IBR 2 Reactor” will be continued. The ranking “A” was assigned to the project during the evaluation procedure in 2021. Another planned activities in development of the IBR-2 spectrometer complex include completion of basic configuration of the small angle neutron scattering and imaging spectrometer, modernization and reconstruction of the operational instruments of IBR-2 reactor, aimed at improvement of their technical characteristics and extension of experimental capabilities. Special attention will be also paid to development of laboratory equipment for samples characterization and physical properties measurements. The realization of the User Programme will be continued.

Тема 04-4-1142-2021/2025 “Исследования функциональных материалов и наносистем с использованием рассеяния нейтронов”: Основные направления исследований и проекты в рамках 7-летнего плана ОИЯИ на 2024-2030 гг

Д.П.Козленко

Лаборатория нейтронной физики им. И.М.Франка ОИЯИ, 141980 Дубна

denk@nf.jinr.ru

По теме 04-4-1142-2021/2025 “Исследования функциональных материалов и наносистем с использованием рассеяния нейтронов” в рамках 7-летнего плана ОИЯИ на 2024 – 2030 гг. планируются следующие активности и проекты. Основные направления исследовательской программы включают физику конденсированного состояния и науки о материалах, физику наносистем и наноразмерных явлений, физику комплексных жидкостей и полимеров, биофизику и фармакологию, прикладное материаловедение и инженерные науки.

Планируется продолжение реализации проекта в рамках темы “ Разработка спектрометра неупругого рассеяния нейтронов в обратной геометрии на реакторе ИБР-2”. Данный проект получил приоритет категории “А” в ходе оценочной процедуры в 2021 г. Другие направления деятельности по развитию комплекса спектрометров реактора ИБР-2 включают завершение работ по разработке и созданию элементов основной конфигурации спектрометра малоуглового рассеяния и имиджинга на 10 канале, модернизацию действующих спектрометров реактора ИБР-2, направленную на улучшение их технических характеристик – увеличение светосилы, улучшение фоновых условий, и расширение имеющихся экспериментальных возможностей. Отдельное внимание будет уделяться развитию инфраструктуры лабораторного оборудования для характеристики образцов и исследования физических свойств. Также будет продолжена реализация пользовательской программы.