

**Condensed matter research at the IBR-2: overview of main scientific results
and instrumentation developments achieved in 2016**

D.P. Kozlenko

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

denk@nf.jinr.ru

An overview of the main scientific results in the field of condensed matter research obtained at IBR-2 spectrometers in 2016 by neutron scattering methods is given. It includes studies of structural and magnetic properties of bulk and nanostructured magnetic oxides and intermetallic compounds, materials for electric power sources, magnetic colloid nanosystems, carbon nanosystems, magnetic layered nanostructures, biological objects, dynamics of functional organic materials, determination of residual stresses in industrial materials, neutron imaging studies of cultural heritage objects. Main methodical results include major upgrade of the HRFD diffractometer, installation of new radial collimators at the FSD diffractometer, further progress in installation of the FSS spectrometer, modernization of the detector system of the neutron imaging instrument, development of new sample environment devices.

**Исследования конденсированных сред на реакторе ИБР-2: обзор
основных научных и методических результатов, полученных в 2016 г.**

Д.П.Козленко

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

denk@nf.jinr.ru

Представлен обзор основных научных результатов в области исследования конденсированных сред методами рассеяния нейтронов на спектрометрах реактора ИБР-2 в 2016 г. Он включает исследования структурных и магнитных свойств объемных и наноструктурированных магнитных оксидов и интерметаллидов, материалов для источников электрической энергии, магнитных коллоидных наносистем, магнитных слоистых наноструктур, биологических объектов, динамики органических функциональных материалов, определение внутренних напряжений в промышленных материалах, нейтронные радиографические и томографические исследования объектов культурного наследия. Главные методические результаты включают существенную модернизацию дифрактометра ФДВР, установку радиальных коллиматоров на дифрактометре ФСД, продолжение работ по монтажу элементов дифрактометра FSS, модернизацию детекторной системы установки нейтронной радиографии и томографии, разработку новых устройств окружения образца.