

## **НЕЙТРОННО-ФИЗИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ ЯЭУ НА НАЗЕМНЫХ СТЕНДАХ-ПРОТОТИПАХ**

**В. Г. Артемов, Л. М. Артемова, Д. Ю. Бессонов, Р. Э. Зинатуллин, А. С. Иванов, А. С. Карпов, В. Г. Коротаев, А. Н. Кузнецов, А. В. Пискарев**

*ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова, г. Сосновый Бор Ленинградской области, Россия*

Изложен подход к расчетному обеспечению испытаний транспортных ЯЭУ на стендах-прототипах с использованием программных средств для комплексного моделирования нейтронно-физических и теплогидравлических процессов. Рассмотрены базовые программные комплексы и разработанные на их основе модели для расчета потвэльных характеристик ТВС в квазистатических (расчет выгорания) и динамических режимах, а также для проведения вычислительных экспериментов с использованием метода анализа неопределенностей и чувствительности.

УДК 621.039

## **NEUTRONIC MODELS FOR INTEGRATED TESTING OF NUCLEAR REACTOR PROPULSION PLANTS USING LAND-BASED PROTOTYPE FACILITIES**

**V. G. Artemov, L. M. Artemova, D. Yu. Bessonov, R. E. Zinatullin, A. S. Ivanov,  
A. S. Karpov, V. G. Korotayev, A. N. Kuznetsov, A. V. Piskarev**

*FSUE "Alexandrov NITI", Sosnovy Bor, Leningrad region, Russia*

The paper describes computational support to testing of nuclear propulsion reactors in prototype facilities. Computations are performed using software for integrated simulation of neutronic and thermohydraulic processes. In this paper, the authors present the base software packages and associated models for pin-by-pin calculations of fuel assemblies in quasi-static (burnup calculation) and dynamic conditions and for conducting computational experiments using the uncertainty and sensitivity analysis method.