**Анализ неопределенностей основных**

**нейтронно-физических характеристик реактора ПИК с ТВС ПИК-2**

***М. С. Онегин***

**Аннотация**

В настоящей работе выполнен анализ расчетных неопределенностей основных нейтронно-физических характеристик реактора ПИК с тепловыделяющими сборками ПИК-2. Рассчитана эффективная доля запаздывающих нейтронов с использованием новой библиотеки оцененных ядерных данных ENDF/B-7.0. Исследовано влияние вариаций элементного состава и геометрии тепловыделяющих элементов ПИК-2 на эффективный коэффициент размножения нейтронов реактора.

Работа выполнена в Отделении теоретической физики (ГФР).

**Uncertainty Analysis of the Main Neutronic**

**Characteristics of the PIK Reactor with PIK-2 Fuel Assemblies**

***M.S. Onegin***

**Abstract**

In this work, we analyzed the calculated uncertainties of the main neutronic characteristics of the PIK reactor with PIK-2 fuel assemblies. The effective fraction of delayed neutrons is calculated using the new library of evaluated nuclear data ENDF/B-7.0. The influence of variations in the elemental composition and geometry of PIK-2 fuel elements on the effective multiplication factor of the reactor has been studied.

The work has been performed at the Theoretical Physics Division (RPhG).

Препринт № 3076, 11.01.2024

Email: onegin\_ms@pnpi.nrcki.ru

**Концепция детектора сверхбольшого объема**

**для высокоэнергетичных нейтрино**

***А. А. Захаров***

**Аннотация**

Предлагается концепция детектора сверхбольшого объема, которая включает три составные части: уникальную локацию в подледниковом озере Восток, использование современных оптических и акустических датчиков, экологически чистую технологию быстрого бурения льда и проникновения в озеро. Приводится сравнение сверхбольшого детектора с существующими детекторами глобальной нейтринной сети для регистрации космических нейтрино.

Концепция интегрирована в комплексный междисциплинарный подход, направленный на изучение подледникового озера Восток, который объединяет создание сверхбольшого нейтринного детектора с геофизическими и биологическими исследованиями по поиску жизни
в экстремальных условиях.

Работа выполнена в Отделении перспективных разработок.

**The Concept of an Ultra-Large Volume Detector**

**for High-Enerdy Neutrinos**

***A.A. Zakharov***

**Abstract**

The concept of an ultra-large volume detector is proposed, which includes three components: a unique location in the subglacial Lake Vostok, the use of modern optical and acoustic sensors, and an environmentally friendly technology for rapid ice drilling and penetration into the lake. An ultra-large detector is compared with existing detectors of the global neutrino network for detecting cosmic neutrinos.

The concept is integrated into a comprehensive interdisciplinary approach aimed at studying
the subglacial Lake Vostok, which combines the creation of an ultra-large neutrino detector with geophysical research and biological research to search for life in extreme conditions.

The work has been performed at the Advanced Development Division.

Препринт № 3077, 12.02.2024

Email: zakharov\_aa@pnpi.nrcki.ru