

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

ВОПРОСЫ АТОМНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

**СЕРИЯ:
ФИЗИКА ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ**

Издается с 1989 г.

ВЫПУСК 3

**ИМПУЛЬСНЫЕ РЕАКТОРЫ
И ПРОСТЫЕ КРИТИЧЕСКИЕ СБОРКИ**

Издается с 1985 г.

Москва – 2011

Сборник «Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика ядерных реакторов» включен в Перечень ведущих изданий Высшей аттестационной комиссии.

Выпуск «Импульсные реакторы и простые критические сборки» Серии «Физика ядерных реакторов» подготавливается Российским федеральным ядерным центром – ВНИИЭФ.

Подписной индекс 32067 с 2010 г. в каталоге «Газеты. Журналы» ОАО Агентство «Роспечать».

Статьи из сборника «ВАНТ. Серия: Физика ядерных реакторов» публикуются в переводе на английский язык в специальных выпусках «Voprosy Atomnoi Nauki i Tekhniki. Seriya: Fizika Yadernykh Reaktorov» журнала «Physics of Atomic Nuclei» (перевод Российского журнала «Ядерная физика»), издаваемого PLEIADES PUBLISHING и распространяемого издательством Springer (ISSN: 1063-7788).

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. При перепечатке и цитировании ссылка на сборник ВАНТ обязательна. Перепечатка материалов допускается только с письменного разрешения редакции.

Редакционная коллегия серии:

главный редактор – Ю. М. Семченков (НИЦ «Курчатовский институт»);
заместители главного редактора – С. М. Зарицкий (НИЦ «Курчатовский институт»),
В. Ф. Колесов (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»), А. Е. Крошили (ОАО «ВНИИАЭС»),
В. В. Пчелин (НИЦ «Курчатовский институт»);
ответственный секретарь – Е. А. Старостина (НИЦ «Курчатовский институт»);
члены редколлегии – П. Н. Алексеев, Е. В. Бурлаков, А. Ю. Гагаринский,
М. П. Лизоркин, В. Д. Павлов, Я. И. Штромбах (НИЦ «Курчатовский институт»).

Редакционная коллегия выпуска:

В. Ф. Колесов (главный редактор), Е. В. Куличкова (отв. секретарь),
С. В. Воронцов (зам. главного редактора), А. В. Лукин, В. А. Павшук, А. С. Кошелев, В. А. Терехин,
В. Х. Хоружий

В выпусках «Импульсные реакторы и простые критические сборки» публикуются статьи, охватывающие следующие конкретные проблемы:

- кинетика и динамика импульсных реакторов и бустеров аperiodического действия;
- конструкции и физические характеристики действующих или проектируемых импульсных реакторов;
- опыт эксплуатации импульсных реакторов;
- методики и результаты проводимых с помощью импульсных реакторов экспериментов;
- критические и другие нейтронно-физические характеристики простыхборок из делящихся веществ;
- использование интегральных экспериментов на простых критических сборках для проверки многогрупповых нейтронных констант;
- ядерная безопасность импульсных реакторов и простых критическихборок.

Materials related to the concrete topics described below are published in issues «Pulse Reactors and Simple Critical Assemblies»:

- kinetics and dynamics of pulse reactors and boosters of aperiodic action;
- designs and physical characteristics of working and projected pulse reactors;
- operational experience of pulse reactors;
- procedures and results of experiments performed with pulse reactors;
- critical and other neutron-physical characteristics of simple assemblies of fissile material;
- integral experiments as applied to simple critical assemblies to test multigroup neutron constants;
- nuclear safety of pulse reactors and simple critical assemblies.

Усенко П. Л., Гаганов В. В. Оптимизация разрядов плазменного фокуса в режиме генерации мягкого рент- геновского излучения	3	Usenko P. L., Gaganov V. V. Optimization of the plasma focus discharges in the emission mode	3
Кошелев А. С., Хоружий В. Х., Овчин- ников М. А., Пикулина Г. Н. Возможности и перспективы реализации компараторного варианта калибровки де- текторов мощности гамма-излучения в поле специализированного гамма-ис- точника реактора БР-К1	10	Koshelev A. S., Khoruzhy V. Kh., Ovchin- nikov M. A., Pikulina G. N. Possibilities and prospects of realizing com- parative calibration of gamma-radiation power detectors in the field of specialized gamma-source of reactor BR-K1	10
Колесов В. Ф., Хоружий В. Х. Расчетный анализ нейтронных характеристик критических сборок КС-1, КС-2, ..., КС-6	19	Kolesov V. F., Khoruzhy V. Kh. Calculation analysis of neutron characte- ristics of critical assemblies KS-1, KS-2, ..., KS-6	19
Серов В. И. Новый механизм реакции деления тяже- лых ядер дейтронами и новая структура возбужденных состояний	34	Serov V. I. A new mechanism of deuteron-induced heavy nuclear fission reaction and a new structure of excited states	34
Овчинников М. А., Пикулина Г. Н., Богданов В. Н., Пичугин А. М. Автоматизированная система измерения физических характеристик реактора БИГР ...	43	Ovchinnikov M. A., Pikulina G. N., Bogdanov V. N., Pichugin A. M. Automized system aimed at measuring and controlling physical characteristics BIGH reactor	43
Сапожников Ю. А., Калмыков С. Н. Детекторы для измерения стронция-90 в потоке по черенковскому излучению. Обзор	49	Sapozhnikov Yu. A., Kalmykov S. N. Flow-through detectors for measurement of strontium-90 via cherenkov radiation. Review	49
Модестов Д. Г. Интегрирование уравнений, описывающих выгорание ядерного топлива	63	Modestov D. G. Integrating of equations describing a burn out of nuclear fuel	63
Строганов А. А., Курьиндин А. В., Ани- кин А. Ю., Герасимов Д. К. Использование кода PSG2/SERPENT для расчета K_{ef} уран-водо-графитовых систем	72	Stroganov A. A., Kuryndin A. V., Anikin A. Yu., Gerasimov D. K. Criticality calculations of uranium-water- graphite systems using PSG2/SERPENT code	72
Фомушкин Э. Ф. Угловое распределение излучения на по- верхности шарообразного источника	77	Fomushkin Eh. F. angular distribution of radiation on the sur- face of a spherical source	77
Арделян Н. В., Сергеев В. И., Степанова Н. Ю. Математическое моделирование при оцен- ке эффективности работы искусственных очистных фильтров-экранов как геохимии- ческих барьеров	85	Yrdelyan N. V., Sergeev V. I., Stepanova N. Yu. Mathematical modeling for the evaluation of efficiency of function of artificial filter screens as geochemical barriers	85