

11
A92

ISSN 0004-7163

Атомная энергия

ТОМ 114 ВЫП.2
февраль • 2013

Атомная энергия

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»,
ЯДЕРНОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ И РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Издается с мая 1956 г.

ТОМ 114, ВЫП. 2, ФЕВРАЛЬ 2013

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Н.Н. ПОНОМАРЕВ-СТЕПНОЙ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Е.Н. АВРОРИН, Е.О. АДАМОВ, Р.М. АЛЕКСАХИН, О.А. АЛЕКСЕЕВ,
В.В. БЕЗЛЕПКИН, Л.А. БОЛЬШОВ, А.Ю. ГАГАРИНСКИЙ, С.А. ДМИТРИЕВ, Ю.Г. ДРАГУНОВ, Н.И. ЕРМАКОВ,
А.В. ЗРОДНИКОВ, О.Д. КАЗАЧКОВСКИЙ (заместитель главного редактора), П.Л. КИРИЛЛОВ, В.А. ПЕРШУКОВ,
П.П. ПОЛУЭКТОВ, В.И. РАЧКОВ, Е.П. РЯЗАНЦЕВ, О.Б. САМОЙЛОВ, А.А. САРКИСОВ, Ю.В. СИВИНЦЕВ,
В.А. СИДОРЕНКО, В.П. СМИРНОВ, Ю.А. СОКОЛОВ, М.Н. СТРИХАНОВ, И.И. ФЕДИК, Г.А. ФИЛИППОВ,
Б.Ю. ШАРКОВ, В.В. ШАТАЛОВ, А.С. ШТАНЬ, В.С. ЮЗГИН (заместитель главного редактора)

В НОМЕРЕ

СТАТЬИ

- Ашурко Ю.М., Волков А.В., Раскач К.Ф. Разработка программных модулей для расчета за-
проектных аварий в быстрых реакторах с уче-
том пространственно-временной кинетики..... 63
- Каграманян В.С., Коробейников В.В., Поплав-
ская Е.В., Беляев Л.С., Марченко О.В., Со-
ломин С.В. Оценка экономического риска,
обусловленного задержкой ввода АЭС с быст-
рыми реакторами..... 67
- Гагаринский А.А., Лизоркин М.П., Просел-
ков В.Н., Соловьева Е.Г., Адеев В.А. Состоя-
ние и перспективы усовершенствования топ-
ливного цикла ВВЭР-440..... 76
- Долганов К.С., Киселев А.Е., Томащук Д.Ю.,
Юдина Т.А. Работоспособность систем без-
опасности BWR-4 при полном обесточивании
на примере тяжелой аварии на АЭС «Фукусима-1» (Япония)..... 82
- Кодочигов Н.Г., Головкин В.Ф., Ганин М.Е. Вы-
бор конструктивной схемы турбомшины зам-
кнутого газотурбинного цикла АЭС с ВТГР... 88
- Митенкова Е.Ф., Соловьева Е.В. Анализ коэф-
фициентов накопления вторичного топлива в
различных моделях расчета..... 94
- Николаенко В.А., Красиков Е.А., Амаев А.Д.
Влияние повторного облучения на радиацион-
ные повреждения в алмазе..... 98
- Рефераты статей..... 103

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Хидиров И., Парпиев А.С. Нейтрондифракци-
онное определение среднеквадратичного сме-
щения атомов в кубическом карбиде титана
TiC_x в области гомогенности..... 105
- Евсеев Л.А., Рисованный В.Д., Тихончев М.Ю.
Особенности выгорания ¹⁰B в карбиде бора при
облучении в спектре быстрых нейтронов
БН-600..... 107
- Гаврилин С.С., Стафеева Н.В., Игнатъев Д.Н.
Герметизация пайкой контейнера из циркони-
евого сплава в технологии горячего изостатиче-
ского прессования..... 110
- Александров С.И., Большов А.А., Демен-
ко И.П., Корниенко А.В., Новиков И.В.,
Постников В.В., Якунин И.С. Калибровка
внутриреакторных детекторов и оценка по-
грешности расчетных методик информаци-
онно-измерительной системы СКАЛА-микро
РБМК-1000..... 113
- Каменецкий Б.Я. Образование отложений суль-
фата кальция на теплообменной поверхности... 115

ПЕРСОНАЛИИ

- Академик Михаил Дмитриевич Миллионши-
ков (к 100-летию со дня рождения)..... 117

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Центральный научно-исследовательский институт
Уральского федерального округа
Российской академии наук (ФНИЦ УрО РАН)

IN ISSUE

ARTICLES

- Ashurko Yu.M., Volkov A.V., Raskach K.F. Development of Code Modules with Spatial Kinetics for Modeling Beyond Design Basis Accidents in Fast Reactors 63
- Kagramanyan V.S., Korobejnikov V.V., Poplavskaya E.V., Belyaev L.S., Marchenko O.V., Solomin S.V. Estimation of Economic Risk Connected with Delay of Fast Reactor Launch 67
- Gagarinskiy A.A., Lisorkin M.P., Proselkov V.N., Solovyeva E.G., Adeev V.A. Improvement of ББЭР-440 Fuel Cycle: Status and Prospects 76
- Dolganov K.S., Kisselev A.E., Tomashchik D.Yu., Yudina T.A. Operability of BWR-4 Safety Systems under Station Blackout Conditions by the Example of Severe Accident at Fukushima Daiichi 82
- Kodochigov N.G., Golovko V.F., Ganin M.E. Selection of Turbomachine Structural Layout for Closed Gas-turbine Cycle of NPP with ВТГР 88
- Mitenkova E.F., Solovyeva E.V. The Analysis of Fuel Breeding Ratios in Various Models of Calculation 94
- Nikolaenko V.A., Krasikov E.F., Amayev A.D. Effect of Reirradiation on Diamond Radiation Damage 98

Abstracts of Articles in This Issue 103

SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMUNICATIONS

- Khidirov I., Parpiev A.S. Neutron Diffraction Determination of Atomic Mean Square Displacement in Cubic Titanium Carbide TiC_3 at Homogeneity Range 105
- Evseev L.A., Risovany V.D., Tikhonchev M.Yu. Features of Burnup of an ^{10}B in the Boron Carbide Pellets Irradiated in the Fast Reactor 107
- Gavrilin S.S., Stafeeva N.V., Ignatiev D.N. Hermetic Sealing of the Zirconium Alloy's Container by Soldering for Hot Isostatic Pressing 110
- Aleksandrov S.I., Bolshov A.A., Demenko I.P., Kornienko A.V., Novikov I.V., Postnikov V.V., Yakunin I.S. Calibration of Incore Detectors and Calculating Methods IMS СКАЛА-микро for РБМК-1000 Reactors 113
- Kamenetsky B.Ya. The Formation of Calcium Sulfate Scale on Horizontal Heating Surface 115

Ответственный секретарь Т.С. Свешникова. Телефон 8-915-148-13-12

Адрес редакции: 115035. Москва, Космодамианская наб., д. 46/50
Телефоны: (499) 940-62-70, (499) 940-62-67

©Редакция журнала «Атомная энергия», 2013

vyuz@dserver.dhtp.kiae.ru

<http://j-atomicenergy.narod2.ru>

Техн. ред. Е.Р. Осьмакова. Корректор Н.В. Бокша

Сдано в набор 29.01.2013. Подписано в печать 13.03.2013. Формат 90×60/8. Бумага типографская № 1
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,5. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 315 экз. Заказ

Отпечатано в ООО «Типография Сарма»
142115, г. Подольск, Московская обл., ул. Правды, д. 30