

П  
А92

ISSN 0004-7163

# Атомная энергия

ТОМ 114 ВЫП.6  
ИЮНЬ • 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. 6, ИЮНЬ 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, 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

- Якунин И.С., Постников В.В., Александров С.И., Ожегин И.В. Анализ возможности совершенствования статистической интерполяции в программе «Призма-М» системы СКАЛА-микро ..... 303
- Селиверстов В.В. Кинетическое уравнение диффузии в теории переноса нейтронов ..... 308
- Ершов Г.А., Ермакович Ю.Л., Калинин А.А., Калинин А.И., Бухарин В.Х. Оценка защиты АЭС от отказов по общей причине ..... 315
- Постников В.В., Евдокимов А.М., Якунин И.С., Волков А.Е., Жуков О.Е., Петров В.В. Новая интерпретация сигналов и калибровка внутриреакторных детекторов ..... 321
- Волков Б.Ю., Йенсен Х., Рязанцев Е.П., Яковлев В.В., Калыгин В.В., Марков Д.В., Пименов Ю.В., Иванов А.В. Исследование влияния структурно-технологических параметров на терморadiационную стабильность топлива ВВЭР и PWR ..... 325
- Сулаберидзе Г.А., Борисевич В.Д. Границы применения классических понятий «разделительный потенциал» и «разделительная способность» ..... 331
- Бродский С.М. Применение CdTe-детектора для определения обогащения урана по  $\gamma$ - и рентгеновскому излучению энергией 89—100 кэВ ..... 337

- Бушуев А.В., Кожин А.Ф., Глаговский Э.М., Зубарев В.Н., Алеева Т.Б., Петрова Е.В., Руденко В.С., Смирнов В.Е., Малахов М.И. Определение остаточного содержания делящихся материалов в топливе отработавших ТВС с высоким начальным обогащением с помощью активного нейтронного метода ..... 342
- Рефераты статей ..... 345, 346, 354

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Доровской В.М., Тутнов И.А., Берестов А.В., Родионов В.Я. Разрушение деталей ядерных установок и измерительных систем из пирогرافита ..... 347
- Сафонов А.В., Трегубова В.Е., Захарова Е.В., Константинова Л.И., Прошин И.М. Микробиологический подход к очистке жидких радиоактивных отходов ..... 349
- Званцев А.А., Ктитров С.В., Кудрявцев О.Г., Могиленец Н.Н., Сахаров В.К., Бакин Р.И., Красноперов С.Н., Осипьянц И.А., Шикин А.В. Поправки на барьерность защиты при использовании факторов накопления фотонов.. 352
- Тематический указатель, т. 114, 2013 г. .... 355
- Авторский указатель, т. 114, 2013 г. .... 358



## IN ISSUE

## ARTICLES

- Yakunin I.S., Postnikov V.V., Aleksandrov S.I., Oghegin I.V.** The Possibility Analysis of Statistical Interpolation Improvement in «Призма-М» Code of СКАЛА-микро System ..... 303
- Seliverstov V.V.** Kinetic Diffusion Equation in the Neutron Transport Theory ..... 308
- Ershov G.A., Ermakovich Yu.L., Kalinkin A.A., Kalinkin A.I., Buharin V.H.** NPP'S Common Cause Failure Immunity Assessment ..... 315
- Postnikov V.V., Evdokimov A.M., Yakunin I.S., Volkov A.E., Zhukov O.E., Petrov V.V.** New Signal Interpretation and Calibration of In-Core Detectors ..... 321
- Volkov B.Yu., Jenssen H., Ryazantzev E.P., Yakovlev V.V., Kalygin V.V., Markov D.V., Pimenov Yu.V., Ivanov A.V.** Investigation of Influence Structure-Technological Parameters on Thermal Irradiation Stability of ВВЭР and PWR Fuel ..... 325
- Sulaberidze G.A., Borisevich V.D.** Limits of Applicability for the Classical Concepts of «the Value Function» and «the Separative Power» ..... 331
- Brodsky S.M.** Application of a CdTe Detector for Uranium Enrichment Determination by 89—100 keV Gamma- and X-Rays ..... 337

- Bushuev A.V., Kozhin A.F., Glagovsky E.M., Zubarev V.N., Aleeva T.B., Petrova E.V., Rudenko V.S., Smirnov V.E., Malakhov M.I.** Determination of Residual Content of Fissile Materials in Spent Fuel with High Initial Enrichment by Means of Active Neutron Methodology ..... 342

**Abstracts of Articles in This Issue** ..... 345, 346, 354

## SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMUNICATIONS

- Dorovskoy V.M., Tutnov I.A., Berestov A.V., Rodionov V.Y.** The Destruction of Parts of Nuclear Installations and Measurement Systems of Pirografita ..... 347
- Safonov A.V., Tregubova V.E., Zakharova E.V., Konstantinova L.I., Proshin I.M.** Microbiological Approach of Liquid Radioactive Waste Treatment ..... 349
- Zvantsev A.A., Ktitrov S.V., Kudryavtsev O.G., Mogilenets N.N., Sakharov V.K., Bakin R.I., Krasnoperov S.N., Osipyants I.A., Shikin A.V.** Corrections on Shielding Barrier in Use of Photons Buildup Factors ..... 352
- Tables of Contents, Volume 114, 2013** ..... 355
- Author Index, Volume 114, 2013** ..... 358

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 04.06.2013. Подписано в печать 02.07.2013. Формат 90×60/8. Бумага типографская № 1  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,5. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 310 экз. Заказ

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