

11  
A92

ISSN 0004-7163

# Атомная энергия

**ТОМ 117 ВЫП.6**  
**ДЕКАБРЬ•2014**

# 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 117, ВЫП. 6, ДЕКАБРЬ 2014

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, А.А. ГОВЕРДОВСКИЙ, С.А. ДМИТРИЕВ, Ю.Г. ДРАГУНОВ,  
Н.И. ЕРМАКОВ, А.В. ЗРОДНИКОВ, В.Б. ИВАНОВ, 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. ФИЛИПОВ, Б.Ю. ШАРКОВ, В.В. ШАТАЛОВ, А.С. ШТАНЬ, В.С. ЮЗГИН (заместитель главного редактора)

## В НОМЕРЕ

### СТАТЬИ

- Загребасев А.М., Овсянникова Н.В., Садчиков С.М. Оптимизация запаса реактивности реактора на компенсацию ксенонового отравления с учетом форс-мажорных обстоятельств 303
- Чуданов В.В., Аксенова А.Е., Первичко В.А., Макаревич А.А. Математическое моделирование динамики жидкости в элементах ядерных энергетических установок с использованием суперЭВМ ..... 307
- Кудинов А.С., Зильберман Б.Я., Голецкий Н.Д. Состояние и перспективы использования карбидного топлива ..... 312
- Кудинов А.С., Голецкий Н.Д., Зильберман Б.Я., Федоров Ю.С., Петров Ю.Ю., Сытник Л.В., Мурзин А.А., Кухарев Д.Н. Бессолевая переработка карбидного отработавшего топлива на примере топлива реактора АМ ..... 316
- Устинов О.А., Шадрин А.Ю., Воскресенская Ю.А., Кулюхин С.А., Бессонов А.А. Выделение оксидов азота в газовую фазу при растворении нитрида урана в азотной кислоте..... 329
- Пеганов В.А., Молчанова Т.В., Акимова И.Д., Жарова Е.В. Технология получения кон-

- центратов природного урана по требованиям ASTM C 967—08 ..... 333
- Палкин В.А. Получение разбавителя для высокообогащенного урана в двойном каскаде ..... 338
- Митенкова Е.Ф., Новиков Н.В., Соловьева Е.В. Библиотеки с расширенным представлением выхода продуктов деления в расчетах нуклидного состава топлива в быстром спектре ..... 341
- Рефераты статей ..... 346, 360

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Хидиров И. Влияние  $\gamma$ -радиации на кристаллическую структуру кубического карбогидрида титана  $TiC_xH_y$  ..... 347
- Сыромуков С.В., Добров Р.В., Мельник А.В., Степнов В.В., Сысоев В.И. Мощный генератор нейтронов НГ-14 с запаянной трубкой для ядерных технологий ..... 350
- Сыромуков С.В. Распыление мишеней генераторов нейтронов ..... 352
- Тематический указатель, т. 117, 2014 г. .... 355
- Авторский указатель, т. 117, 2014 г. .... 358

## IN ISSUE

## ARTICLES

- Zagrebayev A.M., Ovsyannikova N.V., Sadchikov S.M.** Optimization of a Reactivity Margin for Compensation Xenon Poisoning under Force-Majeur Circumstances ..... 303
- Chudanov V.V., Aksenova A.E., Pervichko V.A., Makarevich A.A.** Mathematical Modeling of the Fluid Dynamics in the Elements of Nuclear Power Plants with the Use of Supercomputers ..... 307
- Kudinov A.S., Zilberman B.Ya., Goletsky N.D.** The State and Prospects of Carbide Nuclear Fuel Usage ..... 312
- Kudinov A.S., Goletsky N.D., Zilberman B.Ya., Fedorov Yu.S., Petrov Yu.Yu., Sytnik L.V., Murzin A.A., Kukharev D.N.** Carbide Spent Nuclear Fuel Reprocessing with the Use of AM Reactor Fuel as an Example ..... 316
- Ustinov O.A., Shadrin A.Yu., Voskresenskaya Yu.A., Kulyukhin S.A., Bessonov A.A.** The Release of Nitrogen Oxides into the Gas Phase During Dissolution of Uranium Nitride in Nitric Acid ..... 329
- Peganov V.A., Molchanova T.V., Akimova I.D., Zharova E.V.** Technology of Production of Con-

- centrates of Natural Uranium under Requirements ASTM C 967—08 ..... 333
- Palkin V.A.** The Method for Producing a Diluent for Highly Enriched Uranium in a Double Cascade..... 338
- Mitenkova E.F., Novikov N.V., Solovjeva E.V.** Fission Yield Libraries with Improved Energy Representation in Accurate Depletion Calculations of Fast Reactor Systems ..... 341
- Abstracts of Articles in This Issue** ..... 346, 360

## SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMUNICATIONS

- Khidirov I.** Influence of  $\gamma$ -Radiation on Crystal Structure of Cubic Carbohydride Titanium  $TiC_xH_y$  347
- Syromukov S.V., Dobrov R.V., Melnik A.V., Stepanov V.V., Sysoev V.I.** Powerful Neutron Generator НГ-14 with a Sealed Tube for Nuclear Technology..... 350
- Syromukov S.V.** Sputtering of Neutron Generator Targets ..... 352
- Tables of Contents, Volume 117, 2014** ..... 355
- Author Index, Volume 117, 2014** ..... 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», 2014

[j-atomicenergy@yandex.ru](mailto:j-atomicenergy@yandex.ru)

<http://nrsrus.ru/informacionnaja-politika-jaor>

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

Сдано в набор 15.12.2014. Подписано в печать 25.12.2014. Формат 90×60/8. Бумага типографская № 1  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,5. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 290 экз. Заказ

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