

ISSN 0004-7163

Атомная энергия

ТОМ 120 ВЫП.5
май•2016

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 120, ВЫП. 5, МАЙ 2016

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, П.Л. КИРИЛЛОВ, В.А. ПЕРШУКОВ,
М.В. ПОЗДЕЕВ (первый заместитель главного редактора), В.И. РАЧКОВ, Е.П. РЯЗАНЦЕВ, О.Б. САМОЙЛОВ,
А.А. САРКИСОВ, В.А. СИДОРЕНКО, В.П. СМЕРНОВ, Ю.А. СОКОЛОВ, М.Н. СТРИХАНОВ, И.И. ФЕДИК,
Г.А. ФИЛИППОВ, Б.Ю. ШАРКОВ, В.В. ШАТАЛОВ, В.С. ЮЗГИН (заместитель главного редактора)

В НОМЕРЕ

СТАТЬИ

- Цибульский В.Ф., Андрианова Е.А., Давиденко В.Д., Родионова Е.В., Цибульский С.В. Фундаментальные основы формирования эффективной структуры замкнутого топливного цикла ядерной энергетики 243
- Балыгин А.А., Гольцев А.О., Ковалишин А.А., Краюшкин А.В., Лалетин И.Н., Султанов Н.В., Тишкин Ю.А., Цветков Т.В. Применение метода поверхностных гармоник в программе STEPAN 249
- Повещенко Т.С., Лалетин И.И. Методология трехмерного нейтронно-физического расчета ячейки ядерного реактора с аксиальной симметрией и конечным шагом по оси 254
- Селезнев Е.Ф., Чернова И.С. Зависимость эффективности стержней СУЗ от начальных условий их движения 258
- Витюк В.А., Вурим А.Д., Котов В.М., Пахниц А.В. Определение параметров испытаний ТВС в импульсном графитовом реакторе 262
- Хафизов Р.Р., Рачков В.И., Поплавский В.М., Сорокин А.П., Ашурко Ю.М., Волков А.В., Иванов Е.Ф., Привезенцев В.В. Экспериментальные исследования теплообмена при кипении натрия в модели ТВС в обоснование безопасности перспективного быстрого реактора.. 265
- Баринов А.А., Дмитриев С.М., Хробостов А.Е., Самойлов О.Б. Методы обоснования тепло-

- технической надежности активной зоны тепловых водо-водяных реакторов..... 270
- Сухоручкин А.К., Степеннов Б.С., Федосеев А.Н., Куликов К.Н., Заочинский С.П., Иванов А.Б., Лесохин Б.М. Реализация принципа оптимизации защиты в работах по нормализации радиационной обстановки в БСХ-ЗА... 276
- Гольцов А.Е., Молоканов Н.А. Обзор и анализ принципов и методов определения стоимости разрабатываемого оборудования для объектов использования атомной энергии 282
- Рефераты статей 292, 300

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Афонин А.В., Левшин Н.И., Мельников Г.Н., Солдаткин Д.М., Федик И.И. Исследование течения твердого дисперсного теплоносителя для перспективных конструкций ядерных реакторов 293
- Колесов В.В., Белозеров В.И., Тимофеев С.О., Самохин Д.С., Гераскин И.Н. Зависимость аксиальной и радиальной неравномерности распределения изотопов плутония в ТВС РБМК-1000 от времени выгорания 297

ПЕРСОНАЛИИ

- Александр Николаевич Комаровский (к 110-летию со дня рождения) 299

IN ISSUE

ARTICLES

- Tsibulskiy V.F., Andrianova E.A., Davidenko V.D., Rodionova E.V., Tsibulskiy S.V.** Effective Structure Formation Fundamentals of Nuclear Energy Closed Fuel Cycle..... 243
- Balygin A.A., Goltsev A.O., Kovalishin A.A., Krayushkin A.V., Laletin I.N., Sultanov N.V., Tishkin Yu.A., Tsvetkov T.V.** The Surface Harmonic Method Application in the STEPAN Code.. 249
- Poveshchenko T.S., Laletin N.I.** Methodology of 3D Calculation Analysis of Axial-Symmetry Nuclear Reactor Cell with Finite Step Along Axis..... 254
- Seleznev E.F., Chernova I.S.** The Dependence of Control Rod Efficiency from the Initial Conditions of their Motion..... 258
- Vityuk V.A., Vurim A.D., Kotov V.M., Pakhnits A.V.** Determination of Tests Parameters of Fuel Assemblies at the Impulse Graphite Reactor .. 262
- Khafizov R.R., Rachkov V.I., Poplavsky V.M., Sorokin A.P., Ashurko Yu.M., Volkov A.V., Ivanov E.F., Privezentsev V.V.** Experimental Investigation of Sodium Boiling Heat Transfer in Fuel Subassembly Model for Substantiation of Perspective Fast Reactor Safety 265
- Barinov A.A., Dmitriev S.M., Khrobostov A.E., Samoilov O.B.** Core Cooling Substantiation

- Methodologies for Pressurized Water Thermal Neutron Reactors..... 270
- Sukhoruchkin A.K., Stepenov B.S., Fedoseenkov A.N., Kulikov K.N., Zaochinsky S.P., Ivanov A.B., Lesokhin B.M.** Implementation of the Shielding Optimization Principle in the Works for Radiological Improvements to the Dry Storage Unit 3A..... 276
- Goltsov A.E., Molokanov N.A.** Review and Analysis of Principles and Methods of Evaluating Cost of Nuclear Facilities Equipment 282
- Abstracts of Articles in This Issue** 292, 300

SCIENTIFIC AND TECHNICAL COMMUNICATIONS

- Afonin A.V., Levshin N.I., Melnikov G.N., Soldatkin D.M., Fedik I.I.** Investigation of Flow Solid Dispersed Heat-Transport Medium for Promising Designs of Nuclear Reactors..... 293
- Kolesov V.V., Belozеров V.I., Timofeev S.O., Samokhin D.S., Geraskin I.N.** Burn-up Time Dependence of Plutonium Isotopes Radial and Axial Distribution Nonuniformity in РБМК-1000 Assembly 297

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», 2016

j-atomicenergy@yandex.ru

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

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

Сдано в набор 19.05.2016. Подписано в печать 14.06.2016. Формат 90×60/8. Бумага типографская № 1
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,5. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 235 экз. Заказ

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