

ISSN 0004-7163

Атомная энергия

ТОМ 121 ВЫП.5
Ноябрь•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 121, ВЫП. 5, НОЯБРЬ 2016

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Н.Н. ПОНОМАРЕВ-СТЕПНОЙ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Е.Н. АВРОРИН, Е.О. АДАМОВ, Р.М. АЛЕКСАХИН,

Л.А. БОЛЬШОВ, А.Ю. ГАГАРИНСКИЙ, С.А. ДМИТРИЕВ, Ю.Г. ДРАГУНОВ, Н.И. ЕРМАКОВ, А.В. ЗРОДНИКОВ,

П.Л. КИРИЛЛОВ, А.В. ЛОПАТКИН, В.А. ПЕРШУКОВ, В.В. ПЕТРУНИН, М.В. ПОЗДЕЕВ (первый заместитель главного редактора),

А.А. САРКИСОВ, В.А. СИДОРЕНКО, В.П. СМЕРНОВ, М.Н. СТРИХАНОВ, В.М. ТРОЯНОВ, Г.А. ФИЛИППОВ, А.Ю. ШАДРИН,

Б.Ю. ШАРКОВ, В.В. ШАТАЛОВ, А.Л. ШИМКЕВИЧ, В.С. ЮЗГИН (заместитель главного редактора)

В НОМЕРЕ

К 60-ЛЕТИЮ ЖУРНАЛА «АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ»

Саркисов А.А., Большов Л.А., Антипов С.В.,
Билашенко В.П., Высоцкий В.Л., Кобринский М.Н., Шведов П.А. История, современное состояние и перспективы радиозоологической реабилитации Арктики..... 247

СТАТЬИ

Аминов Р.З., Егоров А.Н., Юрин В.Е., Бессонов В.Н. Многофункциональное резервирование собственных нужд атомных электростанций..... 256

Безносков А.В., Черныш А.С., Зудин А.Д., Бокова Т.А., Новинский Э.Г. Определение характеристик теплообмена в теплообменниках низкого давления применительно к контурам, охлаждаемым свинцовым и свинцово-висмутовым теплоносителем..... 261

Манкевич С.К., Орлов Е.П. Абсорбционно-спектральный фотометрический метод измерения концентрации борной кислоты в теплоносителе контура охлаждения энергетического ядерного реактора..... 265

Борисов В.М., Трофимов В.Н., Кузьменко В.А., Сапожков А.Ю., Михайлов В.Б., Якушкин А.А., Черковец В.Е. Лазерно-плазменные методы повышения коррозионной стойкости оболочек твэлов из стали ЭП-823 в свинце при 650—720 °С..... 269

Винницкий В.А., Нечаев А.Ф., Чугунов А.С., Перегуда В.И., Рыжов И.В. Стимулы и пред-

посылки модернизации системы обращения с радиоактивными отходами АЭС..... 274

Акулиничев С.В., Артамонов С.А., Тычкин И.С., Чаушанский С.А., Андреев О.И., Держиев В.И., Романов Е.Г., Тарасов В.А. Облучение иттербиевых микроисточников в реакторе СМ-3..... 278

Масленников С.П., Школьников Э.Я. Экспериментальные исследования ионных источников газонаполненных нейтронных трубок..... 282

Газизов И.М., Смирнов А.А., Федорков В.Г., Харитонов Ю.П., Хрунов В.С., Залетин В.М. Неохлаждаемые детекторы на основе CdTe и CdZnTe для спектрометрии γ -излучения..... 285

Кашка М.М., Пастухов А.Н., Самойлов О.Б., Коломиец Б.И., Довбуш С.П. Метод оперативного контроля герметичности оболочек твэлов при выгрузке ледокольной активной зоны.. 290

Волкович А.Г., Иванов О.П., Лемус А.В., Павленко В.И., Семенов С.Г., Смирнов С.В., Степанов А.В., Степанов В.Е., Чесноков А.В. Особенности монтажа внутрикорпусных конструкций реактора РФТ..... 294

Былкин Б.К., Кожевников А.Н., Енговатов И.А., Синюшин Д.К. Определение категории радиоактивности бетона радиационной защиты ядерных установок при их выводе из эксплуатации..... 298

Рефераты статей..... 301, 304, обложка

ПЕРСОНАЛИИ

Игорь Иванович Африкантов (к 100-летию со дня рождения)..... 302

IN ISSUE

BY THE 60th ANNIVERSARY
OF THE JOURNAL «NUCLEAR ENERGY»

Sarkisov A.A., Bolshov L.A., Antipov S.V., Bilashenko V.P., Vysotsky V.L., Kobrinsky M.N., Shvedov P.A. History, Current State, and Prospects of Arctic Radioecological Remediation 247

ARTICLES

Aminov R.Z., Egorov A.N., Yurin V.E., Bessonov V.N. Multifunctional Redundancy of Auxiliary Needs at NPP..... 256

Beznosov A.V., Chernysh A.S., Zudin A.D., Bokova T.A., Novinskiy E.G. Determining of Characteristics of Heat Exchange in Heat Exchangers of Low Pressure, Using in the Circuit of Lead and Lead-Bismuth Circuits Coolants..... 261

Mankevich S.K., Orlov E.P. Absorption-Spectral Photometric Method for Measure Boric Acid Concentration in Heat Carrying Agent in the Coolant Circuit of Nuclear Power Reactor..... 265

Borisov V.M., Trofimov V.N., Kuzmenko V.A., Sapozhkov A.Yu., Mikhajlov V.B., Yakushkin A.A., Cherkovets V.E. Laser-Plasma Methods of Improving the Corrosion Resistance of Fuel-Element Jacket from Steel ЭП-823 in Lead at 650—720 °C..... 269

Vinnitskiy V.A., Nechaev A.F., Chugunov A.S., Pereguda V.I., Ryzhov I.V. Stimuli and Pre-conditions for Modernization of Radioactive Waste Management System at NPPs..... 274

Akulnichev S.V., Artamonov S.A., Tychkin I.S., Chaushansky S.A., Andreev O.I., Derzhiev V.I., Romanov E.G., Tarasov V.A. Irradiation of Ytterbium Microsources at the Reactor CM-3 278

Maslennikov S.P., Shcolnikov E.Ya. Experimental Research of Neutron Gas-Filled Tube Ion Sources 282

Gazizov I.M., Smirnov A.A., Fedorkov V.G., Kharitonov Yu.P., Khrunov V.S., Zaletin V.M. CdTe and CdZnTe Uncooled Detectors for Gamma-Ray Spectrometry 285

Kashka M.M., Pastukhov A.N., Samoilo O.B., Kolomiyets B.I., Doybush S.P. Method of on-line SFA Failure Detection in the Course of Icebreaker Core Unloading 290

Volkovich A.G., Ivanov O.P., Lemus A.V., Pavlenko V.I., Semenov S.G., Simirskiy Yu.N., Smirnov S.V., Stepanov A.V., Stepanov V.E., Chesnokov A.V. Features of Dismantling of Core Equipment of the PФТ Reactor 294

Bylkin B.K., Kozhevnikov A.N., Engovatov I.A., Sinyushin D.K. Definition of Radioactive Waste Categories for Concrete Radiation Protection Shielding of Nuclear Installation by their Decommissioning 298

Abstracts of Articles in This Issue . 301, 304, on Cover

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. Бокшиа

Сдано в набор 07.11.2016. Подписано в печать 12.12.2016. 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