

Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки

ЯДЕРНА та РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Науково-технічний журнал
Scientific and Technical Journal

NUCLEAR & RADIATION SAFETY

Виходить щоквартально. Заснований у березні 1998 р. Свідоцтво про державну реєстрацію КВ 3146 від 26.03.1998 р.

Випуск 4(60).2013

Співзасновники:

Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки (ДНТЦ ЯРБ)
Держатомрегулювання України
та Національної академії наук України;
Одеський національний політехнічний університет (ОНПУ)
Міністерства освіти і науки України

Головний редактор: Носовський А. В., д-р техн. наук,
проф. (ДНТЦ ЯРБ)

Редколегія:

Бар'яхтар В. Г., академік НАНУ, д-р фіз.-мат. наук,
проф. (Інститут магнетизму НАНУ та МОН України),
Богорад В. І., канд. фіз.-мат. наук (ДНТЦ ЯРБ),
Герліга В. А., д-р техн. наук, проф. (СНУЧЕтаП),
Громов Г. В., канд. техн. наук (ДНТЦ ЯРБ),
Дубковський В. О., д-р техн. наук, проф. (ОНПУ),
заст. головного редактора,
Єфімов О. В., д-р техн. наук, проф. (НТУ «ХПІ»),
Зеленцова Т. М., д-р техн. наук, проф. (ОНПУ),
Інюшев В. В., канд. техн. наук (ДНТЦ ЯРБ),
Ключников О. О., академік НАНУ, д-р техн. наук,
проф. (ІПБ АЕС),
Ковбасенко Ю. П., канд. техн. наук (ДНТЦ ЯРБ),
Кондратьєв С. М., канд. фіз.-мат. наук (ДНТЦ ЯРБ),
Корольов О. В., д-р техн. наук (ОНПУ),
Кравченко В. П., д-р техн. наук (ОНПУ),
Лізоркин М. П., д-р техн. наук
(НТЦ «Курчатовський інститут», Росія),
Ліхтарьов І. А., д-р фіз.-мат. наук, проф.
(ННЦРМ АМН України),
Мазуренко А. С., д-р техн. наук, проф. (ОНПУ),
Немчинов Ю. І., д-р техн. наук, проф. (НДІБК),
Павлович В. М., д-р фіз.-мат. наук (ІЯД НАН України),
Письменний Є. М., д-р техн. наук, проф. (НТУ «КПІ»),
Саєнко С. Ю., канд. техн. наук (ННЦ «ХФТ»),
Халімончук В. А., канд. фіз.-мат. наук (ДНТЦ ЯРБ),
Ястребенецький М. О., д-р техн. наук, проф.
(ДНТЦ ЯРБ)

Журнал входить до міжнародної наукометричної бази даних Scopus
(<http://www.info.sciverse.com/scopus>)

Адреса видавця та редакції:

03142 Київ, вул. Василя Стуса, 35/37, а/с 124
Державний науково-технічний центр
з ядерної та радіаційної безпеки
Тел.: (044) 422-49-72. Факс: (044) 452-89-90
E-mail: na_bilokrinicka@sstc.kiev.ua

Підписано до друку 16.11.2013. Формат 60×90 1/8. Папір крейдяний.
Друк офсет. Умов. друк. арк. 9,0. Тираж 300 прим. Зам. № 213–152

Віддруковано в ТОВ «Основа-Принт»

02139 Київ, вул. Микитенка, 21, к. 2
Свідоцтво про внесення до державного реєстру України
суб'єктів видавничої справи ДК № 2 від 10.02.2010

Рекомендовано до друку та до поширення через мережу
Інтернет Науково-технічною радою ДНТЦ ЯРБ
(протокол № 13-6 від 15.11.13 р.)

Відповідальний редактор: Н. О. Білокриницька
Художнє оформлення: В. С. Жиборовського
Комп'ютерна верстка: О. Д. Ткаченка

© ДНТЦ ЯРБ, 2013

ЗМІСТ

<i>Гашев М. Х., Григораши А. В., Долотов А. В., Носовский А. В., Дыбач А. М., Бережний А. І., Кухоцкий А. В.</i> Вопросы лицензирования ядерной подкритической установки «Источник нейтронов, основанный на подкритической сборке, управляемой линейным ускорителем электронов» 3
<i>Чуклин А. А.</i> Моделирование конвекции с использованием одномерных кодов 10
<i>Скалозубов В. И., Богодист В. В., Козлов И. Л., Габлая Т. В., Кочнева В. Ю.</i> Метод оценки критериев затопления промплощадки Запорожской АЭС при запроектных землетрясениях 16
<i>Тодорцев Ю. К., Цисельская Т. А., Никольский М. В.</i> Автоматизированная система регулирования мощности энергоблока для управления ЯЭУ в маневренных режимах с постоянной температурой входа в реактор 20
<i>Васильченко В. Н., Жигалов Я. А., Носовский А. В., Сандул Г. А.</i> Защитные барьеры в ядерной энергетике: некоторые сценарии деградации системы «контейнер + радиоактивные отходы» 26
<i>Богорад В. И., Кадкин Е. П., Носовский А. В.</i> Опыт выполнения экспертных оценок уровня радиационной безопасности при добыче и переработке урановых руд 33
<i>Дыбач А. М., Кузмяк И. Я., Кухоцкий А. В.</i> Синергия в областях деятельности по обеспечению ядерной безопасности и ядерной защищенности АЭС ... 38
<i>Хашеміан Х. М.</i> Прогнозне технічне обслуговування АЕС із застосуванням оперативного контролю 42
<i>Алпеев А. С.</i> Роль функциональных групп в классификации оборудования и обеспечении безопасности атомных станций 51
<i>Скляр В. В.</i> Сертификация информационно-управляющей платформы на базе ПЛИС на соответствие требованиям по функциональной безопасности стандарта МЭК 61508 54
<i>Елисеев В. В.</i> Информационные и управляющие системы АЭС производства СНПО «Импульс». Состояние, перспективы 61
V Международная научно-техническая конференция «Информационные и управляющие системы АЭС: аспекты безопасности» 65
<i>Тематичний покажчик, 2013</i> 69
<i>Авторський покажчик, 2013</i> 72

CONTENTS

<i>Gashev M., Grigorash A., Dolotov A., Nosovsky A., Dybach O., Berezhnoi A., Kukhotsky O.</i> Licensing of the Neutron Source Based on the Subcritical Assembly Driven by a Linear Electron Accelerator 2
<i>Chuklin O.</i> Simulation of Convection Using One-Dimensional Codes 10
<i>Skalozubov V., Bogodist V., Kozlov I., Gablaia T., Kochneva V.</i> Methods for Assessing Flooding Criteria for the Zaporizhzhya NPP Site during Beyond Design Basis Earthquakes 16
<i>Todortsev Yu., Tsiselskaya T., Nikolskiy M.</i> Automated Power Control System for an NPP Unit in Power Follow Modes with Constant Coolant Temperature at the Reactor Inlet 20
<i>Vasylichenko V., Zhygalov I., Nosovsky A., Sandul G.</i> Protective Barriers in Nuclear Power: Some Scenarios of the Degradation in the “Container + Radwaste” System 26
<i>Bogorad V., Kadkin E., Nosovsky A.</i> Experience in Radiation Safety Assessments for Uranium Ore Mining and Processing 33
<i>Dybach O., Kuzmiak I., Kukhotsky O.</i> Synergy in the Areas of NPP Nuclear Safety and Nuclear Security 38
<i>Hashemian H. M.</i> Predictive maintenance in nuclear power plants through online monitoring 42
<i>Alpeev A.</i> Role of Functional Groups for Classification of Equipment and Safety Assurance of Nuclear Power Plants 51
<i>Sklyar V.</i> Certification of Instrumentation and Control FPGA-based Platform against the Requirements for Functional Safety of Standard IEC 61508 54
<i>Eliseev V.</i> NPP Instrumentation and Control Systems Manufactured by SRPA “Impulse”: State and Prospects 61
5th International Scientific and Technical Conference “NPP Instrumentation and Control Systems: Safety Aspects” 65
<i>Subject index, 2013</i> 69
<i>Author index, 2013</i> 72