

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 KB 3146 від 26.03.1998 р.

**Випуск 3(55).2012**

**Співзасновники:**

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

**Головний редактор:** А. В. Носовський

**Редколегія:**

В. І. Богорад, В. А. Герлига,  
В. О. Дубковський (заст. головного редактора),  
О. В. Єфімов, Т. М. Зеленцова, В. В. Інюшев,  
О. О. Ключников, С. М. Кондратьєв,  
О. В. Корольов, В. П. Кравченко,  
Л. Л. Литвинський, І. А. Ліхтарьов,  
А. С. Мазуренко, В. П. Малахов, Ю. І. Немчинов,  
В. М. Павлович, О. В. Печериця, Є. М. Письменний,  
С. Ю. Саєнко, Г. М. Федоренко, В. А. Халімончук,  
В. С. Харченко, М. О. Ястребенецький

Рекомендовано до друку науково-технічною радою ДНТЦ ЯРБ (протокол № 12-4 від 09.07.12 р.)

**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

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

© ДНТЦ ЯРБ, 2012

Підписано до друку 17.07.2012. Формат 60×90 1/8. Папір крейдяний.  
Друк офсет. Умов. друк. арк. 8,5. Тираж 300 прим. Зам. № 212–104

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

## ЗМІСТ

<i>Ю. Ю. Воробьев, М. Л. Перепелица, В. В. Свердлов.</i> Анализ тяжелой аварии в бассейне выдержки отработавшего топлива для энергоблока ВВЭР-1000 при помощи расчетного кода MELCOR 1.8.5 .....	3
<i>В. Л. Демехин, В. В. Илькович, В. Н. Буканов.</i> Методика определения сроков выгрузки контейнерных сборок дополнительной программы образцов-свидетелей металла корпуса ВВЭР-1000 .....	10
<i>В. И. Скалозубов, С. В. Барбашев.</i> Метод идентификации перечней исходных событий тяжелых аварий, основанный на анализе причин аварии на АЭС «Фукусима-1» .....	13
<i>Ю. В. Ромашов.</i> Оценка показателей долговечности теплообменных труб парогенераторов АЭС с ВВЭР на основе континуальной модели коррозионного растрескивания .....	16
<i>Джамшид Гараханлу, И. В. Казачков.</i> Математическое моделирование потенциально опасных ядерных объектов со сдвиговыми аргументами .....	21
<i>Али Калванд, И. В. Казачков.</i> Моделирование процесса охлаждения расплава кориума погруженными в него легкоплавкими блоками .....	27
<i>Е. А. Дудка, Ю. П. Ковбасенко, Е. И. Белодед.</i> Использование аксиального профиля распределения выгорания при анализе ядерной безопасности систем хранения отработавшего ядерного топлива реакторов ВВЭР в Украине .....	34
<i>О. А. Миколайчук, С. М. Кондратьев.</i> Методичні аспекти системного аналізу захоронення радіоактивних відходів на майданчику «Вектор» у Чорнобильській зоні відчуження .....	39
<i>В. В. Токаревский.</i> Стратегия извлечения топливосодержащих материалов из объекта «Укрытие» .....	43
<i>В. В. Турбаевский.</i> Использование веб-интерфейсов в дозиметрии на АЭС ...	48
<i>Е. В. Калько, А. М. Дыбач, А. Е. Севбо, Е. П. Кудла.</i> Концепция оперативного вероятностного анализа безопасности .....	51
<i>Ю. Г. Малиновская, Ю. В. Есипенко, О. А. Ведь.</i> Проблемы терминологии в контексте технического перевода в сфере использования атомной энергии .....	57
<i>А. П. Чернов, В. В. Токаревский.</i> Коментар до статті С. В. Бегуна та С. В. Широкова «Реактори, що базуються на технології CANDU» .....	61
<i>С. В. Бегун, С. В. Широков.</i> Відповідь на коментар А. П. Чернова та В. В. Токаревського до статті «Реактори, що базуються на технології CANDU» .....	66

## CONTENTS

<i>Y. Y. Vorobyov, M. L. Perepelitsa, V. V. Sverdlov.</i> Severe Accident Analysis in WWER-1000 Spent Fuel Pool Using MELCOR 1.8.5 Computer Code .....	3
<i>V. L. Diemokhin, V. V. Ilkovich, V. N. Bukanov.</i> Technique for Determination of Unloading Schedule for Container Assemblies under Additional Program of WWER-1000 Pressure Vessel Metal Surveillance Specimens ...	10
<i>V. I. Skalozubov, S. V. Barbashev.</i> Method for Identifying Lists of Initiating Events of Severe Accidents Based on Analysis of the Fukushima-1 Accident .....	13
<i>Y. V. Romashov.</i> Assessment of Reliability Indices for WWER Steam Generator Heat Exchange Tubes Based on a Continuum Stress-Corrosion Cracking Model .....	16
<i>J. Gharakhanlou, I. V. Kazachkov.</i> Mathematical Modeling of Potentially Hazardous Nuclear Objects with Time Shifts .....	21
<i>Ali Kalvand, I. V. Kazachkov.</i> Modeling of Corium Melt Cooling with Immersion of Low-Melting Blocks .....	27
<i>O. A. Dudka, Y. P. Kovbasenko, Y. E. Bilodid.</i> Use of Axial Burnup Distribution Profile in the Nuclear Safety Analysis of Spent Nuclear Fuel Storage for WWER Reactors In Ukraine .....	34
<i>E. A. Mykolaichuk, S. M. Kondratiev.</i> Methodological Aspects for Analyzing Radioactive Waste Disposal on the Vektor Site in the Chornobyl Exclusion Area .....	39
<i>V. V. Tokarevsky.</i> Strategy for Removal of Fuel-Containing Materials from the Shelter .....	43
<i>V. V. Turbaevsky.</i> Web Interface in the Dosimetry at Nuclear Power Plants ....	48
<i>E. V. Kalko, A. M. Dybach, A. E. Sevbo, E. P. Kudla.</i> Concept of Living Probabilistic Safety Assessment .....	51
<i>Y. G. Malinovska, Y. V. Yesypenko, O. A. Ved'.</i> Issues of Terminology in the Context of Technical Translation in Nuclear Energy .....	57
<i>A. P. Chernov, V. V. Tokarevsky.</i> Comments on the paper "Reactors Based on CANDU Technology" by S. V. Begun and S. V. Shirokov .	61
<i>S. V. Begun, S. V. Shirokov.</i> Response to the comments made by A. P. Chernov and V. V. Tokarevsky on the paper "Reactors Based on CANDU Technology" .....	66