

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

INSTITUTE FOR SAFETY PROBLEMS OF NUCLEAR POWER PLANTS
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

***ПРОБЛЕМИ
БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ
І ЧОРНОБИЛЯ***

***PROBLEMS
OF NUCLEAR POWER PLANTS' SAFETY
AND OF CHORNOBYL***

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Заснований у 2004 р.

Випуск 28

Чорнобиль 2017

This scientific digest of the Institute for safety problems of NPPs of Ukraine's NAS "Problems of nuclear plants' safety and of Chernobyl" presents the publications on the problems of nuclear power engineering, NPP safe operation, extension of NPP units operation life and NPP decommission, radioactive waste management, environmental impact of radioactively hazardous objects, radiobiology and radioecology, radiation material sciences, instrumentation and methods of experiments, problems of overcoming heavy technogenic accidents' consequences.

The digest includes the articles covering the results of completed theoretical and experimental researches, which are of interest for the research engineers, post-graduate students, engineers as well as the higher school students.

Articles are admitted for the publication in Ukrainian, Russian and English.

Засновник і видавець Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 9267 від 18.10.2004 р.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Носовський А. В.	<i>головний редактор,</i> чл.-кор. НАН України, проф.
Бар'яхтар В. Г.	академік НАН України, проф.
Борисенко В. І.	к.т.н.
Булавін А. А.	академік НАН України, проф.
Габелков С. В.	д.ф.-м.н.
Гаргер Є. К.	д.ф.-м.н., проф.
Кенсицький О. Г.	д.т.н.
Кириленко О. В.	академік НАН України, проф.
Павлович В. М.	д.ф.-м.н., проф.
Прістер Б. С.	д.б.н., проф.
Талерко М. М.	д.т.н.
Чеснокова Т. Д.	к.ф.-м.н.
Шараєвський І. Г.	д.т.н.
Щербін В. М.	<i>заступник головного редактора,</i> к.ф.-м.н.
Троян Л. М.	<i>відповідальний секретар</i>

EDITORIAL BOARD

Nosovskyi A. V.	<i>Editor-in-Chief,</i> Corr. member of NAS Ukraine, prof.
Barjakhtar V. G.	Member of NAS Ukraine, prof.
Borysenko V. I.	PhD
Bulavin A. A.	Member of NAS Ukraine, prof.
Gabelkov S. V.	Dr.
Garger E. K.	Dr., prof.
Kensytskyi O. G.	Dr.
Kyrylenko O. V.	Member of NAS Ukraine, prof.
Pavlovich V. M.	Dr., prof.
Prister B. S.	Dr., prof.
Talerko M. M.	Dr.
Chesnokova T. D.	PhD
Sharayevsky I. G.	Dr.
Shcherbin V. M.	<i>Deputy Editor-in-Chief,</i> PhD
Troyan L. M.	<i>Executive secretary</i>

За загальною редакцією *В. М. Щербіна*

*Затверджено до друку вченою радою
Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАН України*

Адреса редакції і видавця: ІПБ АЕС НАН України. Київська обл., 07270, м. Чорнобиль, вул. Кірова, 36а
тел. (045-93) 5-17-73, 5-17-38, 5-10-44
факс (045-93) 5-14-34, e-mail: red_izd@ipbaes.org.ua

© Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України, 2017

ЗМІСТ

Від Комплексної експедиції Інституту атомної енергії ім. І. В. Курчатова до Інституту проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України <i>А. В. Носовський</i>	5
---	---

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Закономірності в шумах реакторного обладнання <i>А. Д. Скорбун, С. М. Стадник, В. Г. Котеленець, А. В. Дробецький</i>	10
Перспективи застосування синтетичних алмазів у поліуретанових композиціях для розробки нової високотеплопровідної системи ізоляції потужних турбогенераторів <i>О. Г. Кенцицький, О. В. Виговський, Д. І. Хвалін</i>	17
Исследование моделей родиевого эмиттера детектора прямого заряда <i>В. И. Борисенко, Ю. Ф. Пионтковский, В. В. Горанчук</i>	25

ПРОБЛЕМИ ЧОРНОБИЛЯ

Проблема визначення доцільності дезактивації радіоактивно забруднених об'єктів при перетворенні об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему та шляхи її вирішення <i>Д. В. Городецький, В. В. Деренговський, Л. І. Павловський</i>	34
Розподіл тритію в ґрунтових водах у районі об'єкта «Укриття» <i>І. А. Литвин, М. І. Панасюк, Г. В. Левін, П. А. Люшня, М. О. Сізов, І. П. Онищенко</i>	42
Исследования делящихся материалов в объектах захоронения радиоактивных отходов в чернобыльской зоне отчуждения <i>М. Д. Бондарьков, А. М. Максименко, Б. Я. Осколков, В. М. Антропов, В. П. Мельниченко, О. Г. Третьак</i>	45
Система локалізації радіоактивного пилу в підпокрівельному просторі об'єкта «Укриття» <i>М. І. Павлюченко</i>	55
Ядерная безопасность при ликвидации последствий тяжелой аварии на ЧАЭС <i>Е. Д. Высотский, Р. Л. Годун, А. А. Дорошенко, В. А. Краснов</i>	60
Методика математичного моделювання захисних характеристик контейнера для зберігання джерел нейтронів <i>В. Г. Батій, С. С. Підберезний, В. М. Рудько, Д. В. Федорченко</i>	68
Зміна радіаційних умов на об'єкті «Укриття» після встановлення арочної конструкції у проектне положення <i>В. В. Єгоров, Ю. В. Морозов, Л. І. Павловський, А. О. Холодюк</i>	75
Радон в подреакторном помещении 012/7 объекта «Укрытие» <i>Б. И. Огородников, В. Е. Хан</i>	82
Аналіз експериментальної статистики інтервалів. 1. Еквівалентність статистики інтервалів і статистики відліків <i>О. А. Кучмагра, Г. І. Одинокін, А. Д. Скорбун, С. М. Стадник</i>	93
Ювілеї	100
<i>І. Г. Шараєвський</i>	100
Правила для авторів	101

TABLE OF CONTENTS

SAFETY PROBLEMS OF NUCLEAR POWER PLANTS

From Complex Expedition of Kurchatov Atomic Energy institute to the Institute for Safety problems of nuclear power Plants of the National academy of sciences of Ukraine <i>A. V. Nosovskyi</i>	5
Regularities are in noises of reactor equipment <i>A. D. Skorburn, S. M. Stadnyk, V. G. Kotelenets, F. V. Drobetskyi</i>	10
Perspectives of application of synthetic diamonds in polyurethane compositions for development of new high thermal conductivity system of isolation of powerful turbogenerators <i>O. G. Kensytskyi, A. V. Vygovskiy, D. I. Khvalin</i>	17
An investigation of models of rhodium emitter used in self-powered neutron detector <i>V. I. Borysenko, Yu. F. Piontkovskyi, V. V. Goranchuk</i>	25

PROBLEMS OF CHORNOBYL

Issues feasibility of decontamination of radioactively contaminated objects when converting object "Ukryttya" into ecologically safe system and its solving <i>D. V. Gorodetskyi, V. V. Derengovskiy, L. I. Pavlovsky</i>	34
Distribution of tritium in groundwater in the area of "Ukryttya" object <i>I. A. Lytvyn, M. I. Panasyuk, G. V. Levin, P. A. Lyushnya, M. O. Syzov, I. P. Onyschenko</i>	42
Investigations of fissile materials in objects of radioactive waste's disposals in Chernobyl exclusion zone <i>M. D. Bondarkov, A. M. Maksimenko, B. J. Oskolkov, V. M. Antropov, V. P. Melnichenko, O. R. Tretyak</i>	45
The system localize of radioactive dust under into the roof space of object "Ukryttya" <i>M. I. Pavlyuchenko</i>	55
Nuclear safety during the elimination of the severe consequences of the Chernobyl accident <i>Ye. D. Vysotskij, R. L. Godun, A. A. Doroshenko, V. A. Krasnov</i>	60
Methodology of mathematical simulation of protective characteristics of the container for neutron sources storing <i>V. G. Batiy, S. S. Podbereznyi, V. M. Rud'ko, D. V. Fedorchenko</i>	68
Change of radiation conditions at the "Ukryttya" object after pitching of arch construction <i>V. V. Yehorov, Yu. V. Morozov, L. I. Pavlovsky, A. O. Kholodiuk</i>	75
Radon in sub-reactor room 012/7 of "Ukryttya" object's <i>B. I. Ogorodnikov, V. E. Khan</i>	82
Analysis of experimental statistics of intervals. 1. Equivalence of intervals statistics and of count statistics <i>O. A. Kuchmagra, G. I. Odinokin, A. D. Skorburn, S. M. Stadnyk</i>	93
Anniversaries	100
<i>I. G. Sharayevsky</i>	100
Guidelines for contributors	101