

**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**

Випуск 20

Чорнобиль 2013

ЗМІСТ

Додержання вимог оформлення рукописів - запорука підвищення рейтингу наукового видання.....5

Правила для авторів.....8

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Анализ неопределенностей причин тяжелых аварий на АЭС Fukushima-Daiichi
*С. В. Васильченко, С. Л. Волошина, Т. В. Габлая,
В. Ю. Кочнева, К. В. Скалозубов.....11*

Научные основы водородной безопасности, надежности и энергоэффективности блоков АЭС
А. А. Ключников, Г. М. Федоренко, Я. С. Буева.....18

Определение консервативных параметров модели реактора для исследования переходных режимов работы ВВЭР-1000
В. И. Борисенко, В. В. Горанчук.....28

Исследование режима работы ВВЭР-1000 при отключении последнего питательного турбо-насоса с уровня мощности менее 25 % номинальной
В. И. Борисенко, В. В. Горанчук, А. Г. Крушинский.....37

Перспективы повышения безопасности АЭС на основе нанотехнологий
А. А. Ключников, И. Г. Шараевский, Н. М. Фиалко, Л. Б. Зимин.....45

Разработка и научное обоснование технических предложений по повышению надежности, энергетической эффективности и продлению ресурса трансформаторов ТНЦ-1250000/330 на блоках АЭС Украины
Д. В. Зозуля.....57

ПРОБЛЕМИ ЧОРНОБИЛЯ

Генерация топливосодержащей пыли лавообразными материалами объекта «Укрытие»
*В. П. Бадковский, А. А. Ключников, А. Э. Меленевский,
Ю. В. Морозов, И. А. Ушаков, В. Н. Щербин.....68*

Статистические свойства сигналов системы контроля нейтронной активности в объекте "Укрытие"
А. И. Довыдьков, А. Д. Скорбун.....77

Прогнозная оценка трансграничного переноса радионуклидов вследствие прохождения смерча над водоемом-охладителем ЧАЭС
Н. Н. Талерко, Е. К. Гаргер, А. Г. Кузьменко.....85

Аэрозоли – свидетели разрушения лавообразных топливосодержащих материалов в объекте «Укрытие»
Б. И. Огородников, В. Е. Хан, В. П. Ковальчук.....94

Исследование динамики сопротивления фильтрующих материалов при отборе радиоактивных аэрозолей вблизи объекта «Укрытие»
А. К. Калиновский, Б. И. Огородников.....107

Оценка радиационных воздействий хранилища отработавшего ядерного топлива (ХОЯТ-2) ЧАЭС
В. Г. Батий, Д. В. Городецкий, Ю. И. Рубежанский, В. М. Рудько, А. А. Сизов.....116

Найважливіші досягнення ІПБ АЕС НАН України в галузі технічних наук у 2012 р.....127

TABLE OF CONTENTS

Compliance with the requirements of manuscripts design - a pledge of increasing the rating of the scientific publication.....5

Rules for authors.....8

SAFETY PROBLEMS OF NUCLEAR POWER PLANTS

Analysing uncertainty of causes of severe accidents at Fukushima-Daiichi

S. V. Vasylychenko, S. L. Voloshina, T. V. Gablaya,

V. Ju. Kochneva, K. V. Skalozubov.....11

Scientific basis of hydrogen safety, reliability and energy efficiency nuclear power plants

O. O. Kliuchnykov, G. M. Fedorenko, Ya. S. Bueva.....18

Determination of conservative parameters of model of reactor for research of transient of VVER-1000

V. I. Borysenko, V. V. Goranchuk.....28

Study of VVER-1000 operation in case of last main feedwater pump tripping under power no more than 25 %

V. I. Borysenko, V. V. Goranchuk, A. G. Krushynskyy.....37

The prospects of improving nuclear power station's safety based on nanotechnology

A. A. Kliuchnykov, I. G. Sharayevsky, N. M. Fialko, L. B. Zimin.....45

Development and scientific ground of technical suggestions on increase of reliability, energy efficiency and extension of resource of transformers of TNC-1250000/330 on NPS units of Ukraine

D. V. Zozulia.....57

PROBLEMS OF CHORNOBYL

Fuel containing dust generation by object "Ukryttya" lava materials

V. P. Badovsky, O. O. Kliuchnykov, O. E. Melenevsky,

Y. V. Morozov, I. O. Ushakov, V. M. Shcherbin.....68

Statistical properties of signals of a system for neutron activity control in the "Ukryttya" object

A. I. Dovidkov, A. D. Skorbun.....77

Prognostic assessment of radionuclides transboundary transport due to a tornado over the Chernobyl NPP cooling pond

M. M. Talerko, E. K. Garger, G. G. Kuzmenko.....85

Aerosols as evidences of destruction of lava-like fuel containing materials in the "Ukryttya" object

B. I. Ogorodnikov, V. Y. Khan, V. P. Kovalchuk.....94

Study of pressure drop dynamics of filter materials at radioactive aerosol sumpling near the object "Ukryttya"

O. K. Kalynovsky, B. I. Ogorodnikov.....107

Evaluation of radiation impacts of spent nuclear fuel storage (ISF-2) of Chernobyl NPP

V. G. Batiy, D. V. Gorodetckiy, Iu. I. Rubezhanskiy, V. M. Rud'ko, A. O. Sizov.....116

Abstract preprints issued by the Institute for Safety Problems of NPP of the National Academy of Science of Ukraine in 2012.....127