

**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 21

Чорнобиль 2013

## ЗМІСТ

### ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

<b>Возможности контроля состояния ядерного реактора при помощи времени достижения заданного уровня числом нейтронов</b> <i>В. В. Рязанов</i> .....	5
<b>Повышение запаса реактивности быстрого реактора после остановки и совместимость с внутренней безопасностью</b> <i>Д. А. Литвинов</i> .....	13
<b>Повышение качества теплогидродинамического моделирования с учетом уроков большой аварии на АЭС Фукусима-1</b> <i>В. И. Скалозубов, Т. В. Габлая, В. Ю. Кочнева, И. Л. Козлов</i> .....	23
<b>Метод моделирования затопления цунами промплощадки АЭС Fukushima-Daiichi</b> <i>В. И. Скалозубов, И. Л. Козлов, Т. В. Габлая, Г. С. Драган, В. Ю. Кочнева</i> .....	27

### ПРОБЛЕМИ ЧОРНОБИЛЯ

<b>Особенности использования метода гамма-каротажа в условиях забруднення стінок свердловин</b> <i>С. П. Люшня, А. Д. Скорбун, М. І. Панасюк, Г. В. Левін</i> .....	33
<b>Детектування розсіяного гамма-випромінювання <sup>60</sup>Со у широкій геометрії</b> <i>А. Д. Скорбун</i> .....	39
<b>Поведение «горячих» аэрозольных частиц из объекта «Укрытие» в имитаторах легочной жидкости</b> <i>Е. К. Гаргер, А. А. Одинцов, В. К. Шинкаренко, J. Tschiersch</i> .....	43
<b>Расчет турбулентных характеристик рассеяния в приземном слое атмосферы в переменных Лагранжа</b> <i>Е. К. Гаргер</i> .....	53
<b>Учет микроклиматических особенностей территории для оптимального расположения пунктов контроля аэрометеорологической информации при выбросах АЭС</b> <i>Т. Д. Лев</i> .....	64
<b>Комплексное радиоэкологическое районирование территории в целях усовершенствования систем контроля, мониторинга и аварийного реагирования в зонах влияния АЭС</b> <i>Б. С. Пристер, С. В. Барбашев, В. Д. Виноградская, О. Г. Тищенко</i> .....	74
<b>Технология разработки баз данных геопространственной информации для целей радиационного мониторинга и аварийного реагирования</b> <i>О. Г. Тищенко</i> .....	83
<b>Превентивная подготовка информационного обеспечения - основное концептуальное положение аварийного радиационного мониторинга территории влияния АЭС</b> <i>Б. С. Пристер, Е. К. Гаргер, Н. Н. Талерко, В. Д. Виноградская, С. В. Барбашев, Т. Д. Лев, О. Г. Тищенко</i> .....	91
<b>Концептуальная модель «дóменной» версии образования ядерно-опасных скоплений на 4-м блоке ЧАЭС</b> <i>Е. Д. Высотский, А. В. Михайлов</i> .....	99
<b>Контроль выбросов радиоактивных аэрозолей из объекта "Укрытие" в 2012 г.</b> <i>В. Е. Хан, Б. И. Огородников, А. К. Калиновский, В. А. Краснов</i> .....	107
<b>Правила для авторів</b> .....	117

## TABLE OF CONTENTS

### SAFETY PROBLEMS OF NUCLEAR POWER PLANTS

<b>Possibility of nuclear reactor control through time achieve a given level of the number of neutrons</b> <i>V. V. Ryazanov</i> .....	5
<b>Increase of the reactivity margin of the fast reactor after stopping and compatibility with internal safety</b> <i>D. A. Litvinov</i> .....	13
<b>Quality modeling teplogidrodinamicheskogo with lessons big trouble of Fukushima-1 NPP</b> <i>V. V. Skalozubov, T. V. Gablaya, V. Ju. Kochneva, I. L. Kozlov</i> .....	23
<b>Tsunami inundation modeling method NPP industrial site in Fukushima-Daiichi</b> <i>V. I. Skalozubov, I. L. Kozlov, T. V. Gablaia, G. S. Dragan, V. Yu. Kochnyeva</i> .....	27

### PROBLEMS OF CHORNOBYL

<b>Features of gamma-logging using in conditions of contamination of boreholes walls</b> <i>E. P. Liushnya, A. D. Skorbun, M. I. Panasyuk, G. V. Levin</i> .....	33
<b>Detecting of scattered <sup>60</sup>Co gamma emission in a broad beam geometry</b> <i>A. D. Skorbun</i> .....	39
<b>Behaviour of "hot" aerosol particles from object "Ukryttya" in simulators of a pulmonary liquid</b> <i>E. K. Garger, O. O. Odintsov, V. K. Shinkarenko, J. Tschiersch</i> .....	43
<b>Calculation of turbulent characteristics of dispersion in the surface layer of the atmosphere in variables lagrangian</b> <i>E. K. Garger</i> .....	53
<b>Accounting microclimatic features of territory for optimisation of aerometeorological data observation on emissions from NPP</b> <i>T. D. Lev</i> .....	64
<b>Complex radioecological zoning for purpose of improvement control, monitoring and emergency response on the areas of NPP influence</b> <i>B. S. Prister, S. V. Barbashev, V. D. Vinogradskaja, O. G. Tishchenko</i> .....	74
<b>Technology of the development the database geospatial information for radiation monitoring and emergency response</b> <i>O. G. Tishchenko</i> .....	83
<b>Preventive preparation of information maintenance - the main conceptual of emergency radiation monitoring of territories of NPP</b> <i>B. S. Prister, E. K. Garger, M. M. Talerko, V. D. Vinogradska, S. V. Barbashev, T. D. Lev, O. G. Tishchenko</i> .....	91
<b>Conceptual model of the «blast furnace» version of formation of nuclear-dangerous accumulation on the chernobyl NPP unit 4</b> <i>E. D. Vysotsky, A. V. Mikhailov</i> .....	99
<b>Control of releases of radioactive aerosols from object "Ukryttya" in 2012</b> <i>V. E. Khan, B. I. Ogorodnikov, A. K. Kalinovskiy, V. A. Krasnov</i> .....	107