

# ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Ежеквартальный научно-практический журнал  
Федеральной службы по экологическому, технологическому  
и атомному надзору

Официальное издание

Издается с 1998 года

## № 4 (90)-2018

**Редакционный совет:** А. В. Ферапонтов, М. И. Мирошниченко,  
Е. Г. Кудрявцев, В. А. Сидоренко

**Учредитель  
ФБУ «НТЦ ЯРБ»**

**Редакционная  
коллегия:**

А. А. Хамаза, к.т.н. –  
главный редактор  
Р. Б. Шарафутдинов, к.т.н. –  
заместитель главного  
редактора  
А. П. Хомяков, д.т.н.  
Е. Г. Бугаев, д.т.н.  
О. М. Ковалевич, д.т.н.  
О. Ю. Кавун, д.т.н.  
А. Ш. Сакаев  
И. П. Соколов, д.х.н.  
В. Ш. Плеханов, к.т.н.  
А. А. Строганов, к.ф.-м.н.  
А. В. Балалаечников –  
исполнительный редактор  
Т. В. Синицына –  
ответственный  
секретарь  
Е. А. Дороговцева –  
редактор выпуска  
Н. Р. Большакова –  
компьютерная верстка

ISSN 2218-8665

© «Ядерная и радиационная  
безопасность»

ФБУ «НТЦ ЯРБ», 2018 г.

Перепечатка материалов,  
опубликованных в журнале  
«Ядерная и радиационная  
безопасность», возможна  
только с разрешения редакции.

## СОДЕРЖАНИЕ

### СТАТЬИ

<b>Назин Е. Р., Зачиняев Г. М., Белова Е. В., Скворцов И. В.</b> Изучение термической стойкости системы «ТБФ – разбавитель – уранилнитрат» .....	<b>3</b>
<b>Курындин А. В., Киркин А. М., Шаповалов А. С., Сорокин Д. В., Ляшко И. А.</b> Программная реализация методики определения уровня ядерных и радиологических событий по шкале ИНЕС .....	<b>9</b>
<b>Шарафутдинов Р. Б., Понизов А. В., Мурлис Д. В., Савельева Е. А., Свительман В. С.</b> Методические аспекты учета особенностей, событий и процессов природного и техногенного происхождения при обосновании долговременной безопасности системы захоронения РАО .....	<b>20</b>
<b>Крупчатников Б. Н., Сазонов А. Д., Гареев М. Д.</b> К вопросу об интерфейсе физической и компьютерной безопасности .....	<b>34</b>

### ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Рекомендации к разработке вероятностного анализа безопасности для хранилищ отработавшего ядерного топлива. <b>РБ-116-17</b> .....	<b>43</b>
Рекомендации по структуре и содержанию положения по учету и контролю ядерных материалов в организациях, осуществляющих обращение с ядерными материалами, и инструкции по учету и контролю ядерных материалов в зоне баланса материалов. <b>РБ-118-17</b> .....	<b>66</b>
Рекомендуемые методы расчета параметров, необходимых для разработки нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты. <b>РБ-126-17</b> .....	<b>77</b>
Установление и методы мониторинга ресурсных характеристик насосов атомных станций. <b>РБ-133-17</b> .....	<b>101</b>
Рекомендации по методам и средствам контроля за выбросами радиоактивных веществ в атмосферный воздух. <b>РБ-135-17</b> .....	<b>113</b>

### МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень документов международных организаций, утвержденных в 2018 г. ....	<b>130</b>
---	------------

<b>ПЕРСОНАЛИИ</b> .....	<b>133</b>
-------------------------	------------

# NUCLEAR AND RADIATION SAFETY

Quarterly Academic and Research Periodical  
of the Federal Environmental, Industrial and  
Nuclear Supervision Service

Official Journal issued since 1998

## No. 4 (90)-2018

**Editorial Board:** A. V. Ferapontov, M. I. Miroshnichenko,  
Ye. G. Kudryavtsev, V. A. Sidorenko

**Founder  
SEC NRS**

**Editorial  
Team:**

A. A. Khamaza, Ph. D. –  
Chief Editor  
R. B. Sharafutdinov, Ph. D. –  
Deputy Chief Editor  
A. P. Khomyakov, Ph. D.  
Ye. G. Bugaev, Ph. D.  
O. M. Kovalevich, Ph. D.  
O. Yu. Kavun, Ph. D.  
A. Sh. Sakaev  
I. P. Sokolov, Ph. D.  
V. Sh. Plekhanov, Ph. D.  
A. A. Stroganov, Ph. D.  
A. V. Balalaechnikov –  
Executive editor  
T. V. Sinitsyna –  
Executive Secretary  
Ye. A. Dorogavtseva -  
Editor of the issue  
N. R. Bolshakova –  
Desk-top publishing

ISSN 2218-8665

© **Nuclear and Radiation  
Safety**

SEC NRS, 2018.

Reprinting of the material published  
in "Nuclear and Radiation Safety"  
periodical may only be carried  
out with prior permission of the  
publishers.

## CONTENTS

### ARTICLES

- Nazin E., Zachinyaev G., Belova E., Skvortsov I.** The research thermal stability of the «TBP – diluent – uranyl nitrate» system .....3
- Kuryndin A., Kirkin A., Shapovalov A., Sorokin D., Lyashko I.** The software implementation of the method for determining the level of nuclear and radiological events in the INES scale .....9
- Sharafutdinov R., Ponizov A., Murlis D., Saveleva E., Svitelman V.** Methodological aspects of accounting of features, events and processes of natural and man-induced origin in justification of long-term safety of radioactive waste disposal system.....20
- Krupchatnikov B., Sazonov A., Gareev M.** On the issue of nuclear security and computer security interface.....34

### LEGAL DOCUMENTS

- Recommendations for the probabilistic safety analysis of spent nuclear fuel storage facilities. **RB-116-17** .....43
- Recommendations for structure and contents of regulation on nuclear material accounting and control at organisations pursuing management of nuclear materials, and structure and contents of instruction for nuclear material accounting and control in the material balance area. **RB-118-17** .....66
- Recommended calculation techniques for the parameters critical to establishing standard limits of radioactive discharges in water bodies. **RB-126-17** .....77
- Establishment of lifetime characteristics and monitoring techniques for pumps at nuclear power plants. **RB-133-17** .....101
- Recommendations for tools and techniques to be used for monitoring radioactive releases in atmospheric air. **RB-135-17** .....113

### INTERNATIONAL INFORMATION

- List of International Organizations' Documents Approved in 2018.....130

- PERSONALITY** .....133