

ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

Официальное издание

Издается с 1998 года

№ 2 (92)-2019

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
Т. А. Красотина –
редактор выпуска
Н. Р. Большакова –
компьютерная верстка

ISSN 2218-8665

© «Ядерная и радиационная
безопасность»

ФБУ «НТЦ ЯРБ», 2019 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ

Соколов И. П., Емельянов А. С.

Термодинамическая оценка взрывоопасности реакции
этанолamina с азотной кислотой..... **3**

Соболев А. В., Каражелевская Ю. Е., Зубков А. А.

Анализ неравномерности высотной глубины выгорания топлива
в сборках ВВЭР-1000 при работе на низких уровнях мощности..... **10**

Курьиндин А. В., Шаповалов А. С., Тимофеев Н. Б.

О методах выбора нормируемых радионуклидов и источников
выброса при разработке нормативов предельно допустимых
выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух **17**

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Правила ядерной безопасности судов и других плавсредств
с ядерными реакторами. **НП-029-17**..... **24**

Рекомендации по формированию и поддержанию культуры
безопасности на атомных станциях и в эксплуатирующих
организациях атомных станций. **РБ-129-17**..... **48**

Рекомендации по разработке вероятностного анализа безопасности
уровня 2 для блока атомной станции. **РБ-044-18** **84**

Рекомендации по определению мер физической защиты
для мобильных радиационных источников. **РБ-149-18**..... **116**

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень документов международных организаций,
утвержденных в 2019 г..... **130**

NUCLEAR AND RADIATION SAFETY

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

Official Journal issued since 1998

No. 2 (92)-2019

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
T. A. Krasofina -
Editor of the issue
N. R. Bolshakova –
Desk-top publishing

ISSN 2218-8665

© **Nuclear and Radiation
Safety**

SEC NRS, 2019.

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

CONTENTS

ARTICLES

- Sokolov I. P., Emelyanov A. S.**
Thermodynamic Explosion Hazard Estimation of Reaction
Ethanolamine with Nitric Acid3
- Sobolev A. V., Karazhelevskaya Yu. E., Zubkov A. A.**
Analysis Axial Fuel Burnup Irregularity to VVER-1000 Assemblies
on Low Power Levels Operating10
- Kuryndin A. V., Shapovalov A. S., Timofeev N. B.**
On Methods for Selection of Radioactive Airborne Discharge Sources and
Radionuclides for which Discharge Limits Shall Be Set17

LEGAL DOCUMENTS

- Nuclear Safety Rules for Vessels and Other Water Crafts
with Nuclear Reactors. **NP-029-17**24
- Guidelines for Developing and Maintaining Nuclear
Safety Culture at Nuclear Power Plants and
Nuclear Utilities. **RB-129-17**48
- Guidelines for Conducting Probabilistic Safety Analysis
Level 2 for Nuclear Units. **RB-044-18**84
- Guidelines for Identifying Physical Protection Measures
for Mobile Radiation Sources. **RB-149-18**116

INTERNATIONAL INFORMATION

- List of International Organizations' Documents
Approved in 2019130