

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
MINISTRY OF HEALTHCARE OF THE RUSSIAN FEDERATION  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО (ФМБА РОССИИ)  
FEDERAL MEDICAL BIOLOGICAL AGENCY (THE FMBA OF RUSSIA)

---

**МЕДИЦИНСКАЯ  
РАДИОЛОГИЯ  
И  
РАДИАЦИОННАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ**

---

---

**MEDICAL RADIOLOGY  
AND  
RADIATION SAFETY**

---

*Meditsinskaia Radiologiia i Radiatsionnaia Bezopasnost*

---

**2020**

**Том 65**

**№ 2**

Периодический научный журнал. Издается с 1956 года  
Periodical scientific journal. Published since 1956

Журнал включен в перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов,  
рекомендованных для опубликования результатов диссертационных исследований.  
The journal is included in the list of HAC (Higher Attestation Commission) of the leading  
peer-reviewed scientific journals recommended for publication of the results of thesis works

Журнал вошел в международную библиографическую базу данных Scopus  
и в Перечень Russian Science Citation Index (RSCI), размещенный на платформе Web of Science  
The journal entered the bibliographic database Scopus  
and the Russian Science Citation Index (RSCI), hosted on the Web of Science platform

Москва  
Moscow

## СОДЕРЖАНИЕ № 2 – 2020

- РАДИАЦИОННАЯ  
БИОЛОГИЯ 5 **Биологические эффекты органических и неорганических соединений трития**  
*Д.В. Гурьев, О.А. Кочетков, В.Г. Барчуков, А.Н. Осипов*
- РАДИАЦИОННАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ 11 **Оценка радиационной опасности пребывания населения и ведения  
хозяйственной деятельности в районе расположения выработанного уранового  
месторождения**  
*А.В. Титов, Н.К. Шандала, Д.В. Исаев, М.П. Семенова, В.А. Серегин, Ю.С. Бельских,  
Т.В. Остапчук, А.С. Чернобаев*
- РАДИАЦИОННАЯ  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ 17 **Специфика риска радиогенного рака для профессиональных работников**  
*В.Ф. Демин, А.П. Бирюков, М.К. Седанкин, В.Ю. Соловьев*
- 21 **Банк биологического материала Северского биофизического научного центра**  
*Р.М. Тахауов, Д.С. Исубакова, Е.В. Брониковская, О.С. Цымбал, М.В. Халюзова,  
Л.Р. Тахауова, А.Б. Карпов, Н.В. Литвяков, И.В. Мильто*
- 27 **Заболееваемость аутоиммунным тиреоидитом в Республике Беларусь и  
радиационный фактор**  
*В.А. Рожко, И.В. Веялкин, Т.М. Шаршакова*
- ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ 34 **Непосредственные результаты пролонгированного курса неоадьювантной  
химиолучевой терапии больных местнораспространенным раком прямой  
кишки: сравнение классического и гипофракционного режимов**  
*А.С. Абдужаппаров, С.И. Ткачев, В.А. Алиев, Д.С. Романов, А.В. Назаренко,  
Ю.А. Барсуков, Т.Н. Борисова, В.В. Глебовская*
- ЯДЕРНАЯ  
МЕДИЦИНА 44 **Молекулярная визуализация нейроэндокринных опухолей при соматостатин-  
рецепторной скинтиграфии (ОФЭКТ/КТ) с <sup>99m</sup>Tc-тектротидом**  
*К.Ю. Слащук, П.О. Румянцев, М.В. Дегтярев, С.С. Серженко, О.Д. Баранова, А.А. Трухин,  
Я.И. Сирота*
- РАДИАЦИОННАЯ  
ФИЗИКА, ТЕХНИКА  
И ДОЗИМЕТРИЯ 50 **Разработка метода химической пробоподготовки для снижения нижнего  
предела оценки поглощенной дозы методом спектрометрии электронного  
парамагнитного резонанса**  
*В.П. Пантелькин, В.Е. Журавлева, А.Г. Цовьянов*
- 57 **Математическое моделирование доз в теле пациента при облучении простаты  
ионами углерода**  
*В.В. Фёдоров, В.И. Потетня, А.С. Моисеев, А.Е. Чернуха, С.Е. Ульяновко, А.Н. Соловьев*
- ОБЗОР 62 **Фантомы в ядерной медицине**  
*П.О. Румянцев, А.А. Трухин, К.А. Сергунова, Я.И. Сирота, Н.М. Макарова, А.А. Бубнов,  
Д.С. Семенов, Е.С. Ахмад*
- ПОДГОТОВКА  
ЛУЧЕВЫХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ 68 **Разработка краткого словаря по ядерной медицине**  
*Б.Я. Наркевич, А.В. Хмелев, В.В. Крылов, Т.Ю. Кочетова*
- В ПОМОЩЬ  
ПРАКТИЧЕСКОМУ  
ВРАЧУ 82 **Оценка функциональных возможностей метода ОФЭКТ/КТ при изучении  
алкаптонурического охроноза. Клинический случай**  
*А.Д. Рыжков, А.С. Крылов, А.Б. Блудов, А.В. Кузин, С.М. Каспшик, М.Б. Долгушин*
- НЕКРОЛОГ 87 **Памяти Р.В. Арутюняна**
- 88 **Памяти Е.К. Василенко**

## CONTENTS No. 2 – 2020

RADIATION BIOLOGY	5	<b>Biological Effects of Organic and Inorganic Compounds of the Tritium</b> <i>D.V. Guryev, O.A. Kochetkov, V.G. Barchukov, A.N. Osipov</i>
RADIATION SAFETY	11	<b>Assessment of the Public Radiation Protection and Economic Activity Safety in the Area of the Developed Uranium Deposit</b> <i>A.V. Titov, N.K. Shandala, D.V. Isaev, M.P. Semenova, V.A. Seregin, Yu.S. Belskikh, T.V. Ostapchuk, A.S. Chernobaev</i>
RADIATION EPIDEMIOLOGY	17	<b>Specific Risk of Radiogenic Cancer for Professionals</b> <i>V.F. Demin, A.P. Biryukov, M.K. Sedankin, V.Yu. Soloviev</i>
	21	<b>The Bank of Biological Samples by Seversk Biophysical Research Center</b> <i>R.M. Takhauov, D.S. Isubakova, E.V. Bronikovskaya, O.S. Tsymbal, M.V. Khalyuzova, L.R. Takhauova, A.B. Karpov, N.V. Litviakov, I.V. Milto</i>
	27	<b>Primary Incidence of Autoimmune Thyroiditis in the Republic of Belarus and Radiation Factor</b> <i>V.A. Rozhko, I.V. Veyalkin, T.M. Sharshakova</i>
RADIATION THERAPY	34	<b>Immediate Results of a Prolonged Course of Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Patients with Locally Advanced Rectal Cancer: a Comparison of Classical and Hypofractional Regimes</b> <i>A.S. Abdujapparov, S.I. Tkachev, V.A. Aliev, D.S. Romanov, A.V. Nazarenko, Yu.A. Barsukov, T.N. Borisova, V.V. Glebovskaya</i>
NUCLEAR MEDICINE	44	<b>Molecular Imaging of Neuroendocrine Tumors by Somatostatin-Receptor Scintigraphy (SPECT/CT) with <sup>99m</sup>Tc-Tektrotyd</b> <i>K.Y. Slashchuk, P.O. Rummyantsev, M.V. Degtyarev, S.S. Serzhenko, O.D. Baranova, A.A. Trukhin, Ya.I. Sirota</i>
RADIATION PHYSICS, TECHNOLOGY AND DOSIMETRY	50	<b>Development of Chemical Samples Preparation Method to Reduce the Lower Limit of Absorbed Dose Assessment by Electron Paramagnetic Resonance Spectrometry</b> <i>V.P. Pantelkin, V.E. Zhuravleva, A.G. Tsovyanov</i>
	57	<b>Mathematical Simulation of the Doses inside Patient Body under Prostate Irradiation with Carbon Ion Beam</b> <i>V.V. Fedorov, V.I. Potetnya, A.S. Moiseev, A.E. Chernukha, S.E. Ulyanenko, A.N. Solovev</i>
REVIEW	62	<b>Phantoms for Nuclear Medicine</b> <i>P.O. Rumiantsev, A.A. Trukhin, K.A. Sergunova, Ya. I. Sirota, N.M. Makarova, A.A. Bubnov, D.S. Semenov, E.S. Ahmad</i>
TRAINING OF RADIOLOGICAL SPECIALISTS	68	<b>Development of a Concise Glossary of Nuclear Medicine Terms</b> <i>B.Ya. Narkevich, A.V. Khmelev, V.V. Krylov, T.Yu. Kochetova</i>
MEDICAL PRACTICE ISSUE	82	<b>Evaluation of the SPECT/CT Method in the Diagnosis of Alkaptonuric Ochronosis. Clinical Case</b> <i>A.D. Ryzhkov, A.S. Krylov, A.B. Bludov, A.V. Kuzin, S.M. Kaspshik, M.B. Dolgushin</i>
COMMEMORATION	87	<b>Commemoration of R.V. Arutyunyan</b>
	88	<b>Commemoration of E.K. Vasilenko</b>