

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

Meditinskaia Radiologija i Radiatsionnaia Bezopasnost

2019

Том 64

№ 6

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 VAK (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 № 6 – 2019

РАДИАЦИОННАЯ
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- 5 Анализ статистических связей смертности от злокачественных новообразований с дозой облучения радионуклидами населения регионов, загрязненных вследствие аварии на ЧАЭС
А.И. Горский, М.А. Максютов, К.А. Туманов, О.К. Власов, Е.В. Кочергина, Н.С. Зеленская, С.Ю. Чекин, С.А. Иванов, А.Д. Каприн, В.К. Иванов

РАДИАЦИОННАЯ
БИОЛОГИЯ

- 12 Сила связи. Сообщение 2. Градации величины корреляции
А.Н. Котеров, Л.Н. Ушенкова, Э.С. Зубенкова, М.В. Калинина, А.П. Бирюков, Е.М. Ласточкина, Д.В. Молодцова, А.А. Вайнсон

РАДИАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

- 25 Концептуальный подход к созданию комплексной системы противорадиационной защиты в условиях воздействия высокодозных полей ионизирующего излучения
В.Ю. Соловьев, А.Ю. Бушманов, В.В. Зорин, М.И. Грачев

- 31 Issues of Safety and Civil Liability Insurance for Nuclear Damage from Small Nuclear Power Plants
V.F. Demin, A.A. Golosnaya, S.A. Korolev, V.P. Kuznetsov, V.I. Makarov, V.M. Shmelev

НЕИОНИЗИРУЮЩЕЕ
ИЗЛУЧЕНИЕ

- 37 К вопросу категорирования угроз радиологического терроризма
М.И. Грачев, Ю.А. Саленко, Г.П. Фролов, Б.Б. Мороз

ЛУЧЕВАЯ
ДИАГНОСТИКА

- 44 Влияние общего воздействия слабого низкочастотного вихревого магнитного поля на систему естественной противоопухолевой резистентности организма
Ю.Л. Рыбаков, В.М. Гукасов, Ю.П. Козлов

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

- 51 Нарушение кровообращения в легких и развитие хронической дыхательной недостаточности у пациентов с обычной интерстициальной пневмонией
В.П. Золотницкая, В.И. Амосов, А.А. Сперанская, А.В. Тишков, В.А. Ратников

ОБЗОР

- 57 О выборе соотношения доз нейтронов и фотонов при нейтронно-фотонной терапии злокачественных новообразований
В.А. Лисин

- 64 Метод количественной оценки размера и плотности опухоли при адаптивной лучевой терапии по КТ-изображениям
И.М. Лебеденко, Б.М. Гавриков, Т.Н. Борисова

- 70 Анализ состояния радионуклидного обеспечения позитронной эмиссионной томографии
А.В. Хмелев

- 82 Позитронная эмиссионная томография с рубидием-82 в исследованиях перфузии миокарда

И.А. Знаменский, А.К. Кондаков, Д.Ю. Мосин, П.А. Никитин, А.В. Созыкин, А.М. Филимонова, М.М. Берегов

В ПОМОЩЬ
ПРАКТИЧЕСКОМУ
ВРАЧУ

- 88 Эндоваскулярная эмболизация гастродуodenальной артерии при ее панкреатогенной аррозии: клинический случай
М.В. Попов, С.Э. Восканян, А.П. Дунаев, А.Н. Башков, М.С. Аронов, В.С. Рудаков, А.С. Касумьян, В.Н. Мальцев, О.В. Кузнецова

ЮБИЛЕЙ

- 91 70 лет научной деятельности Ю.Г. Григорьева

БИБЛИОГРАФИЯ

- 94 Указатель статей, опубликованных в журнале «Медицинская радиология и радиационная безопасность» в 2019 году

CONTENTS No. 6 – 2019

RADIATION EPIDEMIOLOGY	5 Analysis of Statistical Correlation between Radiation Dose and Cancer Mortality among the Population Residing in Areas Contaminated with Radionuclides after the Chernobyl Nuclear Power Station <i>A.I. Gorski, M.A. Maksiutov, K.A. Tumanov, O.K. Vlasov, E.V. Kochergina, N.S. Zelenskaya, S.Yu. Chekin, S.A. Ivanov, A.D. Kaprin, V.K. Ivanov</i>
RADIATION BIOLOGY	12 Strength of Association. Report 2. Graduations of Correlation Size <i>A.N. Koterov, L.N. Ushenkova, E.S. Zubenkova, M.V. Kalinina, A.P. Biryukov, E.M. Lastochkina, D.V. Molodtsova, A.A. Wainson</i>
RADIATION SAFETY	25 Conceptual Approach to Creating a Complex System of Radiation Protection in the Conditions of Influence of High-Dose Fields of Ionizing Radiation <i>V.Yu. Soloviev, A.Yu. Bushmanov, V.V. Zorin, M.I. Grachev</i> 31 Issues of Safety and Civil Liability Insurance for Nuclear Damage from Small Nuclear Power Plants <i>V.F. Demin, A.A. Golosnaya, S.A. Korolev, V.P. Kuznetsov, V.I. Makarov, V.M. Shmelev</i> 37 On the Categorization of Radiological Terrorism Threats <i>M.I. Grachev, Yu.A. Salenko, G.P. Frolov, B.B. Moroz</i>
NON-IONIZING RADIATION	44 Effect of General Impact of Weak Low Frequency Vortex Magnetic Field on the System of Natural Antitumor Resistance of the Body <i>Yu.L. Rybakov, V.M. Gukasov, Y.P. Kozlov</i>
DIAGNOSTIC RADIOLOGY	51 Of Circulatory Disorders in the Lungs with the Development of Chronic Respiratory Failure in Patients with Common Interstitial Pneumonia <i>V.P. Zolotnitskaia, V.I. Amosov, A.A. Speranskaia, A.V. Tishkov, V.A. Ratnikov</i>
RADIATION THERAPY	57 On the Selection of the Neutron to Photon Dose Ratio in Neutron-Photon Therapy for Cancer <i>V.A. Lisin</i> 64 Method of Quantitative Evaluation of the Size and Density of the Tumor During Adaptive Radiotherapy Using CT Images <i>I.M. Lebedenko, B.M. Gavrikov, T.N. Borisova</i>
REVIEW	70 Analysis of Positron Emission Tomography Providing with Radionuclides <i>A.V. Khmelev</i> 82 Positron Emission Tomography with Rubidium-82 in Myocardial Perfusion Imaging <i>I.A. Znamenskiy, A.K. Kondakov, D.Yu. Mosin, P.A. Nikitin, A.V. Sozykin, A.M. Filimonova, M.M. Beregov</i>
MEDICAL PRACTICE ISSUE	88 Endovascular Embolization of Gastroduodenal Artery in its Pancreatogenous Arrosia: a Clinical Case <i>M.V. Popov, S.E. Voskanyan, A.P. Dunaev, A.N. Bashkov, M.S. Aronov, V.S. Rudakov, A.S. Kasum'yan, V.N. Mal'tsev, O.V. Kuznetsova</i>
JUBILEE	91 70 years of scientific activity of Professor Yu.G. Grigoriev
BIBLIOGRAPHY	94 Index of papers, published in 2019 issues of Medical Radiology and Radiation Safety Journal