

# **Вестник рентгенологии и радиологии**

Рецензируемый научно-практический журнал

Том 101, № 6, 2020

# **Journal of Radiology and Nuclear Medicine**

Peer-Reviewed Scientific and Practical Journal

Vol. 101, No. 6, 2020

**Вестник рентгенологии и радиологии**

## Рецензируемый научно-практический журнал

Журнал включен ВАК в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальности 14.01.13. «Лучевая диагностика, лучевая терапия». Официальный журнал Российского общества рентгенологов и радиологов. Представлен в Российском индексе научного цитирования. Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-71544 от 13.11.2017 г.

Периодичность 1 раз в два месяца.

Издательство журнала установило лицензионные отношения в электронном виде с издательством EBSCO Publishing, ведущим мировым агрегатором полных текстов всевозможных журналов и электронных книг. Полный текст статей журнала можно найти в базе данных EBSCOhost™

<b>Учредитель 1:</b>	Общероссийская общественная организация содействия развитию лучевой диагностики и терапии «Российское общество рентгенологов и радиологов»
<b>Адрес:</b>	129344, г. Москва, ул. Верхоянская, д. 18, корп. 2, эт. 0, пом. 2, ком. 4
<b>Учредитель 2:</b>	Общество с ограниченной ответственностью «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»
<b>Адрес:</b>	121552, Москва, ул. Ярцевская, д. 34, корп. 1, эт. 2, пом. I, комн. 7, оф. 33
<b>Издатель:</b>	Общество с ограниченной ответственностью «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА» 121552, Москва, ул. Ярцевская, д. 34, корп. 1, эт. 2, пом. I, комн. 7, оф. 33
<b>Стоимость:</b>	Свободная цена
<b>Адрес редакции, телефон:</b>	121552, Москва, ул. Ярцевская, д. 34, корп. 1, эт. 2, пом. I, комн. 7, оф. 33, тел.: +7 (985) 120-70-06
<b>Подписной индекс:</b>	71486 – в каталоге Агентства «Роспечать» для стран Беларусь, Казахстан, Украина, Литва, Латвия, Эстония 81601 – в каталоге «Урал-Пресс» П8155 – в электронном каталоге Почта России

Подписку на печатный экземпляр журнала можно оформить в любом отделении Почты России или на сайте <http://podpiska.pochta.ru>

Полная электронная версия статей журнала размещается на сайтах: <https://www.elibrary.ru>, <https://www.iprbooks.ru>,  
<https://rucont.ru>, <https://www.ebsco.com>

Главный редактор

**Тюрин И.Е.**, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Редакционная коллегия

**Абельская И.С.**, д. м. н., профессор, Минск, Беларусь

**Балахонова Т.В.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Васильев А.Ю.**, д. м. н., профессор, чл.-корр. РАН, Москва, Россия

**Даутов Т.Б.**, д. м. н., профессор, Нур-Султан, Республика Казахстан

**Дмитриева Л.И.**, к. м. н., Москва, Россия

**Егорова Е.А.**, д. м. н., Москва, Россия

**Коновалов Р.Н.**, к. м. н., доцент, Москва, Россия

**Лисицкая М.В.**, к. м. н., ответств. секретарь, Москва, Россия

**Михайлов А.Н.**, д. м. н., профессор, акад. Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

**Морозов А.К.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Низовцова Л.А.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Нуднов Н.В.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Осиев А.Г.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Ратников В.А.**, д. м. н., профессор, Санкт-Петербург, Россия

**Ридэн Т.В.**, д. м. н., профессор, Людвигсхафен-на-Рейне, Германия

**Рожкова Н.И.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Сергиенко В.Б.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Синицын В.Е.**, д. м. н., профессор, зам. главного редактора, Москва, Россия

**Солодкий В.А.**, д. м. н., профессор, акад. РАН, Москва, Россия

**Сташук Г.А.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Терновой С.К.**, д. м. н., профессор, акад. РАН, 1-й зам. главного редактора, Москва, Россия

**Черкавская О.В.**, д. м. н., заведующая редакцией, Москва, Россия

**Шария М.А.**, д. м. н., профессор, Москва, Россия

**Boris Brkljacic**, Dr. Med. Sc., Professor, Zagreb, Croatia

**Michael H. Fuchsjaeger**, Dr. Med. Sc., Professor, Graz, Austria,

**Nicholas C. Gourtsoyannis**, Dr. Med. Sc., Professor, Crete, Greece

**Andrei I. Holodny**, Dr. Med. Sc., Professor, New York, USA

**Ruzica Maksimovic**, Dr. Med. Sc., Professor, Belgrade, Serbia

**Maximilian F. Reiser**, Dr. Med. Sc., Professor, Munich, Germany

**Jacob Sosna**, Dr. Med. Sc., Professor, Jerusalem, Israel

Сдано в набор 17.12.2020 г. Подписано в печать 31.12.2020 г. Формат 60 × 88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Усл.печ.л. 7,25 Уч.-изд.л. 7,25 Бум.л. 3,7 Зак. № 820

ФГУП «Издательство «Наука», 117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: [info@naukaran.com](mailto:info@naukaran.com) <https://naukapublishers.ru> <https://naukabooks.ru>

ФГУП «Издательство «Наука» (Типография «Наука»), 121099, Москва, Шубинский пер., 6

# Journal of Radiology and Nuclear Medicine

## Vestnik rentgenologii i radiologii

Peer-Reviewed Scientific and Practical Journal

Founded in 1920.

Official Journal of Russian Society of Radiology.

Journal is indexed in RSCI (Russian Science Citation Index).

Issued bimonthly.

The journal accepts articles on specialty 14.01.13 (Radiation Diagnostics, Radiation Therapy). Registered with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media. Registration certificate ПИ No. ФС77-71544, November 13, 2017.

Publisher has entered into an electronic licensing relationship with EBSCO Publishing, the world's leading aggregator of full text journals, magazines and eBooks. The full text of journal can be found in the EBSCOhost™ databases

<b>Founder 1:</b>	Russian Society of Radiology
<b>Address:</b>	129344, Moscow, Verkhojanskaya street, 18, bld. 2, floor 0, apartment 2, room 4
<b>Founder 2:</b>	Limited Liability Company "LUCHEVAYA DIAGNOSTIKA"
<b>Address:</b>	121552, Moscow, Yartsevskaya str., 34, bld. 1, floor 2, apartment 1, room 7, office 33
<b>Publisher:</b>	Limited Liability Company "LUCHEVAYA DIAGNOSTIKA" 121552, Moscow, Yartsevskaya str., 34, bld. 1, floor 2, apartment 1, room 7, office 33
<b>The cost of one issue:</b>	Free price
<b>Address, phone of edition:</b>	121552, Moscow, Yartsevskaya str., 34, bld. 1, floor 2, apartment 1, room 7, office 33, phone: +7 (985) 120-70-06
<b>Subscription index:</b>	71486 – in the Rospechat Agency catalog for the countries of Belarus, Kazakhstan, Ukraine, Lithuania, Latvia, Estonia 81601 – in the Ural-Press catalog П8155 – in the Russian Post electronic catalog

You can subscribe to a printed copy of the journal at any Russian Post office or on the website <http://podpiska.pochta.ru>

The full electronic version of the journal articles is published on the websites: <https://www.elibrary.ru>, <https://www.iprbooks.ru>,  
<https://www.rucont.ru>, <https://www.ebsco.com>

### Editor-in-Chief

**Igor' E. Tyurin**, Dr. Med. Sc., Professor, Head of Chair of Radiology and Nuclear Medicine, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

### Editorial board

**Irina S. Abelskaya**, Dr. Med. Sc., Professor, Minsk, Belarus

**Tatiana V. Balakhonova**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Aleksandr Yu. Vasilyev**, Dr. Med. Sc., Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Tairkhan B. Dautov**, Dr. Med. Sc., Professor, Nur-Sultan, Kazakhstan

**Lyudmila I. Dmitrieva**, Cand. Med. Sc., Moscow, Russia

**Elena A. Egorova**, Dr. Med. Sc., Moscow, Russia

**Rodion N. Kononov**, Cand. Med. Sc., Associate Professor, Moscow, Russia

**Maria V. Lisitskaya**, Cand. Med. Sc., Executive secretary, Moscow, Russia

**Anatoly N. Mikhaylov**, Dr. Med. Sc., Professor, Academician

of National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

**Aleksandr K. Morozov**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Lyudmila A. Nizovtsova**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Nikolay V. Nudnov**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Aleksandr G. Osiev**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Vyacheslav A. Ratnikov**, Dr. Med. Sc., Professor, St. Petersburg, Russia

**Tatiana V. Riden**, Dr. Med. Sc., Professor, Ludwigshafen am Rhein, Germany

**Nadezhda I. Rozhkova**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Vladimir B. Sergienko**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Valentin E. Sinitsyn**, Dr. Med. Sc., Professor, Deputy editor, Moscow, Russia

**Vladimir A. Solodkiy**, Dr. Med. Sc., Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Galina A. Stashuk**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Sergey K. Ternovoy**, Dr. Med. Sc., Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, 1st Deputy editor, Moscow, Russia

**Olga V. Cherkavskaya**, Dr. Med. Sc., Head of Editorial Board, Moscow, Russia

**Merab A. Shariya**, Dr. Med. Sc., Professor, Moscow, Russia

**Boris Brkljacic**, Dr. Med. Sc., Professor, Zagreb, Croatia

**Michael H. Fuchsjäger**, Dr. Med. Sc., Professor, Graz, Austria

**Nicholas C. Gourtsoyiannis**, Dr. Med. Sc., Professor, Crete, Greece

**Andrei I. Holodny**, Dr. Med. Sc., Professor, New York, USA

**Ruzica Maksimovic**, Dr. Med. Sc., Professor, Belgrade, Serbia

**Maximilian F. Reiser**, Dr. Med. Sc., Professor, Munich, Germany

**Jacob Sosna**, Dr. Med. Sc., Professor, Jerusalem, Israel

Оригинальные статьи

**Ковалева Е.В., Синюкова Г.Т., Данзанова Т.Ю., Лепэдату П.И., Гудилина Е.А., Аллаhverдиева Г.Ф.**

Применение ультразвукового контрастного усиления в диагностике и оценке эффективности химиотерапевтического лечения больных с печеночными метастазами колоректального рака ..... 324

**Силантьева Н.К., Агабабян Т.А., Холева А.А., Скоропад В.Ю., Шавладзе З.Н., Иванов С.А., Жаворонков Л.П.**

Сравнительный анализ данных компьютерной томографии и диагностической лапароскопии при оценке распространенности рака желудка ..... 333

**Матвеев А.В., Крашенинников А.Е., Егорова Е.А.**

Изучение безопасности рентгеноконтрастных соединений на основании карт-извещений о нежелательных реакциях, зарегистрированных в Республике Крым ..... 344

Клинические случаи

**Березницкий В.С., Александрова С.А.**

Мультимодальная диагностика гамартомы правого желудочка ..... 354

**Карпина Н.Л., Сивокосов И.В., Шабалина И.Ю., Семенова Л.А., Асанов Р.Б., Борисова А.Ю., Егорова А.Д.**

Дифференциальная диагностика впервые выявленных в легких изменений по типу «матового стекла» в период пандемии Covid-19: случай из клинической практики ..... 358

Лекции

**Паньшин Г.А., Цаллагова З.С., Измайлов Т.Р.**

Радиотерапия злокачественных опухолей: фотоны или протоны? Часть 1. Пик Брэгга и краткая характеристика протонного пучка ..... 369

Обзоры

**Васильев А.В., Мищенко А.В., Петрова А.С., Носов А.К., Бусько Е.А., Данилов В.В., Шевченко Е.Ю.**

Современный подход к лучевой диагностике рака предстательной железы (обзор международных рекомендаций и клинических исследований за период 2014–2020 гг.) ..... 373

Original research**Kovaleva EV, Sinyukova GT, Danzanova TYu, Lepadatu PI, Gudilina EA, Allakhverdieva GF**

Contrast enhanced ultrasound in the diagnosis and evaluation of the efficiency of chemotherapy in patients with colorectal liver metastases ..... 324

**Silanteva NK, Agababyan TA, Kholeva AA, Skoropad VYu, Shavladze ZN, Ivanov SA, Zhavoronkov LP.**

Comparative analysis of computed tomography and laparoscopy data in preoperative staging of gastric cancer ..... 333

**Matveev AV, Krasheninnikov AE, Egorova EA**

Investigation of the safety of radiopaque compounds based on notification cards on adverse reactions registered in the Republic of Crimea ..... 344

Case reports**Bereznitskiy VS, Alexandrova SA**

Multimodal diagnosis of right ventricular hamartoma ..... 354

**Karpina NL, Sivokozov IV, Shabalina IYu, Semenova LA, Asanov RB, Borisova AYu, Egorova AD**

Differential diagnosis of new-onset pulmonary ground glass changes during the COVID-19 pandemic: a case report ..... 358

Lectures**Pan'shin GA, Tsallagova ZS, Izmailov TR**

Radiotherapy of malignant tumors: photons or protons? Part 1. Bragg peak and the brief characteristics of a proton beam ..... 369

Reviews**Vasilyev AV, Mishchenko AV, Petrova AS, Nosov AK, Busko EA, Danilov VV, Shevchenko EYu**

Modern approach in radiological diagnosis of prostate cancer (systematic review of international clinical guidelines and clinical studies over 2014–2020) ..... 373