

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ
АГЕНТСТВО



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-25124 от 27 июля 2006 г.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

123182, Москва,
Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 1.

Телефон: +7 915 205 95 44

E-mail: mesmag2018@mail.ru

Официальный сайт журнала:
www.j-mes.ru

Зав. редакцией

Валентина Ивановна Легонькова

Переводчик Л.Д. Шакина

Обработка графического материала,
вёрстка, техническое редактирование
С.М. Мешкорудникова

По вопросам подписки обращаться
в редакцию.

Подписка через интернет-каталоги:

www.akc.ru

www.pressa-rf.ru

www.press-med.ru

Подписной индекс в каталоге
«Пресса России»: 45101

Подписка на электронную
версию журнала на сайтах

«Научной электронной библиотеки»:
www.elibrary.ru

Национальном цифровом ресурсе:
www.rucont.ru

Сдано в набор 22.06.2020.
Подписано в печать 21.07.2020.
Формат 60 × 88%. Печать офсетная.
Печ. л. 15,0. Усл. печ. л. 14,7.
Уч.-изд. л. 15,25. Тираж 500 экз.
Заказ 2803.

ISSN 2306-6326

Медицина экстремальных ситуаций.
2020; 22(2). С. 141–260.

**Мнение редакции может
не совпадать с мнением авторов.**

**Ответственность
за достоверность информации,
содержащейся в рекламных
материалах, несут рекламодатели.**

Отпечатано в типографии
ООО «Полиграфическая компания "ЭксПресс"»

Медицина экстремальных ситуаций

Научно-практический рецензируемый журнал

Выходит 4 раза в год

Издаётся с 1999 года

Главный редактор В.И. СКВОРЦОВА

доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент РАН,
заслуженный деятель науки Российской Федерации

Том 22 • № 2 • 2020

Журнал включён в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук и доктора наук по специальностям:

14.01.00 «Клиническая медицина»: 14.01.14 «Стоматология»; 14.02.04 «Хирургия». 14.02.00 «Профилактическая медицина»: 14.02.01 «Гигиена»; 14.02.04 «Медицина труда». 14.03.00 «Медико-биологические науки»: 14.03.03 «Патологическая физиология»; 14.03.04 «Токсикология»; 14.03.06 «Фармакология, клиническая фармакология»; 14.03.08 «Авиационная, космическая и морская медицина»; 14.03.10 «Клиническая лабораторная диагностика»; 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия».

МОСКВА, 2020

FEDERAL
MEDICAL-BIOLOGICAL
AGENCY



ADDRESS MANUSCRIPTS TO:

Volokolamsk highway, 30/1,
Moscow, 123182, Russian Federation

Phone: +7 915 205 95 44

E-mail: mesmag2018@mail.ru

www.j-mes.ru

ISSN 2306-6326
Medicine of Extreme Situations.
2020; 22(2). C. 141–260.

Medicine of Extreme Situations

Bimonthly Journal

Since 1999

Editor-in-Chief V.I. SKVORTSOVA,
MD, PhD, DSc, Prof.,
Corresponding Member of Russian Academy of Sciences,
Honoured master of sciences of the Russian Federation

Volume 22 • N 2 • 2020

MOSCOW, 2020

Главный редактор В.И. СКВОРЦОВА, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации (Москва)

Заместитель главного редактора И.А. БЕРЗИН, д.м.н., профессор (Москва)

Заместитель главного редактора Д.С. КРЮЧКО, д.м.н., профессор (Москва)

Председатель редакционного совета И.Б. УШАКОВ, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

Научный редактор В.В. БЕЛОУСОВ, д.б.н., профессор РАН (Москва)

Научный редактор А.А. КЕСКИНОВ, к.м.н. (Москва)

Научный редактор В.Н. КОМАРЕВЦЕВ, д.м.н., профессор (Москва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

АГАПОВ В.К., д.м.н., профессор (Москва)

БАРАНОВ В.М., д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

БОГОМОЛОВ А.В., д.т.н., профессор (Москва)

БУШМАНОВ А.Ю., д.м.н., профессор (Москва)

ГОВОРУН В.М., д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

ДАЙХЕС Н.А., д.м.н., профессор, член-корр. РАН (Москва)

ДУБИНА М.В., д.м.н., профессор, член-корр. РАН (Санкт-Петербург)

ДУДАРЕНКО С.В., д.м.н., доцент (Санкт-Петербург)

ИВАНОВ М.Б., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

ИЛЬИН Л.А., д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

ЛОБЗИН Ю.В., д.м.н., профессор, академик РАН (Санкт-Петербург)

НИКИФОРОВ В.В., д.м.н., профессор (Москва)

ОЛЕСОВА В.Н., д.м.н., профессор (Москва)

ПЕТРОВ Р.В., д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

РАДИЛОВ А.С., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

РЕМБОВСКИЙ В.Р., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

САМОЙЛОВ А.С., д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН (Москва)

ТРОИЦКИЙ А.В., д.м.н., профессор (Москва)

ХАИТОВ М.Р., д.м.н., профессор, член-корр. РАН (Москва)

ХАИТОВ Р.М., д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

ЧЕЧЕТКИН А.В., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

ЮДИН С.М., д.м.н., профессор (Москва)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

АКЛЕЕВ А.В., д.м.н., профессор (Челябинск)

АРАКЕЛОВ С.А., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

БАКЛАУШЕВ В.П., д.м.н., профессор (Москва)

ЕФИМЕНКО Н.В., д.м.н., профессор (Пятигорск)

КАЗАКЕВИЧ Е.В., д.м.н., профессор (Архангельск)

КАТУНЦЕВ В.П., д.м.н., профессор (Москва)

КОШУРНИКОВА Н.А., д.м.н., профессор (Озерск)

МИННУЛЛИН И.П., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

МИРОШНИКОВА Ю.В., д.м.н. (Москва)

MASSAR G., ФРАНЦИЯ

МИРОШНИКОВА Ю.В., д.м.н. (Москва)

МОСЯГИН И.Г., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

РОГОЖНИКОВ В.А., д.м.н., профессор (Москва)

РОМАНОВ В.В. (Москва)

СОТНИЧЕНКО С.А., д.м.н. России (Владивосток)

СУРГАНОВА Т.Г., к.м.н., профессор (Москва)

ТАХАУОВ Р.М., д.м.н., профессор (Северск)

ШАНДАЛА Н.К., д.м.н., профессор (Москва)

ЯКОВЛЕВА Т.В., д.м.н. (Москва)

Editor-in-Chief V.I. SKVORTSOVA, MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Honoured master of sciences of the Russian Federation (Moscow)

Assistant Editor-in-Chief I.A. BERZIN, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

Assistant Editor-in-Chief D.S. KRYUCHKO, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

Chairman of the Editorial Advisory Board I.B. USHAKOV, MD, PhD, DSc, Prof, Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

Scientific Editor V.V. BELOUSOV, MD, PhD, DSc, Prof. of Russian Academy of Sciences (Moscow)

Scientific Editor A.A. KESKINOV, MD, PhD (Moscow)

Scientific Editor V.N. KOMAREVTSEV, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

EDITORIAL BOARD:

AGAPOV V.K., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

BARANOV V.M., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

BOGOMOLOV A.B., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

BUSHMANOV A.Yu., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

GOVORUN V.M., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

DAYKHES N.A., MD, PhD, DSci, Prof., Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Moscow)

DUBINA M.V., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Sankt-Petersburg)

DUDARENKO S.V., MD, PhD, DSci (Sankt-Petersburg)

IVANOV M.B., MD, PhD, DSci, Prof. (Sankt-Petersburg)

IL'IN L.A., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

LOBZIN Yu.V., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Sankt-Petersburg)

NIKIFOROV V.V., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

OLESOVA V.N., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

PETROV R.V., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

RADILOV A.S., MD, PhD, DSci, Prof. (Sankt-Petersburg)

REMBOVSKIY V.R., MD, PhD, DSci, Prof. (Sankt-Petersburg)

SAMOYLOV A.S., MD, PhD, DSci, Prof., Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Moscow)

TROITSKIY A.V., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

KHAITOV M.R., MD, PhD, DSci, Prof., Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Moscow)

KHAITOV R.M., MD, PhD, DSci, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

CHECHETKIN A.V., MD, PhD, DSci, Prof. (Sankt-Petersburg)

YUDIN S.M., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

EDITORIAL COUNCIL:

AKLEYEV A.V., MD, PhD, DSci, Prof. (Chelyabinsk)

ARAKELOV S.A., MD, PhD, DSci (Sankt-Petersburg)

BAKLUSHEV V.P., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

EFIMENKO N.V., MD, PhD, DSci, Prof. (Pyatigorsk)

KAZAKEVICH E.V., MD, PhD, DSci, Prof. (Arkhangel'sk)

KATUNTSEV V.P., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

KOSHURNIKOVA N.A., MD, PhD, DSci, Prof. (Ozersk)

MINNULLIN I.P., MD, PhD, DSci (Sankt-Petersburg)

MIROSHNIKOVA Yu.V., MD, PhD, DSci (Moscow)

MOSYAGIN I.G., MD, PhD, DSci, Prof. (Sankt-Petersburg)

ROGOZHNIKOV V.A., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

ROMANOV V.V. (Moscow)

SOTNICHENKO S.A., MD, PhD, DSci (Vladivostok)

SURGANOVA T.G., MD, PhD, Prof. (Moscow)

TAKHAUOV R.M., MD, PhD, DSci, Prof. (Seversk)

SHANDALA N.K., MD, PhD, DSci, Prof. (Moscow)

YAKOVLEVA T.V., MD, PhD, DSci (Moscow)

Уважаемые коллеги!

Вы открыли второй номер нашего научно-практического журнала «Медицина экстремальных ситуаций». В нем представлены публикации ученых и специалистов Федерального медико-биологического агентства по многим направлениям нашей повседневной работы – по клинической, профилактической медицине, медико-биологическим наукам, которые являются неотъемлемым компонентом специализированного здравоохранения, работающего в особых, а нередко и экстремальных условиях, обеспечивая сохранение и укрепление здоровья людей, гигиеническое сопровождение специальных видов работ и санитарно-эпидемиологический надзор на объектах специального производства и в ЗАТО, решая проблемы медицины труда, токсикологии, авиационной, космической, морской медицины, спортивной медицины, курортологии и других отраслей медицинской науки и практики.

Однако основные усилия ученых и медиков в прошедшие месяцы нынешнего года были направлены на борьбу с COVID-19. Сейчас пока рано говорить о том, что мы взяли под полный контроль эту вирусную инфекцию, но нам удалось предотвратить лавинообразное нарастание инфицированности граждан России, выявить наиболее эффективные этиопатогенетические средства и методы лечения больных, определить перспективные фармакологические средства, которые могут быть введены в клиническую практику в случае успешных клинических испытаний, проводимых в настоящее время. Благодаря высокопрофессиональной и по настоящему героической работе наших медиков, ученых и практиков, всех, кто, забыв о личном благополучии, нередко с риском для здоровья самоотверженно боролся с COVID-19, обеспечено выздоровление подавляющего числа заразившихся и удержание показателей смертности заболевших коронавирусной инфекцией на одном из самых низких уровней в мире. О том, что достигнуто на сегодняшний день, мы решили подробно рассказать в следующем номере нашего журнала, работа над которым завершается в настоящее время. Номер будет целиком посвящен вопросам профилактики, диагностики и лечения заболеваний, ассоциированных с COVID-19. Мы пришли к мнению о необходимости дальнейшего развития журнала, направленного на укрепление его авторитета в научном и профессиональном сообществе, на вхождение в когорту высокорейтинговых научно-практических журналов, которые читают во всем мире и публикации которых широко цитируются. Для этого необходимо, в первую очередь, совершенствовать редакционную политику, особенно в части, касающейся повышения требований к публикуемым материалам и приведения этих требований к международным стандартам. Надеемся на вашу поддержку в этом непростом, но очень нужном деле. С искренними пожеланиями здоровья и успехов в нелегком труде,



*главный редактор
Вероника Скворцова*

СОДЕРЖАНИЕ

Колонка главного редактора.	145
----------------------------------	-----

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Гончар Н.В., Ермоленко К.Д., Климова О.И., Мартенс Э.А., Лобзин Ю.В., Марданлы С.Г. Эшерихиозы у детей: проблемы диагностики и лечения.	148
Коровкина Э.П., Бирюков А.П. Динамика статистики злокачественных новообразований среди персонала радиационно опасных объектов и прикрепленного населения, обслуживаемых учреждениями здравоохранения Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) в 2012–2016 гг.	157
Кривопалов А.А., Сергеев Ф.Ю., Красикова А.И. Неотложная оториноларингологическая помощь в условиях северных территорий.	164
Олесов Е.Е., Каганова О.С., Миргазизов М.З., Олесова В.Н., Фазылова Т.А. Результативность устранения зубочелюстных аномалий у детей младшего школьного возраста.	170

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Пузырева О.В., Магасумов Р.Р. Оценка надежности систем централизованного питьевого водоснабжения предприятий, обслуживаемых ФМБА России на территории г. Перми.	179
Семёнова О.Н., Воронин Н.Ф., Иванов С.Е., Чистяков С.В. Научно-методическое обеспечение эколого-гигиенической безопасности территорий размещения шахтных пусковых установок после вывода их из эксплуатации и рекультивации земель.	186

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Захаров С.Ю., Руденко Е.А., Новикова О.Н., Баранов М.В. Сердечно-сосудистые заболевания у летчиков-космонавтов после завершения летной деятельности.	193
Калинин А.В., Мельничук Н.В., Калашникова О.М., Кравцов А.Г., Мельничук А.В., Данилова-Перлей В.И., Мельничук В.И. Применение метода абдоминальной декомпрессии в реабилитации ветеранов спорта после тотального эндопротезирования коленного сустава.	199
Липатов В.А., Лазаренко С.В., Северинов Д.А. Исследование физических и химических свойств губчатых аппликационных гемостатических материалов.	214
Нопин С.В., Корягина Ю.В., Тер-Акопов Г.Н. Использование современных технологий биомеханики и электромиографии для тестирования функционального состояния опорно-двигательного аппарата спортсменов тяжелоатлетов.	223
Рахманов Р.С., Богомолова Е.С. Оценка влияния физических нагрузок на гуморальный иммунитет спортсменов.	231
Точилкина Л.П., Ходыкина Н.В., Новикова О.Н., Бочарова Л.Ю., Власова Т.М., Маркова Е.Ю., Великородная Ю.И., Баранчиков А.Е., Теплоногова М.А. Экспериментальная оценка гепатопротекторных свойств нанодиоксида церия.	237
Шпаков А.В., Артамонов А.А., Орлов Д.О. Влияние вертикального вывешивания на кинематические характеристики и «энергетику» нижней конечности во время ходьбы на беговой дорожке. ...	248

ИНФОРМАЦИЯ, ХРОНИКА

ПАМЯТНАЯ ДАТА

Выдающийся руководитель экстремальной медицины второй половины XX века (к 90-летию со дня рождения С.А. Бугрова).	256
--	-----

НЕКРОЛОГ

Владимир Алексеевич Голденков.	259
Валентина Васильевна Клаучек.	260

CONTENTS

Editor-in-chiefcolumn.	145
-----------------------------	-----

CLINICAL MEDICINE

<i>Gonchar N.V., Ermolenko K.D., Klimova O.I., Martens E.A., Lobzin Yu.V., Mardanly S.G.</i> Escherichioses in children: problems of diagnosis and treatment.	148
<i>Korovkina E.P., Biryukov A.P.</i> Dynamics of statistics of malignant neoplasms among the personnel of radiation hazardous facilities and the attached population served by healthcare institutions of the Federal medical and biological Agency (FMBA of Russia) in 2012–2016.	157
<i>Krivopalov A.A., Sergeev F.Yu., Krasikova A.I.</i> Emergency otorinolaryngological assistance in the conditions of northern territories.	164
<i>Olesov E.E., Kaganova O.S., Mirgazitov M.Z., Olesova V.N., Fazylova T.A.</i> The impact of the elimination of dentofacial anomalies in children of primary school age.	170

PREVENTIVE MEDICINE

<i>Puzyreva O.V., Magasumov R.R.</i> The assessment of the System Reliability of the centralized drinking water supply to enterprises served by the FMBA of Russia in the territory of Perm.	179
<i>Semenova O.N., Voronin N.F., Ivanov S.E., Chistyakov S.V.</i> Scientific and methodical support of environmental and health physics safety of the sites of in-silo launchers after their decommissioning and remediation of lands.	186

MEDICALBIOLOGICAL SCIENCES

<i>Zakharov S.Yu., Rudenko E.A., Novikova O.N., Baranov M.V.</i> Cardiovascular diseases in cosmonaut pilots after the completion of a flying career.	193
<i>Kalinin A.V., Melnichuk N.V., Kalashnikova O.M., Kravtsov A.G., Melnichuk A.V., Danilova-Perley V.I., Melnichuk V.I.</i> Application of the abdominal decompression method for sports veterans rehabilitation after knee total arthroplasty.	199
<i>Lipatov V.A., Lazarenko S.V., Severinov D.A.</i> Study of physical and chemical properties of sponge application hemostatic materials.	214
<i>Nopin S.V., Koryagina Yu.V., Ter-Akopov G.N.</i> The use of modern biomechanics and electromyography technologies for testing the functional state of the musculoskeletal system of weightlifters.	223
<i>Rakhmanov R.S., Bogomolova E.S.</i> Assessing the effect of physical activity on humoral immunity in athletes.	231
<i>Tochilkina L.P., Khodykina N.V., Novikova O.N., Bocharova L.Yu., Vlasova T.M., Markova E.Yu., Velikorodnaya Yu.I., Baranchikov A.E., Teplonogova M.A.</i> Experimental evaluation of hepatoprotective properties of cerium nanodioxide.	237
<i>Shpakov A.V., Artamonov A.A., Orlov D.O.</i> Influence of vertical hanging on kinematic characteristics and “energetics” of the lower extremity during walking on the treadmill.	248

CHRONICLE, INFORMATION

MEMORABLE DATE

Outstanding Director of Extreme Medicine in the second half of the 20th century (on the occasion of the 90 th birthday of S.A. Bugrov).	256
---	-----

OBITUARY

Vladimir Alekseevich Goldenkov.	259
Valentina Vasil'evna Klauchek.	260