

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*

Графика и вёрстка

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 05.02.18.

Подписано в печать 01.03.18.

Формат 60 × 88%. Печать офсетная.

Печ. л. 14,00. Усл. печ. л. 13,72.

Уч.-изд. л. 14,25. Тираж 500 экз.

Заказ 3548.

ISSN 2306-6326

Медицина экстремальных ситуаций.
2018. 20(2). С. 129–240.

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.В. УЙБА,
доктор мед. наук,
профессор (Москва)

Том 20 • № 2 • 2018

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.

МОСКВА, 2018

FEDERAL
MEDICAL-BIOLOGICAL
AGENCY



ADDRESS MANUSCRIPTS TO:

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

Tel.: +7 915 205 95 44

E-mail: mesmag2018@mail.ru

www.j-mes.ru

ISSN 2306-6326
Medicine of Extreme Situations.
2018. 20(2). С. 129–240.

Medicine of Extreme Situations

Bimonthly Journal

Since 1999

Editor-in-Chief V.V. UYBA,
MD, PhD, DSc, Prof.(Moscow)

Volume 20 • N 2 • 2018

MOSCOW, 2018

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Главный редактор В.В. УЙБА, д.м.н., профессор (Москва)
Заместитель главного редактора, председатель редакционного совета М.В. ЗАБЕЛИН, д.м.н., профессор (Москва)
Заместитель председателя редакционного совета И.Б. УШАКОВ, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
Научный редактор В.Н. КОМАРЕВЦЕВ, д.м.н., профессор (Москва)
Ответственный секретарь О.Ю. ЧИРКОВА (Москва)

В.К. АГАПОВ, д.м.н, профессор (Москва)
А.В. АКЛЕЕВ, д.м.н., профессор (Москва)
В.М. БАРАНОВ, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
АНДРЕС БУК, профессор (Германия, Вюсбург)
А.Ю. БУШМАНОВ, д.м.н., профессор (Москва)
В.М. ГОВОРУН, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
Н.А. ДАЙХЕС, д.м.н., профессор, член-корр. РАН (Москва)
Л.А. ИЛЬИН, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
Ю.В. ЛОБЗИН, д.м.н., профессор, академик РАН (Санкт-Петербург)
С.А. МАМОНОВ, к.э.н. (Москва)
МАССАР ЖИЛЬБЕР, профессор (Франция, Страсбург)
Ю.В. МИРОШНИКОВА, к.б.н. (Москва)
Я.А. НАКАТИС, д.м.н, профессор (Санкт-Петербург)
В.Р. РЕМБОВСКИЙ, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)
В.А. РОГОЖНИКОВ, д.м.н., профессор (Москва)
В.В. РОМАНОВ, (Москва)
А.С. САМОЙЛОВ, д.м.н., профессор РАН (Москва)
В.И. СЕРГИЕНКО, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
А.П. СЕРЕДА, д.м.н (Москва)
А.В. ТРОИЦКИЙ, д.м.н, профессор (Москва)
Р.М. ХАИТОВ, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
А.В. ЧЕЧЕТКИН, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.В. БОГОМОЛОВ, д.т.н., профессор (Москва)
С.В. ДУДАРЕНКО, д.м.н, доцент (Санкт-Петербург)
Г.Г. ЕРОФЕЕВ, к.м.н., старший научный сотрудник (Москва)
Н.В. ЕФИМЕНКО, д.м.н., профессор (Пятигорск)
Н.И. ИЛЬИНА, д.м.н., профессор (Москва)
Е.В. КАЗАКЕВИЧ, д.м.н., профессор (Архангельск)
В.П. КАТУНЦЕВ, д.м.н., профессор (Москва)
И.В. КРУГЛОВА (Москва)
А.И. МАРТЫНОВ, к.м.н. (Москва)
В.Н. ОЛЕСОВА, д.м.н., профессор (Москва)
И.В. ПАРАМОНОВ, к.м.н. (Москва)
А.Н. ПЕТРОВ, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)
А.С. РАДИЛОВ, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)
С.В. РОМАНОВ, к.м.н. (Н. Новгород)
С.Ю. СЕМЕНОВ, к.ф.-м.н (Москва)
С.А. СОТНИЧЕНКО, д.м.н. (Владивосток)
Р.М. ТАХАУОВ, д.м.н, профессор (Северск)
Б.Н. ФИЛАТОВ, д.м.н., профессор (Волгоград)
М.Р. ХАИТОВ, д.м.н., профессор, член-корр. РАН (Москва)
Е.Н. ХРАМОВ, д.т.н., профессор (Москва)
Н.К. ШАНДАЛА, д.м.н. профессор (Москва)

EDITORIAL COUNCIL:

Editor-in-Chief V.V. UIBA, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

Assistant Editor-in-Chief, Chairman of the Editorial Advisory Board

M.V. ZABELIN, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

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

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

Editorial Secretary O.YU. CHIRKOVA (Moscow)

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

A.V. AKLEEV, MD, PhD, DSc, Prof (Moscow)

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

ANDRES BUK, Prof. (Germany, Vyursburg)

A.Yu. BUSHMANOV, MD, PhD, DSc (Moscow)

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

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

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

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

S.A. MAMONOV, MD, PhD, (Moscow)

GIL'BERT MASSARD, Prof. (France, Strasburg)

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

Ya.A. NAKATIS, MD, PhD, DSc, Prof (Sankt-Petersburg)

V.M. REMBOVSKIY, MD, PhD, DSc, Prof, (Sankt-Petersburg)

V.A. ROGOZHNIKOV, MD, PhD, DSc (Moscow)

V.V. ROMANOV (Moscow)

A.S. SAMOYLOV, MD, PhD, DSc, Prof. Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

V.I. SERGIENKO, MD, PhD, DSc, Prof, Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow)

A.P. SEREDA, MD, PhD, DSc (Moscow)

A.V. TROITSKIY, MD, PhD, DSc (Moscow)

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

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

EDITORIAL BOARD:

A.B. BOGDANOV, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

S.D. DUDARENKO, MD, PhD, DSc, Prof. (Sankt-Petersburg)

G.G. EROFEEV, MD, PhD, senior research associate (Moscow)

N.I. IL'INA, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

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

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

I.V. KRUGLOVA (Moscow)

A.I. MARTYNOV, MD, PhD (Moscow)

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

I.V. PARAMONOV, MD, PhD (Moscow)

A.N. PETROV, MD, PhD, DSc, Prof. (Sankt-Petersburg)

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

S.V. ROMANOV, MD, PhD (Nizhniy Novgorod)

S.YU. SEMENOV, MD, PhD (Moscow)

A.S. SIMBIRTSEV, MD, PhD, DSc, Prof, Corresponding Member of the RAS (Sankt-Petersburg)

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

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

B.N. FILATOV, MD, PhD, DSc, Prof., (Volgograd)

M.R. KHAITOV, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

E.N. KHRAMOV, MD, Prof. (Moscow)

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



Уважаемые коллеги!

Поздравляю вас с началом нового этапа жизни страны. Уверен, что это будут успешные и плодотворные шесть лет. Результаты выборов Президента Российской Федерации наглядно показали уровень доверия населения власти. Все члены нового состава Правительства – управленцы высшего звена с огромным опытом работы, хорошо ориентирующиеся в доверенных им вопросах.

Не сомневаюсь, что работа ФМБА России, как Федерального органа исполнительной власти в плотном контакте с курирующими структурами, будет такой же эффективной, как и все годы существования системы. Мы успешно выполнили Майские указы Президента 2012 года и активно приступаем к разработке концепции выполнения новых указов, в первую очередь касающихся здравоохранения. Для этого у нас есть потенциал, опыт и способность динамически изменяться в соответствии с поставленной задачей. Вся наша система от первичного звена до головных Федеральных центров и учреждений науки будет работать на повышение уровня здоровья, качества и продолжительности жизни россиян, продление профессионального долголетия работников производств, обслуживаемых в учреждениях ФМБА России.

Заданный темп движения вперёд, к новым открытиям, инновационным методикам и технологиям, также позволит в ближайшее время расширить список ВМП для российских граждан. Более подробную информацию вы сможете почерпнуть, в том числе, и из научных статей, публикуемых на страницах нашего журнала.

Особое внимание мы уделяем первичному звену. Технологии бережливого производства, внедрённые в поликлиниках Агентства при участии Госкорпорации «Росатом», уже приносят свои позитивные плоды.

Впереди нас ждёт лето, насыщенное яркими событиями, основным из которых является Чемпионат мира по футболу 2018, в медицинском сопровождении которого ФМБА России принимает активное участие. Я желаю всем коллегам, а также организаторам мундиала успехов в работе, а нашим спортсменам – победы.

Также, традиционно в летнем номере журнала, поздравляю всех врачей, медицинских сестёр и младший медицинский персонал с профессиональным праздником – Днём медицинского работника. Желаю, чтобы тот огонь в душе и сердце, что привёл вас в самую ответственную и самую благородную профессию, не угасал никогда. Успехов на профессиональном поприще, благополучия, счастья и здоровья вам и вашим близким.

Владимир Уйба

СОДЕРЖАНИЕ

Колонка главного редактора.	133
----------------------------------	-----

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Удалов Ю.Д., Гордиенко А.В. Самойлов А.С., Бахарев С.А. Прогнозирование и минимизация рисков фатальных исходов планового хирургического лечения онкологических больных с коморбидной соматической патологией.	136
Попугаев К.А., Губарев К.К., Кругляков Н.М., Белоусова К.А., Лобанова И.Н., Абудеев С.А., Багжанов Г.И., Бахарев С.А., Волошин Е.В., Захлевный А.И., Шмарова Д.Г., Савостьянов М.Ю., Удалов Ю.Д., Забелин М.В., Самойлов А.С. Опыт ЭКМО-центра ФМБА России по транспортировке пациентов с респираторным дистресс-синдромом.	146
Олесова В.Н., Лернер А.Я, Заславский Р.С., Олесов Е.Е., Шматов К.В., Лобанов С.А. Перспективы применения сверхупругих безникелевых сплавов титана в дентальной имплантологии по результатам экспериментальных исследований.	153
Грибань П.А., Сотниченко С.А., Терехов С.М. Усов В.В., Майстровский К.В., Партин А.П., Бондарчук Д.В., Попов М.Д. Эвакуация тяжелообожженных как этап активной тактики оказания специализированной комбустиологической помощи. Опыт ФГБУЗ ДВОМЦ ФМБА России	159

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Романов С.В., Родина А.А., Абаева О.П. Обоснование необходимости создания системы мониторинга подготовки студентов, обучающихся по целевому направлению как составляющей кадрового планирования медицинской организации системы ФМБА России.	166
---	-----

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Казакевич Е.В., Архиповский В.Л., Доронин И.А. Медицинские осмотры плавсостава Северного бассейна: результаты, анализ, проблемы.	172
Вагин В.А. Временная нетрудоспособность моряков и работников береговых служб морского флота.	180
Шпаков А.В., Артамонов А.А., Пучкова А.А., Натура Е.С. Стратегия организации локомоторий человека и энергетические траты при выполнении ходьбы с различным уровнем весовой нагрузки.	188
Самойлов А.С., Васильев О.С., Левушкин С.П. Диагностика малых повреждений опорно-двигательного аппарата квалифицированных спортсменов методом поуровневого анализа построения движения.	197
Артамонов А.А., Алчинова И.Б. К вопросу о технических условиях моделирования воздействия лунной и марсианской силы тяжести на клеточные культуры.	203

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Киселева М.Е., Нефедов Н.А., Сулягина Г.И. Измерения содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий города Лесной.	211
Радилов А.С., Солнцева С.А., Шкаева И.Е., Земляной А.В., Дулов С.А. Сравнительная характеристика токсичности и опасности смесей предельных углеводородов C_1-C_5 и C_6-C_{10}	217
Семенов С.Ю., Стерликов А.В., Тананькин Н.И., Колбутова К.Б., Куриленко Ю.В., Воронков А.В. Внешний контроль качества исследований в испытательных лабораториях при проведении прямых измерений.	223

РАДИОБИОЛОГИЯ

Земнов К.Е., Чащин Е.Д., Артамонов А.А., Голубенко К.С., Онучина М.Р. Баллонные исследования как способ моделирования воздействия космической радиации.	232
--	-----

CONTENTS

Editor-in-chief column.....	133
-----------------------------	-----

CLINICAL MEDICINE

<i>Udalov Yu.D., Gordienko A.V., Samoilov A.S., Bakharev S.A.</i> Forecasting and risks minimization of fatal adverse outcomes of elective surgical treatment of oncological patients with comorbid somatic pathology.....	136
<i>Popugaev K.A., Gubarev K.K., Kruglyakov N.M., Belousova K.A., Lobanova I.N., Abudeev S.A., Bagzhanov G.I., Bakharev S.A., Voloshin E.V., Zakhlevnyy A.I., Shmarova D.G., Savostyanov M.Yu., Udalov Yu.D., Zabelin M.V., Samoylov A.S.</i> Experience of the Center for Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO Center) of the Federal Medical Biological Agency of the Russian Federation for transportation of patients with respiratory distress syndrome.....	146
<i>Olesova V.N., Lerner A.Ya., Zaslavsky R.S., Olesov E.E., Shmatov K.V., Lobanov S.A.</i> Perspectives of application of superconducted non-nickel titanium alloys in dental implantology on the results of experimental investigations.....	153
<i>Griban P.A., Sotnichenko S.A., Terekhov S.M., Usov V.V., Maistrovsky K.V., Partin A.P., Bondarchuk D.V., Popov M.D.</i> Evacuation of heavily burned cases as a stage of active tactics of rendering specialized combustiological aid. Experience of the Federal State Budget Healthcare Institution "The Far Eastern Regional Medical Center" of the Federal Medical and Biological Agency of Russia.....	159

PREVENTIVE MEDICINE

<i>Romanov S.V., Rodina A.A., Abaeva O.P.</i> Rationale for the necessity of creation of monitoring system for preparation of students training on target direction as a component of personnel planning of medical organization of FMBA system of Russia.....	166
--	-----

MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

<i>Kazakevich E.V., Arkhipovsky V.L., Doronin I.A.</i> Medical inspections of Northern Fleet personnel: results, analysis, problems.....	172
<i>Vagin V.A.</i> Temporal disadility of seafarers and employees of coastal marine services.....	180
<i>Shpakov A.V., Artamonov A.A., Puchkova A.A., Natura E.S.</i> Strategy of the organization of human locomotions and energy losses in the performance of walking with a various level of the weight load.....	188
<i>Samoylov A.S., Vasilev O.S., Levushkin S.P.</i> Diagnosis of minor injuries of the musculoskeletal system of qualified athletes by the method of level-by-level analysis of the construction of the movement.....	197
<i>Artamonov A.A., Alchinova I.B.</i> Towards technical conditions for modeling the effects of lunar and Martian gravity on cell cultures.....	203

SAFETY OF HUMAN ACTIVITY

<i>Kiseleva M.E., Nefedov N.A., Sutyagina G.I.</i> Measurements of the content of radon in the spaces of residential and public buildings of the city of Lesnoy.....	211
<i>Radilov A.S., Solntseva S.A., Shkayeva I.E., Zemlyanoy A.V., Dulov S.A.</i> Comparative characteristic of toxicity and risk of mixtures of limited hydrocarbons C ₁ -C ₅ and C ₆ -C ₁₀	217
<i>Semenov S.Yu., Sterlikov A.V., Tananykin N.I., Kolbutova K.B., Kurilenko Yu.V., Voronkov A.V.</i> External control of the research quality in testing laboratories in performing direct measurements. . .	223

RADIOBIOLOGY

<i>Zemnov K.E., Chashchin E.D., Artamonov A.A., Golubenko K.S., Onuchina M.P.</i> Balloon studies as a method of modeling the effects of space radiation.....	232
---	-----