

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 25.02.19.

Подписано в печать 07.03.19.

Формат 60 × 88%. Печать офсетная.

Печ. л. 13,5. Усл. печ. л. 13,23.

Уч.-изд. л. 13,75. Тираж 500 экз.

Заказ .

ISSN 2306-6326

Медицина экстремальных ситуаций.
2019. 21(1). С. 1–108

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 21 • № 1 • 2019

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, 2019

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.
2019. 21(1). С. 1–108.

Medicine of Extreme Situations

Bimonthly Journal

Since 1999

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

Volume 21 • N 1 • 2019

MOSCOW, 2018

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Главный редактор В.В. УЙБА, д.м.н., профессор (Москва)
Заместитель главного редактора, председатель редакционного совета И.А. БЕРЗИН, 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 (Челябинск)
В.М. БАРАНОВ, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)
АНДРЕС БУК, профессор (Германия, Вюрцбург)
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)
ЖИЛЬБЕР МАССАР, 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)
А.С. СИМБИРЦЕВ, д.м.н., профессор, член-корр. РАН (Санкт-Петербург)
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

I.A. BERZIN, 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. KOMAREVTSEV, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow)

Editorial Secretary O.YU. CHIRKOVA (Moscow)

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

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

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

ANDRES BUK, Prof. (Germany, Würzburg)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

V.V. ROMANOV (Moscow)

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

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

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

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

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

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

EDITORIAL BOARD:

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

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

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

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

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

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

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

I.V. KRUGLOVA (Moscow)

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

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

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

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

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

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

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

A.S. SIMBIRTSEV, MD, PhD, DSci, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Sankt-Petersburg)

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

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

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

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

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

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