

МЕДИЦИНА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ ФМБА РОССИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Вероника Скворцова, д. м. н., профессор, член-корреспондент РАН

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА Игорь Берзин, д. м. н., профессор; Дарья Крючко, д. м. н.

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ Всеволод Белоусов, д. м. н., профессор; Антон Кескинов, к. м. н.

ПЕРЕВОДЧИКИ Екатерина Третьякова, Вячеслав Витюк

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА Марины Дорониной

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. К. Агапов, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
В. М. Баранов, д. м. н., профессор, академик РАН (Москва, Россия)
А. В. Богомолов, д. т. н., профессор (Москва, Россия)
А. Ю. Бушманов, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
Н. А. Дайхес, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
М. В. Дубина, д. м. н., профессор, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)
С. В. Дударенко, д. м. н., доцент (Санкт-Петербург, Россия)
Л. А. Ильин, д. м. н., профессор, академик РАН (Москва, Россия)
Ю. В. Лобзин, д. м. н., профессор, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)
В. В. Никифоров, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
В. Н. Олесова, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

Р. В. Петров, д. м. н., профессор, академик РАН (Москва, Россия)
А. С. Радиллов, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
В. Р. Рембовский, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
А. С. Самойлов, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
В. А. Сергиенко, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
А. В. Троицкий, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
И. Б. Ушаков, д. м. н., профессор, академик РАН (Москва, Россия)
М. Р. Хаитов, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
Р. М. Хаитов, д. м. н., профессор, академик РАН (Москва, Россия)
А. В. Четкин, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
С. М. Юдин, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А. В. Аклев, д. м. н., профессор (Челябинск, Россия)
С. А. Аракелов, д. б. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
В. П. Баклаушев, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
М. О. Дегтева, к. т. н. (Челябинск, Россия)
Н. В. Ефименко, д. м. н., профессор (Пятигорск, Россия)
Е. В. Казакевич, д. м. н., профессор (Архангельск, Россия)
В. П. Катунцев, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
В. А. Климанов, д. ф.-м. н., профессор (Москва, Россия)
Д. В. Клинов, к. ф. м. н., (Москва, Россия)
Н. А. Кошурникова, д. м. н., профессор (Озерск, Россия)
И. П. Миннуллин, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

И. Г. Мосягин, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
О. М. Панасенко, д. б. н., профессор (Москва, Россия)
В. А. Рогожников, д. м. н. (Москва, Россия)
С. А. Романов, к. б. н. (Озерск, Россия)
С. А. Сотниченко, д. м. н. (Владивосток, Россия)
Т. Г. Суранова, к. м. н., доцент (Москва, Россия)
Р. М. Тахауов, д. м. н., профессор (Северск, Россия)
Н. К. Шандала, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
С. М. Шинкарев, д. т. н. (Москва, Россия)
Г. А. Шипулин, к. м. н. (Москва, Россия)
Т. В. Яковлева, д. м. н. (Москва, Россия)

ПОДАЧА РУКОПИСЕЙ editor@fmba.press

ПЕРЕПИСКА С РЕДАКЦИЕЙ editor@fmba.press

СОТРУДНИЧЕСТВО manager@fmba.press

АДРЕС РЕДАКЦИИ Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 1, г. Москва, 123182

Журнал включен в РИНЦ, IF 2018: 0,570

Журнал включен в Перечень 31.01.2020 (№ 1292)

Здесь находится открытый архив журнала



ВЫСШАЯ
АТТЕСТАЦИОННАЯ
КОМИССИЯ (ВАК)

CYBERLENINKA

DOI выпуска: 10.47183/mes.2021-03

Свидетельство о регистрации средства массовой информации № ФС77-25124 от 27 июля 2006 года

Учредитель и издатель: Федеральное медико-биологическое агентство fmba.gov.ru

Журнал распространяется по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International www.creativecommons.org



Подписано в печать 30.09.2021
Тираж 500 экз. Отпечатано в типографии PrintFormula
www.print-formula.ru

EXTREME MEDICINE

SCIENTIFIC AND PRACTICAL REVIEWED JOURNAL OF FMBA OF RUSSIA

EDITOR-IN-CHIEF Veronika Skvortsova, DSc, professor, RAS corresponding member

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF Igor Berzin, DSc, professor; Daria Kryuchko, DSc

EDITORS Vsevolod Belousov, DSc, professor; Anton Keskinov, PhD

TRANSLATORS Ekaterina Tretiyakova, Vyacheslav Vityuk

DESIGN AND LAYOUT Marina Doronina

EDITORIAL BOARD

Agapov VK, DSc, professor (Moscow, Russia)
Baranov VM, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Bogomolov AV, DSc, professor (Moscow, Russia)
Bushmanov AY, DSc, professor (Moscow, Russia)
Daikhes NA, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Dubina MV, member of RAS, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dudarenko SV, DSc (Saint-Petersburg, Russia)
Ilyin LA, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Lobzin YV, member of RAS, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Nikiforov VV, DSc, professor (Moscow, Russia)
Olesova VN, DSc, professor (Moscow, Russia)

Petrov RV, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Sadilov AS, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Rembovsky VR, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Samoilov AS, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Sergienko VI, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Troitsky AV, DSc, professor (Moscow, Russia)
Ushakov IB, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Khaitov MR, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Khaitov RM, member of RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Chechetkin AV, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Yudin SM, DSc, professor (Moscow, Russia)

ADVISORY BOARD

Aklev AV, DSc, professor (Chelyabinsk, Russia)
Arakelov SA, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Baklaushev VP, DSc, professor (Moscow, Russia)
Degteva MO, PhD (Chelyabinsk, Russia)
Efimenko NV, DSc, professor (Pyatigorsk, Russia)
Kazakevich EV, DSc, professor (Arkhangelsk, Russia)
Katuntsev VP, DSc, professor (Moscow, Russia)
Klimanov VA, DSc, professor (Moscow, Russia)
Klinov DV, PhD (Moscow, Russia)
Koshurnikova NA, DSc, professor (Ozersk, Russia)
Minnullin IP, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)

Mosyagin IG, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Panashenko OM, DSc, professor (Moscow, Russia)
Rogozhnikov VA, DSc, (Moscow, Russia)
Romanov SA, PhD (Ozersk, Russia)
Sotnichenko SA, DSc (Vladivostok, Russia)
Suranova TG, PhD, docent (Moscow, Russia)
Takhauov RM, DSc, professor (Seversk, Russia)
Shandal NK, DSc, professor (Moscow, Russia)
Shinkarev SM, DSc (Moscow, Russia)
Shipulin GA, PhD (Moscow, Russia)
Yakovleva TV, DSc (Moscow, Russia)

SUBMISSION editor@fmba.press

CORRESPONDENCE editor@fmba.press

COLLABORATION manager@fmba.press

ADDRESS Volokolamskoe shosse, 30, str. 1, Moscow, Russia, 123182

Indexed in RSCI. IF 2018: 0,570

Listed in HAC 31.01.2020 (№ 1292)

Open access to archive



ВЫСШАЯ
АТТЕСТАЦИОННАЯ
КОМИССИЯ (ВАК)

CYBERLENINKA

Issue DOI: 10.47183/mes.2021-03

The mass media registration certificate № 25124 issued on July 27, 2006

Founder and publisher: Federal medical-biological agency fmba.gov.ru

The journal is distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License www.creativecommons.org



Approved for print 30.09.2021
Circulation: 500 copies. Printed by Print.Formula
www.print-formula.ru

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	5
Пул гемопоэтических стволовых клеток в периферической крови хронически облученных лиц в отдаленном периоде А. И. Котикова, Е. А. Блинова, А. В. Аклеев <i>Peripheral blood hematopoietic stem cell pool in individuals chronically exposed to radiation over a long-term period</i> Kotikova AI, Blinova EA, Akleyev AV	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	11
Метилирование генов <i>BCL-2</i> , <i>CDKN1A</i> и <i>ATM</i> у лиц, подвергшихся хроническому облучению Е. А. Блинова, В. С. Никифоров, М. А. Янишевская, А. В. Аклеев <i>BCL-2, CDKN1A and ATM gene methylation in chronically exposed individuals</i> Blinova EA, Nikiforov VS, Yanishevskaya MA, Akleyev AV	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	16
Выделение и характеристика бактериофагов <i>Pseudomonas aeruginosa</i> — потенциальных агентов для фаговой терапии М. А. Корниенко, Н. С. Купцов, Д. И. Данилов, Р. Б. Городничев, М. В. Малахова, Д. А. Беспятых, В. А. Веселовский, Е. А. Шитиков, Е. Н. Ильина <i>Isolation and characterization of Pseudomonas aeruginosa bacteriophages — potential agents for phage therapy</i> Kornienko MA, Kuptsov NS, Danilov DI, Gorodnichev RB, Malakhova MV, Bespiatykh DA, Veselovsky VA, Shitikov EA, Ilina EN	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	24
Оценка эффективности мефлохина в отношении инфекции, вызванной SARS-CoV-2 в клинических и экспериментальных условиях К. Н. Филин, В. Д. Гладких, В. Н. Быков <i>Experimental and clinical evaluation of mefloquine effectiveness against the infection caused by SARS-CoV-2</i> Filin KN, Gladkikh VD, Bykov VN	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	30
Сравнение методов очистки фаговых лизатов грамотрицательных бактерий для персонализированной терапии Р. Б. Городничев, М. А. Корниенко, Н. С. Купцов, А. Д. Ефимов, В. И. Богдан, А. В. Летаров, Е. А. Шитиков, Е. Н. Ильина <i>Comparison of methods for purification of bacteriophage lysates of gram-negative bacteria for personalized therapy</i> Gorodnichev RB, Kornienko MA, Kuptsov NS, Efimov AD, Bogdan VI, Letarov AV, Shitikov EA, Ilina EN	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	38
Взаимодействие катионных антисептиков с кардиолипинсодержащей модельной бактериальной мембраной Е. Г. Холина, М. Е. Боздагянян, М. Г. Страховская, И. Б. Коваленко <i>Interaction of cationic antiseptics with cardiolipin-containing model bacterial membranes</i> Kholina EG, Bozdaganyan ME, Strakhovskaya MG, Kovalenko IB	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	46
Оценка гепатопротекторного эффекта антиоксидантов на амиодарон-индуцированную цитотоксичность в клетках гепатомы человека линии HepaRG К. С. Филимонова, Н. Ю. Роговская, П. П. Бельтюков, В. Н. Бабаков <i>Assessing hepatoprotective effects of antioxidants on amiodarone-induced cytotoxicity in human hepatoma HepaRG cell line</i> Filimonova KS, Rogovskaya NYu, Beltyukov PP, Babakov VN	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	55
Исследование силы дыхательных мышц у больных, перенесших COVID-19 О. И. Савушкина, М. М. Малашенко, А. В. Черняк, Е. В. Крюков, Е. А. Синицын, К. А. Зыков <i>Respiratory muscle strength in patients after COVID-19</i> Savushkina OI, Malashenko MM, Cherniak AV, Kryukov EV, Sinitsyn EA, Zykov KA	
ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	61
Комплексная гигиеническая оценка территорий в районе размещения строящегося регионального центра по обращению с радиоактивными отходами Ю. Н. Зозуль, С. М. Киселев, Т. Н. Лашченко, В. В. Шлыгин, С. В. Ахромеев, Т. И. Гимадова, А. Н. Малахова, О. Б. Шашкова, К. Ю. Оськина <i>Environmental impact assessment of the territories in the vicinity of commissioning regional radioactive waste management facility</i> Zozul YuN, Kiselev SM, Laschenova TN, Shlygin VV, Akhromeev SV, Gimadova TI, Malakhova AN, Shashkova OB, Oskina KYu	

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

69

Современные тенденции *in vitro* фармакологии прототипов противоопухолевых лекарств: библиометрический анализ за 2020–2021 гг.
П. В. Ершов, А. С. Макарова
Current trends in anticancer drug prototype *in vitro* pharmacology: bibliometric analysis 2019–2021
Ershov PV, Makarova AS

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

84

Оценка методов инактивирования аденовируса птиц при производстве гриппозных вакцин
Н. Н. Савина, А. А. Екимов, В. П. Трухин, А. Э. Евтушенко, Е. Н. Жиренкина, Е. О. Синегубова, А. В. Слита
Evaluation of avian adenovirus inactivation methods used in the production of influenza vaccines
Savina NN, Ekimov AA, Trukhin VP, Evtushenko AE, Zhirenkina EN, Sinegubova EO, Slita AV

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

90

Молекулярно-генетическая характеристика трех новых бактериофагов *Klebsiella pneumoniae*, перспективных для применения в фаговой терапии
Р. Б. Гордичев, М. А. Корниенко, Н. С. Купцов, М. В. Малахова, Д. А. Беспятых, В. А. Веселовский, Е. А. Шитиков, Е. Н. Ильина
Molecular genetic characterization of three new *Klebsiella pneumoniae* bacteriophages suitable for phage therapy
Gordnichyev RB, Kornienko MA, Kuptsov NS, Malakhova MV, Bespiatykh DA, Veselovsky VA, Shitikov EA, Ilina EN

ОБЗОР

98

Аntenatalная и ранняя постнатальная этиологическая верификация актуальных врожденных вирусных инфекций
В. В. Васильев, А. А. Гринева, Н. В. Рогозина, Р. А. Иванова, Г. М. Ушакова
Antenatal and early postnatal etiological verification of relevant congenital viral infectious diseases
Vasilyev VV, Grineva AA, Rogozina NV, Ivanova RA, Ushakova GM

ОБЗОР

106

Механизмы участия В-лимфоцитов в патогенезе рассеянного склероза
М. В. Мельников, В. С. Роговский, А. В. Лопатина, А. А. Свиридова, А. И. Волков, А. Н. Бойко
Mechanisms of B lymphocyte involvement in the pathogenesis of multiple sclerosis
Melnikov MV, Rogovskii VS, Lopatina AV, Sviridova AA, Volkov AI, Boyko AN

ОБЗОР

114

Стратегии управления сахарным диабетом у спортсменов
Л. И. Дергачева, А. А. Деревоедов, И. Т. Выходец, А. А. Павлова, С. А. Парастаев
Diabetes mellitus management strategies in athletes
Dergacheva LI, Derevoyedov AA, Vykhodets IT, Pavlova AA, Parastayev SA

ОБЗОР

123

«Болевые точки» сотрясения головного мозга у юных спортсменов
С. О. Ключников, В. С. Фещенко, А. В. Жолинский, М. С. Тарасова, А. В. Сливин, П. В. Ефимов
Brain concussion in young athletes: major pain points
Klyuchnikov SO, Feshchenko VS, Zholinsky AV, Tarasova MS, Slivin AV, Efimov PV

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

131

Использование симптома центральной вены для дифференциальной диагностики демиелинизирующих заболеваний центральной нервной системы
С. Е. Белов, И. Л. Губский, В. Г. Лелюк, А. Н. Бойко
Central vein sign for differential diagnosis of demyelinating diseases of CNS
Belov SE, Gubsky IL, Lelyuk VG, Boyko AN