

МЕДИЦИНА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФМБА РОССИИ

Периодичность 4 номера в год. Основан в 1999 году

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Вероника Скворцова, д. м. н., профессор, член-корр. РАН

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Игорь Берзин, д. м. н., профессор; Дарья Крючко, д. м. н., доцент

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ

Всеволод Белоусов, д. б. н., профессор, член-корр. РАН; Антон Кескинов, к. м. н.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР Лилия Корсун, к. б. н.

РЕДАКТОРЫ Ольга Лалыменко, к. м. н.; Александр Бирюзов
Ольга Зеленова, к. пед. н.

ПЕРЕВОДЧИКИ Елена Чернова; Александр Бирюзов

ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ Елена Кондратьева

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А. В. Богомолов, д. т. н., профессор (Москва, Россия)
А. Н. Бойко, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
В. Н. Болехан, д. м. н., доцент (Москва, Россия)
И. В. Борисевич, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
А. Ю. Бушманов, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
Р. Валента, PhD, профессор (Вена, Австрия)
С. Э. Восканян, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
Н. А. Дайхес, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
С. В. Дударенко, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
К. А. Зыков, д. м. н., профессор РАН, член-корр. РАН (Москва, Россия)
Н. Н. Каркищенко, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
Р. Р. Каспранский, к. м. н. (Москва, Россия)
М. А. Лагарькова, д. б. н., профессор, член-корр. 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)
Б. А. Поляев, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
А. С. Радилов, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
В. Л. Рейнюк, д. м. н., доцент (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)
С. В. Сидоренко, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Санкт-Петербург, Россия)
С. В. Сидоркевич, д. м. н. (Москва, Россия)
К. К. Стяжкин, д. б. н., профессор (Москва, Россия)
А. В. Троицкий, д. м. н., профессор (Москва, Россия)
А. Н. Усков, д. м. н., доцент (Санкт-Петербург, Россия)
И. Б. Ушаков, д. м. н., профессор, академик РАН (Москва, Россия)
М. Р. Хайтов, д. м. н., профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
С. М. Юдин, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А. В. Аклев, д. м. н., профессор (Челябинск, Россия)
С. А. Аракелов, к. б. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
В. П. Баклаушев, д. м. н., профессор (Москва, 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)
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, член-корр. РАН (Москва, Россия)
В. А. Рогожников, д. м. н., профессор (Москва, 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)

Учредитель: ФМБА России, 123182, Москва, Волоколамское шоссе,
д. 30, стр. 1

Издатель: ФГБУ «ЦСП» ФМБА России, 119121, Москва, Погодинская ул.,
д. 10, стр. 1

Адрес редакции: 119121, Москва, Погодинская ул., д. 10, стр. 1
extrememedicine@cspfmba.ru; www.extrememedicine.ru

Исполнитель: ООО «НЭИКОН ИСП»: 115114, Москва, ул. Летниковская,
д. 4, стр. 5

Типография: ООО «Издательство «Триада»: 170034, Тверь,
Чайковского пр., д. 9, оф. 514

Тираж: 100 экз. Цена свободная

Подписано в печать: 05.12.2024

Дата выхода в свет: 09.12.2024

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свиде-
тельство ПИ № ФС77-25124 от 27 июля 2006 г.

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution International
CC BY 4.0.

Журнал включен в Scopus в 2022 г.

Журнал включен в РИНЦ. IF 2021: 0,450

Журнал включен в Перечень 08.10.2024 (№ 1668)

Здесь находится открытый архив журнала



ВЫСШАЯ
АТТЕСТАЦИОННАЯ
КОМИССИЯ (ВАК)



© ФМБА России, 2024
© ФГБУ «ЦСП» ФМБА России, 2024

EXTREME MEDICINE

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL OF FMBA OF RUSSIA

Frequency of 4 issues per year. Founded in 1999

EDITOR-IN-CHIEF

Veronika Skvortsova, DSc, professor, member of the RAS

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Igor Berzin, DSc, professor; Daria Kryuchko, DSc

SCIENTIFIC EDITORS

Vsevolod Belousov, DSc, professor, member of the RAS; Anton Keskinov, PhD

EXECUTIVE EDITOR Lilia Korsun, PhD

EDITORS Olga Lalymenko, PhD; Alexander Biryuzov

Olga Zelenova, PhD

TRANSLATORS Elena Chernova; Alexander Biryuzov

COVER DESIGN Elena Kondrateva

EDITORIAL BOARD

Bogomolov AV, DSc, professor (Moscow, Russia)
Boyko AN, DSc, professor (Moscow, Russia)
Bolekhan WN, DSc, docent (Moscow, Russia)
Borisevich IV, DSc, professor (Moscow, Russia)
Bushmanov AY, DSc, professor (Moscow, Russia)
Valenta R, PhD, professor (Vienna, Austria)
Voskanyan S, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Daikhes NA, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Dudarenko SV, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Zykov KA, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Karkischenko NN, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Kaspranskiy RR, PhD (Moscow, Russia)
Lagarkova MA, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Lobzin YV, member of the RAS, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Nikiforov VV, DSc, professor (Moscow, Russia)

Olesova VN, DSc, professor (Moscow, Russia)
Petrov RV, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Polyaev BA, DSc (Moscow, Russia)
Radilov AS, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Rejniuk VL, DSc, docent (Saint-Petersburg, Russia)
Rembovsky VR, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Samoilov AS, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Sidorov SV, member of the RAS, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Sidorov SV, DSc (Moscow, Russia)
Styazhkin KK, DSc, professor (Moscow, Russia)
Troitsky AV, DSc, professor (Moscow, Russia)
Uskov AN, DSc, docent (Saint-Petersburg, Russia)
Ushakov IB, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Khaitov MR, member of the RAS, DSc, professor (Moscow, Russia)
Yudin SM, DSc, professor (Moscow, Russia)

ADVISORY BOARD

Akleev AV, DSc, professor (Chelyabinsk, Russia)
Arakelov SA, PhD, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Baklaushev VP, DSc, professor (Moscow, 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)
Minnullin IP, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)
Mosyagin IG, DSc, professor (Saint-Petersburg, Russia)

Panasenko OM, DSc, member of the RAS, professor (Moscow, Russia)
Rogozhnikov VA, DSc (Moscow, Russia)
Sotnichenko SA, DSc (Vladivostok, Russia)
Suranova TG, PhD, docent (Moscow, Russia)
Takhauov RM, DSc, professor (Seversk, Russia)
Shandala NK, DSc, professor (Moscow, Russia)
Shinkarev SM, DSc (Moscow, Russia)
Shipulin GA, PhD (Moscow, Russia)
Yakovleva TV, DSc (Moscow, Russia)

Founder: FMBA OF RUSSIA, Volokolamskoe shosse, 30, str. 1, Moscow, 123182, Russia

Publisher: Centre for Strategic Planning, of the Federal medical and biological agency, 10 bld. 1 Pogodinskaya Str., Moscow, 119121, Russia

Postal address of the editorial office: Pogodinskaya ul., d. 10, str. 1, Moskva 119121, extrememedicine@cspsfmba.ru; www.extrememedicine.ru

Contract publisher: NEICON ISP LLC: 4/5 Letnikovskaya St., Moscow 115114

Printing office: Triada Publishing House LLC: 9 Tchaikovsky Ave, office 514, Tver 170034

Print run: 100 copies. Free price

Passed for printing: 5 Dec. 2024

Date of publication: 9 Dec. 2024

The journal is registered as a mass medium by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Communications. Certificate PI No. FS 77-25124 dated 27 July 2006

The content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International licence (CC BY 4.0).

Indexed in Scopus in 2022

Indexed in RSCI. IF 2021: 0,450

Listed in HAC 08.10.2024 (№ 1668)

Open access to archive



ВЫСШАЯ
АТТЕСТАЦИОННАЯ
КОМИССИЯ (ВАК)



© FMBA of Russia, 2024

© Centre for Strategic Planning, of the Federal medical and biological agency, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ 26, № 3, 2024

РАДИОБИОЛОГИЯ

Ретроспективная биодозиметрия. Проблема конвертации частоты хромосомных транслокаций в дозу на органы

Е.И. Толстых, Ю.Р. Ахмадуллина, П.А. Шарагин, Е.А. Шишкина, А.В. Аклейев

Экспрессия генов *SPI1* и *GATA3* и субпопуляционный состав Т-хелперов у хронически облученных людей

В.С. Никифоров, А.И. Котикова, А.В. Аклейев

Субпопуляции моноцитов и натуральных киллеров периферической крови человека в отдаленном периоде хронического облучения

П.О. Хоменко, Е.А. Кодинцева, А.А. Аклейев

Оценка депрессивноподобного поведения у мышей после фракционированного гамма-облучения

Н.А. Обвинцева, Н.И. Атаманюк, И.А. Шапошникова, А.А. Перетыкин, Е.А. Пряхин

ВИРУСОЛОГИЯ

Молекулярно-генетическая характеристика и филогенетический анализ российских и зарубежных вариантов вируса кори 2020–2024 гг.

Е.Н. Черняева, К.В. Морозов, А.Д. Мацвай, М.С. Гуськова, А.Ю. Некрасов, И.Ф. Стеценко, А.О. Носова, О.Г. Курская, А.М. Шестопалов, Г.А. Шипулин

КОСМИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Оценка уровня кардиомаркеров растворимого sST2 и NT-proBNP при сквозном моделировании этапов космического полета на центрифуге длинного радиуса

А.Г. Гончарова, К.С. Киреев, Л.Х. Пастушкова, Д.Н. Каширина, И.Н. Гончаров, И.М. Ларина

Психофизиологическое состояние человека в измененных магнитных условиях

Г.В. Ковров, О.В. Попова, А.Г. Черникова, О.И. Орлов

МОРСКАЯ МЕДИЦИНА

Патобιοхимические аспекты возникновения бароденталгии у водолазов

И.Р. Кленков, А.С. Кривonos, Р.А. Грашин, А.В. Потоцкая, В.А. Железняк, И.С. Мадай

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

Применение гипербарической оксигенации для восстановления спортсменов, в том числе ранее перенесших COVID-19, в условиях среднегорья

Г.Н. Тер-Акопов, Ю.В. Корягина, С.М. Абуталимова, С.В. Нопин, Ю.В. Кушнарева

CONTENTS

VOL. 26, NO. 3, 2024

RADIOBIOLOGY

5 Retrospective biodosimetry: conversion of frequency of chromosomal translocations into organ doses

E.I. Tolstykh, Y.R. Akhmadullina, P.A. Sharagin, E.A. Shishkina, A.V. Akleyev

15 *SPI1* and *GATA3* gene expression and composition of T-helper cell subpopulations in chronically exposed people

V.S. Nikiforov, A.I. Kotikova, A.V. Akleyev

22 Subpopulations of human peripheral blood monocytes and natural killer cells in the long-term period of chronic exposure

P.O. Khomenko, E.A. Kodintseva, A.A. Akleyev

30 Assessment of depressive-like behavior in mice after fractional gamma irradiation

N.A. Obvintseva, N.I. Atamanyuk, I.A. Shaposhnikova, A.A. Peretykin, E.A. Pryakhin

VIROLOGY

40 Molecular and genetic characteristics from phylogenetic analysis of Russian and foreign variants of measles virus 2020-2024

E.N. Chernyaeva, K.V. Morozov, A.D. Matsvay, M.S. Guskova, A.Y. Nekrasov, I.F. Stetsenko, A.O. Nosova, O.G. Kurskaya, A.M. Shestopalov, G.A. Shipulin

SPACE MEDICINE

51 Assessment of soluble sST2 and NT-proBNP cardiac markers during end-to-end stimulation of space flight stages on a long radius centrifuge

A.G. Goncharova, K.S. Kireev, L.Ch. Pastushkova, D.N. Kashirina, I.N. Goncharov, I.M. Larina

57 The psychophysiological state of a person in altered magnetic conditions

G.V. Kovrov, O.V. Popova, A.G. Chernikova, O.I. Orlov

MARINE MEDICINE

65 Pathobiochemical aspects of divers barodontalgia

I.R. Klenkov, A.S. Krivonos, R.A. Grashin, A.V. Pototskaya, V.A. Zheleznyak, I.S. Maday

SPORTS MEDICINE

71 Hyperbaric oxygenation for assisting recovery of athletes including those affected by COVID-19 under medium-altitude conditions

G.N. Ter-Akopov, Y.V. Koryagina, S.M. Abutalimova, S.V. Nopin, Y.V. Kushnareva

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ 26, № 3, 2024

ТОКСИКОЛОГИЯ

Пестициды: современные тенденции применения и эпидемиология острых отравлений

П.Г. Рожков, З.М. Гасимова, Ю.Ю. Бухарин, Т.А. Соколова, В.В. Северцев, Н.Ф. Леженина

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Влияние экстракта простаты быка на сократительную активность лимфатических сосудов крысы

О.В. Нечайкина, Д.С. Лаптев, С.Г. Петунов, Д.В. Бобков, Т.А. Кудрявцева

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Современный подход к дифференциальной диагностике бета-герпесвирусной инфекции человека 6A/B у детей

Н.С. Тянь, И.В. Бабаченко, О.В. Голева, Л.И. Железова, Е.В. Базиян, О.С. Готов

Современный подход в микрохирургическом устранении дефектов языка с применением компьютерного цифрового планирования

А.А. Хачатрян, Д.Н. Назарян, М.М. Черненко, В.О. Джуганова, А.В. Федосов, Г.К. Захаров, М.Б. Потапов, О.И. Данищук, Е.В. Осипенко, Е.И. Михеева

Изучение частоты осложнений, ассоциированных с катетеризацией центральных вен, у пациентов с заболеваниями системы крови

Н.А. Романенко

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Заболеваемость, летальность и смертность населения России по причине болезней органов дыхания за 2016–2021 гг. и COVID-19 за 2020–2021 гг.

Т.Н. Биличенко, Е.В. Быстрицкая, В.М. Мишарин

CONTENTS

VOL. 26, NO. 3, 2024

TOXICOLOGY

77 Pesticides: current trends in the use and epidemiology of acute poisoning

P.G. Rozhkov, Z.M. Gasimova, Y.Y. Bukharin, T.A. Sokolova, V.V. Severtsev, N.F. Lezhenina

CLINICAL PHARMACOLOGY

87 Effect of bovine prostate extract on the contractile activity of lymphatic vessels in rats

O.V. Nechaykina, D.S. Laptev, S.G. Petunov, D.V. Bobkov, T.A. Kudryavtseva

CLINICAL MEDICINE

92 A modern approach to the differential diagnosis of human betaherpesvirus infection 6A/V in children

N.S. Tian, I.V. Babachenko, O.V. Goleva, L.I. Zhelezova, E.V. Baziyan, O.S. Glotov

98 A modern approach to microsurgical elimination of tongue defects using computer digital planning

A.A. Khachatryan, D.N. Nazarian, M.M. Chernenkiy, V.O. Dzhuganova, A.V. Fedosov, G.K. Zakharov, M.B. Potapov, O.I. Danishuk, E.V. Osipenko, E.I. Mischeeva

106 Study of complications associated with central vein catheterization in patients with blood disorder

N.A. Romanenko

EPIDEMIOLOGY

113 Morbidity, mortality, and lethality of the Russian population due to respiratory diseases for 2016–2021 and COVID-19 for 2020–2021

T.N. Bilichenko, E.V. Bystritskaya, V.M. Misharin