

Медицина экстремальных ситуаций

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1 (55) / 2016



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.

ISSN 2306-6326

По вопросам подписки обращаться в редакцию.

Адрес редакции журнала:

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

E-mail: j-mes@fcitep.ru

Телефон/факс: 8-495-617-08-04.

Вы также можете оформить подписку через интернет-каталоги на следующих электронных ресурсах:

www.akc.ru

www.pressa-rf.ru

www.press-med.ru

Официальный сайт журнала: www.j-mes.ru

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» 45101.

Приобрести электронную версию журнала вы можете на сайтах «Научной электронной библиотеки» — www.elibrary.ru или на Национальном цифровом ресурсе — www.rucont.ru.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Ответственности за правильность информации и рекламных объявлений редакция не несет.



Редакционный совет журнала «Медицина экстремальных ситуаций»

Главный редактор	В.В. Уйба, д.м.н., профессор, ФМБА России (г. Москва)
Заместитель главного редактора, председатель редакционного совета	В.Б. Назаров, д.б.н., ФМБА России (г. Москва)
Заместитель председателя редакционного совета	В.И. Вареник, к.х.н., ФМБА России (г. Москва)
Ответственный секретарь	М.И. Маряшина, ФГБУ ФЦИТЭП ФМБА России (г. Москва)
В.К. Агапов, д.м.н., профессор	ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России (г. Москва)
А.В. Аклеев, д.м.н., профессор	ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России (г. Челябинск)
В.М. Баранов, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (г. Москва)
А.Ю. Бушманов, д.м.н., профессор	ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (г. Москва)
В.М. Говорун, д.б.н., профессор, член-корреспондент РАМН	ФГБУН НИИ ФХМ ФМБА России (г. Москва)
Н.А. Дайхес, д.м.н., профессор	ФГБУ НКЦО ФМБА России (г. Москва)
Л.А. Ильин, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (г. Москва)
Ю.В. Лобзин, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБУ НИИДИ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
С.А. Мамонов, к.э.н.	ФГБУ ФЦИТЭП ФМБА России (г. Москва)
Ю.В. Мирошникова, к.м.н.	ФМБА России (г. Москва)
Я.А. Накатис, д.м.н., профессор	ФГБУЗ КБ № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
В.Д. Рева, к.м.н., профессор	ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России (г. Москва)
В.Р. Рембовский, д.м.н., профессор	ФГУП НИИ ГПЭЧ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
В.А. Рогожников, д.м.н., профессор	ФМБА России (г. Москва)
В.В. Романов	ФМБА России (г. Москва)
А.С. Самойлов, к.м.н., доцент	ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (г. Москва)
В.И. Сергиенко, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБУН НИИ ФХМ ФМБА России (г. Москва)
Р.М. Хаитов, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБУ ГНЦ «Институт иммунологии» ФМБА России (г. Москва)
Е.Ю. Хавкина, к.м.н.	ФМБА России (г. Москва)
О.С. Цека, д.м.н., профессор	ФГБУЗ КБ № 85 ФМБА России (г. Москва)
А.В. Чечеткин, д.м.н., профессор	ФГБУ РосНИИГТ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
А.Г. Чучалин, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России (г. Москва)

Редакционная коллегия журнала «Медицина экстремальных ситуаций»

Б.В. Баранкин	ФГБУЗ СКЦ ФМБА России (г. Красноярск)
С.А. Богдан	ФГБУЗ ГЦГиЭ ФМБА России (г. Москва)
Н.В. Ефименко, д.м.н., профессор	ФГБУ ПГНИИК ФМБА России (г. Пятигорск)
А.В. Иванченко, д.м.н., профессор	ФГУП НИИ ПММ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
Н.П. Истомин, д.м.н., профессор	ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России (г. Москва)
Н.И. Ильина, д.м.н., профессор	ФГБУ ГНЦ «Институт иммунологии» ФМБА России (г. Москва)
Е.В. Казакевич, д.м.н., профессор	ФГБУЗ СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России (г. Архангельск)
В.П. Катунцев, д.м.н., профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (г. Москва)
В.В. Клаучек, д.м.н.	ФГУП НИИ ГТП ФМБА России (г. Волгоград)
Н.А. Кошурникова, д.м.н., профессор	ФГУП ЮУриБФ ФМБА России (г. Озёрск)
В.С. Криштопин, к.м.н.	ФГБУЗ ИОМЦ ФМБА России (г. Ростов-на-Дону)
И.В. Круглова	ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России (г. Москва)
А.Г. Кузьмичев	ФГБУЗ КБ № 86 ФМБА России (г. Москва)
А.И. Мартынов, к.м.н.	ФГБУ ГНЦ «Институт иммунологии» ФМБА России (г. Москва)
В.Н. Олесова, д.м.н., профессор	ФГБУЗ КЦС ФМБА России (г. Москва)
И.В. Парамонов, к.м.н.	ФГБУН КНИИГиПК ФМБА России (г. Москва)
А.Н. Петров, д.м.н., профессор	ФГБУН ИТ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
А.С. Радилов, д.м.н., профессор	ФГУП НИИ ГПЭЧ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
С.В. Романов	ФБУЗ ПОМЦ ФМБА России (г. Н. Новгород)
С.Ю. Семенов, к.ф.-м.н.	ФГУП НТЦ РХБГ ФМБА России (г. Москва)
А.П. Середа, д.м.н.	ФГБУ ФНКЦЦСМ ФМБА России (г. Москва)
А.С. Симбирцев, д.м.н., профессор	ФГУП ГосНИИ ОЧБ ФМБА России (г. Санкт-Петербург)
В.В. Смирнов, д.м.н., профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (г. Москва)
С.А. Сотниченко, д.м.н.	ФГБУЗ ДВОМЦ ФМБА России (г. Владивосток)
А.В. Троицкий, д.м.н., профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (г. Москва)
В.А. Тутельян, д.м.н., профессор, академик РАН	ФГБНУ «НИИ питания» (г. Москва)
Р.М. Тахауов, д.м.н., профессор	ФГУП СБН Центр ФМБА России (г. Северск)
Б.Н. Филатов, д.м.н., профессор	ФГУП НИИ ГТП ФМБА России (г. Волгоград)
Р.И. Хабазов, д.м.н., профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России (г. Москва)
М.Р. Хаитов, д.м.н., профессор	ФГБУ ГНЦ «Институт иммунологии» ФМБА России (г. Москва)
В.Ф. Хохряков, д.б.н.	ФГУП ЮУриБФ ФМБА России (г. Озёрск)
Е.Н. Храмов, д.т.н., профессор	ФГУП ГосНИИБП ФМБА России (г. Москва)
Н.К. Шандала, д.м.н., профессор	ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (г. Москва)

Содержание

Колонка главного редактора	7
1. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ ОСВОЕНИЯ «ДАЛЬНОГО» КОСМОСА	
<i>В.П. Катунцев, Ю.Ю. Осипов, С.Н. Филипенков, Г.Г. Тарасенков, А.Н. Краснов</i> Российский опыт медицинского обеспечения внекорабельной деятельности космонавтов, проведенной с борта Международной космической станции, в 2001–2015 гг.	8
<i>М.В. Баранов, С.Ю. Захаров, О.Н. Новикова, Е.А. Руденко</i> Программа медицинского обследования космонавтов, завершивших летную деятельность	19
<i>А.Н. Котов, С.Ю. Захаров, Е.А. Руденко, В.М. Баранов</i> Влияние многосуточной антиортостатической и ортостатической гипокинезии на ортостойчивость человека	25
<i>А.В. Шпаков, А.В. Воронов</i> Сравнительный анализ биомеханических параметров ходьбы человека с различным темпом в исследовании с моделированием невесомости и лунной гравитации	30
<i>В.В. Малаева, В.И. Коренбаум, И.А. Почекутова, А.Е. Костив, С.Н. Шин, В.П. Катунцев, В.М. Баранов</i> Акустическая оценка вентиляционной функции легких у человека при моделировании физиологических эффектов невесомости и лунной гравитации	40
<i>А.Б. Черепов, Е.Н. Яковенко, Д.А. Поздеева, М.А. Лебедева, А.Н. Котов, М.В. Баранов</i> Вариабельность артериального давления как информативный параметр оценки физиологического воздействия гипогравитации	50
<i>Ж.А. Доница</i> Роль гипоксического воздействия в снижении ортостатических расстройств после пребывания в условиях моделированной невесомости	64
<i>И.Н. Солопов</i> Подготовка человека к длительному космическому полету в условиях моделирования экстремальных ситуаций	74
<i>О.В. Злобина, А.Н. Юденко, И.Е. Елисеев, А.М. Ищенко, А.В. Жахов, Н.П. Горбунов, А.С. Симбирцев</i> Сравнительная характеристика результатов кристаллизации белка теплового шока 70 в наземных условиях и в условиях микрогравитации на Международной космической станции	79
<i>Д.А. Астахов, Д.Н. Панченков, Р.В. Лискевич, М.В. Баранов</i> Особенности течения хирургических заболеваний в условиях моделированной микрогравитации	91
<i>М.В. Вялкина, А.А. Федоров, Э.Н. Эскина, Ю.С. Медведева, Е.Н. Архипова, М.А. Лебедева, Н.Н. Хлебникова, М.В. Баранов, М.Ю. Карганов</i> Метаболические сдвиги и морфологические изменения в глазе крысы при моделировании микрогравитации	100
2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ. ИНФОРМАЦИЯ	
Молодежный инновационный центр космической медицины	108
НИИ космической медицины ФНКЦ ФМБА России в работе XI Международной научно-практической конференции «Пилотируемые полеты в космос»	110
Космический эксперимент «Феникс» на борту МКС	111
Космический эксперимент «Роль барорецепторов в изменении активности центрального дыхательного механизма в невесомости» («ДАН»)	112

Contents

Editor in chief column	7
1. BIOMEDICAL RESEARCH IN THE INTERESTS OF DEEP SPACE EXPLORATION	
<i>V.P. Katuntsev, Yu.Yu. Osipov, S.N. Filipenkov, G.G. Tarasenkov, A.N. Krasnov</i> Russian Experience in the Medical Support of Extravehicular Activity Conducted from the International Space Station: 2001-2015	8
<i>M.V. Baranov, S.Yu. Zakharov, O.N. Novikova, E.A. Rudenko</i> Medical examination of cosmonauts, having completed their flight activity	19
<i>A.N. Kotov, S.Yu. Zakharov, E.A. Rudenko, V.M. Baranov</i> The influence of prolonged head-down and head-up bed rest on orthostatic tolerance in humans	25
<i>A.V. Shpakov, A.V. Voronov</i> Comparative analysis of biomechanical parameters of human Walking at a different pace during simulated microgravity and Lunar gravity	30
<i>V.V. Malaeva, V.I. Korenbaum, I.A. Pochekutova, A.E. Kostiv, S.N. Shin, V.P. Katuntsev, V.M. Baranov</i> Acoustical evaluation of human lung function during simulation of physiological effects of microgravity and lunar gravity	40
<i>A.B. Cherepov, E.N. Yakovenko, D.A. Pozdeeva, M.A. Lebedeva, A.N. Kotov, M.V. Baranov</i> Blood pressure variability as an informative parameter for assessment of physiological effects of hypogravity on the cardiovascular system	50
<i>Zh.A. Donina</i> The role of hypoxia in reducing orthostatic disorders after exposure to simulated microgravity conditions	64
<i>I.N. Solopov</i> Preparation of a man for a long-time space flight in simulated extreme situations	74
<i>O.V. Zlobina, A.N. Yudenko, I.E. Eliseev, A.M. Ischenko, A.V. Zhahov, N.P. Gorbunov, A.S. Simbirtsev</i> Comparative analysis of the results of heat shock protein 70 crystallization in earth-based conditions and in microgravity at the International Space Station	79
<i>D.A. Astahov, D.N. Panchenkov, R.V. Liskevich, M.V. Baranov</i> Peculiarities of surgical diseases in a simulated microgravity	91
<i>M.V. Vyalkina, A.A. Fedorov, E.N. Eskina, Yu.S. Medvedeva, E.N. Arkhipova, M.A. Lebedeva, N.N. Khlebnikova, M.V. Baranov, M. Yu. Karganov</i> Metabolic shifts and morphological changes in rats' eye during microgravity simulation	100
2. GENERAL INFORMATION	
The Youth Innovation Centre for Space Medicine	108
Participation of the Reserch Institute for Space Medicine of FMBA of Russia in the activities of the XI International Scientific and Practical Conference "Manned Space Flights"	110
The "Fenix" space experiment on board ISS	111
Space experiment "The role of baroreceptors in changing the activity of the central respiratory mechanism in weightlessness" ("DAN")	112