

Учредитель:
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуни-
каций. Свидетельство о регистра-
ции № ФС 77-37884 от 2 октября
2009 г.

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115088, Москва, Новоостоповская ул.,
д. 5, стр. 14, редакция журнала
"Гигиена и санитария"

Телефон редакции:
+7 495 670-74-90

Зав. редакцией
С. Л. Серебренникова
E-mail: gigsan@list.ru

ОАО «Издательство "Медицина"»
ЛР № 010215 от 29.04.97 г.

Сайт издательства:
www.medlit.ru

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ
Тел. +7 495 678-64-84
E-mail: oao-meditsina@mail.ru

Ответственность
за достоверность информации,
содержащейся в рекламных
материалах, несут рекламодатели

ISSN 0016-9900 (Print).
ISSN 2412-0650 (OnLine).
Гигиена и санитария. 2017. 96 (5).
С. 405-500.

Подписной индекс по каталогу
агентства «Роспечать»: 71429

Подписной индекс по каталогу
«Пресса России»: 41292

Подписка через интернет:
www.akc.ru, www.pressa-rf.ru

Подписка на электронную
версию журнала: **www.elibrary.ru**

Ежемесячный научно-практический журнал

Основан в 1922 г.

Гигиена и Санитария



«Издательство "Медицина"»

Журнал "Гигиена и санитария" входит в рекомендуемый ВАК перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования. 2-летний импакт-фактор РИНЦ 2014 г. составляет 0,508

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

РАХМАНИН Ю. А., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

зам. главного редактора:

ШАНДАЛА М.Г., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

научный редактор:

НОВИКОВ С.М., д-р мед. наук, проф., Москва

ответственный секретарь:

ПРОХОРОВ Н.И., д-р мед. наук, проф., Москва

АВАЛИАНИ С. Л., д-р мед. наук, проф., Москва

АКИМКИН В. Г., д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, Москва

АЛИКБАЕВА Л. А., д-р мед. наук, проф., С.-Петербург

ГУБЕРНСКИЙ Ю.Д., д-р мед. наук, проф., Москва

ЗАЙЦЕВА Н.В., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Пермь

ИВАНОВ С.И., д-р мед. наук, проф., Москва

КАПЦОВ В.А., д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, Москва

КОРЕНКОВ И.П., д-р биол. наук, канд. тех. наук, проф., Москва

КУЧМА В.Р., д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, Москва

МЕЛЬНИЧЕНКО П.И., д-р мед. наук, проф., Москва

ОНИЩЕНКО Г.Г., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

ПАЛЬЦЕВ Ю.П., д-р мед. наук, проф., Москва

ПИНИГИН М.А., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

ПОПОВА А.Ю., д-р мед. наук, проф., Москва

РАКИТСКИЙ В.Н., д-р мед. наук, проф., акад. РАН, г. Мытищи Московской обл.

РУСАКОВ Н.В., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

СЕРГИЕВ В.П., д-р мед. наук, проф., акад. РАН, Москва

СЕНИЦЫНА О.О., д-р мед. наук, проф., Москва

УШАКОВ И.Б., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

ХОТИМЧЕНКО С.А., д-р мед. наук, проф., Москва

ШЕВЫРЕВА М.П., д-р мед. наук, проф., Москва

ШЕСТОПАЛОВ Н.В., д-р мед. наук, проф., Москва

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АВETИСЯН Л.,

канд. мед. наук (Ереван, Армения)

БАРДОВ В.Г.,

д-р мед. наук, проф., член-корр. НАМН Украины (Киев, Украина)

БЕРУАШВИЛИ Ц.А.,

д-р биол. наук, член-корр. АЭН Грузии (Тбилиси, Грузия)

БРОДИ М.,

PhD, профессор (Вашингтон, США)

КАМБУРОВА В.С.,

канд. мед. наук, доцент (София, Болгария)

КАМИЛОВА Р.Т.,

д-р мед. наук, проф. (Ташкент, Узбекистан)

КАСЫМОВ О.Т.,

д-р мед. наук, проф. (Бишкек, Кыргызстан)

КЕНЕСАРИЕВ У.И.,

д-р мед. наук, проф. (Алматы, Казахстан)

ЛИ ДЖУНХУА,

д-р мед. наук, проф. (Провинция Ханань, Китай)

ОДИНАЕВ Ф.И.,

д-р мед. наук, проф., иностранный член РАН (Душанбе, Таджикистан)

ОЮНБИЛЭГ Ж.,

д-р мед. наук, проф., академик МАНН (Улан-Батор, Монголия)

ПОЛОВИНКИН Л.В.,

д-р мед. наук, доцент (Минск, Беларусь)

ТЫМИНСКИЙ В.Г.,

канд. геолого-минералогических наук, д-р философии,

проф., академик ЕАЕН (Ганновер, Германия)

Том 96 № 5
2017

Founder of the Journal:
FEDERAL SERVICE FOR
SUPERVISION OF CONSUMER
RIGHTS PROTECTION AND
HUMAN WELL-BEING

ADDRESS MANUSCRIPTS TO:

«Izdatel'stvo «Meditsina», Editorial
Board of the journal «Gigiena i
Sanitariya»,
Novoostapovskaya Str., 5, bld. 14,
Moscow, 115088, Russia
or by e-mail: gigsan@list.ru

Tel. +7 495 670 74 90

www.medlit.ru

Monthly journal

Gigiena

i Sanitariya

Hygiene & Sanitation (Russian Journal)



Izdatel'stvo Meditsina

EDITORIAL BOARD

| | |
|--|--|
| Editor-in-Chief: RAKHMANIN Yu. A., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| Deputy Chief Editor: SHANDALA M.G., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| Scientific Editor: NOVIKOV S.M., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| Executive Editor: PROKHOROV N.I., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| AKIMKIN V. G., | MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS (Moscow, Russia) |
| ALIKBAEVA L. A., | MD, PhD, DSc, Prof. (St. Petersburg, Russia) |
| AVALIANI S. L., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| GUVERNSKIY Yu.D., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| IVANOV S.I., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| KAPTSOV V.A., | MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS (Moscow, Russia) |
| KHOTIMCHENKO S.A., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| KORENKOV I.P., | PhD, Dr. Sci. Biol, Candidate of Sci.Tech, Professor (Moscow, Russia) |
| KUCHMA V.R., | MD, PhD, DSc, Prof. Corresponding Member of the RAS (Moscow, Russia) |
| MEL'NICHENKO P.I., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| ONISHCHENKO G.G., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| PAL'TSEV YU.P. | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| PINIGIN M.A., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| PIVOVAROV Yu.P. | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| POPOVA A.Yu. | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| RAKITSKIY V.N., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Mytishi, Moscow Region, Russia) |
| RUSAKOV N.V., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| SERGIEV V.P., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| SHEVYREVA M.P., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| SHESTOPALOV N.V., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| SINITSYNA O.O., | MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia) |
| USHAKOV I.B., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia) |
| ZAYTSEVA N.V., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Perm', Russia) |

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

| | |
|----------------------------|--|
| AVETISYAN L., | MD, PhD (Yerevan, Armenia) |
| BARDOV V.G., | MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kiev, Ukraine) |
| BERUASHVILI Ts. A., | Dr.Sci.Biol., Corresponding Member of the Academy of Environmental Sciences of Georgia (Tbilisi, Georgia) |
| BRODY M., | PhD, Prof. (Washington, USA) |
| KAMBUROVA V.S., | PhD, Associate Professor (Sofia, Bulgaria) |
| KAMILOVA R.T., | MD, PhD, DSc, Prof. (Tashkent, Uzbekistan) |
| KASYMOV O.T., | MD, PhD, DSc, Prof. (Bishkek, Kyrgyzstan) |
| KENESSARIYEV U.I., | MD, PhD, DSc, Prof. (Almaty, Kazakhstan) |
| LI JUNHUA, | MD, PhD, DSc, Prof. (Hunan, China) |
| ODINAEV F.I., | MD, PhD, DSc, Prof., Foreign Member of the RAS (Dushanbe, Tajikistan) |
| OYUUNBILEG Zh., | MD, PhD, DSc, Prof., Academician of Mongolian Academy of Medical Sciences (Ulaanbaatar, Mongolia) |
| POLOVINKIN L.V., | MD, PhD, DSc, Associate Professor (Minsk, Belarus) |
| TYMINSKIY V.G., | PhD Geological and Mineralogical Sciences, Ph.D., Prof., Academician of European Academy of Natural Sciences (Hannover, Germany) |

ISSN 0016-9900 (Print).
ISSN 2412-0650 (OnLine).
Gig. Sanit. 2017.
96 (5). Pp. 405–500.

ISSN 0016-9900



9 770016 990008

Volume 96 N 5
2017

СОДЕРЖАНИЕ

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

- Хурцилава О.Г., Чащин В.П., Мельцер А.В., Дардынская И.В., Ерастова Н.В., Чащин М.В., Дардынский О.А., Базилевская Е.М., Беликова Т.М., Ковшов А.А., Зибарев Е.В. Загрязнения окружающей среды стойкими токсичными веществами и профилактика их вредного воздействия на здоровье коренного населения арктической зоны Российской Федерации..... 409
- Губернский Ю.Д., Федосеева В.Н., Маковецкая А.К., Калинина Н.В., Федоскова Т.Г. Эколого-гигиенические аспекты сенсibilизированности населения в жилой среде..... 414
- Васильев А.В., Малиновский Г.П., Онищенко А.Д., Ярмошенко И.В. Результаты радонового обследования населенных пунктов, пострадавших в результате сброса радиоактивных отходов в реку Теча..... 418
- Аксёнова М.Г., Синицына О.О., Кириллов А.В., Козлова О.Б., Бурд С.Г. Использование препаратов вальпроевой кислоты в качестве референтного вещества для изучения молекулярно-генетического механизма «обезогенности» разрушителей эндокринной системы..... 422
- Журба О.М. Аспекты определения тиодиацетической кислоты в моче как биомаркера промышленного воздействия винилхлорида и 1,2-дихлорэтана..... 427
- Королева Т.В., Шаропова А.В., Кречетов П.П. Химический состав снега на территориях, подверженных воздействию ракетно-космической деятельности (Республика Алтай)..... 432
- Кузнецова К.Ю. Оптимизация методов государственного мониторинга водных объектов по паразитологическим показателям..... 437
- Сучков В.В., Семаева Е.А. Взаимосвязь величин предельно допустимых концентраций и уровня риска здоровью для аэрополлютантов..... 442
- Чопикашвили Л.В., Пухаева Е.Г., Руруа Ф.К., Фарниева Ж.Г., Скупневский С.В. Цитогенетические последствия комплексного воздействия на организм лекарственных препаратов и генотоксикантов окружающей среды и возможность их антимутагенной коррекции..... 446

ГИГИЕНА ТРУДА

- Пальцев Ю.П., Походзей Л.В., Рубцова Н.Б., Перов С.Ю., Белая О.В. Современные принципы и средства защиты работников от неблагоприятного воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона..... 451
- Кулемин Ю.Е., Минина В.И., Синицкий М.Ю., Савченко Я.А., Волобаев В.П. Условия возможного повреждения хромосом у шахтеров..... 455
- Бодиенкова Г.М., Курчевенко С.И. Оценка медиаторов воспаления при воздействии вибрации на рабочих в зависимости от выраженности патологического процесса..... 460

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

- Макарова Л.П., Буйнов Л.Г., Плахов Н.Н. Гигиенические основы формирования культуры здорового образа жизни школьников..... 463

CONTENTS

HYGIENE OF THE ENVIRONMENT
AND LOCALITIES

- Khurtsilava O.G., Chashchin V.P., Meltser A.V., Dardynskaia I.V., Erastova N.V., Chashchin M.V., Dardynskiy O.A., Bazilevskaya E.M., Belikova T.M., Kovshov A.A., Zibarev E.V. Pollution of the environment with persistent toxic substances and prevention of their harmful impact on the health of the indigenous population residing in the Arctic zone of the Russian Federation
- Gubernskiy Yu.D., Fedoseeva V.N., Makovetskaya A.K., Kalinina N.V., Fedoskova T.G. Ecological and hygienic aspects of the sensitization rate of the population in a residential environment
- Vasilyev A.V., Malinovsky G.P., Onishchenko A.D., Yarmoshenko I.V. Results of radon inspection of settlements compromised due to disposal of radioactive waste into the Techa River
- Aksenova M.G., Sinitsyna O.O., Kirillov A.V., Kozlova O.B., Burd S.G. Valproic acid as a reference substance for the study of the molecular-genetic mechanism of obesogenicity of endocrine disruptors
- Zhurba O.M. Aspects of determination of thiodiacetic acid in urine as biomarkers for industrial exposure to vinyl chloride and 1,2-dichloroethane
- Koroleva T.V., Sharapova A.V., Krechetov P.P. A chemical composition of snow on areas exposed to space-rocket activities pollution (Altai Republic)
- Kuznetsova K.Yu. Optimization of methods of state monitoring of water bodies for parasitological indices
- Suchkov V.V., Semaeva E.A. Relationship between maximum permissible concentrations and level of health risk for air pollutants
- Chopikashvili L.V., Pukhaeva E.G., Rurua F.K., Farnieva Zh.G., Skupnevskiy S.V. Cytogenetic consequences of comprehensive impact of drugs and environmental genotoxicants (on example of ceftriaxone and Pb (II)) on the organism and the possibility of their antimutagenic correction

OCCUPATIONAL HYGIENE

- Paltsev Yu.P., Pokhodzey L.V., Rubtsova N.B., Perov S.Yu., Belaya O.V. Modern principles and means of protection of workers from adverse effects of radiofrequency electromagnetic fields
- Kulemin Yu.E., Minina V.I., Sinitsky M.Yu., Savchenko Ya.A., Volobaev V.P. Conditions of the chromosomal damage in coal miners
- Bodiennkova G.M., Kurchevenko S.I. Assessment of inflammation mediators under exposure to the vibration in employees in dependence on pronouncement of the pathological process.

HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

- Makarova L.P., Buynov L.G., Plakhov N.N. Hygienic foundations for the formation of culture of healthy lifestyle of schoolchildren

| | |
|--|-----|
| Гречкина Л.И. Сравнительные исследования функционирования сердечно-сосудистой системы у мальчиков-подростков Магадана и Москвы..... | 466 |
| Золотникова Г.П., Капцов В.А., Кургуз Р.В. Влияние техногенного загрязнения на показатели здоровья учащихся лицеев..... | 470 |
| Рукавишников В.С., Ефимова Н.В., Мыльникова И.В., Журба О.М. Оценка воздействия допустимых концентраций формальдегида на функциональное состояние центральной нервной системы подростков.. | 474 |
| Колокольцев М.М. Соматотипологическая оценка студентов-юношей с разным уровнем функционального состояния..... | 478 |

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

| | |
|---|-----|
| Сыромятников М.Ю., Кокина А.В., Механтьев И.И., Попов В.Н. Выявление загрязнения мяса лосося бактериями группы <i>Pseudomonas fluorescens</i> при проведении баркодинга ДНК продуктов японской кухни..... | 483 |
| Тимерзянов М.И., Пивоваров Ю.П. Гигиеническая характеристика качества питания осужденных, отбывающих наказание в исправительных колониях на территории Республики Татарстан..... | 488 |

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Рахманин Ю.А., Егорова Н.А., Красовский Г.Н., Михайлова Р.И., Алексеева А.В. Кремний, его биологическое действие при энтеральном поступлении в организм и гигиеническое нормирование в питьевой воде. Обзор литературы..... | 492 |
|---|-----|

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

| | |
|--|-----|
| К 80-летию Зои Ильиничны Жолдаковой..... | 499 |
| К 80-летию Алексея Михайловича Большакова..... | 500 |

| | |
|---|--|
| <i>Grechkina L.I. Regional features of the functioning of the cardiovascular system observed in adolescent male residents of cities of Magadan and Moscow (a comparative study)</i> | |
| <i>Zolotnikova G.P., Kaptsov V.A., Kurguz R.V. Influence of technogenic pollution on health indices of students of lycees</i> | |
| <i>Rukavishnikov V.S., Efimova N.V., Mylnikova I.V., Zhurba O.M. Assessment of the impact of admissible concentrations of formaldehyde on the functional state of the central nervous system in adolescents</i> | |
| <i>Kolokoltsev M.M. Somatotypologic estimation of students-youths with the different level of the functional state</i> | |

FOOD HYGIENE

| | |
|---|--|
| <i>Syromyatnikov M.Yu., Kokina A.V., Mehantev I.I., Popov V.N. Identification of contamination of salmon meat by DNA from bacteria of the <i>Pseudomonas fluorescens</i> group in the implementation of the DNA barcoding of products of Japanese cuisine</i> | |
| <i>Timerzyanov M.I., Pivovarov Yu.P. Hygienic characteristics of nutrition of convicts serving sentences in penal colonies in the territory of the Republic of Tatarstan</i> | |

PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC RATING

| | |
|---|--|
| <i>Rakhmanin Yu.A., Egorova N.A., Krasovsky G.N., Mikhailova R.I., Alekseeva A.V. Silicon: its biological impact under dietary intake and hygienic standardization of its content in drinking water. A review</i> | |
|---|--|

JUBILEE DATES

| | |
|--|--|
| To the 80th anniversary of Zholdakova Zoya Il'inichna | |
| To the 80th anniversary of Bol'shakov Aleksey Mikhaylovich | |

Полнотекстовый архив 2012–2015

на сайтах www.cyberleninka.ru и www.elibrary.ru в открытом доступе

Уважаемые авторы!

Правила оформления статей можно найти на сайте Издательства «Медицина» www.medlit.ru на странице нашего журнала.

Художественный редактор
А. В. Минаичев
Корректор Л. В. Кузнецова
Переводчик Л. Д. Шакина
Верстка С. М. Мешкорудникова

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

Сдано в набор 16.05.2017.
Подписано в печать 05.06.2017.
Формат 60 × 88 1/8. Печать офсетная.
Печ. л. 12,00. Усл. печ. л. 11,76.
Уч.-изд. л. 12,3. Заказ 421.
Отпечатано в ООО "Подольская Периодика",
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15