

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.

Журнал зарегистрирован
в Ульрихском международном
каталоге периодики (США).
Журнал представлен в следующих
международных индексах
цитирования: Chemical Abstracts,
Scopus, EBSCO, РИНЦ,
Russian Science Citation Index,
VINITI RAN Referativnyi Zhurnal.

Журнал придерживается принципов и
требований следующих организаций:

Ассоциации научных редакторов
и издателей (АНРИ) (<http://rasep.ru>)
Комитета по публикационной этике (COPE)
(publicationethics.org)
Международного комитета редакторов меди-
цинских журналов (ICMJE) (www.icmje.org)
Комитета научных редакторов (CSE)
(www.councilscienceeditors.org)
Организации информационных стандартов
(NISO) (www.niso.org/workrooms/pej)

ИЗДАТЕЛЬ

ООО Издательская группа
«ГЭОТАР-Медиа»
115035, г. Москва,
ул. Садовническая, д. 11, стр. 12.
Телефон: +7 495 921 39 07
www.geotar.ru

Зав. редакцией

**Светлана Леонидовна
СЕРЕБРЕННИКОВА**

E-mail: gigsan@list.ru

Сайт журнала:

www.medlit.ru/journalsview/gigsan

ISSN 0016-9900 (Print).
ISSN 2412-0650 (OnLine).
Гигиена и санитария. 2019. 98(11).
С. 1171–1322.

Подписной индекс по каталогу
агентства «Роспечать»: 71429

Подписной индекс по каталогу
«Пресса России»: 41292

Подписка на электронную
версию журнала:
<https://medknigaservis.ru>

Ежемесячный научно-практический журнал

Основан в 1922 г.

Гигиена

и Санитария



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

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 учёной степени доктора и кандидата наук.

Журнал включён в Российский индекс научного цитирования. Импакт-фактор РИНЦ 2018 г. составляет 0,945

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:
РАХМАНИН Ю.А., 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., академик 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
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
ПИВОВАРОВ Ю.П., д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва
ПИНИГИН М.А., д-р мед. наук, проф., 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., академик РАН, Москва
СИНИЦЫНА О.О., д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, 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)
КАСЬИМОВ 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 Хайнань, Китай)
ОДИНАЕВ Ф.И., д-р мед. наук, проф., иностранный член РАН (Душанбе, Таджикистан)
ОЮУНБИЛЭГ Ж., д-р мед. наук, проф., академик МАНМ (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 98 № 11
2019

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

ADDRESS MANUSCRIPTS TO:

Editorial Board of the journal
«Gigiena i Sanitariya»,
Pogodinskaya st., 10, bld. 1,
Moscow, 119121, Russia
or by e-mail: gigsan@list.ru

www.geotar.ru

www.medlit.ru/journalsview/gigsan

The journal *Gigiena i Sanitaria*
(Hygiene and Sanitation, Russian
journal) is presented in the following
international information-reference
databases: Chemical Abstracts,
Scopus, EBSCO, Russian Science
Citation Index, VINITI RAN
Referativnyi Zhurnal.

The journal is following publishing
and journal best practices of these
organizations:

Association of science editors and
publishers (ASEP) (<http://rasep.ru>)
Committee on Publication Ethics
(COPE) (publicationethics.org)
International Committee of Medical
Journal Editors (ICMJE)
(www.icmje.org)
Council of Scientific Editors (CSE)
(www.councilscienceeditors.org)
National Information Standards
Organization (NISO)
(www.niso.org/workrooms/pej)

**Subscribe to electronic
journal version:**
<https://medknigaservis.ru>

ISSN 0016-9900 (Print).
ISSN 2412-0650 (OnLine).
Gig. Sanit. 2019.
98(11). Pp. 1171-1322.

ISSN 0016-9900



9 770016 990008

Monthly journal

Founded in 1922

Gigiena

i Sanitariya

Hygiene & Sanitation (Russian Journal)



Izdatel'stvo Meditsina

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief: RAKHMANNIN Yu.A.,	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., Academician of RAS (Moscow, Russia)
ALIKBAEVA L.A.,	MD, PhD, DSc, Prof. (St. Petersburg, Russia)
AVALIANI S.L.,	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
GUBERNSKIY Yu.D.,	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. Corresponding Member of the RAS (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)

Volume 98 N 11
2019

Тематический выпуск по материалам 3-го Международного форума Научного совета Российской Федерации по экологии человека и гигиене окружающей среды на тему: «Современные проблемы оценки, прогноза и управления экологическими рисками здоровью населения и окружающей среды, пути их рационального решения» (продолжение см. в № 12 2019)

Thematic issue on the materials of the 3rd International Forum of the Scientific Council of the Russian Federation on human ecology and environmental hygiene on the topic: «Modern problems of assessing, forecasting and managing environmental risks to public health and the environment, ways for their rational solution» (continued in N12 2019)

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМНЫЕ СТАТЬИ

Рахманин Ю.А., Онищенко Г.Г., Григорьев Ю.Г. Современные проблемы и пути обеспечения электромагнитной безопасности сотовой связи для здоровья населения 1175

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ

Григорьев О.А., Гошин М.Е., Прокофьева А.В., Алексеева В.А. Особенности национальной политики, определяющей подходы к гигиеническому нормированию электромагнитного поля радиочастот в различных странах 1184

Рыбалко С.Ю., Яценко С.Г. Сезонный мониторинг электромагнитной обстановки радиочастотного диапазона мобильной связи 1191

Походзей Л.В., Пальцев Ю.П., Руднева Е.А. Гигиеническая оценка электромагнитной обстановки на компьютеризированных рабочих местах: история и современное состояние 1196

Дмитриева Р.А., Доскина Т.В., Загайнова А.В., Недачин А.Е., Абрамов И.А., Булатова К.В. Изучение циркуляции вирусов в воде поверхностных водоёмов и в сточных водах 1201

Некрасова Л.П., Малышева А.Г., Абрамов Е.Г. Трансформация фенола и двухатомных фенолов в поверхностной воде под действием природных физико-химических факторов 1206

Андрияшин И.Б., Вальцева Е.А., Мешков Н.А. Оценка общей комфортности климата на территории Поволжья, Республики Алтай и Республики Хакасия 1212

Комбарова М.Ю., Радилев А.С., Аликубаева Л.А., Якубова И.Ш., Кудрявцев М.А., Ринчидоржиев Б.Б., Гуляев Д.В. Оценка влияния утилизации опасных отходов на Полигоне «Красный Бор» на окружающую среду 1216

Смирнова Т.М., Мельниченко П.И., Прохоров Н.И., Крутько В.Н. Об информативности экологического рейтинга регионов Российской Федерации 1222

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Малышева А.Г., Шелепова О.В., Юдин С.М. Трансформация компонентного состава эфирного масла и летучих выделений растений под влиянием искусственного освещения 1228

Иванова С.М. Выделение эпителиальных клеток из образцов мочи человека для цитогенетической и цитотоксической оценки эффектов факторов среды микроядерным методом 1235

Недачин А.Е., Дмитриева Р.А., Доскина Т.В., Долгин В.А. Сравнительная устойчивость полиовирусов, вируса гепатита А и их РНК к воздействию ультрафиолетового облучения 1240

Вокина В.А., Новиков М.А., Елфимова Т.А., Богомолова Е.С., Алексеенко А.Н., Соседова Л.М. Исследование воздействия эмиссии от лесных пожаров на морфофункциональное состояние центральной нервной системы белых крыс 1245

Иксанова Т.И., Каменецкая Д.Б., Стехин А.А., Яковлева Г.В., Кочеткова М.Г. Влияние нелокальной активации и парастоя фазы ассоциированной воды на продолжительность жизни гидробионтов *Daphnia magna* 1251

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Янушанец О.И., Чепрасов В.В. Оценка рисков здоровью учащихся профессиональных колледжей в зависимости от характера осваиваемых профессий 1257

CONTENTS

PROBLEM SOLVING ARTICLES

Rakhmanin Yu.A., Onishchenko G.G., Grigoriev Yu.G. Contemporary issues and the ways of ensuring electromagnetic safety of mobile communication to the health of the population. 1175

HYGIENE OF THE ENVIRONMENT AND LOCALITIES

Grigoriev O.A., Goshin M.E., Prokofyeva A.V., Alekseeva V.A. Features of national policy in approaches to electromagnetic field safety of radio frequencies radiation in different countries. 1184

Rybalko S.Yu., Yashchenko S.G. Seasonal monitoring electromagnetic situation in the radio-frequency range of mobile communication 1191

Pokhodzey L.V., Paltsev Yu.P., Rudneva E.A. Electromagnetic conditions hygienic assessment at workplaces with personal computers: history and present status 1196

Dmitrieva R.A., Doskina T.V., Zagainova A.V., Nedachin A.E., Abramov I.A., Bulatova K.V. The study of the circulation of viruses in surface waters and in wastewater 1201

Nekrasova L.P., Malysheva A.G., Abramov E.G. Transformation of phenol and diatomic phenols in surface water under the impact of natural physical and chemical factors 1206

Andryushin I. B., Valtseva E.A., Meshkov N.A. Evaluation of the general climate comfort in the Volga region, the Republic of Altai and the republic of Khakassia 1212

Kombarova M.Yu., Radilov A.S., Alikbayeva L.A., Yakubova I.Sh., Kudryavtsev M.A., Rinchindorzhiev B.B., Gulyayev D.V. Assessment of the environmental impact of toxic waste disposal at the Krasny Bor Landfill 1216

Smirnova T.M., Melnichenko P.I., Prokhorov N.I., Krutko V.N. How the environmental rating of the regions of the Russian Federation is informative? 1222

EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

Malysheva A.G., Shelepova O.V., Yudin S.M. Transformation of the component structure of essential oil and volatile allocation of plants under the impact of artificial lighting 1228

Ivanova S.M. Separation of exfoliated epithelial cells from human urine samples for cytogenetic and cytotoxic evaluation of the effects of factors by the micronucleus assay 1235

Nedachin A.E., Dmitrieva R.A., Doskina T.V., Dolgin V.A. Comparative stability of poliovirus, hepatitis A virus and their RNA to the impact of ultraviolet radiation 1240

Vokina V.A., Novikov M.A., Elfimova T.A., Bogomolova E.S., Alekseenko A.N., Sosedova L.M. Effects of wildfire emission on the morphofunctional state of the central nervous system in white rat 1245

Iksanova T.I., Kamenetskaya D.B., Stekhin A.A., Yakovleva G.V., Kochetkova M.G. The impact of non-local activation and associated water phase para-state on aquatic organisms *Daphnia magna* lifetime 1251

HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Yanushanets O.I., Cheprasov V.V. On the risk assessment of the health of students of occupational colleges depending on the character of realized occupations 1257

- Журба О.М., Ефимова Н.В., Алексеенко А.Н., Меринов А.В.*
Возрастные особенности экскреции карбонильных соединений с мочой у детей на неэкспонированной территории 1262
- Вятлева О.А., Курганский А.М.* Риски для здоровья, связанные с режимами использования и уровнем излучения мобильных телефонов у современных младших школьников 1267
- Валина С.Л., Штина И.Е., Устинова О.Ю., Эйфельд Д.А.*
Изучение особенностей питания учащихся младшего школьного возраста при наличии альтернативного меню 1272

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

- Григорьева Е.А.* Здоровье населения при экстремальных температурах: методика прогноза и результаты оценки 1279
- Королева Е.Г., Рахимбек С.К., Тупов С.С.* Медико-географические аспекты мониторинга заболеваемости населения 1285
- Хамитова Р.Я.* Роль загрязняющих веществ атмосферного воздуха и пестицидов в развитии сахарного диабета 2-го типа (обзор) 1296
- Яценко С.Г., Рыбалко С.Ю.* Распространённость сердечно-сосудистой патологии в зависимости от электромагнитной нагрузки, создаваемой мобильной связью 1302

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

- Ахальцева Л.В., Журков В.С., Ингель Ф.И.* Мутагенная активность наноматериалов в тесте Эймса. Обзор литературы 1309

ИНФОРМАЦИЯ

- Решение 3-го Международного форума Научного совета Российской Федерации по экологии человека и гигиене окружающей среды на тему: «Современные проблемы оценки, прогноза и управления экологическими рисками здоровью населения и окружающей среды, пути их рационального решения» 1321

- Zhurba O.M., Efimova N.V., Alekseenko A.N., Merinov A.V.*
Age features of the excretion of carbonilic compounds with urine in children in unexposed territory
- Vyatleva O.A., Kurgansky A.M.* Risks for health associated with use modes and radiation level of cell phones in modern younger schoolchildren
- Valina S.L., Shtina I.E., Ustinova O.Yu., Eisfeld D.A.* The study of the nutrition features in primary school students in the presence of alternative menu

POPULATION HEALTH

- Grigorieva E.A.* Human health in extreme temperatures: forecast and results of the assessment
- Koroleva E.G., Rakhimbek S.K., Tupov S.S.* Medical and geographical aspects of monitoring of population morbidity
- Khamitova R.Ya.* The role of pollutants of atmospheric air and pesticides in the development of diabetes mellitus type 2 (Review)
- Yashchenko S.G., Rybalko S.Yu.* The prevalence of cardiovascular disease due to electromagnetic loads generated by mobile communication

PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC STANDARDIZATION

- Akhaltseva L.V., Zhurkov V.S., Ingel F.I.* Mutagenic activity of nanomaterials in the Ames test. Literature review

INFORMATION

- The Resolution of Thematic issue on the materials of the 3rd International Forum of the Scientific Council of the Russian Federation on human ecology and environmental hygiene on the topic: "Modern problems of assessing, forecasting and managing environmental risks to public health and the environment, ways for their rational solution"

Уважаемые авторы и читатели журнала!

Адрес сайта журнала:

www.medlit.ru/journalsview/gigsan

Вы можете подписаться через сайт на электронную версию журнала или купить отдельные статьи по издательской цене.
Для этого нужно пройти простую регистрацию на сайте.

Полнотекстовый архив 2012–2017

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

Переводчик *Л.Д. Шакина*
Корректор *М.В. Козлова*
Вёрстка, обработка графического материала *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 09.10.2019.
Подписано в печать 25.11.2019.
Формат 60 × 90 1/8. Печать офсетная.
Печ. л. 19,0. Усл. печ. л. 18,62. Уч.-изд. л. 19,25.
Тираж 1000 экз. Заказ № 232.
Отпечатано в ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга»:
117105, г. Москва, Варшавское ш., д. 28 А.