

Учредитель
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

Ежемесячный научно-практический журнал

ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ

GIGIENA I SANITARIYA
(Hygiene & Sanitation, Russian Journal)

Основан в 1910 году
Established in 1910

Том / Volume 103 • 2024

№ 8

Журнал входит в рекомендованный Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК) Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук.

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.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ ИМЕНИ Ф.Ф. ЭРИСМАНА

Москва • 2024

РАКИТСКИЙ В.Н., главный редактор

доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

КУЗЬМИН С.В., заместитель главного редактора

доктор медицинских наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

СУХОВА А.В., ответственный секретарь

доктор медицинских наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

АБИЛЕВ С.К.

доктор биол. наук, профессор, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова (Москва, Россия)

АКИМКИН В.Г.

доктор биол. наук, профессор, академик РАН, ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора (Москва, Россия)

АЛИКБАЕВА Л.А.

доктор мед. наук, профессор, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ (Санкт-Петербург, Россия)

БЕРЕЗНЯК И.В.

доктор мед. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, (г. Мытищи Московской обл., Россия)

БУХТИЯРОВ И.В.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, ФГБНУ НИИ медицины труда им. акад. Н.Ф. Измерова (Москва, Россия)

ДОДИНА Н.С.

кандидат мед. наук, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

(научный редактор)

ЖУРАВЛЁВ П.В.

доктор мед. наук, ФБУН РостовНИИМП Роспотребнадзора (Ростов-на-Дону, Россия)

ЗАЙЦЕВА Н.В.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФБУН «ФНЦГ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора (Пермь, Россия)

ЗВЕРЕВ В.В.

академик РАН, доктор биол. наук, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова (Москва, Россия)

ИЗМЕРОВА Н.И.

доктор мед. наук, профессор, ФГБНУ НИИ медицины труда им. акад. Н.Ф. Измерова (Москва, Россия)

ИЛЮШИНА Н.А.

доктор биол. наук, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

КАПЦОВ В.А.

доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, ВНИИ гигиены транспорта Роспотребнадзора (Москва, Россия)

(научный редактор)

КУЧМА В.Р.

доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (Москва, Россия)

(научный редактор)

МЕЛЬНИЧЕНКО П.И.

доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)

МИКАИЛОВА О.М.

кандидат мед. наук, Управление Роспотребнадзора по Московской области, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» МЗ РФ (Москва, Россия)

ОНИЩЕНКО Г.Г.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный врач РФ, зам. президента Российской академии образования (Москва, Россия)

ПАЛЬЦЕВ Ю.П.

доктор мед. наук, профессор, ФГБНУ НИИ медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова (Москва, Россия)

ПИВОВАРОВ Ю.П.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

ПОПОВА А.Ю.

доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, Роспотребнадзор, ФГБОУ ВО РМАНПО МЗ РФ (Москва, Россия)

РАХМАНИН Ю.А.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФГБУ «ЦСП» ФМБА России (Москва, Россия)

РЕВАЗОВА Ю.А.

доктор биол. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

РОМАНОВИЧ И.К.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева Роспотребнадзора (Санкт-Петербург, Россия)

РУМЯНЦЕВА Л.А.

доктор биол. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

РУСАКОВ Н.В.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, ФГБУ «ЦСП» ФМБА России (Москва, Россия)

САВЕЛЬЕВ С.И.

доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» (Липецк, Россия)

СЕРГИЕВ В.П.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, Институт медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний им. Е.И. Марциновского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Москва, Россия)

СИНИЦКАЯ Т.А.

доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

СИНИЦЫНА О.О.

доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

(научный редактор)

СКУПНЕВСКИЙ С.В.

доктор биол. наук, Институт биомедицинских исследований ВНЦ РАН и Правительства РСО-А (г. Владикавказ, Россия)

СТЁПКИН Ю.И.

доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России (Воронеж, Россия)

ТРУХИНА Г.М.

доктор мед. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

ТСАТСАКИС А.М.

доктор мед. наук, профессор, иностранный член РАН, Критский университет (г. Ираклион, о. Крит, Греция)

УШАКОВ И.Б.

доктор мед. наук, профессор, академик РАН, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна (Москва, Россия)

ФЁДОРОВА Н.Е.

доктор мед. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

(научный редактор)

ХОТИМЧЕНКО С.А.

доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, ФГБНУ «ФИЦ питания и биотехнологии», Институт профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Москва, Россия)

ЧУЙКОВ Ю.С.

доктор биол. наук, профессор, Астраханский государственный университет (Астрахань, Россия)

ЧХВИРКИЯ Е.Г.

доктор мед. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи Московской обл., Россия)

(научный редактор)

ШЕВЕЛЁВА С.А.

доктор мед. наук, ФГБНУ «ФИЦ питания и биотехнологии» (Москва, Россия)

ШЕСТОПАЛОВ Н.В.

доктор мед. наук, профессор, РМАНПО (Москва, Россия)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АВЕТИСЯН Л.

доктор мед. наук, профессор (Ереван, Армения)

БАРДОВ В.Г.

доктор мед. наук, профессор, член-корр. НАМН Украины (Киев, Украина)

БЕРУАШВИЛИ Ц.А.

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

БРОДИ М.

PhD, профессор, международный эколог-консультант Федерального агентства США по защите окружающей среды (Вашингтон, США)

КАМБУРОВА В.С.

кандидат мед. наук, доцент (София, Болгария)

КАМИЛОВА Р.Т.

доктор мед. наук, профессор (Ташкент, Узбекистан)

КАСЫМОВ О.Т.

доктор мед. наук, профессор (Бишкек, Кыргызстан)

КЕНЕСАРИЕВ У.И.

доктор мед. наук, профессор, академик ЕАЕН и РАЕН (Алматы, Казахстан)

ЛИ ДЖУНХУА

доктор мед. наук, профессор (провинция Хайнань, Китай)

ОДИНАЕВ Ф.И.

доктор мед. наук, профессор, иностранный член РАН (Душанбе, Таджикистан)

ОЮУНБИЛЭГ Ж.

доктор мед. наук, профессор, академик МАНМ (Улан-Батор, Монголия)

ПОЛОВИНКИН Л.В.

доктор мед. наук, доцент (Минск, Беларусь)

ТЫМИНСКИЙ В.Г.

канд. геолого-минералогических наук, доктор философии, профессор, академик ЕАЕН (Ганновер, Германия)

RAKITSKII V.N., Editor-in-Chief

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

KUZ'MIN S.V., Deputy Chief Editor

MD, PhD, DSc, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

SUKHOVA A.V., Executive Editor

MD, PhD, DSc, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

ABILEV S.K.	Dr. Sci. Biol, Prof., N.I. Vavilov Institute of General Genetics (Moscow, Russian Federation)
AKIMKIN V.G.	Dr. Sci. Biol, Prof., Academician of the RAS, Central Research Institute of Epidemiology (Moscow, Russian Federation)
ALIKBAEVA L.A.	MD, PhD, DSc, Prof., North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (St. Petersburg, Russian Federation)
BEREZNYAK I.V.	MD, PhD, DSc, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
BUKHTIYAROV I.V.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Izmerov Research Institute of Occupational Health (Moscow, Russian Federation)
DODINA N.S. (Scientific Editor)	MD, PhD, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
ZHURAVLEV P.V.	MD, Ph.D., DSc, Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rostov-on-Don (Rostov-on-Don, Russian Federation)
ZAYTSEVA N.V.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Federal Scientific Center for Medical and Preventive Technologies for Managing Public Health Risks (Perm', Russian Federation)
ZVEREV V.V.	MD, Ph.D., DSc, Academician of RAS, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Research Institute of Vaccines and Serums named after I.I. Mechnikov (Moscow, Russian Federation)
IZMEROVA N.I.	MD, PhD, DSc, Prof., Izmerov Research Institute of Occupational Health, Moscow (Moscow, Russian Federation)
ILYUSHINA N.A.	MD, Ph.D., DSc, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
KAPTSOV V.A. (Scientific Editor)	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS, All-Russian Scientific Research Institute of Transport Hygiene (Moscow, Russian Federation)
KUCHMA V.R. (Scientific Editor)	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Moscow, Russian Federation)
MELNICHENKO P.I.	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russian Federation)
MIKAILOVA O.M.	MD, PhD, Rospotrebnadzor for the Moscow Region, Moscow State Medical and Dental University (Moscow, Russian Federation)
ONISHCHENKO G.G.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honoured Doctor of the Russian Federation, Russian Academy of Education (Moscow, Russian Federation)
PALTSEV Yu.P.	MD, PhD, DSc, Prof., Honored Scientist of the Russian Federation, Izmerov Research Institute of Occupational Medicine (Moscow, Russian Federation)
PIVOVAROV Yu.P.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russian Federation)
POPOVA A.Yu.	MD, PhD, DSc, Prof., Honored Doctor of the Russian Federation, Rospotrebnadzor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russian Federation)
RAKHMANIN Yu.A.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Center for Strategic Planning (Moscow, Russian Federation)
REVAZOVA Yu.A.	Dr. Sci. Biol, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
ROMANOVICH I.K.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, St. Petersburg Research Institute of P.V. Ramzaev Radiation Hygiene (St. Petersburg, Russian Federation)
RUMYANTSEVA L.A.	Dr. Sci. Biol, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
RUSAKOV N.V.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Center for Strategic Planning (Moscow, Russian Federation)
SAVELEV S.I.	MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation, Center for Hygiene and Epidemiology in Lipetsk Region (Lipetsk, Russian Federation)
SERGIEV V.P.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, V.I. Martynovskiy Institute of Medical Parasitology, Tropical and Transmissible Diseases of the I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russian Federation)
SINITSKAYA T.A.	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS, Honored Scientist of the Russian Federation, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
SINITSYNA O.O. (Scientific Editor)	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
SKUPNEVSKII S.V.	Dr. Sci. Biol., Institute for Biomedical Research – branch of the Federal Scientific Center «Vladikavkaz Scientific Center» of the RAS (Vladikavkaz, Russian Federation)
STYOPKIN Yu.I.	MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation, Center for Hygiene and Epidemiology in the Voronezh Region (Voronezh, Russian Federation)
TRUKHINA G.M.	MD, PhD, DSc, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
TSATSAKIS A.M.	MD, PhD, DSc, Prof., foreign member of the RAS, Center for Toxicology and Forensic Medicine, University of Crete (Heraklion, Crete, Greece)
USHAKOV I.B.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center (Moscow, Russian Federation)
FYODOROVA N.E. (Scientific Editor)	MD, PhD, DSc, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
KHOTIMCHENKO S.A.	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS, Federal Research Center for Nutrition and Biotechnology (Moscow, Russian Federation)
CHUIKOV Yu.S.	MD, Ph.D., DSc, Astrakhan State University (Astrakhan, Russian Federation)
CHKHVIRKIYA E.G. (Scientific Editor)	MD, PhD, DSc, Prof., Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erismann (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
SHEVELEVA S.A.	MD, PhD, DSc, Federal Research Center for Nutrition and Biotechnology (Moscow, Russian Federation)
SHESTOPALOV N.V.	MD, PhD, DSc, Prof., Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russian Federation)

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

AVETISYAN L.	MD, PhD, DSc, Prof., (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)
KAMILLOVA R.T.	MD, PhD, DSc, Prof. (Tashkent, Uzbekistan)
KASYMOV O.T.	MD, PhD, DSc, Prof. (Bishkek, Kyrgyzstan)
KENESSARIYEV U.I.	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the EANS and RANS (Almaty, Kazakhstan)
LI JUNHUA	MD, PhD, DSc, Prof. (Hunan, China)
ODINAEV F.I.	MD, PhD, DSc, Prof., Foreign Member of the RAS (Dushanbe, Tajikistan)
OYUNBILEG 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, PhD., Prof., Academician of European Academy of Natural Sciences (Hannover, Germany)



Выходит 12 раз в год.
Основан в 1910 г.

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

Все права защищены.

Никакая часть издания не может
быть воспроизведена без согласия
редакции.

При перепечатке публикаций
с согласия редакции ссылка на журнал
«Гигиена и санитария» обязательна.

Ответственность за содержание
рекламных материалов
несут рекламодатели.

Адрес редакции

141014, Московская область,
г. Мытищи, улица Семашко, д. 2

Заведующая редакцией

Серебренникова Светлана Леонидовна
E-mail: gigan@list.ru

Подписной индекс

по каталогу «Пресса России»: 41292

Подписка на электронную версию журнала:

<https://www.elibrary.ru>
<https://www.rjhas.ru/jour/about/subscriptions>

Сайт журнала:

<https://www.rjhas.ru>
<https://www.гигиенаисанитария.рф>

Издатель

ФБУН «Федеральный научный
центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»
Роспотребнадзора.

141014, Московская область,
г. Мытищи, улица Семашко, д. 2
Телефон: +7 495 586 11 44
<https://фнцг.рф>

Литературный редактор Е.С. Нерсесова

Web-редактор Н.Е. Люблев

Переводчик Л.Д. Шакина

Корректор М.В. Козлова

Вёрстка, обработка графического
материала С.М. Мешкорудникова

ISSN 0016-9900 (Print).

ISSN 2412-0650 (Online).

Гигиена и санитария. 2024. 103(8).
С. 771–914.

Сдано в набор 16.08.2024.

Подписано в печать 03.09.2024.

Опубликовано 10.09.2024.

Формат 60 × 90 1/8. Печать офсетная.

Печ. л. 18,0+0,75 цв.вкл. Усл. печ. л. 17,5.
Уч.-изд. л. 10,3.

Тираж 1000 экз. Цена свободная.

Отпечатано в типографии ООО «Амирит»,
410004, РФ, Саратовская обл., г. Саратов,
ул. Чернышевского, д. 88, литер У.

© ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»
Роспотребнадзора, 2024

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Бузинов Р.В., Носков С.Н., Ерёмин Г.Б., Ковшов А.А., Горный В.И., Крицук С.Г., Латыпов И.Ш., Тронин А.А. Оценка влияния повышения температуры среды на показатели смертности городского населения методом спутникового картирования. 776
- Крийт В.Е., Сладкова Ю.Н., Скляр Д.Н., Плеханов В.П., Волчкова О.В., Дубровская Е.Н. Ультрафиолетовое излучение соляриев: основные проблемы проведения измерений и оценки результатов. 784
- Кузмичев М.К., Клепиков О.В., Куропал С.А., Кульнев В.В., Кизеев А.Н., Никанов А.Н. Оценка радиоактивности аэрозолей в атмосферном воздухе населённых мест. 791
- Малькова Н.Ю., Петрова М.Д. Предельно допустимые уровни лазерного излучения как инструмент обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 797
- Мироненко О.В., Бузинов Р.В., Носков С.Н., Магомедов Х.К., Фёдорова Е.А., Тованова А.А. ГИС-технологии и алгоритм разработки региональных систем обращения с медицинскими отходами на примере трёх регионов. 803
- Мясников И.О., Кизеев А.Н., Фёдоров В.Н., Тихонова Н.А., Новикова Ю.А. Проблемы организации мониторинга среды обитания в населённых пунктах (портах) Северного морского пути. 808
- Никуленков А.М., Ерёмин Г.Б., Степайкина П.В., Борисова Д.С., Мозжухина Н.А., Исаев Д.С. Подходы к обоснованию размещения промышленных объектов в пределах поясов зон санитарной охраны поверхностных водотоков. 814
- Никитина В.Н., Дубровская Е.Н., Калинина Н.И. Гигиенические проблемы применения терагерцевых электромагнитных излучений (обзор литературы) 822

МЕДИЦИНА ТРУДА

- Борисова Д.С., Чашин В.П., Фролова Н.М., Ковшов А.А., Никанов А.Н. Репродуктивное здоровье работниц на предприятиях горно-химической промышленности в Арктической зоне Российской Федерации. 827
- Кириянова М.Н., Маркова О.Л., Куприна Н.И., Ковшов А.А. Условия труда и состояние здоровья работников котельно-сварочного производства в энергомашиностроении. 839
- Шевченко О.И., Лахман О.Л. Состояние церебрального энергетического обмена медицинских работников по данным нейроэнергетического картирования. 846
- Куприна Н.И., Шилов В.В., Петрова М.Д., Никанов А.Н., Окунева Е.Ю., Слепцов Р.В. Показатели дисциркуляции позвоночных вен у работников шумовых профессий. 851
- Мартынова А.А., Пряничников С.В. Функциональное состояние организма работников, занятых на горнорудном производстве в условиях Арктической зоны в зависимости от стажа работы. 857
- Куприна Н.И., Шилов В.В., Петрова М.Д., Никанов А.Н. Оценка стажевой динамики ангиодистонического синдрома верхних конечностей при I стадии вибрационной болезни ультразвуковым методом. 864
- Смирнов В.В. Гигиеническая оценка защитных свойств средств индивидуальной защиты рук при испытаниях на вибрационном стенде. 870
- Сюрин С.А., Никанов А.Н. Риски для здоровья при воздействии производственных аэрозолей растворимых и нерастворимых соединений никеля. 876

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

- Шилов В.В., Маркова О.Л., Ерёмин Г.Б., Исаев Д.С. Международный и российский опыт нормативного регулирования качества упакованной питьевой воды. 884

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

- Минигалиева И.А., Шабардина Л.В., Рябова Ю.В., Панов В.Г., Кунгурцева А.К., Сахаудинова Р.Р. Экспериментальное исследование изменения токсических эффектов действия кадмия на фоне физической нагрузки. 895

ОЦЕНКА РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

- Овчинникова Е.Л., Колчин А.С., Крига А.С., Новикова Ю.А. Канцерогенный риск для здоровья населения крупного промышленного города в результате многосредового и многомаршрутного воздействия химических веществ. 906

12 times a year.
Founded in 1910.

Media Registration Certificate
PI N 77–37884 from 02.10.2009.

All rights reserved.

No part of the publication
can be reproduced without
the written consent of editorial office.

Any reprint of publications with consent
of editorial office should obligatory
contain the reference to the "Gigiena
i Sanitaria" provided the work
is properly cited.

The content of the advertisements
is the advertiser's responsibility.

Address of the editorial office

Semashko street, 2, Mytishchi, Moscow
Region, 141014, Russian Federation

Head of the editorial office

Svetlana L. Serebrennikova
E-mail: gigan@list.ru

Subscription index

in catalogue "The Press of Russia": 41292

Subscribe to electronic journal version:

<https://www.elibrary.ru>

<https://www.rjhas.ru/jour/about/subscriptions>

The journal's website:

<https://www.rjhas.ru>

<https://www.гигиенаисанитария.рф>

Publisher

Federal Scientific Center of Hygiene
named after F.F. Erisman of the Federal
Service for Supervision in Protection
of the Rights of Consumer
and Man Wellbeing

Semashko street, 2, Mytishchi, Moscow
Region, 141014, Russian Federation

Phone: +7 495 586 11 44

<https://фнч.рф>

Literary Editor: E.S. Nersesova

Web Editor: N.E. Lyublev

Translator: L.D. Shakina

Proofreader: M.V. Kozlova

Layout Editor: S.M. Meshkorudnikova

ISSN 0016-9900 (Print).

ISSN 2412-0650 (Online).

Gig. Sanit. 2024. 103(8).

Pp. 771–914.

Put in a set: August 16, 2024

Signed to the press: September 3, 2024

Published: September 10, 2024

Format 60 × 90 1/8. Offset printing.

Printed sheet 18.75.

Circulation of 1000 copies. Free price.

Printed in the printing house

Amirit LLC, Saratov region, Saratov, 410004,

Chernyshevsky str., 88, letter U.

Russian Federation

© F.F. Erisman Federal Scientific Hygiene Center,
Federal Service for Surveillance on Consumer
Rights Protection and Human Wellbeing, 2024



Read
online

ENVIRONMENTAL HYGIENE

- Buzinov R.V., Noskov S.N., Eremin G.B., Kovshov A.A., Gorny V.I., Kritsuk S.G., Latypov I.Sh., Tronin A.A.* Assessing the impact of rising ambient temperatures on urban mortality rates using satellite mapping. 776
- Kriyt V.E., Sladkova Yu.N., Sklyar D.N., Plekhanov V.P., Volchkova O.V., Dubrovskaya E.N.* Ultraviolet radiation from solariums: the main problems of measurement and evaluation of results. 784
- Kuzmichev M.K., Klepikov O.V., Kurolap S.A., Kulnev V.V., Kizeev A.N., Nikanov A.N.* Assessment of aerosol radioactivity in the atmospheric air of populated areas. 791
- Malkova N.Yu., Petrova M.D.* Maximum permissible levels of laser radiation as a tool for ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the population. 797
- Mironenko O.V., Buzinov R.V., Noskov S.N., Magomedov H.K., Fedorova E.A., Tovanova A.A.* GIS-technologies and algorithm for developing regional systems for handling medical waste on the example of three regions. 803
- Myasnikov I.O., Kizeev A.N., Fedorov V.N., Tikhonova N.A., Novikova Yu.A.* Problems of the management of habitat monitoring in settlements (ports) of the Northern Sea Route. 808
- Nikulenkov A.M., Yeregin G. B., Stepaikina P.V., Borisova D.S., Mozhukhina N.A., Isaev D.S.* Approaches to substantiating the placement of industrial facilities within the sanitary protection zones of surface watercourses. 814
- Nikitina V.N., Dubrovskaya E.N., Kalinina N.I.* Hygienic problems of using terahertz electromagnetic radiation (literature review). 822

OCCUPATIONAL HEALTH

- Borisova D.S., Chashchin V.P., Kovshov A.A., Nikanov A.N.* Reproductive health in female workers at mining and chemical industry enterprises in the Arctic zone of the Russian Federation. 827
- Kiryanova M.N., Markova O.L., Kuprina N.I., Kovshov A.A.* Working conditions and health status in workers in boiler and welding production in power engineering. 839
- Shevchenko O.I., Lakhman O.L.* State of cerebral energy metabolism according to neuroenergy mapping data in medical workers. 846
- Kuprina N.I., Shilov V.V., Petrova M.D., Nikanov A.N., Okuneva E.Yu., Sleptsov R.V.* Indices of vertebral vein discirculation in workers in noise occupations. 851
- Martynova A.A., Pryanichnikov S.V.* The functional state of the body in workers engaged in mining in the Arctic zone. 857
- Kuprina N.I., Shilov V.V., Petrova M.D., Nikanov A.N., Makeeva L.V.* Assessment of the long-term trend in angiodystonic syndrome of the upper extremities in stage I vibration disease using the ultrasound method. 864
- Smirnov V.V.* Hygienic assessment of the protective properties of personal hand protection equipment during vibration testing. 870
- Syurin S.A., Nikanov A.N.* Health risks from exposure to industrial aerosols of soluble and insoluble nickel compounds. 876

FOOD HYGIENE

- Shilov V.V., Markova O.L., Yeregin G.B., Isaev D.S.* International and domestic experience in standard regulation of bottled drinking water quality. 884

PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC STANDARTIZATION

- Minigalieva I.A., Shabardina L.V., Ryabova Yu.V., Panov V.G., Kungurtseva A.K., Sakhautdinova R.R.* Experimental study of toxic effects of cadmium against background of physical exercise. 895

HEALTH RISKS ASSESSMENT

- Ovchinnikova E.L., Kolchin A.S., Kriga A.S., Novikova Yu.A.* Carcinogenic risk to the health of the population of a large industrial city as a result of multi-environmental and multi-route exposure to chemicals. 906