



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

ISSN 0016-9900 (Print)
ISSN 2412-0650 (Online)

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ

HYGIENE & SANITATION (RUSSIAN JOURNAL)

11

Том • Volume 104

2025

115 лет

- Гигиена окружающей среды
- Медицина труда
- Гигиена детей и подростков
- Гигиена питания
- Радиационная гигиена
- Оценка рисков для здоровья
- Методы гигиенических исследований
- Профилактическая токсикология и гигиеническое нормирование
- Социально-гигиенический мониторинг

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 104 • 2025

№ 11

Журнал входит в Единый государственный перечень научных изданий (ЕГПНИ, «Белый список», уровень 1) и 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, ПИНЦ, Russian Science Citation Index, VINITI RAN Referativnyi Zhurnal.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ ИМЕНИ Ф.Ф. ЭРИСМАНА

Москва • 2025

**Адрес редакции**141014, Московская область,
г. Мытищи, улица Семашко, д. 2**Заведующая редакцией**Серебrenникова 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. 2025. 104(11).

С. 1389–1566.

Сдано в набор 18.11.2025.

Подписано в печать 15.12.2025.

Опубликовано 19.12.2025.

Формат 60 × 90 1/8. Печать офсетная.

Печ. л. 22,25 + 0,25 цв.кл. Усл. печ. л. 20,1.
Уч.-изд. л. 12,3.

Тираж 1000 экз. Цена свободная.

Отпечатано в типографии

ООО «Клуб Печати»,

127018, Москва, Марьиной Рощи 3-й проезд, д.
40, строение 1, офис 32

© ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»

Роспотребнадзора, 2025

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Евсеева И.С., Ушакова О.В., Жернов Ю.В. Содержание фтора в почве территорий, подлежащих обслуживанию Федеральным медико-биологическим агентством России. 1394
- Зайцева Н.В., Клейн С.В., Кирьянов Д.А., Глухих М.В. Социально-гигиенические детерминанты заболеваемости гриппом и острой респираторной вирусной инфекцией. 1399
- Пай Г.В., Новожилов К.А., Курбатова И.В., Маня Т.Р., Юдин С.М., Загайнова А.В. Сравнительный анализ патогенного потенциала бактериальных изолятов семейства *Enterobacteriaceae*, выделенных из сточных и поверхностных вод Москвы после очистных сооружений. 1407
- Лебедь-Шарлевич Я.И., Мамонов Р.А., Савостикова О.Н. Анализ факторов риска аварий на химически опасных объектах (обзор литературы). 1418

МЕДИЦИНА ТРУДА

- Дьякович М.П. Синдром эмоционального выгорания и здоровье медицинских работников. 1428
- Горенская О.В., Котнова А.П., Илюшина Н.А., Егорова О.В., Красавина Е.К., Крючкова Е.Н., Яцына И.В. Роль полиморфизма генов системы детоксикации ксенобиотиков и антиоксидантной защиты в развитии профессиональных дерматозов. 1434
- Овечкина Ж.В., Котляр Л.М. Влияние трудовой деятельности на функциональное состояние осмотровиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта. 1442
- Яцына И.В., Астахова И.В. Патогенетические аспекты и методы диагностики поражений кожи у горнорабочих (обзор литературы). 1446

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

- Зайцева Н.В., Отавина Е.А., Долгих О.В., Казакова О.А. Особенности показателей нейромедиаторной регуляции у школьников с расстройствами вегетативной нервной системы в условиях полиморфизма генов *ApoE Cys130Arg* и *SIRT1 C>G* и биоэкспозиции тяжёлыми металлами. 1452
- Кудяева И.В., Курчевенко С.И., Лахман О.Л., Ефимова Н.В., Кучерова Н.Г., Лысенко А.А., Старкова А.С., Прохорова П.Г., Рыбакова А.П. Состояние биохимических показателей у детей школьного возраста, проживающих в зоне экологического неблагополучия. 1458

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

- Попова А.Ю., Кузьмин С.В., Русаков В.Н. Опыт, проблемы и перспективы использования ионизирующего облучения для обработки пищевой продукции в Российской Федерации. 1465
- Кузьмин С.В., Сетко А.Г., Русаков В.Н. Особенности питания и нутриентного статуса работников горнодобывающей промышленности. 1475
- Ахальцева Л.В., Юрченко В.В., Никитина Т.А., Мамонов Р.А., Водянова М.А. Оценка безопасности пищевых азокрасителей в тесте Эймса. 1480
- Эрдниева Л.П., Микеров А.Н., Моисеева Е.М., Кузьянов Д.А. Гигиеническая оценка качества питьевой воды и её влияние на состояние здоровья населения Республики Калмыкия. 1486

РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА

- Сухов В.А., Лантух З.А., Жернов Ю.В., Щербаков Д.В. Оптимизация дозы облучения пациентов при интервенционных рентгенологических процедурах. 1492
- Мамина В.П. Оценка репродуктивной функции самцов лабораторных животных при радиационном и химическом воздействии в малых дозах. 1499

ОЦЕНКА РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

- Алексеева А.В., Рахманин Ю.А., Малышева А.Г. Вклад факторов неопределённости в оценку риска негативного воздействия водного химического загрязнения. 1504

МЕТОДЫ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Рахманин Ю.А., Аскарлов Р.А., Франц М.В., Лакман И.А. Опыт применения метода TOPSIS для многокритериальной оценки медико-демографической ситуации в Республике Башкортостан. 1512
- Абрамов Е.Г., Кирьякова Н.А., Жернов Ю.В. Комплексное ионохроматографическое определение нормируемых компонентов в воде с использованием кондуктометрии и амперометрии. 1520
- Сбитнев А.В., Водянова М.А., Стрелецкий А.В., Юдин С.М. Экспресс-способ определения состава хлоридных противогололёдных материалов методом масс-спектрометрии. 1526
- Стрелецкий А.В., Филимонова Е.И. Оценка эффективности очистки сточных вод от загрязнителей для нецелевого скрининга методом жидкостной хроматографии с тандемной масс-спектрометрией. 1533
- Нурисламова Т.В., Терентьев Г.И., Якушева Е.А., Колмогорцева Д.Ю., Лир Д.Н., Суворов Д.В. Разработка экспресс-метода количественного определения жирных кислот в моче на основе хромато-масс-спектрометрического анализа. 1539

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

- Новиков М.А., Титов Е.А., Панкова А.А., Лисецкая Л.Г., Соседова Л.М. Экспериментальная оценка гонадотоксичности наноконструкта гадолиния. 1545
- Абрамова В.А., Вокина В.А., Соседова Л.М. Исследование цитотоксичности экстракта торфяного дыма на культуре клеток 3T3-SV40. 1549

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

- Кудяева И.В., Кучерова Н.Г., Лысенко А.А., Рыбакова А.П. Частота встречаемости метаболического синдрома и его компонентов у жителей Иркутской области. 1554

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

- К 75-летию академика РАН, профессора Геннадия Григорьевича Онищенко. 1560

ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ И ДАТЫ

- Ракитский В.Н. Памяти учителя – к 120-летию со дня рождения академика АМН СССР Льва Ивановича Медведя. 1564

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://фнцг.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. 2025. 104(11).
Pp. 1389–1566.

Put in a set: November 18, 2025
Signed to the press: December 15, 2025
Published: December 19, 2025
Format 60 × 90 1/8. Offset printing.
Printed sheet 22.5.
Circulation of 1000 copies. Free price.

Printed in the printing house
Club Print LLC,
Maryina Roshcha 3rd passage, 40, building 1,
office 32, Moscow, 127018, Russian Federation
© F.F. Erisman Federal Scientific Hygiene Center,
Federal Service for Surveillance on Consumer
Rights Protection and Human Wellbeing, 2025



Read
online

ENVIRONMENTAL HYGIENE

- Evseeva I.S., Ushakova O.V., Zhernov Yu.V.* Fluorine content in the soil of territories to be serviced by the Federal medical biological agency. 1394
- Zaitseva N.V., Kleyn S.V., Kiryanov D.A., Glukhikh M.V.* Social hygienic determinants of the occurrence of influenza and acute respiratory viral infection. 1399
- Pai G.V., Novozhilov K.A., Kurbatova I.V., Mania T.R., Yudin S.M., Zagainova A.V.* Comparative analysis of the pathogenic potential of bacterial isolates of Enterobacteriaceae family isolated from waste water and surface waters after wastewater treatment plants in Moscow. 1407
- Lebed-Sharevich Ya.I., Mamonov R.A.* Analysis of accident risk factors at chemically hazardous facilities. 1418

OCCUPATIONAL HEALTH

- Dyakovich M.P.* Syndrome of emotional burnout and health in medical staff. 1428
- Gorenskaya O.V., Kotnova A.P., Ilyushina N.A., Egorova O.V., Krasavina E.K., Kryuchkova E.N., Yatsyna I.V.* The role of polymorphism the xenobiotic detoxification and antioxidant defense systems genes in the development of occupational dermatoses. 1434
- Ovechkina Zh.V., Kotlyar L.M.* Physiological aspects of the work in railway car inspection and repair workers. 1442
- Yatsyna I.V., Astakhova I.V.* Pathogenetic aspects and diagnostic methods of skin lesions in mining workers (literature review). 1446

HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

- Zaitseva N.V., Otavina E.A., Dolgikh O.V., Kazakova O.A.* Features of indices of neurotransmitter regulation in schoolchildren with disorders of the autonomic nervous system under conditions of polymorphism of the *ApoE* Cys130Arg and *SIRT1* C>G genes and bioexposure to heavy metals. 1452
- Kudaeva I.V., Kurchevenko S.I., Lakhman O.L., Efimova N.V., Kucherova N.G., Lysenko A.A., Starkova A.S., Prokhorova P.G., Rybakova A.P.* Biochemical parameters state in school-age children living in the zone of ecological distress. 1458

FOOD HYGIENE

- Popova A.Yu., Kuzmin S.V., Rusakov V.N.* Experience, problems and prospects of using ionizing radiation for food processing in the Russian Federation. 1465
- Kuzmin S.V., Setko A.G., Rusakov V.N.* Nutritional characteristics and nutrient status of mining workers. 1475
- Akhaltseva L.V., Yurchenko V.V., Nikitina T.A., Mamonov R.F., Zhernov Yu.V., Vodyanova M.A.* Assessment of the safety of food azo dyes in the Ames test. 1480
- Erdniev L.P., Mikerov A.N., Moiseeva Ye.M., Kuzyanov D.A.* Hygienic assessment of drinking water quality and its impact on the health of the population of the Republic of Kalmykia. 1486

RADIATION HYGIENE

- Sukhov V.A., Lantukh Z.A., Zhernov Yu.V., Shcherbakov D.V.* Optimization of radiation dose in patients during interventional radiology procedures. 1492
- Mamina V.P.* Evaluation of reproductive function of male laboratory animals under radiation and chemical exposure in small doses. 1499

HEALTH RISKS ASSESSMENT

- Alekseeva A. V., Rakhmanin Yu.A., Malysheva A.G.* On the contribution of uncertainty factors to the risk assessment of the adverse impact of water chemical pollution. 1504

METHODS OF HYGIENIC AND EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

- Rakhmanin Yu.A., Askarov R.A., Frants M.V., Lakman I.A.* Experience of using the TOPSIS method for multi-criteria assessment of the medical and demographic situation in the Republic of Bashkortostan. 1512
- Abramov E.G., Kiryakova H.A., Zhernov Yu.V.* Complex ionochromatographic determination of normalized components in water using conductometry and amperometry. 1520
- Sbitnev A.V., Vodianova M.A., Streletskiy A.V., Zhernov Yu.V.* Express method for determining the composition of chloride deicing materials by mass spectrometry. 1526
- Streletskiy A.V., Filimonova E.I.* Evaluation of wastewater treatment efficiency for emerging contaminants for non-target screening by liquid chromatography with tandem spectrometry. 1533
- Nurislamova T.V., Terentyev G.I., Yakusheva E.A., Kolmogortseva D.Yu., Lir D.N., Suvorov D.V.* Developing an express method for quantification of fatty acids in urine based on chromatography-mass spectrometric analysis. 1539

PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC STANDARTIZATION

- Novikov M.A., Titov E.A., Pankova A.A., Lisetskaya L.G., Sosedova L.M.* Assessment of the neurotoxicity of gadolinium nanocomposite. 1545
- Abramova V.A., Vokina V.A., Sosedova L.M.* Evaluation of cytotoxicity of peat smoke extract on 3T3-SV40 cell culture. 1549

SOCIO-HYGIENIC MONITORING

- Kudaeva I.V., Kucherova N.G., Lysenko A.A., Rybakova A.P.* Prevalence of the metabolic syndrome and its components among Irkutsk region residents. 1554

JUBILEE DATES

- On the 75th Anniversary of Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor Gennady G. Onishchenko. 1560

REMARKABLE EVENTS AND DATES

- Rakitskii V.N.* In Memory of a Teacher – on the 120th anniversary of the birth of Lev I. Medved, academician of the Academy of Medical Sciences of the USSR. 1564