

**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. 2025. 104(4).
С. 379–538.

Сдано в набор 27.03.2025.

Подписано в печать 25.04.2025.

Опубликовано 30.04.2025.

Формат 60 × 90 1/8. Печать офсетная.

Печ. л. 20,0+0,5 цв. вкл. Усл. печ. л. 19,1.

Уч.-изд. л. 11,2.

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*Балакин В.В., Алексиков С.В., Чеснокова О.Г.* Формирование оптимального аэрационного режима и обеспечение качества атмосферного воздуха градостроительными средствами. 384*Коньшина Л.Г.* Смертность от гемобластозов в городах и районах Челябинской области, пострадавших от радиационных аварий. 391*Деванган Х., Деванган Т.* Внедрение методов очистки сточных вод при их загрязнении фармацевтическими отходами. 396**МЕДИЦИНА ТРУДА***Перов С.Ю., Бурмистрова О.В., Дремин А.И.* Условия труда электротехнического персонала при использовании экранирующих комплектов в тёплое время года. 403*Иброхимов К.И.* Условия труда в современных животноводческих комплексах. 409*Бугаева М.С., Горохова Л.Г., Ямщикова А.В., Гостиева Е.П.* Современные представления о морфологических изменениях внутренних органов при вибрационном воздействии (обзор литературы). 415*Филимонов Е.С., Коротенко О.Ю., Румпель О.А.* Периферический атеросклероз и предстания сердечной недостаточности у работников основных профессий угольной промышленности. 422*Казицкая А.С., Коротенко О.Ю., Ядыкина Т.К.* Влияние полиморфизма rs1800795 гена IL-6 на эхокардиографические параметры у шахтёров с профессиональной пылевой патологией лёгких. 429*Мартынов И.Д., Панев Н.И., Шарагашева Т.А., Филимонов Е.С., Ямщикова А.В.* Дистантное ишемическое прекодиционирование и регуляция сосудистого тонуса у шахтёров с вибрационной болезнью. 437**ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ***Сетко Н.П., Жданова О.М., Сетко А.Г.* Аддиктивное поведение современных подростков: факторы риска и защиты, профилактика. 442**ГИГИЕНА ПИТАНИЯ***Мельцер А.В., Якубова И.Ш., Суворова А.В., Ерастова Н.В., Волочкова А.И.* Проблемные вопросы формирования здоровой пищевой культуры населения. 451**ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ***Долгих О.В., Никоношина Н.А.* Особенности экспрессии мембранных лимфоцитарных кластеров CD11a⁺ и CD309⁺ как маркёров эффекта в сочетанных условиях экспозиции бенз(а)пиреном и воздействия холодового фактора на экспериментальных моделях *in vivo*. 459*Усманова Э.Н., Каримов Д.О., Даукаев Р.А., Валова Я.В., Смолянкин Д.А., Хуснутдинова Н.Ю., Каримов Д.Д., Адиева Г.Ф.* Изменение элементного гомеостаза и профиля экспрессии генов при субхронической интоксикации гидроксидом алюминия. 463*Гуляева О.Н., Уланова Е.В., Жукова А.Г., Загородникова О.А., Зотеева А.И., Ренге Л.В.* Влияние полиморфизмов гена CYP1A1 в сочетании с высокой антропогенной нагрузкой на формирование больших акушерских синдромов и врождённых пороков развития. 470*Горохова Л.Г., Михайлова Н.Н., Гостиева Е.П., Жукова А.Г.* Экспериментальные исследования метаболического ответа организма на субхроническую интоксикацию диацетилгуанином. 476*Ядыкина Т.К., Казицкая А.С., Гуляева О.Н., Лузина Ф.А., Панев Н.И.* Ассоциация генетического полиморфизма VNTR 4a/4b гена eNOS3 с артериальной гипертензией у работников с хронической фтористой интоксикацией. 483*Шаяхметов С.Ф., Рукавишников В.С., Мариняте И.И., Меринов А.В.* Содержание полиаренов в воздухе рабочей зоны производства алюминия. 492**МЕТОДЫ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ***Бехтерев В.Н., Мищенко И.В., Комарова Н.С.* Экстракционное вымораживание как простой и малозатратный метод пробоподготовки при определении хлорорганических пестицидов в рисе. 497*Курбатова И.В., Ракитина Д.В.* Идентификация плесневых грибов методом MALDI-TOF: подходы и перспективы (обзор литературы). 503*Нурисламова Т.В., Попова Н.А., Мальцева О.А., Чинько Т.В.* Методическое обеспечение контроля техногенного загрязнения питьевой воды бензолом и этилбензолом. 510**ОЦЕНКА РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ***Зайцева Н.В., Кольдибекова Ю.В., Землянова М.А., Тетерина Д.М.* Гигиенические аспекты оценки комбинированного действия химических факторов среды обитания на здоровье человека (обзор литературы). 518*Суржиков Д.В., Кислицына В.В., Голиков Р.А., Ликонцева Ю.С., Торочин М.А.* Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, содержащихся в воде централизованной системы водоснабжения промышленного города. 524*Кислицына В.В., Суржиков Д.В., Ликонцева Ю.С., Штайгер В.А.* Оценка ингаляционного риска для здоровья населения угледобывающего промышленного центра. 531**НЕКРОЛОГИ**

Памяти Людмилы Григорьевны Подуновой. 537

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 “Giyena
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://фнчг.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(4).
Pp. 379–538.

Put in a set: March 27, 2025
Signed to the press: April 25, 2025
Published: April 30, 2025
Format 60 × 90 1/8. Offset printing.
Printed sheet 20.5.
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



ENVIRONMENTAL HYGIENE

- Balakin V.V., Aleksikov S.V., Chesnokova O.G.* Formation of an optimal aeration regime
in ensuring the quality of atmospheric air by urban planning means. **384**
Konshina L.G. Mortality from hemoblastosis in cities and districts of the Chelyabinsk region
affected by radiation accidents. **391**
Dewangan H., Dewangan T. Integration of methodologies for the sanitation and treatment
of wastewater contaminated by pharmaceuticals. **396**

OCCUPATIONAL HEALTH

- Perov S.Yu., Burmistrova O.V., Dremn A.I.* Working conditions for electrical personnel under
using shielding equipment in the warm season of the year. **403**
Ibrohimov K.I. Hygienic principles of working conditions in modern livestock complexes. **409**
Bugaeva M.S., Gorokhova L.G., Yamshchikova A.V., Gostyaeva E.P. Contemporary views
on morphological changes in internal organs under vibration exposure (literature review). **415**
Filimonov E.S., Korotenko O.Yu., Rumpel O.A. Peripheral atherosclerosis and premorbid
heart failure in workers of key occupations in the coal industry. **422**
Kazitskaya A.S., Korotenko O.Yu., Yadykina T.K. Effect of the rs1800795 polymorphism
of the IL-6 gene on echocardiographic parameters in miners with occupational dust
lung pathology. **429**
Martynov I.D., Panev N.I., Sharagasheva T.A., Filimonov E.S., Yamshchikova A.V.
Distant ischemic preconditioning and the regulation of vascular tone in miners
with vibration disease. **437**

HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

- Setko N.P., Zhdanova O.M., Setko A.G.* Addictive behaviour in modern teenagers:
risk and protective factors, prevention. **442**

FOOD HYGIENE

- Meltser A.V., Iakubova I.Sh., Suvorova A.V., Erastova N.V., Volochkova A.I.* Problematic issues
of formation of a healthy food culture of the population. **451**

PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC STANDARTIZATION

- Dolgikh O.V., Nikonoshina N.A.* Expression of CD11a⁺ and CD309⁺ membrane lymphocyte
clusters as biomarkers of the effect of combined exposure to benzo(a)pyrene
and cold factor in experimental in vivo models. **459**
*Usmanova E.N., Karimov D.O., Daukaev R.A., Valova Ya.V., Smolyankin D.A., Khushnutdinova N.Yu.,
Karimov D.D., Adieva G.F.* Changes in elemental homeostasis and gene expression
profile under subchronic hydroxide intoxication with aluminum. **463**
Gulyaeva O.N., Ulanova E.V., Zhukova A.G., Zagorodnikova O.A., Zoteeva A.I., Renge L.V.
The effect of the CYP1A1 gene polymorphisms of the first phase of the xenobiotic
biotransformation system in combination with a high anthropogenic load on the
development of “great obstetrical syndromes” and congenital malformations. **470**
Gorokhova L.G., Mikhailova N.N., Gostyaeva E.P., Zhukova A.G. Experimental studies
of the metabolic response of the organism to subchronic intoxication with diacetylguanine
Yadykina T.K., Kazitskaya A.S., Gulyaeva O.N., Lusina F.A., Panev N.I. Association
of the VNTR 4a/4b genetic polymorphism of the eNOS3 gene with arterial
hypertension in workers with chronic fluoride intoxication. **483**
Shayakhmetov S.F., Rukavishnikov V.S., Marinaite I.I., Merinov A.V. Content of polyarenes
in the air at the working area during aluminum production. **492**

METHODS OF HYGIENIC AND EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

- Bekhterev V.N., Mishchenko I.V., Komarova N.S.* Extractive freezing-out as an easy-to-use
and cheap method for a sample preparation in the determination of organochlorine
pesticides in rice. **497**
Kurbatova I.V., Rakitina D.V. Identification of filamentous fungi with MALDI-TOF:
methods and perspectives (literature review). **503**
Nurislamova T.V., Popova N.A., Maltseva O.A., Chinko T.V. Methodological support
for monitoring technogenic pollution of drinking water with benzene and ethylbenzene. **510**

HEALTH RISKS ASSESSMENT

- Zaitseva N.V., Zemlyanova M.A., Koldibekova J.V., Teterina D.M.* Hygienic aspects
of the assessment of combined effect of chemical environmental factors
on human health (literature review). **518**
Surzhikov D.V., Kisilitsyna V.V., Golikov R.A., Likontseva Yu.S., Toropchin M.A. Assessment
of the risk to public health from the exposure to chemicals contained in the water
of the centralized water supply system of an industrial city. **524**
Kisilitsyna V.V., Surzhikov D.V., Likontseva Yu.S., Shtaiger V.A. Assessment of inhalation
risk to population health in a coal mining industrial center. **531**

OBITUARIES

- In memory of Lyudmila G. Podunova. **537**