

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 102 • 2023

№ 7

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 • 2023

РАКИТСКИЙ В.Н., главный редактор

доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ
(г. Мытищи Московской обл., Россия)

КУЗЬМИН С.В., заместитель главного редактора

доктор медицинских наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)

СУХОВА А.В., ответственный секретарь

доктор медицинских наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)

АКИМКИН В.Г.	доктор биол. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)
АЛИКБАЕВА Л.А.	доктор мед. наук, профессор (Санкт-Петербург)
БЕРЕЗНЯК И.В.	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
БУХТИЯРОВ И.В.	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
ДОДИНА Н.С.	кандидат мед. наук (г. Мытищи Московской обл., Россия)
ЖУРАВЛЁВ П.В.	доктор мед. наук (Ростов-на-Дону, Россия)
ЗАЙЦЕВА Н.В.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ (Пермь, Россия)
ЗВЕРЕВ В.В.	академик РАН, доктор биол. наук (Москва, Россия)
ИЗМЕРОВА Н.И.	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
ИЛЮШИНА Н.А.	доктор биол. наук (г. Мытищи Московской обл., Россия)
КАПЦОВ В.А.	доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН (Москва, Россия)
КУЧМА В.Р.	доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН (Москва, Россия)
МЕЛЬНИЧЕНКО П.И.	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
МИКАИЛОВА О.М.	кандидат мед. наук (Москва, Россия)
ОНИЩЕНКО Г.Г.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный врач РФ (Москва, Россия)
ПАЛЬЦЕВ Ю.П.	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
ПИВОВАРОВ Ю.П.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
ПИНИГИН М.А.	доктор мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
ПОПОВА А.Ю.	доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ (Москва, Россия)
РАХМАНИН Ю.А.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
РЕВАЗОВА Ю.А.	доктор биол. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
РОМАНОВИЧ И.К.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)
РУМЯНЦЕВА Л.А.	доктор биол. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
РУСАКОВ Н.В.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
САВЕЛЬЕВ С.И.	доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ (Липецк, Россия)
СЕРГИЕВ В.П.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)
СИНИЦКАЯ Т.А.	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (г. Мытищи Московской обл., Россия)
СИНИЦЫНА О.О.	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (г. Мытищи Московской обл., Россия)
СКУПНЕВСКИЙ С.В.	доктор биол. наук (г. Мытищи Московской обл., Россия)
СТЁПКИН Ю.И.	доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ (Воронеж, Россия)
ТРУХИНА Г.М.	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
ТСАТСАКИС А.М.	доктор мед. наук, профессор, иностранный член РАН (г. Ираклион, о. Крит, Греция)
УШАКОВ И.Б.	доктор мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)
ФЁДОРОВА Н.Е.	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
ХОТИМЧЕНКО С.А.	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
ЧУЙКОВ Ю.С.	доктор биол. наук, профессор (Астрахань, Россия)
ЧХВИРКИЯ Е.Г.	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
ШЕСТОПАЛОВ Н.В.	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АВETИСЯН Л.	доктор мед. наук, профессор (Ереван, Армения)
БАРДОВ В.Г.	доктор мед. наук, профессор, член-корр. НАМН Украины (Киев, Украина)
БЕРАУШВИЛИ 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 МАМН (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)

**Научно-практический журнал
«ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ» № 7, 2023**

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

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

Подписной индекс

по каталогу «Пресса России»: **41292**

**Подписка на электронную версию
журнала:**

<https://www.elibrary.ru>

Сайт журнала:

<https://www.rjhas.ru>

<https://www.gigienaisanitariya.rf>

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://fferisman.ru>

Литературный редактор *Е.С. Нерсисова*

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. 2023. 102(7).

С. 619–734.

Сдано в набор 26.07.2023.

Подписано в печать 25.08.2023.

Опубликовано 30.08.2023.

Формат 60 × 90 1/8. Печать офсетная.

Печ. л. 14,5 + 0,5 цв. вкл. Усл. печ. л. 13,95.

Уч.-изд. л. 8,2.

Тираж 1000 экз. Цена свободная.

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

© ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»

Роспотребнадзора, 2023

RAKITSKII V.N., Editor-in-Chief

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation
(Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

KUZ'MIN S.V., Deputy Chief Editor

MD, PhD, DSc, Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

SUKHOVA A.V., Executive Editor

MD, PhD, DSc (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

Scientific and practical journal
GIGIENA I SANITARIYA
(Hygiene & Sanitation, Russian Journal)
N 7, 2023

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>

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://fferisman.ru>

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. 2023. 102(7).
Pp. 619–734.

Put in a set: July 26, 2023
Signed to the press: August 25, 2023
Published: August 30, 2023
Format 60 × 90 1/8. Offset printing.
Printed sheet 15.0.
Circulation of 1000 copies. Free price.

Printed in the printing house
Amirit LLC, 410004, Saratov region, Saratov,
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, 2023

AKIMKIN V.G.
ALIKBAEVA L.A.
BEREZNYAK I.V.
BUKHTIYAROV I.V.

DODINA N.S.
ZHURAVLEV P.V.
ZAYTSEVA N.V.

ZVEREV V.V.
IZMEROVA N.I.
ILYUSHINA N.A.
KAPTSOV V.A.
(Scientific Editor)
KUCHMA V.R.
(Scientific Editor)
MELNICHENKO P.I.
MIKAILOVA O.M.
ONISHCHENKO G.G.

PALTSEV Yu.P.
PIVOVAROV Yu.P.

PINIGIN M.A.

POPOVA A.Yu.

RAKHMANIN Yu.A.

REVAZOVA Yu.A.
ROMANOVICH I.K.
RUMYANTSEVA L.A.
RUSAKOV N.V.

SAVELEV S.I.

SERGIEV V.P.
SINITSKAYA T.A.

SINITSYNA O.O.
(Scientific Editor)
SKUPNEVSKI V.V.
STYOPKIN Yu.I.

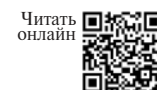
TRUKHINA G.M.
TSATSAKIS A.M.
USHAKOV I.B.
FYODOROVA N.E.
(Scientific Editor)
KHOTIMCHENKO S.A.

CHUIKOV Yu.S.
CHKHVIRKIYA E.G.
(Scientific Editor)
SHESTOPALOV N.V.

Dr. Sci. Biol. Prof., Academician of the RAS (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (St. Petersburg, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS
(Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, Ph.D., DSc (Rostov-on-Don, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist
of the Russian Federation (Perm', Russian Federation)
MD, Ph.D., DSc, Academician of RAS (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russian Federation)
MD, Ph.D., DSc (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS
(Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS
(Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honoured Doctor
of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist
of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation
(Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist
of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)
Dr. Sci. Biol. Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (St. Petersburg, Russian Federation)
Dr. Sci. Biol. Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist of the Russian
Federation (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation
(Lipetsk, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS, Honored Scientist
of the Russian Federation (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS
(Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
Dr. Sci. Biol. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation
(Voronezh, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof., foreign member of the RAS (Heraklion, Crete, Greece)
MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. Corresponding Member of the RAS
(Moscow, Russian Federation)
MD, Ph.D., DSc (Astrakhan, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)
MD, PhD, DSc, Prof. (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)
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., 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)
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, PhD., Prof., Academician of European
Academy of Natural Sciences (Hannover, Germany)



ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Хрипач Л.В., Князева Т.Д., Коганова З.И., Железняк Е.В., Загайнова А.В. Показатели окислительного стресса в пробах крови коренных и пришлых жителей арктической зоны Якутии. 624
- Калинина Н.В., Загайнова А.В., Юдин С.М., Гапонова Е.Б., Банин И.М. Гигиеническая оценка микологической обсеменённости внутренней среды помещений жилых и общественных зданий. 632
- Балакин В.В., Алексиков С.В., Азаров В.Н. Обеспечение качества атмосферного воздуха на магистральных улицах и в жилой застройке средствами планировки и озеленения. 639
- Вокина В.А., Соседова Л.М., Новиков М.А., Андреева Е.С., Титов Е.А., Рукавишников В.С., Савченков М.Ф. Эффекты действия суточной экспозиции торфяного задымления на репродуктивную и нервную системы самцов белых крыс. 648
- Тютрина В.А., Соседова Л.М., Вокина В.А. Фрагментация ДНК как биоиндикатор воздействия дыма торфяных пожаров. 653

МЕДИЦИНА ТРУДА

- Коротенко О.Ю., Филимонов Е.С., Панев Н.И., Уланова Е.В. Сравнительная оценка состояния магистральных артерий у работников основных профессий угольной и алюминиевой промышленности. 658
- Ямщикова А.В., Флейшман А.Н., Мартынов И.Д. Оценка вегетативных нарушений у шахтёров с вибрационной болезнью. 664
- Жукова А.Г., Казицкая А.С., Ядыкина Т.К., Логунова Т.Д. Распределение полиморфных вариантов генов *TNF-α* и *TNFRSF1α* у шахтёров с пылевой патологией лёгких. 670
- Панев Н.И., Филимонов С.Н., Панев Р.Н., Евсеева Н.А., Коротенко О.Ю. Персонализированное прогнозирование вероятности развития артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца у шахтёров с антракосиликозом с помощью автоматизированной системы. 675
- Погоньшева И.А., Шаламова Е.Ю., Рагозин О.Н., Погоньшев Д.А., Керимова Н.Р. Влияние неблагоприятных климатических условий и формы организации труда на качество жизни населения. 682
- Черняк Ю.И., Меринова А.П. Полиморфные локусы генов-кандидатов пациентов с профессиональными болезнями. 689
- Ямщикова А.В., Флейшман А.Н., Мартынов И.Д., Бычковская Т.А., Кунгурова А.А. Особенности применения ишемического прекодиционирования для коррекции вибрационной полинейропатии верхних конечностей. 695
- Бугаева М.С., Казицкая А.С., Ядыкина Т.К., Жукова А.Г., Михайлова Н.Н. Патогенез морфологических изменений органов и тканей при хронической фтористой интоксикации (обзор литературы). 700

МЕТОДЫ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Косилова И.С., Домотенко Л.В., Полосенко О.В., Трухина Г.М. Подходы к определению чувствительности кампилобактерий к антимикробным препаратам для мониторинга распространения антибиотикоустойчивых штаммов. 706
- Зайцева Н.В., Нурисламова Т.В., Мальцева О.А., Чинько Т.В., Субботина Д.Ю. Методическая поддержка контроля безопасности детских каш (на примере определения фурана и метилфурана). 713

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

- Шеломенцев И.Г., Амромин Л.А., Шаихова Д.Р., Сутункова М.П., Минигалиева И.А. Оценка нейротоксического эффекта наночастиц оксида железа (III) на субклеточном уровне. 720
- Толкач П.Г., Башарин В.А., Шилов Ю.В., Язенок А.В., Антушевич А.Е., Загородников Г.Г. Токсиколого-гигиеническая оценка совр еменных теплоизоляционных полимерных материалов при термическом воздействии. 726

ЮБИЛЕЙНЫЕ СТАТЬИ

- Пинигин Мигмар Александрович (К 95-летию со дня рождения и 70-летию научной деятельности). 732

НЕКРОЛОГ

- Памяти Игоря Александровича Крятова. 734



Read
online

ENVIRONMENTAL HYGIENE

- Khripach L.V., Knyazeva T.D., Koganova Z.I., Zheleznyak E.V., Zagaynova A.V.* Indicators of oxidative stress in blood samples of indigenous residents and newcomers in the Arctic zone of Yakutia. 624
- Kalinina N.V., Zagaynova A.V., Yudin S.M., Gaponova E.B., Banin I.M.* Methodological aspects of hygienic assessment of mycological contamination of the internal environment of residential and public buildings. 632
- Balakin V.V., Aleksikov S.V., Azarov V.N.* Ensuring the quality of atmospheric air on main streets and in residential buildings by means of planning and landscaping. 639
- Vokina V.A., Sosedova L.M., Novikov M.A., Andreeva E.S., Titov E.A., Rukavishnikov V.S., Savchenkov M.F.* Effects of daily exposure to peat smoke on the reproductive and nervous systems in male white rats. 648
- Tyutrina V.A., Sosedova L.M., Vokina V.A.* DNA fragmentation as a bioindicator of the impact of peat fires' smoke exposure. 653

OCCUPATIONAL HEALTH

- Korotenko O.Yu., Filimonov E.S., Panev N.I., Ulanova E.V.* Comparative assessment of the state of main arteries in workers of the pivotal occupations in the coal and aluminum industries. 658
- Yamshchikova A.V., Fleishman A.N., Martynov I.D.* Evaluation of the severity of autonomic disorders in miners with vibration disease. 664
- Zhukova A.G., Kazitskaya A.S., Yadykina T.K., Logunova T.D.* Distribution of polymorphic variants of the *TNF-α* and *TNFRSF1α* genes in miners with dust lung pathology. 670
- Panev N.I., Filimonov S.N., Panev R.N., Evseeva N.A., Korotenko O.Yu.* Personalized prediction of the probability of developing arterial hypertension and coronary heart disease in miners with anthracosilicosis using an automated system. 675
- Pogonysheva I.A., Shalamova E.Yu., Ragozin O.N., Pogonyshchev D.A., Kerimova N.R.* The impact of adverse climatic conditions and forms of labour management on the quality of life of the population. 682
- Chernyak Yu.I., Merinova A.P.* Polymorphic loci of candidate genes in patients with occupational diseases. 689
- Yamshchikova A.V., Fleishman A.N., Martynov I.D., Bychkovskaya T.A., Kungurova A.A.* Features of the use of ischemic preconditioning for the correction of vibration polyneuropathy of the upper extremities. 695
- Bugaeva M.S., Kazitskaya A.S., Yadykina T.K., Zhukova A.G., Mikhailova N.N.* Pathogenesis of morphological changes in organs and tissues in chronic fluoride intoxication (literature review). 700

METHODS OF HYGIENIC AND EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

- Kosilova I.S., Domotenko L.V., Polosenko O.V., Trukhina G.M.* Approaches to the antimicrobial susceptibility testing of *Campylobacter* to monitor the spread of antibiotic-resistant strains. 706
- Zaitseva N.V., Nurislamova T.V., Maltseva O.A., Chinko T.V., Subbotina D.Yu.* Methodical support for controlling safety of cereals for children (exemplified by furan and methylfuran). 713

PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC STANDARTIZATION

- Shelomentsev I.G., Amromin L.A., Shaikhova D.R., Sutunkova M.P., Minigalieva I.A.* Assessment of the neurotoxic effect of iron (III) oxide nanoparticles at the subcellular level. 720
- Tolkach P.G., Basharin V.A., Shilov Yu.V., Yazenok A.V., Antushevich A.E., Zagorodnikov G.G.* Toxicological and hygienic assessment of modern thermo-insulating polymer materials during thermal exposure. 726

ANNIVERSARY DATES

- Pinigin Migmar Aleksandrovich (on the occasion of 95th and 70th anniversary of the scientific activity). 732

OBITUARIES

- In memory of Igor Alexandrovich Kryatov. 734