

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 1922 г.

**Том 100 • 2021**  
**Volume 100 • 2021**

**№ 2**

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов,  
которые рекомендованы Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки  
и высшего образования Российской Федерации (ВАК) для публикации результатов диссертаций  
на соискание учёной степени кандидата и 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 • 2021

**РАКИТСКИЙ В.Н., главный редактор**

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

**КУЗЬМИН С.В., зам. главного редактора**

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

**СИНИЦЫНА О.О., научный редактор**

доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН (г. Мытищи Московской обл., Россия)

**СУХОВА А.В., ответственный секретарь**

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

<b>АВАЛИАНИ С.Л.</b>	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>АКИМКИН В.Г.</b>	доктор биол. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)
<b>АЛИКБАЕВА Л.А.</b>	доктор мед. наук, профессор (Санкт-Петербург)
<b>БЕРЕЗНЯК И.В.</b>	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>БУХТИЯРОВ И.В.</b>	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
<b>ЗАЙЦЕВА Н.В.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ (Пермь, Россия)
<b>ИЗМЕРОВА Н.И.</b>	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
<b>КАПЦОВ В.А.</b>	доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН (Москва, Россия)
<b>КУЧМА В.Р.</b>	доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН (Москва, Россия)
<b>МЕЛЬНИЧЕНКО П.И.</b>	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
<b>МИКАИЛОВА О.М.</b>	кандидат мед. наук (Москва, Россия)
<b>НОВИКОВ С.М.</b>	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>ОНИЩЕНКО Г.Г.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный врач РФ (Москва, Россия)
<b>ПАЛЬЦЕВ Ю.П.</b>	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
<b>ПИВОВАРОВ Ю.П.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
<b>ПИНИГИН М.А.</b>	доктор мед. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
<b>ПОПОВА А.Ю.</b>	доктор мед. наук, профессор, Заслуженный врач РФ (Москва, Россия)
<b>РАХМАНИН Ю.А.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
<b>РЕВАЗОВА Ю.А.</b>	доктор биол. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>РОМАНОВИЧ И.К.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)
<b>РУСАКОВ Н.В.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)
<b>САВЕЛЬЕВ С.И.</b>	доктор мед. наук, профессор, Заслуженный врач РФ (Липецк, Россия)
<b>СЕРГИЕВ В.П.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)
<b>СИНИЦКАЯ Т.А.</b>	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>СКУПНЕВСКИЙ С.В.</b>	доктор биол. наук (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>СТЁПКИН Ю.И.</b>	доктор мед. наук, профессор, Заслуженный врач РФ (Воронеж, Россия)
<b>ТРУХИНА Г.М.</b>	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>УШАКОВ И.Б.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)
<b>ФЁДОРОВА Н.Е.</b>	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>ХОТИМЧЕНКО С.А.</b>	доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)
<b>ЧХВИРКИЯ Е.Г.</b>	доктор мед. наук, профессор (г. Мытищи Московской обл., Россия)
<b>ШЕСТОПАЛОВ Н.В.</b>	доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

<b>АВЕТИСЯН Л.</b>	кандидат мед. наук (Ереван, Армения)
<b>БАРДОВ В.Г.</b>	доктор мед. наук, профессор, член-корр. НАМН Украины (Киев, Украина)
<b>БЕКУАШВИЛИ Ц.А.</b>	доктор биол. наук, член-корр. АЭН Грузии (Тбилиси, Грузия)
<b>БРОДИ М.</b>	PhD, профессор, международный эколог-консультант Федерального агентства США по защите окружающей среды (Вашингтон, США)
<b>КАМБУРОВА В.С.</b>	кандидат мед. наук, доцент (София, Болгария)
<b>КАМИЛОВА Р.Т.</b>	доктор мед. наук, профессор (Ташкент, Узбекистан)
<b>КАСЫМОВ О.Т.</b>	доктор мед. наук, профессор (Бишкек, Кыргызстан)
<b>КЕНЕСАРИЕВ У.И.</b>	доктор мед. наук, профессор (Алматы, Казахстан)
<b>ЛИ ДЖУНХУА</b>	доктор мед. наук, профессор (провинция Хайнань, Китай)
<b>ОДИНАЕВ Ф.И.</b>	доктор мед. наук, профессор, иностранный член РАН (Душанбе, Таджикистан)
<b>ОЮУНБИЛЭГ Ж.</b>	доктор мед. наук, профессор, академик МАНН (Улан-Батор, Монголия)
<b>ПОЛОВИНКИН Л.В.</b>	доктор мед. наук, доцент (Минск, Беларусь)
<b>ТЫМИНСКИЙ В.Г.</b>	канд. геолого-минералогических наук, доктор философии, профессор, академик ЕАЕН (Ганновер, Германия)

**Научно-практический журнал  
«ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ» № 2, 2021**

Выходит 12 раз в год.  
Основан в 1922 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>

**Сайт журнала:** <https://www.rjhas.ru>  
<https://www.гигиенаисанитария.рф>  
<https://www.гигиенаисанитария.рус>

**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://fiferisman.ru>

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. 2021. 100(2).  
С. 87–182.

Сдано в набор 05.02.2021.  
Подписано в печать 17.03.2021.  
Опубликовано 30.03.2021.  
Формат 60 × 90 1/8. Печать офсетная.  
Печ. л. 12,0. Усл. печ. л. 11,76.  
Уч.-изд. л. 12,25.  
Тираж 1000 экз. Цена свободная.

Отпечатано в типографии  
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора,  
117105, г. Москва, Варшавское ш., д. 19 А

© ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, 2021

**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)

**SINITSYNA O.O., Scientific Editor**

MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS (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 2, 2021**

12 times a year.  
Founded in 1922.

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

**Managing Editor**

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>  
<https://www.гигиенаисанитария.рус>

**Publisher**

F.F. Erisman Federal Scientific Hygiene  
Center, Federal Service for Surveillance  
on Consumer Rights Protection and  
Human Wellbeing.  
Semashko street, 2, Mytishchi, Moscow  
Region, 141014, Russian Federation  
Phone: +7 495 586 11 44  
<https://fferisman.ru>

Translator: Shakina L.D.

Proofreader: Kozlova M.V.

Layout: Meshkorudnikova S.M.

ISSN 0016-9900 (Print).  
ISSN 2412-0650 (Online).  
Gig. Sanit. 2021. 100(2).  
Pp. 87-182.

Put in a set: February 05, 2021.  
Signed to the press: March 17, 2021.  
Published: March 30, 2021.  
Format 60 × 90 1/8. Offset printing.  
Printed sheet 12.0.  
Circulation of 1000 copies. Free price.

Printed in the printing house  
of FBUZ FCGIE Rospotrebnadzor,  
117105, Moscow, Varshavskoe sh., 19 A,  
Russian Federation

© F.F. Erisman Federal Scientific Hygiene Center,  
Federal Service for Surveillance on Consumer  
Rights Protection and Human Wellbeing, 2021

**AVALIANI S.L.**

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

**AKIMKIN V.G.**

Dr. Sci. Biol. Prof., Academician of the RAS (Moscow, Russian Federation)

**ALIKBAEVA L.A.**

MD, PhD, DSc, Prof. (St. Petersburg, Russian Federation)

**BEREZNYAK I.V.**

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

**BUKHTIYAROV I.V.**

MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS  
(Moscow, Russian Federation)

**ZAYTSEVA N.V.**

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honored Scientist  
of the Russian Federation (Perm', Russian Federation)

**IZMEROVA N.I.**

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

**KAPTSOV V.A.**

MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS  
(Moscow, Russian Federation)

**KUCHMA V.R.**

MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS  
(Moscow, Russian Federation)

**MEL'NICHENKO P.I.**

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

**MIKAILOVA O.M.**

MD, PhD (Moscow, Russian Federation)

**NOVIKOV S.M.**

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

**ONISHCHENKO G.G.**

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS, Honoured Doctor  
of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

**PAL'TSEV Yu.P.**

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

**PIVOVAROV Yu.P.**

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

**PINIGIN M.A.**

MD, PhD, DSc, Prof., Honored Scientist  
of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

**POPOVA A.Yu.**

MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation  
(Moscow, Russian Federation)

**RAKHMANIN Yu.A.**

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

**REVAZOVA Yu.A.**

Dr. Sci. Biol. Prof. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

**ROMANOVICH I.K.**

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (St. Petersburg, Russian Federation)

**RUSAKOV N.V.**

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

**SAVEL'EV S.I.**

MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation  
(Lipetsk, Russian Federation)

**SERGIEV V.P.**

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russian Federation)

**SINITSKAYA T.A.**

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

**SKUPNEVSKII S.V.**

Dr. Sci. Biol. (Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation)

**STYOPKIN Yu.I.**

MD, PhD, DSc, Prof., Honoured Doctor of the Russian Federation  
(Voronezh, Russian Federation)

**TRUKHINA G.M.**

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

**USHAKOV I.B.**

MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russian Federation)

**FYODOROVA N.E.**

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

**KHOTIMCHENKO S.A.**

MD, PhD, DSc, Prof. Corresponding Member of the RAS  
(Moscow, Russian Federation)

**CHKHVIRKIYA E.G.**

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

**SHESTOPALOV N.V.**

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

**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)

**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)



## ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Пинигин М.А., Сидоренко В.Ф., Антюфеев А.В., Балакин В.В. Выбор градостроительных решений по снижению загрязнения атмосферного воздуха в жилых районах выбросами автомобильного транспорта. . . . . 92
- Марченко Б.И., Журавлев П.В., Плуготаренко Н.К., Юхно А.И. Оценка канцерогенного риска от воздействия хлорорганических соединений в воде систем централизованного водоснабжения 99
- Чеботина М.Я., Смагин А.И. Третий в водных средах г. Озёрска. . . . . 111
- Масленникова И.Л., Шишкин М.А., Шерстобитова Н.П., Кузнецова М.В. Эколого-гигиеническая оценка почв селитебной зоны г. Перми. . . . . 116
- Лифанова Р.З., Орлова В.С., Цетлин В.В. Влияние электромагнитного излучения радиодиапазона на организм в целом и структурные единицы (обзор литературы). . . . . 123

## МЕДИЦИНА ТРУДА

- Чеберячко С.И., Радчук Д.И., Дерюгин О.В. Эффективность шахтёрских респираторов. . . . . 129

## ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

- Латышевская Н.И., Давыденко Л.А., Шестопалова Е.Л., Левченко Н.В., Яхонтова Е.В. Характеристика антропометрических и физиометрических показателей школьников Волгограда в динамике (1976–2018 годы). . . . . 135
- Сорокина Л.А., Буйнов Л.Г., Гун Г.Е., Кузнецов М.С. Исследование влияния физиолого-гигиенических элементов здорового образа жизни на функциональное состояние и работоспособность студентов педагогического вуза. . . . . 141

## ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

- Евстафьева Е.В., Голубкина Н.А., Бояринцева Ю.А., Богданова А.М., Тымченко С.Л. Обеспеченность селеном городских жителей на территории Крымского полуострова. . . . . 146

## СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

- Бирюков А.П., Коровкина Э.П., Коренков И.П., Туков А.Р., Охрименко С.Е., Дибиргаджиев И.Г., Серегин В.А. Заболеваемость злокачественными новообразованиями на радиационно опасных объектах. . . . . 154
- Усачева Е.В., Нелидова А.В., Куликова О.М., Флянку И.П. Смертность трудоспособного населения России от сердечно-сосудистых заболеваний. . . . . 159
- Будаев Б.С., Банзарова Л.П., Богданова О.Г., Тармаева И.Ю. Основные факторы преждевременной смертности трудоспособного населения. . . . . 166

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

- Копач А.Е., Федорив О.Е., Мельник Н.А. Эффекты влияния меди и цинка на живые организмы (обзор литературы). . . . . 172

## ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ И ДАТЫ

- Егорышева И.В., Морозов А.В. И.В. Бертенсон — человек, стоявший у истоков профилактической медицины, организатор здравоохранения и общественный деятель (к 125-летию со дня смерти). . . . . 178

## ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

- К 90-летию Юрия Петровича Пальцева. . . . . 182

Read  
online

## ENVIRONMENTAL HYGIENE

- Pinigin M.A., Sidorenko V.F., Antyufeyev A.V., Balakin V.V.* Architectural choices aimed at reducing the air pollution by vehicle emissions in residential areas. . . . . 92
- Marchenko B.I., Zhuravlev P.V., Plugotarenko N.K., Yuhno A.I.* Assessment of carcinogenic risk from exposure to chlororganic compounds of water of systems of centralized water supply. . . . . 99
- Chebotina M.Ya., Smagin A.I.* Tritium in moisture-containing natural environments of Ozersk. . . . . 111
- Maslennikova I.L., Shishkin M.A., Sherstobitova N.P., Kuznetsova M.V.* Ecological evaluation of the urban soil in Perm. . . . . 116
- Lifanova R.Z., Orlova V.S., Tsetlin V.V.* Effects of radiofrequency electromagnetic radiation on the organism as a whole and structural units (Literature review). . . . . 123

## OCCUPATIONAL HEALTH

- Cheberyachko S. I., Radchuk D. I., Deryugin O.V.* The effectiveness of the miners' respirators. . . . . 129

## HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

- Latyshevskaya N.I., Davydenko L.A., Shestopalova E.L., Levchenko N.V., Yachontova E.V.* Characteristics of anthropometric and physiometric indices of Volgograd schoolchildren in dynamics over 1976–2018. . . . . 135
- Sorokina L.A., Buynov L.G., Gun G.E., Kuznetsov M.S.* Study the influence of physiological and hygienic elements of a healthy lifestyle on the functional state and performance of students at a pedagogical university. . . . . 141

## FOOD HYGIENE

- Evstafeva E.V., Golubkina N.A., Boyarinceva Y.A., Bogdanova A.M., Tymchenko S.L.* Selenium status of the urban community in Crimea. . . . . 146

## SOCIO-HYGIENIC MONITORING

- Biryukov A.P., Korovkina E.P., Korenkov I.P., Tukov A.R., Okhrimenko S.E., Dibirgadzhiyev I.G., Seregin V.A.* Incidence of malignant neoplasms at radiation-hazardous facilities. . . . . 154
- Usacheva E.V., Nelidova A.V., Kulikova O.M., Flyanku I.P.* Mortality of Russian able-bodied population from cardiovascular diseases. . . . . 159
- Budaev B.S., Banzarova L.P., Bogdanova O.G., Tarmaeva I.Yu.* The main factors of premature mortality of the working-age population. . . . . 166

## PREVENTIVE TOXICOLOGY AND HYGIENIC STANDARTIZATION

- Kopach A.Ye., Fedoriv O.Ye., Melnyk N.A.* Effects of the influence of copper and zinc on living organisms (Literaturereview). . . . . 172

## REMARCABLE EVENTS AND DATES

- Yegorysheva I.V., Morozov A.V. I.V.* Bertenson was a man who stood at the origins of preventive medicine, health care organizer, and public figure (to the 125th anniversary of his death). . . . . 178

## ANNIVERSARY DATES

- To the 90<sup>th</sup> anniversary of Yuri Petrovich Paltsev. . . . . 182