



[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

**Издательство "Медицина"**



**Отдел реализации периодической литературы и книжной продукции:**

**Тел./факс +7 495 150 07 47, доб. 333**

**Отдел рекламной и выставочной деятельности:**

**Тел./факс +7 495 150 07 47, доб. 101**

**+7 903 724 40 29**

Volume 97 • Issue 7 • 2018

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

научно-практический  
журнал

# Гигиена и Санитария

Hygiene & Sanitation (Russian journal)



«ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА"»

**7**

**Том 97 • 2018**

[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

- Гигиена окружающей среды и населённых мест
- Гигиена труда
- Гигиена детей и подростков
- Гигиена питания
- Профилактическая токсикология и гигиеническое нормирование
- Методы гигиенических исследований

ISSN 0016-9900



9 770016 990008

**ОАО «Издательство «Медицина» –  
соучредитель Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ).  
Журналы Издательства «Медицина» придерживаются рекомендаций АНРИ.**

Гигиенический журнал общего профиля. Публикует статьи по всем разделам гигиенической науки и санитарной практики.

Основные задачи журнала – освещение вопросов гигиены окружающей среды и населенных мест, экологии человека, гигиены детей и подростков и радиационной гигиены, гигиены труда, питания и социальной гигиены.

Журнал публикует материалы, посвященные важным научно-практическим вопросам, интересующим работников центров госсанэпиднадзора, знакомит читателей с новыми методами гигиенических исследований.

Помещает материалы по вопросам организации и планирования санитарного дела, научным основам санитарного законодательства, подготовки санитарных врачей, санитарной статистике, по санитарному просвещению и истории санитарного дела в нашей стране, состоянию гигиенической науки и санитарной практики за рубежом. Помещает сообщения о работе съездов, конференций и совещаний по санитарно-гигиеническим вопросам, о деятельности Научного медицинского общества гигиенистов, рецензии на вышедшие монографии и учебники по вопросам гигиены и санитарии.

Журнал рассчитан на санитарных врачей и гигиенистов, организаторов санитарного дела, работников центров госсанэпиднадзора, работников научно-исследовательских гигиенических институтов и профессорско-преподавательский состав кафедр гигиены медицинских институтов.

Журнал публикует оригинальные статьи и обзоры литературы.

Основные рубрики журнала: гигиена окружающей среды и населенных мест, гигиена труда, гигиена детей и подростков, радиационная гигиена, гигиена питания, профилактическая токсикология и гигиеническое нормирование, методы гигиенических исследований, социально-гигиенический мониторинг.

География принимаемых к публикации статей: без ограничений. Журнал регулярно публикует научные работы зарубежных авторов из Беларуси, Украины, Казахстана, Узбекистана, Армении и Грузии. В последние годы у нас появились публикации из Германии (Европейское региональное бюро ВОЗ, Европейский центр ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья, Бонн). Планируется еще более широкое привлечение статей зарубежных авторов, а также увеличение доли совместных публикаций.

**ОАО «Izdatelstvo «Meditina»  
is a co-founder of the Association of Scientific Editors and Publishers (ASEP).  
Journals published by ОАО «Izdatelstvo «Meditina» adhere to ASEP recommendations.**

The journal covers all aspects of hygienic science and sanitary practices. It focuses on environmental and residential health, human ecology, hygiene in children and adolescents, radiation hygiene, occupational health, and food hygiene. The journal elucidates scientific and practical issues (e.g., new methods of hygienic research) relevant to experts with Russia's centers for hygiene and epidemiology.

The journal publishes material on the policies and management of sanitation, science-based sanitary legislation, training of sanitarians, sanitation statistics, sanitation education and the history of hygiene in Russia and the rest of the world. The journal disseminates information on the best practices of centers for hygiene and epidemiology. Among the types of contribution published are reviews of monographs and textbooks of hygiene and sanitation. The journal also provides information on congresses, conferences, and meetings on hygiene and sanitation, as well as on the work of the Russian Scientific Medical Society of Hygienists.

The readership of the journal includes sanitarians, experts from hygiene centers and research institutes, and academics working in the field of hygiene and sanitation.

The journal publishes original articles and reviews.

The main headings of the journal: environmental health and populated areas, occupational health, hygiene of children and adolescents, radiation hygiene, food hygiene, preventive toxicology and hygienic regulation, methods of hygienic studies, socio-hygienic monitoring.

Geography of publications: no restrictions. The journal regularly publishes scientific works of foreign authors from Belarus, Ukraine, Kazakhstan, Uzbekistan, Armenia and Georgia. In recent years, we had the publication from Germany (Regional Office for Europe, WHO European Centre for Environment and Health, Bonn). It is planned to even greater involvement of articles by foreign authors, as well as increasing the share of joint publications.

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

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

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.

Журнал придерживается принципов и  
требований следующих организаций:  
Ассоциации научных редакторов  
и издателей (АНРИ) (<http://raserp.ru>)  
Комитета по публикационной этике (COPE)  
([publicationethics.org](http://publicationethics.org))  
Международного комитета редакторов меди-  
цинских журналов (ICMJE) ([www.icmje.org](http://www.icmje.org))  
Комитета научных редакторов (CSE)  
([www.councilscienceeditors.org](http://www.councilscienceeditors.org))  
Организации информационных стандартов  
(NISO) ([www.niso.org/workrooms/pije](http://www.niso.org/workrooms/pije))

#### ПОЧТОВЫЙ АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115088, Москва, Новоостоповская ул.,  
д. 5, стр. 14, редакция журнала  
"Гигиена и санитария"

#### Зав. редакцией

**С. Л. Серебренникова**

E-mail: [gigsan@list.ru](mailto:gigsan@list.ru)

ОАО «Издательство "Медицина"»

ЛР № 010215 от 29.04.97 г.

#### Сайт издательства:

[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

#### Сайт журнала:

[www.medlit.ru/journalsview/gigsan](http://www.medlit.ru/journalsview/gigsan)

#### ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

E-mail: [info@idm.msk.ru](mailto:info@idm.msk.ru)

#### Ответственность

за достоверность информации,  
содержащейся в рекламных  
материалах, несут рекламодатели

ISSN 0016-9900 (Print).

ISSN 2412-0650 (OnLine).

Гигиена и санитария. 2018. 97(7). С. 581-676.

#### Подписка на печатную версию:

Подписной индекс по каталогу  
«Пресса России»: 41292

#### Подписка через интернет:

[www.akc.ru](http://www.akc.ru), [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru)

#### Подписка на электронную версию журнала:

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru),

[www.medlit.ru/journalsview/gigsan/view](http://www.medlit.ru/journalsview/gigsan/view)

Ежемесячный научно-практический журнал

Основан в 1922 г.

# Гигиена

# и Санитария



«Издательство "Медицина"»

Журнал "Гигиена и санитария" входит в рекомендуемый ВАК перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук.

Журнал включён в Российский индекс научного цитирования. Импакт-фактор РИНЦ 2017 г. составляет 0,910

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

##### Главный редактор:

**РАХМАНИН Ю.А.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

##### зам. главного редактора:

**ШАНДАЛА М.Г.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

##### научный редактор:

**НОВИКОВ С.М.**, д-р мед. наук, проф., Москва

##### ответственный секретарь:

**ПРОХОРОВ Н.И.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**АВАЛИАНИ С.Л.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**АКИМКИН В.Г.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

**АЛИКБАЕВА Л.А.**, д-р мед. наук, проф., С.-Петербург

**ГУБЕРНСКИЙ Ю.Д.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**ЗАЙЦЕВА Н.В.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Пермь

**ИВАНОВ С.И.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**КАПЦОВ В.А.**, д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, Москва

**КОРЕНКОВ И.П.**, д-р биол. наук, канд. тех. наук, проф., Москва

**КУЧМА В.Р.**, д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, Москва

**МЕЛЬНИЧЕНКО П.И.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**ОНИЩЕНКО Г.Г.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

**ПАЛЬЦЕВ Ю.П.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**ПИВОВАРОВ Ю.П.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

**ПИНИГИН М.А.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**ПОПОВА А.Ю.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**РАКИТСКИЙ В.Н.**, д-р мед. наук, проф., акад. РАН, г. Мытищи Московской обл.

**РУСАКОВ Н.В.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

**СЕРГИЕВ В.П.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

**СЕНИЦЫНА О.О.**, д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН, Москва

**УШАКОВ И.Б.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Москва

**ХОТИМЧЕНКО С.А.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**ШЕВЫРЕВА М.П.**, д-р мед. наук, проф., Москва

**ШЕСТОПАЛОВ Н.В.**, д-р мед. наук, проф., Москва

#### МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**АВETИСЯН Л.**, канд. мед. наук (Ереван, Армения)

**БАРДОВ В.Г.**, д-р мед. наук, проф., член-корр. НАМН Украины (Киев, Украина)

**БЕРУАШВИЛИ Ц.А.**, д-р биол. наук, член-корр. АЭН Грузии (Тбилиси, Грузия)

**БРОДИ М.**, PhD, профессор (Вашингтон, США)

**КАМБУРОВА В.С.**, канд. мед. наук, доцент (София, Болгария)

**КАМИЛОВА Р.Т.**, д-р мед. наук, проф. (Ташкент, Узбекистан)

**КАСИМОВ О.Т.**, д-р мед. наук, проф. (Бишкек, Кыргызстан)

**КЕНЕСАРИЕВ У.И.**, д-р мед. наук, проф. (Алматы, Казахстан)

**ЛИ ДЖУНХУА**, д-р мед. наук, проф. (Провинция Ханань, Китай)

**ОДИНАЕВ Ф.И.**, д-р мед. наук, проф., иностранный член РАН (Душанбе, Таджикистан)

**ОЮНБИЛЭГ Ж.**, д-р мед. наук, проф., академик МАНН (Улан-Батор, Монголия)

**ПОЛОВИНКИН Л.В.**, д-р мед. наук, доцент (Минск, Беларусь)

**ТЫМИНСКИЙ В.Г.**, канд. геолого-минералогических наук, д-р философии, проф., академик ЕАЕН (Ганновер, Германия)

Том 97 № 7  
2018

Founder of the Journal:  
FEDERAL SERVICE FOR  
SURVEILLANCE ON CONSUMER  
RIGHTS PROTECTION AND  
HUMAN WELL-BEING

**ADDRESS MANUSCRIPTS TO:**

«Izdatel'stvo «Meditsina», Editorial  
Board of the journal «Gigiena i  
Sanitariya»,  
Novoostapovskaya Str., 5, bld. 14,  
Moscow, 115088, Russia  
or by e-mail: gigsan@list.ru

www.medlit.ru

www.medlit.ru/journalsview/gigsan

The journal "Hygiene and Sanitation"  
is presented in the following interna-  
tional information-reference  
databases: Chemical Abstracts,  
Scopus, EBSCO, Russian Scientific  
Citation Index, Russian Science  
Citation Index, VINITI RAN  
Referativnyi Zhurnal.

The journal is following publishing  
and journal best practices of these  
organizations:

Association of science editors and  
publishers (ASEP) (<http://rasep.ru>)  
Committee on Publication Ethics  
(COPE) ([publicationethics.org](http://publicationethics.org))  
International Committee of Medical  
Journal Editors (ICMJE)  
([www.icmje.org](http://www.icmje.org))  
Council of Scientific Editors (CSE)  
([www.councilscienceeditors.org](http://www.councilscienceeditors.org))  
National Information Standards  
Organization (NISO)  
([www.niso.org/workrooms/piej](http://www.niso.org/workrooms/piej))

ISSN 0016-9900 (Print).  
ISSN 2412-0650 (OnLine).  
Gig. Sanit. 2018.  
97 (7). Pp. 581-676.

ISSN 0016-9900



9 770016 990008

Monthly journal

# Gigiena

# i Sanitariya

## Hygiene & Sanitation (Russian Journal)



Izdatel'stvo Meditsina

### EDITORIAL BOARD

<b>Editor-in-Chief:</b> <b>RAKHMANIN Yu.A.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>Deputy Chief Editor:</b> <b>SHANDALA M.G.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>Scientific Editor:</b> <b>NOVIKOV S.M.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>Executive Editor:</b> <b>PROKHOROV N.I.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>AKIMKIN V. G.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>ALIKBAEVA L.A.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (St. Petersburg, Russia)
<b>AVALIANI S.L.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>GUBERNSKIY Yu.D.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>IVANOV S.I.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>KAPTSOV V.A.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS (Moscow, Russia)
<b>KHOTIMCHENKO S.A.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>KORENKOV I.P.,</b>	PhD, Dr. Sci. Biol, Candidate of Sci.Tech, Professor (Moscow, Russia)
<b>KUCHMA V.R.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. Corresponding Member of the RAS (Moscow, Russia)
<b>MEL'NICHENKO P.I.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>ONISHCHENKO G.G.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>PAL'TSEV YU.P.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>PINIGIN M.A.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>PIVOVAROV Yu.P.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>POPOVA A.Yu.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>RAKITSKIY V.N.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Mytishi, Moscow Region, Russia)
<b>RUSAKOV N.V.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>SERGIEV V.P.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>SHEVYREVA M.P.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>SHESTOPALOV N.V.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow, Russia)
<b>SINITSYNA O.O.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. Corresponding Member of the RAS (Moscow, Russia)
<b>USHAKOV I.B.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Moscow, Russia)
<b>ZAYTSEVA N.V.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS (Perm', Russia)

### INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

<b>AVETISYAN L.,</b>	MD, PhD (Yerevan, Armenia)
<b>BARDOV V.G.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kiev, Ukraine)
<b>BERUASHVILI Ts.A.,</b>	Dr.Sci.Biol., Corresponding Member of the Academy of Environmental Sciences of Georgia (Tbilisi, Georgia)
<b>BRODY M.,</b>	PhD, Prof. (Washington, USA)
<b>KAMBUROVA V.S.,</b>	PhD, Associate Professor (Sofia, Bulgaria)
<b>KAMILOVA R.T.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Tashkent, Uzbekistan)
<b>KASYMOV O.T.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Bishkek, Kyrgyzstan)
<b>KENESSARIYEV U.I.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Almaty, Kazakhstan)
<b>LI JUNHUA,</b>	MD, PhD, DSc, Prof. (Hunan, China)
<b>ODINAEV F.I.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Foreign Member of the RAS (Dushanbe, Tajikistan)
<b>OYUUNBILEG Zh.,</b>	MD, PhD, DSc, Prof., Academician of Mongolian Academy of Medical Sciences (Ulaanbaatar, Mongolia)
<b>POLOVINKIN L.V.,</b>	MD, PhD, DSc, Associate Professor (Minsk, Belarus)
<b>TYMINSKIY V.G.,</b>	PhD Geological and Mineralogical Sciences, Ph.D., Prof., Academician of European Academy of Natural Sciences (Hannover, Germany)

# Volume 97 N 7

# 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
И НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ

- Гуляева О.Н., Казницкая А.С., Алексеева М.В., Ренге Л.В., Жукова А.Г. Взаимосвязь частоты врожденных пороков развития плода у женщин промышленного региона с полиморфизмом генов системы биотрансформации . . . . . 585
- Григорьев Ю.А., Баран О.И. Тенденции продолжительности жизни населения Сибирского федерального округа (2005–2016) . . . . . 591
- Дружиллов С.А. Современная информационная среда и экология человека: психологические аспекты . . . . . 597
- Жукова А.Г., Горохова Л.Г., Киселева А.В., Сазонтова Т.Г., Михайлова Н.Н. Экспериментальное исследование действия низких концентраций фтора на уровень белков семейства HSP в тканях. . . . . 604
- Колядо И.Б., Плугин С.В., Трибунский С.И. Последствия влияния радиационного воздействия на территорию и население Алтайского края . . . . . 609
- Яценко С.Г., Шибанов С.Э., Рыбалко С.Ю., Григорьев О.А. Комплексный подход к исследованию влияния электромагнитных полей современных коммуникационных устройств на организм человека. . . . . 618
- Безносиков В.А., Лодыгин Е.Д. Геохимическая оценка экологического состояния почв . . . . . 623

## ГИГИЕНА ТРУДА

- Влах Н. И., Данилов И.П., Гугушвили М.А. Психогигиенические аспекты деятельности предпринимателей . . . . . 629

## ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

- Прахин Е.И., Гуров В.А., Пономарева Э.В. Психосоматические особенности детей в медико-педагогическом мониторинге здоровьесформирующей деятельности школ. . . . . 635
- Михайлова С.В., Кузмичёв Ю.Г., Красникова Л.И. Физиолого-гигиеническое обоснование шкалы оценки биологического возраста «Bio-age» . . . . . 642

## ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

- Ветрова О.В., Румянцева Л.А., Истомин А.В. Гигиеническое обоснование использования специализированных пищевых продуктов в питании спортсменов. . . . . 648

## CONTENTS

HYGIENE OF THE ENVIRONMENT  
AND LOCALITIES

- Gulyaeva O.N., Kazitskaya A.S., Alekseeva M.V., Renge L.V., Zhukova A.G. The relationship between the frequency of congenital malformations in newborns of women residing in an industrial region with the polymorphism of the genes of the biotransformation system . . . . . 585
- Grigoryev Yu.A., Baran O.I. Trends in life expectancy of the population of the Siberian Federal district (2005–2016) . . . . . 591
- Druzhilov S.A. Contemporary information environment and human ecology: psychological aspects . . . . . 597
- Zhukova A.G., Gorokhova L.G., Kiseleva A.V., Sazontova T.G., Mikhailova N.N. Experimental study of the impact of low fluorine concentrations on the tissue level of HSP family proteins . . . . . 604
- Kolyado I.B., Plugin S.V., Tribunsky S.I. Aftereffects of the impact of the radiation exposure on the territory and the population of the Altai Krai . . . . . 609
- Yashchenko S.G., Shibanov S.E., Rybalko S.Yu., Grigoriev O.A. Integrated approach to research of influence of electromagnetic fields of contemporary communication devices on the human body . . . . . 618
- Beznosikov V.A., Lodygin E.D. Geochemical assessment of ecological state of soils . . . . . 623

## OCCUPATIONAL HYGIENE

- Vlakh N.I., Danilov I.P., Gugushvili M.A. Psychohygienic aspects of the activity in entrepreneurs . . . . . 629

HYGIENE OF CHILDREN  
AND ADOLESCENTS

- Prakhin E.I., Gurov V.A., Ponomareva E.V. Psychosomatic characteristics of children according to the results of medical pedagogical monitoring of health-forming activities in schools . . . . . 635
- Mikhaylova S.V., Kuzmichev Yu.G., Krasnikova L.I. Physiological and hygienic substantiation for rating scale of the biological age «Bio-age» . . . . . 642

## FOOD HYGIENE

- Vetrova O.V., Rumyantseva L.A., Istomin A.V. The hygienic substantiation of the use of specialized food products in the diet of athletes . . . . . 648

**ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ  
И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ****PREVENTIVE TOXICOLOGY  
AND HYGIENIC RATING**

- Горохова Л.Г., Мартынова Н.А., Михайлова Н.Н.*  
Гигиеническое нормирование месалазина  
как производного салициловой кислоты . . . . . **654**
- Мартынова Н.А., Захаренков В.В., Олещенко А.М.,  
Горохова Л.Г.* Токсикологическая оценка бен-  
зофенона как основа его гигиенического нор-  
мирования в воздухе рабочей зоны . . . . . **660**

- Gorokhova L.G., Martynova N.A., Mikhailova N.N.*  
Hygienic rationing of mesalazine as salicylic  
acid derivative
- Martynova N.A., Zakharenkov V.V., Oleshchenko A.M.,  
Gorokhova L.G.* Toxicological assessment of  
benzophenone as the basis for its hygienic ra-  
tioning in the air of the working area

**МЕТОДЫ ГИГИЕНИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ****METHODS OF HYGIENIC INVESTIGATIONS**

- Антонова Н.А., Ерицын К.Ю.* Обзор эмпириче-  
ских исследований факторов отказа от вакци-  
нации . . . . . **664**

- Antonova N.A., Yeritsyan K.Yu.* The systematic re-  
view of empirical research of factors of refusal  
from vaccination

**ИЗ ИСТОРИИ САНИТАРНОГО ДЕЛА****FROM THE HISTORY OF SANITARY AFFAIRS**

- Шкунов В.Н.* Реализация государственной ка-  
рантинной и санитарной политики в Россий-  
ской империи в XVIII веке . . . . . **671**

- Shkunov V.N.* The implementation of state quaran-  
tine and health policy in the Russian Empire in  
the XVIII century

**ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ****JUBILEE DATES**

- К 70-летию Мельниченко Павла Ивановича . . . **675**

- On the occasion of the 70th birthday of  
Melnichenko Pavel Ivanovich

- К 90-летию со дня рождения и 65-летию науч-  
ной деятельности Пинигина Мигмара Алек-  
сандровича . . . . . **676**

- To the 90th anniversary of the birth and the 65th  
anniversary of the scientific activity of Pinigin  
Migmar Aleksandrovich

**Уважаемые авторы и читатели журнала!**

Обращаем ваше внимание на то, что мы обновили сайт нашего журнала, новый адрес сайта:

**[www.medlit.ru/journalsview/gigsan](http://www.medlit.ru/journalsview/gigsan)**

Теперь вы можете подписаться через наш сайт на электронную версию журнала  
или купить отдельные статьи по издательской цене.

Для этого нужно пройти простую регистрацию на сайте.

Полнотекстовый архив 2012–2016

на сайтах [www.cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru) и [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) в открытом доступе

**Уважаемые авторы!**

Правила оформления статей можно найти на сайте Издательства «Медицина» **[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)**  
на странице нашего журнала.

Переводчик Л. Д. Шакина  
Графика и вёрстка  
С. М. Мешкорудникова

Все права защищены.  
Ни одна часть этого издания  
не может быть занесена в память  
компьютера либо воспроизведена  
любым способом без предварительного  
письменного разрешения издателя.

Сдано в набор 24.07.2018.  
Подписано в печать .08.2018.  
Формат 60 × 88 1/8. Печать офсетная.  
Печ. л. 12,00. Усл. печ. л. 11,76.  
Уч.-изд. л. 12,35. Заказ  
Отпечатано в ООО "ПОЛИ ПРИНТ СЕРВИС",  
119049, г. Москва, Калужская пл., д. 1, к. 2.