

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.

#### ПОЧТОВЫЙ АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

Телефон редакции:  
+7 495 150 07 47, доб. 401

Зав. редакцией  
**С. Л. Серебренникова**  
E-mail: 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

Тел. +7 495 150 07 47, доб. 101  
E-mail: oao-meditsina@mail.ru

Ответственность  
за достоверность информации,  
содержащейся в рекламных  
материалах, несут рекламодатели

ISSN 0016-9900 (Print).  
ISSN 2412-0650 (OnLine).  
Гигиена и санитария. 2017. 96 (9).  
С. 793-912.

Подписной индекс по каталогу  
агентства «Роспечать»: 71429

Подписной индекс по каталогу  
«Пресса России»: 41292

Подписка через интернет:  
[www.akc.ru](http://www.akc.ru), [www.ppressa-rf.ru](http://www.ppressa-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. 2-летний импакт-фактор РИНЦ 2014 г. составляет 0,508

#### 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., член-корр. 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., акад. РАН, Москва

**СЕНИЦЫНА О.О.**, д-р мед. наук, проф., 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)

**КАСЫМОВ 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 96 № 9  
2017

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](mailto:gigsan@list.ru)

Tel. +7 495 150 07 47, 401

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

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

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., Corresponding Member of the 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>GUVERNSKIY 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. (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)

ISSN 0016-9900 (Print).  
ISSN 2412-0650 (OnLine).  
Gig. Sanit. 2017.  
96 (9). Pp. 693–912.

ISSN 0016-9900



9 770016 990008

Volume 96 N 9  
2017

К 70-летию Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России

To the 70th anniversary of the Federal State Budgetary Institution "State Scientific Center of the Russian Federation - A.I. Federal Medical Biophysical Center" of The Federal Medical and Biological Agency of Russia

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРОБЛЕМНЫЕ СТАТЬИ

- Самойлов А.С., Сорокина О.В., Шандала Н.К. Научная деятельность ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» в 2016 г. .... 797
- Уйба В.В., Самойлов А.С., Ильин Л.А., Коренков И.П. Радиационная безопасность персонала медицинских и промышленных учреждений (1945–2016 г.) .... 801
- Ильин Л.А. Радиологический и ядерный терроризм – медико-биологические и гигиенические проблемы. .... 809

### ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ

- Шандала Н.К., Киселёв С.М., Титов А.В., Коренков И.П. Радиационно-гигиенический мониторинг на объектах ядерного и уранового наследия. .... 813
- Лашченко Т.Н., Ермаков А.И., Семеновых С.В. Обеспечение требований радиационной безопасности при выводе из эксплуатации радиационно опасных объектов. .... 818
- Титов А.В., Шандала Н.К., Маренный А.М., Остапчук Т.В., Неведов Н.А., Исаев Д.В., Семенова М.П., Астафуров В.И., Старинский В.Г., Шлыгин В.В. Радиационная обстановка на объекте бывшего предприятия ЛПО «Алмаз». .... 822
- Шинкарев С.М., Самойлов А.С., Грановская Е.О., Кухта Б.А., Андросова А.А., Яценко В.Н. Сравнительный анализ вклада короткоживущих изотопов йода в дозу облучения щитовидной железы у населения после чернобыльской и фукусимской аварий. .... 827
- Чистяков С.В., Алехнович А.В., Тарабара А.В. Эколого-гигиеническая и токсикологическая оценка окружающей среды в районе выведенных из эксплуатации бывших объектов Министерства обороны. .... 833
- Бирюков А.П., Бушманов А.Ю., Коровкина Э.П., Кретов А.С., Орлов Ю.В., Герт Ю.А., Власова И.В. Экспертиза медицинских отдалённых последствий в системе послеварийных санитарно-гигиенических мероприятий при радиационных авариях. .... 840
- Лашченко Т.Н., Ракитский В.Н., Бондарева Л.Г. Выявление путей поступления трития в пресноводные организмы при эксплуатации горно-химического комбината. .... 844
- Лукьянова С.Н., Карпикова Н.И., Григорьев Ю.Г., Веселовский И.А. Изучение реакций мозга человека на электромагнитные поля нетепловой интенсивности. .... 848
- Иванов А.А., Андрианова И.Е., Мальцев В.Н., Шальнова Г.А., Ставракова Н.М., Булынина Т.М., Дорожжкина О.В., Караулова Т.А., Гордеев А.В., Бушманов А.Ю. Влияние питьевой воды различного качества на интактных и облучённых мышей. .... 854

### ГИГИЕНА ТРУДА

- Григорьев Ю.Г., Ушаков И.Б., Шафаркин А.Ф. Особенности радиационного нормирования в СССР (России) и США применительно к длительным пилотируемым космическим полётам. .... 861
- Кочетков О.А., Панфилов А.П., Шинкарев С.М., Ключков В.Н., Усольцев В.Ю. Радиационная гигиена и безопасность атомной отрасли. .... 868
- Рубцов В.И., Ключков В.Н., Требухин А.Б., Неведов А.Ю., Тонеева Л.И. Средства индивидуальной защиты персонала радиационно и химически опасных объектов атомной промышленности и энергетики. .... 874
- Симаков А.В., Абрамов Ю.В., Проскурякова Н.Л. Радиационно-гигиенические аспекты управления безопасностью персонала. .... 878

## CONTENTS

### PROBLEM-SOLVING ARTICLES

- Samoylov A.S., Sorokina O.V., Shandala N.K. Scientific activity of the Federal State Budget Institution "State Scientific Center of the Russian Federation - A. I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center in 2016. .... 797
- Uiba V.V., Samoylov A.S., Ilin L.A., Korenkov I.P. Radiation safety of the personnel of medical and industrial establishments (1945–2016). .... 801
- Ilin L.A. Radiological and nuclear terrorism - medical-biological and hygienic problems. .... 809

### HYGIENE OF THE ENVIRONMENT AND POPULATED AREAS

- Shandala N.K., Kiselev S.M., Titov A.V., Korenkov I.P. Radiation hygienic monitoring at legacy nuclear and uranium sites. .... 813
- Lashchenova T.N., Semenovych S.V., Ermakov A.I. Provision of radiation safety requirements for decommissioning radiation-dangerous objects from operation. .... 818
- Titov A.V., Shandala N.K., Marenniy A.M., Ostapchuk T.V., Isaev D.V., Semenova M.P., Nefedov N.A., Astafurov V.I., Starinskiy V.G., Shlygin V.V. Radiation situation at the site of the former Lermontov Almaz Production Association. .... 822
- Shinkarev S.M., Samoylov A.S., Granovskaya E.O., Korneva E.A., Kukhta B.A., Androsova A.A., Iatsenko V.N. Comparative analysis of the contribution of short-lived radioiodines to the thyroid radiation dose for the population after the Chernobyl and Fukushima accidents. .... 827
- Chistyakov S.V., Alekhovich A.V., Tarabara A.V. Practical approbation of the developed measures on ecological-hygienic and toxicological estimation of the environment in the district of the former objects of the Ministry of Defense. .... 833
- Birukov A.P., Bushmanov A.Yu., Korovkina E.P., Kretov A.S., Orlov Yu.V., Gert Yu.A., Vlasova I.V. Expertise of medical consequences in the system of sanitary-hygienic actions in radiation accidents. .... 840
- Lashchenova T.N., Rakitsky V.N., Bondareva L.G. Detection of pathway of tritium entry into freshwater organisms in the exploitation of the mining and chemical combine. .... 844
- Lukyanova S.N., Karpikova N.I., Grigoryev O.A., Veselovskiy I.A. The study of responses of the human brain to electromagnetic field of non-thermal intensity. .... 848
- Ivanov A.A., Andrianova I.E., Maltsev V.N., Shalnova G.A., Stavrakova N.M., Bulinina T.M., Dorozhkina O.V., Karaulova T.A., Gordeev A.V., Bushmanov A.Yu. The impact of drinking water of various quality on intact and irradiated mice. .... 854

### OCCUPATIONAL HYGIENE

- Grigoryev Yu.G., Ushakov I.B., Shafirkin A.V. Peculiarities of radiation normalization in the USSR (Russia) and the USA concerning to long-term pilotable space flights. .... 861
- Kochetkov O.A., Panfilov A.P., Usoltsev V.Yu., Klochkov V.N., Shinkarev S.M., Simakov A.V., Tsovyaynov A.G. Radiation hygiene and safety of nuclear industry. .... 868
- Rubtsov V.I., Klochkov V.N., Trebukhin A.B., Nefedov A.Yu., Tyuneeva L.I., Klochkova E.V. Personal protection equipment for the personnel of radiation hazardous facilities. .... 874
- Simakov A.V., Abramov Yu.V., Proskuryakova N.L. Radiation hygienic aspects of the safety control of the personnel. .... 878

Лягинская А.М., Петоян И.М., Ермалицкий А.П., Купцов В.В., Карелина Н.М. Радиационно-гигиенические аспекты состояния репродуктивного здоровья мужчин персонала АЭС . . . . .	883
Бобров А.Ф., Киселев С.М., Щебланов В.Ю. Оценка культуры безопасности на предприятиях по обращению с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами . . . . .	888
Бобров А.Ф., Исаева Н.А., Калинина М.Ю., Седин В.Ю., Щебланов В.Ю., Щелканова Е.С. Оценка профессиональных рисков работников атомной отрасли по данным периодических медицинских осмотров и обязательных психофизиологических обследований . . . . .	892
Разинкин С.М., Петрова В.В., Богомолова М.М., Горбанева Е.П., Камчатников А.Г., Сапов Д.А. Физиолого-гигиеническая оценка теплового состояния спортсменов в условиях жаркого климата . . . . .	896
Кравцов О.И. Психогигиена и психопрофилактика в деятельности специалистов, принимающих участие в ликвидации последствий радиационных аварий . . . . .	900
Ушаков И.Б., Клепиков О.В., Попов В.И., Самодурова Н.Ю. Воздействие городского автотранспортного шума с оценкой риска здоровью населения. . . . .	904

#### ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

Ушаков И.Б., Есауленко И.Э., Попов В.И., Петрова Т.Н. Гигиеническая оценка влияния на здоровье студентов региональных особенностей их питания . . . . .	909
---	-----

Lyaginskaya A.M., Petoyan I.M., Ermalitskiy A.P., Kuptsov V.V., Karelina N.M. Radiation-hygienic aspects of reproductive health in males of the staff of the nuclear power plant . . . . .	883
Bobrov A.F., Kiselev S.M., Shcheblanov V.U. Assessment of the safety culture at the radioactive waste and spent nuclear fuel disposal facilities . . . . .	888
Bobrov A.F., Isaeva N.A., Kalinina M.Yu., Sedin V.I., Shcheblanov V.Yu., Shchelkanova E.S. Evaluation of occupational risks of employees of the nuclear industry, according to a periodic medical examination and mandatory psycho-physiological examinations . . . . .	892
Rasinkin S.M., Petrova V.V., Bogomolova M.M., Gorbaneva E.P., Kamchatnikov A.G., Sapov D.A. Investigation thermal state of the athletes in natural hot climates . . . . .	896
Kravtsov O.I. Psycho-hygiene and psycho-prophylaxis in the activities of specialists participating in the elimination of the consequences of radiation accidents . . . . .	900
Ushakov I.B., Klepikov O.V., Popov V.I., Samodurova N.Yu. The impact of urban traffic noise with the risk assessment to population health . . . . .	904

#### FOOD HYGIENE

Esaulenko I.E., Popov V.I., Ushakov I.B., Petrova T.N. Hygienic assessment of the impact of regional peculiarities of nutrition on health of students . . . . .	909
---	-----

### 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 2012–2015

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.

Художественный редактор  
А. В. Минаичев  
Корректор В. С. Смирнова  
Переводчик Л. Д. Шакина  
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 25.10.2017.  
Подписано в печать 14.11.2017.  
Формат 60 × 88 1/8. Печать офсетная.  
Печ. л. 15,00. Усл. печ. л. 14,75.  
Уч.-изд. л. 15,56. Заказ 801.  
Отпечатано в ООО "Подольская Периодика",  
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15