

**УЧРЕДИТЕЛЬ**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» (ФГБНУ «НИИ МТ»)

при поддержке  
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации № ФС77-74608 от 29 декабря 2018 г.

Журнал входит в рекомендуемый ВАК перечень периодических научных и научно-технических изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Журнал включен в Российский индекс научного цитирования.

**Адрес редакции:**

105275, Москва, пр-т Будённого, 31, ФГБНУ «НИИ МТ» редакция журнала «Медицина труда и промышленная экология»  
Тел.: +7 (495) 366-11-10.  
E-mail: zumiimtre@yandex.ru  
Зав. редакцией А.В.Серебрянникова

**Подписка**

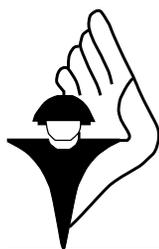
Подписной индекс по каталогу «Роспечать»:

71430 — для всех подписчиков; Агентство «Книга Сервис», каталог «Пресса России»

33099 — для всех подписчиков годписка на электронную версию журнала через: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)  
[www.journal-irioh.ru](http://www.journal-irioh.ru) (сайт журнала)

Подписано в печать 22.08.2020.  
Формат издания 60x84 1/8.  
Объем 8,75 п.л. Печать офсетная.

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО «Амирит», 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88  
E-mail: zakaz@amirit.ru  
Сайт: amirit.ru  
Заказ



# МЕДИЦИНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

ISSN 1026-9428 (print)

ISSN 2618-8945 (online)

**60 (8), 2020**

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1957 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Главный редактор  
**БУХТИЯРОВ И.В.**

д.м.н., проф., член-корр. РАН, НИИ МТ, Москва

Заместитель главного редактора

**ПРОКОПЕНКО Л.В.**

д.м.н., проф., НИИ МТ, Москва

Ответственный секретарь журнала

**КИРЬЯКОВ В.А.**

д.м.н., проф., ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Мытищи, Московская обл.

**ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ**

**АТЬКОВ О.Ю.**

д.м.н., проф., член-корр. РАН, РМАНПО, Москва

**БЕЛЯЕВ Е.Н.**

д.м.н., проф., член-корр. РАН, ФЦГиЭ, Москва

**БОНИТЕНКО Е.Ю.**

д.м.н., проф., НИИ МТ, Москва

**БУШМАНОВ А.Ю.**

д.м.н., проф., ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, Москва

**БЫКОВ И.Ю.**

д.м.н., проф., член-корр. РАН, НИИ МТ, Москва

**ГОЛОВКОВА Н.П.**

д.м.н., НИИ МТ, Москва

**ИЗМЕРОВА Н.И.**

д.м.н., проф., НИИ МТ, Москва

**КАПЦОВ В.А.**

д.м.н., проф., член-корр. РАН, ВНИИЖГ, Москва

**КОЛОСИО К.**

к.м.н., доцент, МЦ ПЗХГШ госпиталей С.С. Пауло и Карло, Милан, Италия

**КОСЯЧЕНКО Г.Е.**

д.м.н., доцент, НПЦГ, Минск

**КУЗЬМИНА Л.П.**

д-р биол. наук, проф., НИИ МТ, 1-й МГМУ им. Сеченова, Москва

**НИУ Ш.**

д-р, Женева, МОТ, Швейцария

**ПАЛЬЦЕВ Ю.П.**

д.м.н., проф., НИИ МТ, Москва

**ПАУНОВИЧ Е.**

д-р, Белград, независимый эксперт, Сербия

**ПОПОВА А.Ю.**

д.м.н., проф., Роспотребнадзор, Москва

**ПОТЕРЯЕВА Е.Л.**

д.м.н., проф., академик РАЕН, НГМУ, Новосибирск

**РЫЖОВ А.А.**

д-р биол. наук, проф., ТвГУ, Тверь

**СИДОРОВ К.К.**

д.м.н., Роспотребнадзор, Москва

**СТРИЖАКОВ Г.А.**

д.м.н., 1-й МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

**ТИХОНОВА Л.И.**

д.биол.н., НИИ МТ, Москва

**УШАКОВ И.Б.**

д.м.н., проф., академик РАН, ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, Москва

**ФИЛИМОНОВ С.Н.**

д.м.н., проф., НИИ КПГ ПЗ, Новокузнецк

**ЭГЛИТЕ М.Э.**

д.м.н., хабилитированный д-р, мед., проф., Рижский университет им. Страдыня, Рига, Латвия

**ЭФЕНДИЕВ И.Н.**

доцент, АМУ, Баку, Азербайджан

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**АМИРОВ Н.Х.**

д.м.н., проф., академик РАН, КГМУ, Казань, Татарстан

**БАКИРОВ А.Б.**

д.м.н., проф., академик АН РБ, Уфимский НИИ МТ и ЭЧ Уфа, Башкортостан

**ГУРВИЧ В.Б.**

д.м.н., проф., ЕМНЦ ПОЗРПП, Екатеринбург

**ДАНИЛОВ А.Н.**

д.м.н., доцент, Саратовский НИИ СГ, Саратов

**КАСЫМОВ О.Т.**

д.м.н., проф., академик РАЕН, КРСУ им. Б.Н. Ельцина, Бешкек, Киргизия

**МАЛЮТИНА Н.Н.**

д.м.н., проф., ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь

**МЕЛЬЦЕР А.В.**

д.м.н., проф., СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

**МИЛУШКИНА О.Ю.**

д.м.н., доцент, РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва

**ПОПОВ В.И.**

д.м.н., проф., ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж

**РУКАВИШНИКОВ В.С.**

д.м.н., проф., член-корр. РАН, ВСИМЭИ, Ангарск

**ТКАЧЕВА Т.А.**

д.м.н., НИИ МТ, Москва

**ШПАГИНА Л.А.**

д.м.н., проф., академик РАЕН, НГМУ, Новосибирск

**ЭЛЬГАРОВ А.А.**

д.м.н., проф., академик РАЕН, КБГУ, Нальчик, Кабардино-Балкария

**FOUNDER OF THE JOURNAL**

Federal State Budgetary Scientific  
Institution Izmerov Research  
Institute of Occupational Health  
(FSBSI IRIOH)

With the support  
of the Federal service  
for supervision of consumer rights  
protection and human welfare  
(Rospotrebnadzor)

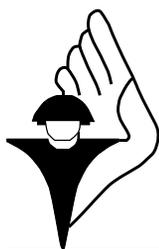
Journal was registered in The  
Federal Service for Supervision  
of Communications, Information  
Technology and Mass Media.  
Registration certificate  
No. ФС77-74608,  
29 December, 2018.

The Journal is included into a list  
recommended by Russian Certification  
Board and covering scientific and  
scientific technological periodicals  
published in Russian Federation. This  
list contains main results of dissertations  
for PhD and Doctor of Science degrees.  
The Journal is included into Russian  
index of scientific quotation.

**Editorial office address:**

editorial board of the journal «Russian  
Journal of Occupational Health  
and Industrial Ecology»,  
31, Budennogo Ave., Moscow, Russia,  
105275, FSBSI IRIOH  
Tel. +7 (495) 366-11-10.  
E-mail: zurniimtpe@yandex.ru  
www.journal-irioh.ru

Subscription to the electronic version  
of the journal: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)



# Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology

Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya

ISSN 1026-9428 (print)  
ISSN 2618-8945 (online)

**60 (8), 2020**

MONTHLY SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL  
*founded in 1957*

**EDITORIAL BOARD****Editor-in-chief**

**BUKHTIYAROV I.V.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member, IRIOH, Moscow

**Deputy Editor-in-chief**

**PROKOPENKO L.V.** Dr. Sci. (Med.), Prof., IRIOH, Moscow

**Executive secretary of journal**

**KIR'YAKOV V.A.** Dr. Sci. (Med.), Prof., F.F. Erisman FSCH, Mytishi

**MEMBERS OF EDITORIAL BOARD**

**AT'KOV O.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member,  
RMACPE, Moscow

**BELYAEV E.N.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member,  
FCHE, Moscow

**BONITENKO E.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Prof., IRIOH, Moscow

**BUSHMANOV A.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Prof., A.I. Burnasyan FMBC, Moscow

**BYKOV I.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member,  
IRIOH, Moscow

**GOLOVKOVA N.P.** Dr. Sci. (Med.), IRIOH, Moscow

**IZMEROVA N.I.** Dr. Sci. (Med.), Prof., IRIOH, Moscow

**KAPTSOV V.A.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member,  
ARSIRH, Moscow

**COLOSIO C.** Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, OHU, ICRH of S.S. Paolo  
and Carlo Hospitals, Milan, Italy

**KOSYACHENKO G.E.** Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Minsk, SPCH, Belarus

**KUZMINA L.P.** Dr. Biol. Sci., Prof., IRIOH, I.M. Sechenov  
First MSMU, Moscow

**NIU Sh.** MD, ILO, Geneva, Switzerland

**PAL'TSEV Yu.P.** Dr. Sci. (Med.), Prof., IRIOH, Moscow

**PAUNOVIC E.** MD, independent expert, Belgrade, Serbia

**POPOVA A.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Rospotrebnadzor, Moscow

**POTERYAEVA E.L.** Dr. Sci. (Med.), Prof., NSMU, Novosibirsk

**RYZHOV A.Ya.** Dr. Biol. Sci., Prof., TSU, Tver'

**SIDOROV K.K.** Dr. Sci. (Med.), Rospotrebnadzor, Moscow

**STRIZHAKOV L.A.** Dr. Sci. (Med.), I.M. Sechenov First MSMU, Moscow

**TIKHONOVA G.I.** Dr. Biol. Sci., IRIOH, Moscow

**USHAKOV I.B.** Dr. Sci. (Med.), Prof., A.I. Burnasyan FMBC, Moscow

**FILIMONOV S.M.** Dr. Sci. (Med.), Prof., SRI CPHOD, Novokuznetsk

**EGLITE M.E.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RSU, Riga, Latvia

**EFENDIEV I.N.** Associate professor, Baku, AMU, Azerbaijan

**EDITORIAL COUNCIL**

**AMIROV N.Kh.** Dr. Sci. (Med.), Prof., KSMU, Kazan'

**BAKIROV A.B.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of Academy of  
Sciences of the Republic Bashkortostan, URI OM HE, Ufa

**GURVICH V.B.** Dr. Sci. (Med.), Prof., EMRC PHPIW, Ekaterinburg

**DANILOV A.N.** Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Saratov SRI RH, Saratov

**KASYMOV O.T.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of Russian Academy  
of Natural Sciences, B.N. Yeltsin KRSU, Bishkek,  
Kyrgyzstan

**MALYUTINA N.N.** Dr. Sci. (Med.), Prof., E.A. Vagner PSMU, Perm'

**MEL'TSER A.V.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Mechnikov NWSMU,  
St. Petersburg

**MILUSHKINA A.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, RNRMU, Moscow

**POPOV V.I.** Dr. Sci. (Med.), Prof., N.N. Burdenko VSMU, Voronezh

**RUKAVISHNIKOV V.S.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member, ESIMER,  
Angarsk

**TKACHEVA T.A.** Dr. Sci. (Med.), IRIOH, Moscow

**SHPAGINA L.A.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of European  
Academy of Natural Sciences, NSMU, Novosibirsk

**EL'GAROV A.A.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of European  
Academy of Natural Sciences, KBSU, Nal'chik

**Содержание**

**Contents**

*Тематический выпуск по материалам ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора*

*Thematic issue based on the materials of North-West Public Health Research Center*

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

ORIGINAL ARTICLES

**Крийт В.Е., Сладкова Ю.Н., Санников М.В., Пятибрат А.О.** Гигиенические аспекты трудовой деятельности пожарных 494

**Kriyvt V.E., Sladkova Yu. N., Sannikov M.V., Pyatibrat A.O.** Hygienic aspects of firefighters' labour activity 494

**Маркова О.А., Кирьянова М.Н., Плеханов В.П., Иванова Е.В.** Факторы риска для здоровья электрогазосварщиков при использовании различных видов сварки 502

**Markova O.L., Kir'yanova M.N., Plekhanov V.P., Ivanova E.V.** Health risk factors among electric and gas welders using different types of welding 502

**Сюрин С.А.** Стажевые особенности профессиональной патологии работников промышленных предприятий в Арктике 511

**Syurin S.A.** Features of occupational pathology with varying experience in arctic enterprise workers 511

**Сорокин Г.А., Чистяков Н.Д.** Индивидуальная уязвимость работников к режимам труда с ночными сменами 518

**Sorokin G.A., Chistyakov N.D.** The vulnerability of individual employees to work schedules with night shifts 518

**Леванчук Л.А., Копытенкова О.И., Еремин Г.Б.** Методические подходы к оценке условий труда машинистов локомотивных бригад на основе изучения риска для здоровья 525

**Levanchuk L.A., Kopytenkova O.I., Eremin G.B.** Methodological approaches to assessing the working conditions of locomotive crew drivers based on the study of health risks 525

ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ

FOR THE PRACTICAL MEDICINE

**Улановская Е.В., Куприна Н.И.** Клинические наблюдения резидуального бруцеллеза у работников животноводства 532

**Ulanovskaya E.V., Kuprina N.I.** Clinical observations of residual brucellosis in livestock workers 532

**Орлова Г.П., Яковлева Н.С.** Клинико-рентгенологические проявления ингаляционного бронхиолита в процессе динамического наблюдения 536

**Orlova G.P., Yakovleva N.S.** Clinical and radiological manifestations of inhaled bronchiolitis in the process of dynamic observation 536

ДИСКУССИИ

DISCUSSIONS

**Бойко И.В., Андреев О.Н., Новацкий В.Е.** Критическая оценка ряда методов оспаривания нормативных результатов экспертизы связи заболевания с профессией 541

**Boyko I.V., Andreenko O.N., Novackij V.E.** Critical assessment of several methods of challenging the normative results of the examination of the connection of the disease with the profession 541

**Петрухин Н.Н., Мозжелина Е.К., Андреев О.Н., Гребеньков С.В., Бойко И.В.** Особенности реабилитации медицинских работников с профессиональными заболеваниями 546

**Petrukhin N.N., Mozhelina E.K., Andreenko O.N., Grebenkov S.V., Boyko I.V.** Features of rehabilitation of medical workers with occupational diseases 546

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

BRIEF REPORT

**Орницан Э.Ю., Улановская Е.В., Куприна Н.И.** К вопросу о позднем силикотуберкулезе 551

**Orniczan E.Yu., Ulanovskaya E.V., Kuprina N.I.** On the question of late silicotuberculosis 551

**Воронкова С.В.** Государственный контроль качества обязательных медицинских осмотров и экспертиз: новые тенденции и перспективы 554

**Voronkova S.V.** State quality control of mandatory medical examinations and examinations: new trends and prospects 554