

**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:**

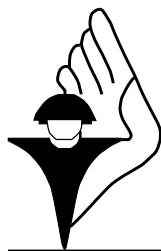
105275, Москва,  
пр-т Будённого, 31,  
ФГБНУ «НИИ МТ», комн. 274,  
редакция журнала  
«Медицина труда и промышленная  
экология»  
Тел.: +7 (495) 366-11-10.  
E-mail: zumiimtpe@yandex.ru  
Зав. редакцией А.В.Серебренникова

**Подписка**

Подписной индекс по каталогу  
«Роспечать»:  
71430 — для всех подписчиков  
Подписка на электронную версию  
журнала через:  
www.elibrary.ru  
www.journal-irioh.ru (сайт журнала)

Подписано в печать 24.1.2020.  
Формат издания 60х84 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 (2), 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 Л.А.**

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

**ТИХОНОВА Г.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., реабилитированный д-р, мед., проф., Рижский  
университет им. Страдыня, Рига, Латвия  
доцент, АМУ, Баку, Азербайджан

**ЭФЕНДИЕВ И.Н.**

**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. ΦC77-74608,  
29 December, 2018.

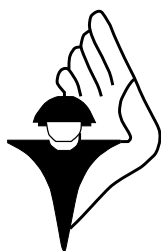
The Journal is included into a list  
recommended by Russian Certification  
Board and covering scientific and  
scientific technological periodicals  
published in Russian Federation. This  
list contains main results of dissertations  
for PhD and Doctor of Science degrees.  
The Journal is included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

**Editorial office address:**

editorial board of the journal «Russian  
Journal of Occupational Health  
and Industrial Ecology»,  
room 274, 31, Prospect Budennogo,  
Moscow Federation, 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



# Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology

Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya

ISSN 1026-9428 (print)

ISSN 2618-8945 (online)

**60 (2), 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

**BELIAEV 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 MSU, 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 MSU, 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

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Жовнерчук Е.В., Бухтияров И.В., Хатин Д.Е., Моско-  
венко А.В., Сериков В.В., Закревская А.А.** Тревожно-  
депрессивная симптоматика у больных в клинике профес-  
сиональных заболеваний

74

**Стрижаков Л.А., Бабанов С.А., Будаш Д.С., Лебеде-  
ва М.В., Байкова А.Г., Вострокнутова М.Ю., Моисеев  
С.В.** Иммунологические особенности и прогнозирование  
при современных формах профессиональных заболеваний  
легких

81

**Гарипова Р.В., Берхеева З.М.** Профессиональная па-  
тология органов дыхания у работников здравоохранения:  
вопросы своевременной диагностики

89

**Гринберг Л.М., Валамина И.Е., Мещерякова Е.Ю.,  
Рослая Н.А.** Алгоритм морфологической диагностики  
пылевых поражений легких при опухолях по данным  
резекций

93

### ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ

**Бухтияров И.В., Вильк М.Ф., Глуховский В.Д., Кап-  
цов В.А., Курьеров Н.Н., Панкова В.Б., Прокопенко Л.В.**  
Актуализация методики оценки акустической нагрузки  
членов лётных экипажей в кабинах воздушных судов  
гражданской авиации

100

**Проскурякова Л.А., Лобыкина Е.Н.** Оценка питания  
мужчин трудоспособного возраста с низким уровнем  
физической активности

117

**Лосик Т.К., Иванов И.В., Зибарев Е.В., Конюхов  
А.В.** Комплексный способ определения энерготрат у  
работников на производстве

123

### ДИСКУССИИ

**Булыгина В.Г., Власов А.В., Дубинский А.А., Про-  
ничева М.М.** Возрастная специфика индивидуально-ти-  
пологических характеристик у лиц различных профессий

128

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

**Денисов Э.И., Степанян И.В., Мельник М.С.** Оценка  
информационной визуальной нагрузки на водителя  
автомобиля

136

### ИНФОРМАЦИЯ

Дорожная карта Евросоюза по канцерогенезу «Работаем  
вместе по элиминации профессионального рака»

141

### ORIGINAL ARTICLES

**Zhovnerchuk E.V., Bukhtiyarov I.V., Khatin D.E., Mos-  
kovenko A.V., Serikov V.V., Zakrevskaya A.A.** Anxiety-de-  
pressive symptoms in patients in the clinic of occupational  
diseases

**Strizhakov L.A., Babanov S.A., Budash D.S., Lebede-  
va M.V., Baykova A.G., Vostroknutova M.Yu., Moiseev S.V.**  
Immunological features and prognosis in modern forms of  
occupational lung diseases

**Garipova R.V., Berheeva Z.M.** Occupational pathol-  
ogy of respiratory organs in health care workers: issues of  
timely diagnosis

**Grinberg L.M., Valamina I.E., Meshcheryakova E.Y.,  
Roslaya N.A.** The algorithm of morphological diagnosis  
of dusty lesions of the lungs in tumors according to resec-  
tion data

### FOR THE PRACTICAL MEDICINE

**Bukhtiyarov I.V., Vilk M.F., Glukhovskiy V.D., Kaptsov  
V.A., Kuryerov N.N., Pankova V.B., Prokopenko L.V.** Up-  
dating the assessment methodology of the acoustic load of  
flight crew members in the cabins of civil aviation aircraft

**Proskuryakova L.A., Lobykina E.N.** Assessment of  
nutrition of working-age men with a low level of physical  
activity

**Losik T.K., Ivanov I.V., Zibarev E.V., Konyukhov A.V.**  
Modern methods of determining the level of energy con-  
sumption of workers in the workplace

### DISCUSSIONS

**Bulygina V.G., Vlasov A.V., Dubinsky A.A., Pronicheva  
M.M.** Age specificity of individual typological characteris-  
tics in persons of different professions

### BRIEF REPORTS

**Denisov E.I., Stepanyan I.V., Melnik M.S.** Evaluation of  
information visual load on the car driver

### INFORMATION

EU Carcinogenesis Roadmap «Working Together to  
Eliminate Occupational Cancer»