

62(6)  
2022

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

рецензируемый  
научно-практический  
журнал

# МЕДИЦИНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Russian Journal of Occupational Health  
and Industrial Ecology



Москва

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'А.И. Иванов'.

**FOUNDER OF THE JOURNAL**Federal State Budgetary Scientific  
InstitutionIzmerov 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.ФC77-74608,  
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.  
The Journal is included in the Scopus  
citation list.**Editorial office address:**editorial board of the journal «Russian  
Journal of Occupational Health  
and Industrial Ecology»,  
Budyonnogo Ave., Moscow, Russia,  
105275, FSBSI IRIOH  
Tel. +7 (495) 366-11-10.  
E-mail: med.truda@mail.ru  
www.journal-irioh.ruSubscription to the electronic version  
of the journal: www.elibrary.ru  
Circulation is 1000 copies  
Free price**Russian Journal of Occupational Health  
and Industrial Ecology**

Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya

ISSN 1026-9428 (print)  
ISSN 2618-8945 (online)**62(6), 2022**MONTHLY SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL  
founded in 1957**EDITORIAL BOARD***Editor-in-chief***BUKHTIYAROV I.V.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of RAS, IRIOH,  
Sechenov University, Moscow*Deputy Editor-in-chief***PROKOPENKO L.V.** Dr. Sci. (Med.), Prof., IRIOH, Moscow*Executive secretary of journal***FILIMONOV S.N.** Dr. Sci. (Med.), Prof., SRI CPHOD, Novokuznetsk**MEMBERS OF EDITORIAL BOARD****ALEKSEEV V.B.** Dr. Sci. (Med.), FSC MPRMT, Perm**AT'KOV O.Yu.** Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of RAS, RMACPE, 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,  
ARRITH, 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, Sechenov University, 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'**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**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 Regional Center for Prevention and Control of AIDS, 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**RUKAVISHNIKOV V.S.** Dr. Sci. (Med.), Prof., RAS Corresponding Member, ESIMER,  
Angarsk**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, Na'l'chik



**Содержание**

**Contents**

- Бухтияров И.В., Землякова С.С.** Медицинская деятельность в системе охраны здоровья работающих граждан в Российской Федерации 362
- Бухтияров И.В., Кузьмина Л.П., Измерова Н.И., Голоvkova Н.П., Непершина О.П.** Совершенствование механизмов выявления ранних признаков нарушения здоровья для сохранения трудового долголетия 377
- Перов С.Ю., Белая О.В., Рубцова Н.Б.** Перспективы совершенствования подходов к контролю электромагнитных полей радиочастотного диапазона при внедрении технологий беспроводной связи пятого поколения 388

**ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ**

- Кузьмина Л.П., Кислякова А.А., Безрукавникова Л.М., Хотулева А.Г., Варакута А.А.** Влияние электромагнитных полей промышленной частоты на мужскую репродуктивную систему 397
- Прокопенко Л.В., Чеботарёв А.Г., Голоvkova Н.П., Лескина А.М., Николаев С.П.** Условия труда, профессиональная заболеваемость, риски нарушения здоровья машинистов горных машин на карьерах 403
- Данилов И.П., Влаx Н.И., Пестерева Д.В., Панева Н.Я., Логунова Т.Д.** Взаимосвязь негативных эмоциональных состояний с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с профессиональной патологией 412
- Тихонова Г.И., Пиктушанская Т.Е., Горчакова Т.Ю., Серебряков П.В.** Продолжительность жизни шахтёров-угольщиков с установленным диагнозом профзаболевания 419

- Bukhtiyarov I.V., Zemlyakova S.S.** Medical activity in the health care system of workers in the Russian Federation 362
- Bukhtiyarov I.V., Kuzmina L.P., Izmerova N.I., Golovkova N.P., Nepershina O.P.** Improvement of mechanisms of detecting early signs of health disorders for preservation labour longevity 377
- Perov S.Yu., Belaya O.V., Rubtsova N.B.** The prospects for radiofrequency electromagnetic fields control approaches improvement under 5G wireless communication technologies introduction 388

**ORIGINAL ARTICLES**

- Kuzmina L.P., Kislyakova A.A., Bezrukavnikova L.M., Khotuleva A.G., Varakuta A.A.** The influence of electromagnetic fields of industrial frequency on the male reproductive system 397
- Prokopenko L.V., Chebotarev A.G., Golovkova N.P., Leskina L.M., Nikolaev S.P.** Working conditions, occupational morbidity, risks of violation health of drivers of mining machines in quarries 403
- Danilov I.P., Vlakh N.I., Pestereva D.V., Paneva N.Ya., Logunova T.D.** Negative emotional states and risk factors for the development of cardiovascular diseases in coal industry workers with occupational pathology 412
- Tikhonova G.I., Piktushanskaya T.E., Gorchakova T.Yu., Serebryakov P.V.** Life expectancy of coal miners with an established diagnosis of occupational diseases 419