



БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Издается с января 2001 г.

Редакционный совет:

ЗАЛИХАНОВ М. Ч., акад. РАН,
д.г.н., к.б.н., проф. (председатель)
АГОШКОВ А. И., д.т.н., проф.
ВИЛЬК М. Ф., чл.-кор. РАН,
д.м.н., проф.
ГРАФКИНА М. В., д.т.н., проф.
КОТЕЛЬНИКОВ В. С., д.т.н.,
проф.
ПРОНИН И. С., д.ф.-м.н., проф.
РОДИН В. Е., д.т.н., проф.
ТЕТЕРИН И. М., д.т.н.
ТУНАКОВА Ю. А., д.х.н., проф.
УШАКОВ И. Б., акад. РАН,
д.м.н., проф.
ФЕДОРОВ М. П., акад. РАН,
д.т.н., проф.
АНТОНОВ Б. И.
(директор издательства)

Главный редактор

АКСЕНОВ В. А., д.т.н., проф.

Зам. главного редактора

ПОЧТАРЕВА А. В.

Редакционная коллегия:

АЛБОРОВ И. Д., д.т.н., проф.
ВАСИЛЬЕВ А. В., д.т.н., проф.
ЕФРЕМОВ С. В., к.т.н., доц.
ЗАБОРОВСКИЙ Т., д.т.н., проф.
(Польша)
ЗАВЬЯЛОВ А. М., д.т.н., доц.
ИВАНОВ Н. И., д.т.н., проф.
КОПЫТЕНКОВА О. И., д.м.н.,
проф.
КРАСНОГОРСКАЯ Н. Н., д.т.н.,
проф.
КСЕНОФОНТОВ Б. С., д.т.н.,
проф.
КУКУШКИН Ю. А., д.т.н., проф.
ЛОЖКИН В. Н., д.т.н., проф.
МАЛАЯН К. Р., к.т.н., проф.
МАРТЫНЮК В. Ф., д.т.н., проф.
МАТЮШИН А. В., д.т.н.
МИНЬКО В. М., д.т.н., проф.
МОТОРЫГИН Ю. Д., д.т.н., проф.
СИДОРОВ А. И., д.т.н., проф.
СУЛАЙМАНОВ С. С., д.т.н.,
проф. (Узбекистан)
ФИЛИН А. Э., д.т.н., доц.
ШАШУРИН А. Е., д.т.н., доц.
ШВАРЦБУРГ Л. Э., д.т.н., проф.
ШКРАБАК В. С., д.т.н., проф.

7(271)
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ОХРАНА ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ

- Котельников В. С., Грозовский Г. И., Задавин Г. Д., Макушкин А. С. Оценка риска при проветривании шахт и рудников 3
- Кудряшов А. В., Андреев К. А., Мустафина А. Р., Якунин Д. В. Анализ параметров визуальной среды и зрительного утомления при применении инструментов виртуальной реальности 8
- Кузьмин С. А., Григорьева Л. К. Знание основ тактической медицины — залог безопасности жизнедеятельности военнослужащих 14
- Боровкова А. М., Федорова Е. В., Баева П. Н., Ильин Д. А. Разработка профилактических мероприятий по результатам анализа микротравматизма для торговой организации 17

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Ахтямов Р. Г., Мещерякова Н. А. Анализ мер по снижению вклада железнодорожной отрасли в развитие процесса глобального потепления 26
- Алексашина О. В., Гринюк О. Н., Ларцева Т. А. Роль экологического менеджмента в защите окружающей среды 32
- Журба Т. Н., Шевцов М. Н. Разработка технологических решений по минимизации воздействия хвостохранилища золотоизвлекательной фабрики АО "Многовершинное" на водные ресурсы 36
- Чеснокова С. М., Савельев О. В. Оценка воздействия фторид-ионов на фитотоксичность антибиотиков методом биотестирования 41

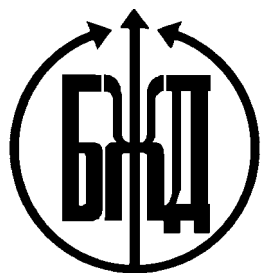
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Косенок Ю. Н., Романченко Л. Н. Обоснование показателей защищенности для взрывопожароопасных объектов 47

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- Комаров А. А., Тимохин В. В., Тимохин Ю. В. Физическая картина развития аварийных взрывов в смежных помещениях жилых домов 51

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, так как он включен в Международную базу данных Chemical Abstracts. Журнал также индексируется в Российском индексе научного цитирования.



LIFE SAFETY

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

The journal published since
January 2001

Editorial board

ZALIKHANOV M. Ch., Acad. RAS,
Dr. Sci. (Geog.), Cand. Sci. (Biol.)
AGOSHKOV A. I., Dr. Sci. (Tech.)
VILK M. F., Cor.-Mem. RAS,
Dr. Sci. (Med.)
GRAFKINA M. V., Dr. Sci. (Tech.)
KOTELNIKOV V. S., Dr. Sci. (Tech.)
PRONIN I. S., Dr. Sci. (Phys.-Math.)
RODIN V. E., Dr. Sci. (Tech.)
TETERIN I. M., Dr. Sci. (Tech.)
TUNAKOVA Ju. N., Dr. Sci. (Chem.)
USHAKOV I. B., Acad. RAS,
Dr. Sci. (Med.)
FEDOROV M. P., Acad. RAS,
Dr. Sci. (Tech.)
ANTONOV B. I.

Editor-in-chief

AKSENOV V. A., Dr. Sci. (Tech.)

Deputy editor-in-chief

POCHTAREVA A. V.

Editorial staff

ALBOROV I. D., Dr. Sci. (Tech.)
VASILYEV A. V., Dr. Sci. (Tech.)
EFREMOV S. V., Cand. Sci. (Tech.)
ZABOROVSKIY T. (Poland),
Dr. Sci. (Tech.)
ZAVYALOV A. M., Dr. Sci. (Tech.)
IVANOV N. I., Dr. Sci. (Tech.)
KOPYTENKOVA O. I.,
Dr. Sci. (Med.)
KRASNOGORSKAYA N. N.,
Dr. Sci. (Tech.)
KSENOFONTOV B. S.,
Dr. Sci. (Tech.)
KUKUSHKIN Yu. A., Dr. Sci. (Tech.)
LOZHKIN V. M., Dr. Sci. (Tech.)
MALAYAN K. R., Cand. Sci. (Tech.)
MARTYNYUK V. Ph.,
Dr. Sci. (Tech.)
MATYUSHIN A. V., Dr. Sci. (Tech.)
MINKO V. M., Dr. Sci. (Tech.)
MOTORYGIN Yu. D., Dr. Sci. (Tech.)
SIDOROV A. I., Dr. Sci. (Tech.)
SULAYMANOV S. S.,
Dr. Sci. (Tech.) (Uzbekistan)
FILIN A. E., Dr. Sci. (Tech.)
SHASHURIN A. E., Dr. Sci. (Tech.)
SHVARTSBURG L. E.,
Dr. Sci. (Tech.)
SHKRABAK V. S., Dr. Sci. (Tech.)

7(271)
2023

CONTENTS

LABOUR AND HEALTH PROTECTION

- Kotelnikov V. S., Grozovskiy G. I., Zadavin G. D., Makushkin A. S.** Risk Assessment for Ventilation of Mines and Mining Camp 3
Kudryashov A. V., Andreev K. A., Mustafina A. R., Yakunin D. V. Analysis of the Visual Environment and Eyesight Fatigue Parameters Using Tools of Virtual Reality .. 8
Kuzmin S. A., Grigorieva L. K. Knowledge of the Basics of Tactical Medicine is a Guarantee of the Life Safety of Military Personnel14
Borovkova A. M., Fedorova E. V., Bayeva P. N., Ilyin D. A. Development of Preventive Measures based on the Microtraumatism Analysis' Results for a Trade Company17

ECOLOGICAL SAFETY

- Akhtyamov R. G., Meshcheryakova N. A.** Analysis of Measures to Reduce the Railway Industry Contribution to the Development of the Global Warming Process26
Aleksashina O. V., Grinyuk O. N., Lartseva T. A. The Role of Environmental Management in Protecting the Environment32
Zhurba T. N., Shevtsov M. N. Development of Technological Solutions to Minimize the Impact of the Tailings of the Mnogovershinnoye Gold Recovery Plant on Water Resources36
Chesnokova S. M., Savelev O. V. Evaluation of the Effect of Fluoride Ions on the Phytotoxicity of Antibiotics by Biotesting41

FIRE SAFETY

- Kosenok Yu. N., Romanchenko L. N.** Justification of Security Indicators for Explosion- and Fire-Hazardous Objects47

EMERGENCY

- Komarov A. A., Timokhin V. V., Timokhin Y. V.** Physical Picture of the Development of Emergency Explosions in Adjacent Rooms of Residential Buildings51

Information about the journal is available online at: <http://novtex.ru/bjd>, e-mail: bjd@novtex.ru