



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# 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:**

АЛЬБОРОВ 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.  
МАЛАИН 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.

12(288)  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОХРАНА ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ

Климова Е. В., Семейкин А. Ю., Томаровщенко О. Н., Петрова В. А., Будков А. А. Оценка эффективности обучения по охране труда работников на основе опережающих индикаторов травматизма . . . . .	3
Король Е. А., Володина А. А., Дегаев Е. Н., Володина И. Н. Анализ профессио- нальных заболеваний у лиц речевых профессий на примере профессорско- преподавательского состава высшего учебного заведения . . . . .	9
Храпко Н. Н., Ершов С. В., Патрушева Т. Н., Храмов А. В. Электромагнитная безопасность вблизи станций сотовой связи . . . . .	16

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Ахтямов Р. Г. Анализ потенциала подземного геологического хранения улов- ленного углекислого газа . . . . .	23
Соколов Л. И., Силинский В. А. Безопасная эксплуатация экосистемы при водоподготовке и очистке сточных вод, основанная на принципах ресурсо- сбережения и природоподобия . . . . .	31
Хисамова А. Ш., Степанова С. В., Алексеева А. А. Исследование сорбцион- ного материала на основе шелухи пшеницы для удаления разливов нефти с поверхности воды и технология его получения . . . . .	36

### ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Марков Д. Я., Барбин Н. М. Анализ статистических данных о пожарах на трансформаторных подстанциях, их причины и последствия . . . . .	42
--	----

### ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Фомин А. И., Бесперстов Д. А., Тимощук И. В., Петрова В. А. Профилактика опасности для населения от газовой инфраструктуры . . . . .	48
---	----

### ИНФОРМАЦИЯ

Указатель статей, опубликованных в журнале "Безопасность жизнедеятель- ности" в 2024 году . . . . .	54
--	----

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

## BEZOPASNOST' ZIZNEDEATELNOSTI

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.)  
LOZHIN 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.)

**12(288)**  
**2024**

### CONTENTS

#### LABOUR AND HEALTH PROTECTION

- Klimova E. V., Semeykin A. Y., Tomarovschenco O. N., Petrova V. A., Budkov A. A.** Evaluation of the Effectiveness of Employee Occupational Safety Training based on Advanced Injury Indicators ..... 3  
**Korol E. A., Volodina A. A., Degaev E. N., Volodina I. N.** Analysis of Occupational Diseases in Persons of Speech Professions on the Example of the Teaching Staff of a Higher Educational Institution ..... 9  
**Khrapko N. N., Ershov S. V., Patrusheva T. N., Khramov A. V.** Electromagnetic Safety near Cell Phone Stations ..... 16

#### ECOLOGICAL SAFETY

- Akhtyamov R. G.** Analysis of the Potential of Underground Geological Storage of Captured Carbon Dioxide ..... 23  
**Sokolov L. I., Silinsky V. A.** Safe Operation of the Ecosystem in Water Treatment and Wastewater Treatment, based on the Principles of Resource Conservation and Environmental Friendliness ..... 31  
**Khisamova A. Sh., Stepanova S. V., Alekseeva A. A.** Study of Sorption Material based on Wheat Husks for Removing Oil Spills from the Surface of Water and the Technology for its Production ..... 36

#### FIRE SAFETY

- Markov D. Ya., Barbin N. M.** Analysis of Statistical Data on Fires at Transformer Substations, their Causes and Consequences ..... 42

#### EMERGENCY

- Fomin A. I., Besperstov D. A., Tymoshchuk I. V., Petrova V. A.** Prevention of Danger to the Public from Gas Infrastructure ..... 48

#### INFORMATION

- Index of Articles Published in the Journal "Life Safety" in 2024** ..... 54

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