

# БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ SAFETY IN TECHNOSPHERE



№ 2 (47)/2014

март – апрель

DOI 10.12737/issn.1998-071X

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ  
SCIENTIFIC, METHODOICAL AND INFORMATION MAGAZINE

Свидетельство Роскомнадзора

ПИ № ФС77-44004

Издается с 2006 года

Учредитель:

Коллектив редакции журнала

Издается:

при поддержке МГТУ им. Н.Э. Баумана, УМО  
вузов по университетскому политехническому  
образованию и НМС по безопасности  
жизнедеятельности Минобрнауки России

Главный редактор

Владимир Девисилов

Издатель:

ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»

Отдел предпечатной подготовки

Белла Руссо

Выпускающий редактор

Анастасия Путкова

Тел. (495) 363-42-60 (доб. 501)

e-mail: 501@infra-m.ru

Отдел подписки

Маргарита Назарова

Тел.: (495) 380-05-40 (доб. 249)

e-mail: podpiska@infra-m.ru

Присланные рукописи не возвращаются.

Точка зрения редакции может не совпадать  
с мнением авторов публикуемых материалов.

Редакция оставляет за собой право самостоятельно  
подбирать к авторским материалам иллюстрации, менять  
заголовки, сокращать тексты и вносить в рукописи необхо-  
димую стилистическую правку без согласования с авторами.  
Поступившие в редакцию материалы будут свидетельство-  
вать о согласии авторов принять требования редакции.

Перепечатка материалов допускается  
с письменного разрешения редакции.

При цитировании ссылка на журнал «Безопасность  
в техносфере» обязательна.

Письма и материалы для публикации  
высылать по адресу:

127282, Россия, Москва, ул. Полярная,

д. 31в, стр. 1, журнал «БВТ»

Тел.: (495) 380-05-40 (доб. 501), 363-42-70 (доб. 501)

Факс: (495) 363-92-12

e-mail: magbvt@list.ru, mag12@infra-m.ru,

bvt@magbvt.ru

Сайты журнала:

http://www.magbvt.ru, http://www.naukaru.ru

© ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»,  
2014

Формат 60×84/8. Бумага офсетная № 1.

Тираж 1000 экз.

Подписные индексы:

в каталоге агентства «Роспечать» —  
18316, объединенном каталоге  
«Пресса России» — 11237

В номере  
In this issue

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА  
EDITOR-IN-CHIEF'S PAGE

В.А. Девисилов

V.A. Devisilov

Обучение безопасности жизнедеятельности в российских вузах:

состояние, проблемы, задачи ..... 3

Health and Safety Training in Russian Higher Education Institutions: Status,  
Problems, Tasks

КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ  
CONTROL AND MONITORING

И.С. Бирюков, Е.В. Самылина, К.И. Трифонов

I.S. Biryukov, E.V. Samylina, K.I. Trifonov

Анализ накопления тяжелых металлов и железа в почвах

(на примере Владимирской области) ..... 7

Analysis of Accumulation of Heavy Metals and Iron in Soils  
(on Vladimir Region Example)

В.В. Подувальцев, М.С. Хлыстунов, Ж.Г. Могилюк

V.V. Poduval'tsev, M.S. Khlystunov, Zh.G. Mogilyuk

Исследование адекватности цифровых технологий мониторинга

безопасности объектов техносферы ..... 14

Research of Adequacy of Digital Technologies Related to Technosphere  
Objects' Safety Monitoring

А.Ф. Ахмедов, С.Н. Абдуллаева

A.F. Akhmedov, S.N. Abdullaeva

Обобщенный алгоритм синтеза флуоресцентного и комбинированного  
методов определения показателей загрязнения морских вод нефтью

и нефтепродуктами. .... 18

Generalized Synthesis Algorithm of Fluorescent and Combined Methods Related  
to Definitions of Indicators of Sea Waters Pollution by Oil and Oil Products

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ECOLOGICAL SAFETY

В.А. Марков, С.Н. Девянин, В.В. Маркова

V.A. Markov, S.N. Devyanin, V.V. Markova

Оценка экологической безопасности силовых установок

с дизельными двигателями ..... 23

Assessment of Ecological Safety of Power Plants with Diesel Engines

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
INDUSTRIAL SAFETY

Н.А. Махутов, В.В. Зацаринный, Д.О. Резников

N.A. Makhutov, V.V. Zatsarinny, D.O. Reznikov

Особенности статистических подходов при оценке статической

прочности ..... 33

Features of Statistical Approaches at Static Durability Assessment

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Александров Анатолий Александрович** (Председатель совета),  
ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана, заведующий кафедрой, д-р техн.  
наук, профессор

**Алешин Николай Павлович**,

зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, академик РАН,  
д-р техн. наук, профессор

**Аткиссон Алан (Alan Atkisson)** — Швеция (Sweden),  
Президент Atkisson Group, советник Комиссии ООН по  
устойчивому развитию, член Комиссии по науке и технологи-  
ческому развитию при Президенте Еврокомиссии Жозе Мануэле  
Баррозу (EU Commission President's Council of Advisors on Science  
and Technology)

**Бабешко Владимир Андреевич**,

зав. кафедрой Кубанского государственного университета,  
директор НИИ прогнозирования и предупреждения  
геоэкологических и техногенных катастроф, академик РАН,  
д-р физ.-мат. наук, профессор

**Бухтияров Игорь Валентинович**

директор НИИ медицины труда РАМН, д-р мед. наук, профессор  
**Гарелик Хемда (Hemda Garelick)** — Великобритания (United Kingdom),  
Professor of Environmental Science and Public Health Education,  
School of Health and Social Sciences (HSSC) Middlesex University,  
Programme Leader for Doctorate in Professional Studies Environ-  
ment and Risk (HSSC), PhD.

**Касимов Николай Сергеевич**,

декан географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова,  
вице-президент Русского географического общества,  
зав. кафедрой, академик РАН, д-р геогр. наук, профессор

**Махутов Николай Сергеевич**,

главный научный сотрудник Института машиноведения им.  
А.А. Благонравова РАН, руководитель рабочей группы при  
Президиуме РАН по проблемам безопасности, чл. корр. РАН,  
д-р техн. наук, профессор

**Мейер Нильс И. (Niels I. Meer)** — Дания (Denmark),

профессор Датского технического университета (Danmarks  
Tekniske Universitet, DTU, англ. Technical University of Denmark)

**Соломенцев Юрий Михайлович**,

президент МГТУ «Станкин», заведующий кафедрой, чл. корр. РАН,  
д-р техн. наук, профессор

**Тарасова Наталья Павловна**,

директор института проблем устойчивого развития,  
заведующая кафедрой РХТУ им. Д.И. Менделеева,  
чл. корр. РАН, д-р хим. наук

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Васильев Андрей Витальевич**,

директор института химии и инженерной экологии Тольяттинского  
государственного университета, д-р техн. наук, профессор

**Вараксин Алексей Юрьевич**,

заведующий отделением Объединенного института высоких  
температур РАН, чл. корр. РАН, д-р физ.-мат. наук, профессор

**Власов Валерий Александрович**,

секретарь Совета Безопасности Республики Татарстан,  
канд. техн. наук, профессор, генерал-лейтенант

**Девисилов Владимир Аркадьевич**,

доцент кафедры МГТУ им. Н.Э. Баумана, канд. техн. наук

**Дыганова Роза Яхияевна**,

зав. кафедрой Казанского государственного энергетического  
университета, д-р биол. наук, профессор

**Дьяченко Владимир Викторович**,

заместитель директора по научной и учебной работе  
Новороссийского политехнического института (филиала) КубГТУ,  
профессор, канд. сел.-хоз. наук, д-р геогр. наук

**Егоров Александр Федорович**,

зав. кафедрой РХТУ им. Д.И. Менделеева, д-р техн. наук, профессор

**Елохин Андрей Николаевич**,

начальник отдела страхования ОАО «ЛУКОЙЛ», д-р техн. наук

**Козлов Николай Павлович**,

главный научный сотрудник НУК «Э» МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
д-р техн. наук, профессор

**Кручинина Наталья Евгеньевна**,

декан инженерного экологического факультета, зав. кафедрой  
РХТУ им. Д.И. Менделеева, канд. хим. наук, д-р техн. наук, профессор

**Майстренко Валерий Николаевич**,

зав. кафедрой Башкирского государственного университета,  
чл. корр. АН Республики Башкортостан, профессор, д-р хим. наук

**Матягина Анна Михайловна**,

доцент Московского государственного университета

гражданской авиации, канд. техн. наук

**Никулин Валерий Александрович**,

исполнительный вице-президент Российской инженерной

академии, ректор Камского института гуманитарных

и инженерных технологий, д-р техн. наук, профессор

**Павлихин Геннадий Петрович**,

д-р техн. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Петров Борис Германович**,

руководитель Приволжского Управления Ростехнадзора,

канд. техн. наук, профессор

**Пушенко Сергей Леонардович**,

директор ИИЭС Ростовского государственного строительного

университета, канд. техн. наук, профессор

**Рахманов Борис Николаевич**,

профессор Московского государственного университета путей

связи, д-р техн. наук

**Реветрио Роберто (Roberto Revetrio)**

д-р наук (PhD), профессор Университета Генуи, Италия

**Рубцова Нина Борисовна**,

заведующая научным координационно-информационным

отделом ГУ НИИ медицины труда РАМН, д-р биол. наук

**Севастьянов Борис Владимирович**,

зав. кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»

Ижевского государственного технического университета,

канд. пед. наук, д-р техн. наук, профессор

**Трофименко Юрий Васильевич**,

зав. кафедрой Московского автомобильно-дорожного института

(государственного технического университета),

д-р техн. наук, профессор

**Федорцов Александр Григорьевич**,

директор Автономной некоммерческой организации

«Институт безопасности труда», канд. техн. наук, доцент

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

OCCUPATIONAL SAFETY

А.Г. Федорцов

A.G. Fedoretsov

**Понятие «профессиональный риск» в международной  
и национальной практике** ..... 40

*"Professional Risk" Concept in International and National Practice*

Е.И. Гаврикова

E.I. Gavrikova

**Разработка мероприятий, улучшающих условия и охрану труда  
работников агропромышленного комплекса** ..... 48

*Elaboration of Measures for Improvement of Labor Conditions and Labor  
Protection of Agro-Industrial Complex Workers*

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

METHODS AND MEANS OF SAFETY

А.М. Абдурахманов, К.А. Зимин, Н.Б. Рубцова, В.Н. Рябченко,

А.Ю. Токарский

A.M. Abdurakhmanov, K.A. Zimin, N.B. Rubtsova, V.N. Ryabchenko,

A.Yu. Tokarsky

**Магнитные поля воздушных и кабельных линий электропередачи:  
нормирование, расчет, проектирование** ..... 52

*Overhead and Underground Power Lines' Magnetic Fields: Rationing,  
Calculation, Design*

ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

POWER AND RESOURCE SAVING

М.В. Волкодеева, Ж.Т. Федина

M.V. Volkodaeva, Zh.T. Fedina

**Результаты экспериментальных исследований состава твердых  
бытовых отходов в г. Архангельске** ..... 64

*Results of Experimental Researches of Solid Household Waste Structure  
in Arkhangelsk City*

ОБРАЗОВАНИЕ

EDUCATION

А.А. Александров, В.А. Девисилов, С.П. Сушев, Д.О. Копытов

A.A. Alexandrov, V.A. Devisilov, S.P. Sushev, D.O. Kopytov

**Учебно-научный центр управления в кризисных ситуациях  
Московского государственного технического университета**

**имени Н.Э. Баумана** ..... 68

*Education and Scientific Center of Management in Crisis Situations  
of Bauman Moscow State Technical University*

А.В. Васильев

A.V. Vasiliev

**Подготовка и защита диссертаций в области экологии и охраны  
окружающей среды в России и европейских странах** ..... 76

*Preparation and Defense of Theses in Area of Ecology and Environmental  
Protection in Russia and European Countries*

**Журнал «Безопасность в техносфере» включен в перечень  
ведущих научных журналов, в которых по рекомендациям  
ВАК РФ должны быть опубликованы научные результаты  
диссертаций на соискание ученых степеней доктора  
и кандидата наук, а также в американскую базу периодических  
и продолжающихся изданий Ulrich's.**