

БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ SAFETY IN TECHNOSPHERE



№ 2 (53)/2015

март – апрель

DOI 10.12737/issn.1998-071X

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC, METHODICAL 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) 280-15-96 (доб. 501)
e-mail: 501@infra-m.ru

Отдел подписки
Маргарита Назарова
Тел.: (495) 280-15-96 (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.

Переписка 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) 280-15-96 (доб. 501)
Факс: (495) 280-36-29
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»,
2015

Формат 60×84/8. Бумага офсетная № 1.
Тираж 1000 экз. Заказ № 5687

Подписные индексы:
в каталоге агентства «Роспечать» –
18316, объединенном каталоге
«Пресса России» – 11237

В номере
In this issue

КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ
CONTROL AND MONITORING

С.П. Сущев, В.В. Самарин, А.А. Суслонов, А.М. Новгородова
S.P. Suschuyov, V.V. Samarina, A.A. Suslonov, A.M. Novgorodova
**Исследование влияния размеров и расположения локальных дефектов
на изменение спектра частот собственных колебаний
стальных конструкций** 3
*Change in the Natural Vibration Frequency Spectrum of the Steel Pipe
Mathematic Model Depending on Sizes, Location, and Number of Local Defects*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ECOLOGICAL SAFETY

Н.А. Осипова, Е.Г. Язиков, Н.П. Тарасова, К.Ю. Осипов
N.A. Osipova, E.G. Yazikov, N.P. Tarasova, K.Yu. Osipov
**Тяжелые металлы в почвах в районах воздействия угольных
предприятий и их влияние на здоровье населения** 16
*Heavy Metals in Soils Affected by Coal Enterprises and Their Impact
on Human Health*

Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, А.В. Писарева
L.P. Stepanova, E.V. Yakovleva, A.V. Pisareva
**Физико-химическая оценка восстановления плодородия
нарушенных серых лесных почв при их рекультивации** 27
*Physico-Chemical Evaluation of Fertility Restoration of Damaged
Gray Forest Soils under Reclamation*

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
INDUSTRIAL SAFETY

Н.Н. Гриб, Г.В. Гриб, А.А. Сясько, А.В. Качаев
N.N. Grib, G.V. Grib, A.A. Syasko, A.V. Kachaev
**Сейсмическое воздействие массовых взрывов
на природно-технические объекты** 33
Large-Scale Blasts Seismic Load on Natural and Technical Objects

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА
OCCUPATIONAL SAFETY

Я.Г. Готлиб, Н.П. Алимов
Ya.G. Gotlib, N.P. Alimov
**О роли средств индивидуальной защиты органа слуха
от вредного воздействия производственного шума
при специальной оценке условий труда** 40
*About the Role of Personal Hearing Protection from Harmful Effects
of Industrial Noise in Special Assessment of Working Condition*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Александров Анатолий Александрович (Председатель совета),
ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана, зав. 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 НЦ 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.

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

Мейер Нильс И. (Niels I. Meer) – Дания (Denmark),
профессор Датского технического университета (dat. Danmarks
Tekniske Universitet, DTU, англ. Technical University of Denmark)

Соломенцев Юрий Михайлович,
президент МГТУ «Станкин», зав. кафедрой, чл. кор. РАН,
д-р техн. наук, профессор

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Васильев Андрей Витальевич,
зав. кафедрой Самарского государственного технического
университета, д-р техн. наук, профессор

Вараксин Алексей Юрьевич,
заведующий отделением Объединенного института высоких
температур РАН, чл.-кор. 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 МИ ТУ им. Н.Э. Баумана, канд. техн. наук

Дыганова Роза Яхиевна,
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

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.-кор. АН Республики Башкортостан, д-р хим. наук, профессор

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

Сущев Сергей Петрович,
генеральный директор ООО «Центр исследований
экстремальных ситуаций», д-р техн. наук, профессор

Трофименко Юрий Васильевич,
зав. кафедрой Московского автомобильно-дорожного института
(государственного технического университета),
д-р техн. наук, профессор

Федорец Александр Григорьевич,
директор Автономной некоммерческой организации
«Институт безопасности труда», канд. техн. наук, доцент

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

METHODS AND MEANS OF SAFETY

А.Ю. Токарский, Н.Б. Рубцова

A.Yu. Tokarskiy, N.B. Rubtsova

**Распределение напряжения вдоль отключенной и заземленной
линии, наведенного электрическим полем параллельной линии . . 48**
*Distribution of Voltage Induced by Parallel Transmission Line Along
Dead and Grounded Line*

А.С. Торшин, В.В. Сафонов, Е.Ю. Буслаева, С.П. Губин

A.S. Torshin, V.V. Safonov, E.Yu. Buslaeva, S.P. Gubin

**Применение наночастиц висмута для защиты текстильных
материалов от СВЧ-излучения. 56**
*Application of Bismuth Nanoparticles for Textile Materials Protection
Against Microwave Radiation*

Л.Н. Григорьев, О.А. Шанова, Л.Г. Веренцова

L.N. Grigoriev, O.A. Shanova, L.G. Verentsova

Очистка сточных вод от стрептомицина адсорбционным методом . . 62
Wastewater Purification from Streptomycin Through Adsorption Method

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

TRANSPORT SAFETY

С.А. Бурцев, М.Ю. Самойлов, М.В. Симаков

S.A. Burtsev, M.Yu. Samoylov, M.V. Simakov

**Анализ экологических аспектов применения перспективных схем
силовых установок ближне- и среднемагистральных самолетов 67**
*Ecological Aspects of Implementing Prospective Propulsion Schemes
of Short and Medium Haul Aircrafts*

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

EMERGENCY

Ю.В. Трофименко, А.Н. Якубович

Yu.V. Trofimenko, A.N. Yakubovich

**Методика прогнозирования рисков чрезвычайных ситуаций
природного характера на сети автомобильных дорог. 73**
A Method of Predicting Risk of Natural Emergencies on Road Network

ОБРАЗОВАНИЕ

EDUCATION

С.С. Тимофеева, С.С. Тимофеев

S.S. Timofeeva, S.S. Timofeev

**Информационные и коммуникационные технологии
в образовательном процессе по направлению «Техносферная
безопасность». 83**
*Information and Communication Technologies in the Educational Process
of «Technosphere Safety»*

ИНФОРМИРУЕМ ЧИТАТЕЛЯ

INFORMATION

Итоги первой Всероссийской недели охраны труда 88
First Russian Health and Safety Week: Key Takeaways

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.