



СИБИРСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ВЕСТНИК

научно-аналитический журнал

- 2.1.15. — Безопасность объектов строительства (тех. науки)
- 2.3.4. — Управление в организационных системах (тех. науки)
- 2.10.1. — Пожарная безопасность (тех. науки)
 - Подготовка кадров, пропаганда и обучение населения в области безопасности жизнедеятельности
 - Пожарная и промышленная безопасность. Безопасность в ЧС

№ 37

Рег.№ ФС7-65282
от 12.04.2016 г.

2025

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Батуро Алексей Николаевич / Главный редактор /

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России

Baturo Alexey Nikolaevich / Chief Editor /

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM
of Russia

Мартинович Николай Викторович / Заместитель главного редактора /

кандидат технических наук, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России

Martinovich Nikolay Viktorovich / Deputy Chief Editor /

ph.D. of Engineering Sciences, Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia

Амельчугов Сергей Петрович

доктор технических наук, старший научный сотрудник, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-
спасательная академия ГПС МЧС России

Amelchugov Sergei Petrovich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Siberian Fire and
Rescue Academy of EMERCOM of Russia

Акулов Артём Юрьевич

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России

Akulov Artyom Yuryevich

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Ural Institute of Firefighting Service of EMERCOM
of Russia

Безбородов Юрий Николаевич

доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет,
Институт нефти и газа

Bezborodov Yuriy Nikolaevich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor,
Siberian Federal University, Institute of Oil and Gas

Бутузов Станислав Юрьевич

доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Академия государственной противопожарной
службы МЧС России

Butuzov Stanislav Yurievich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Docent, Academy
of State Fire Service of EMERCOM of Russia

Голдобина Любовь Александровна

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Академия государственной
противопожарной службы МЧС России

Goldobina Lyubov Alexandrovna

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor,
Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia

Доррер Георгий Алексеевич

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Сибирский университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева

Dorrer Georgiy Alexeyevich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor, Siberiane University of science and technology named after Academician M.F. Reshetnev

Елфимова Марина Владимировна

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России

Elfimova Marina Vladimirovna

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Ural Institute of Firefighting Service of EMERCOM of Russia

Захаров Игорь Анатольевич

кандидат технических наук, доцент, Академия гражданской защиты имени Малика Габдуллина МЧС Республики Казахстан

Zakharov Igor Anatolyevich

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Academy of Civil Protection named after M. Gabdullin of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan

Казиев Махач Магомедович

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Академия государственной противопожарной службы МЧС России

Kaziev Makhach Magomedovich

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia

Калач Андрей Владимирович

доктор химических наук, профессор, ФКОУ ВО Воронежский институт ФСИН России

Kalach Andrey Vladimirovich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Chemical Sciences, Full Professor, Voronezh Institute Federal Service for Execution of Punishment of Russia

Камлюк Андрей Николаевич

кандидат физико-математических наук, доцент, Государственное учреждение образования «Университет гражданской защиты МЧС Республики Беларусь»

Kamlyuk Andrey Nikolayevich

ph.D. of physical and mathematical Sciences, State Educational Institution ‘University of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus’

Кязимов Кязим Тахир оглы

кандидат технических наук, Академия МЧС Азербайджанской Республики

Kazimov Kyazim Tahir oglu

ph.D. of Engineering Sciences, Academy of the Ministry of Emergency Situations of the Azerbaijan Republic

Медведева Людмила Владимировна

доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Medvedeva Lyudmila Vladimirovna

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Pedagogic Sciences, Full Professor, honored worker of higher school of Russian Federation, St. Petersburg University of Firefighting Service of EMERCOM of Russia

Мельник Антон Анатольевич

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Melnik Anton Anatolevich

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, St. Petersburg University of Firefighting Service of EMERCOM of Russia

Минкин Андрей Николаевич

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Minkin Andrey Nikolaevich

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Siberian Fire and Rescue Academy of Firefighting Service of EMERCOM of Russia

Ничепорчук Валерий Васильевич

кандидат технических наук, Институт вычислительного моделирования СО РАН

Nicheporchuk Valeriy Vasilyevich

ph.D. of Engineering Sciences, Institute of Computing Modelling of the Russian Academy of Sciences

Пожаркова Ирина Николаевна

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Pozharkova Irina Nikolaevna

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Siberian Fire and Rescue Academy EMERCOM of Russia

Пузач Сергей Викторович

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Академия государственной противопожарной службы МЧС России

Puzach Sergey Viktorovich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor, Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia

Рыбаков Анатолий Валерьевич

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Академия гражданской защиты МЧС России

Rybakov Anatoly Valerievich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor, Academy of Civil Protection of EMERCOM of Russia

Самошин Дмитрий Александрович

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Академия государственной противопожарной службы МЧС России

Samoshin Dmitry Alexandrovich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor, Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia

Ступина Алена Александровна

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Stupina Alena Alexandrovna

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor, Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia

Шарапов Сергей Владимирович

доктор технических наук, профессор, СПб ГБ ПОУ «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей»

Sharapov Sergey Vladimirovich

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Engineering Sciences, Full Professor, St. Petersburg State Fire and Rescue College ‘St. Petersburg Rescue Training Centre’

Ширинкин Павел Владимирович

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Академия государственной противопожарной службы МЧС России

Shirinkin Pavel Vladimirovich

ph.D. of Engineering Sciences, Docent, Academy of State Fire Service of EMERCOM of Russia

Шкарупета Елена Витальевна

доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Shkarupeta Elena Vitalievna

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Economic Sciences, Full Professor, Voronezh State Technical University

Шмырева Марианна Борисовна

кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Shmyreva Marianna Borisovna

ph.D. of Economic Sciences, Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia

Шубкин Роман Геннадьевич

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Shubkin Roman Gennadievich

ph.D. of Engineering Sciences, Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia

Щербенко Ева Владиславовна

доктор экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия
ГПС МЧС России

Shcherbenko Eva Vladislavovna

holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Economic Sciences, Docent, Siberian Fire
and Rescue Academy of EMERCOM of Russia

Юркин Глеб Юрьевич

кандидат физико-математических наук, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России

Yurkin Gleb Yuryevich

ph.D. of physical and mathematical Sciences, Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM
of Russia

Дубовский Андрей Сергеевич / выпускающий редактор /

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Dubovsky Andrey Sergeevich /Publication editor /

Siberian Fire and Rescue Academy of Firefighting Service of EMERCOM of Russia

Содержание

Управление в организационных системах (2.3.4. технические науки)

- Физическая подготовка пожарных, определение подхода к оптимизации (механизации) отдельных видов работ при тушении пожара 9
Фогилев И.С., Ширинкин П.В., Андросенко С.Г., Иценко А.Д.
- Влияние гуманитарной помощи Российской Федерации на международные экономические отношения: анализ товарооборота стран (2017–2025 гг.) 19
Синюков М.Ф., Кирюшкин Е.С.
- Принятие управленческого решения по планированию материальных ресурсов с помощью метода анализа иерархий 30
Шаршунова А.Е., Рыженко Н.Ю.
- К вопросу о формировании концептуальной модели единой платформы выбора отечественного программного обеспечения 37
Толмасов Р.С., Смоленцева В.В., Зацарин А.С., Данилова В.А.
- Проблемы управления ранговой системой классификации сложности пожаров: практическое применение и пути решения 46
Увалиев Д.С., Иценко А.Д., Павлов А.В., Михайлин П.О.
- Информационно-аналитическая поддержка принятия решения при возникновении и распространении пожара в лесопарковых зонах 57
Волошенко А.А., Шевцов М.В., Новиков А.М.
- Постановка научной задачи комплексной оценки результатов обучения с учетом освоения дидактических единиц рабочей программы учебной дисциплины 65
Стеблянский Л.Н., Бояринова С.П.
- Математическая модель центра управления в кризисных ситуациях МЧС России на основе оценки эффективности функционирования и матриц состояния 72
Счастливцев В.А., Билятдинов К.З.
- Разработка и апробирование автоматизированной системы для оказания первой помощи на базе Telegram-бота 80
Морозов В.В., Михайлова А.К., Чесноков В.В.
- Разработка комплексной математической модели управления разведкой звеньями газодымозащитной службы с использованием зондирующих устройств 89
Яровой В.Ю., Сержинмаа А.А., Гребнев Я.В., Босоногов А.А., Дубовский А.С.
- ### Пожарная безопасность (2.10.1. технические науки)
- Полигон подготовки к ведению боевых действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в условиях непригодной для дыхания среды 102
Каврига С.Г.
- Прогнозирование ложных срабатываний дымовых пожарных извещателей с помощью нейронной сети 111
Хафизов И.Ф., Хафизов Ф.Ш., Рахматуллина Э.Ф., Пермяков А.В.
- Определение потери видимости при горении двух новых материалов экспериментальным и расчетным методом 121
Сандалов В.М., Аносова Е.Б., Фатыхов Р.Р., Блохин А.А.

Исследование термодеструктивной стойкости древесных плит, применяемых для изготовления корпусной мебели.....	133
<i>Чернушевич Е.В., Сидоренко М.Н.</i>	
Стационарная оценка остаточного ресурса эксплуатации восстанавливаемых систем	141
<i>Пицык В.В., Тараканов Д.В., Суховерхова Л.В.</i>	
О новых подходах в вопросах эксплуатации огнетушителей	150
<i>Преснов А.И., Марченко М.А., Брот А.В.</i>	
Экспериментальное исследование зависимости расхода от напора в переносном лафетном стволе с кольцевой распыляющей насадкой.....	158
<i>Куртов С.О., Малый В.П., Каврига С.Г., Лоран Н.М.</i>	
Современные методы исследования металлических изделий.....	167
<i>Горбунов А.С.</i>	
Оценка рисков и разработка способа их снижения на магистральном нефтепроводе и прилегающих территориях	177
<i>Крымский В.В., Ивахнюк Г.К., Гарифулин Р.Р.</i>	
Исследование эффективности инструктажей по пожарной безопасности	190
<i>Широбоков С.В., Рябова В.И., Касаткина Е.А.</i>	
Особенности обеспечения пожарной безопасности атомных станций малой мощности в арктическом регионе	200
<i>Амельчугов С.П., Сергеев И.Ю., Батуро А.Н., Брот А.В.</i>	
Пожарная и промышленная безопасность. Безопасность в ЧС	
Некоторые закономерности исследования модифицированных композитных материалов.....	208
<i>Мелкозеров В.М., Мелкозеров Д.В., Сергеев И.Ю., Батуро А.Н., Коваль Ю.Н., Мартинovich Н.В., Казаковцева Т.С., Крючков А.М. С.Г.</i>	