

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФГБОУ ВПО Воронежский институт ГПС МЧС России

Совет молодых ученых и специалистов



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Сборник статей по материалам
всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

19 апреля 2013 года



Воронеж - 2013

УДК 614.84(063)
ББК 68.9я73
С568

Редакционная коллегия

Председатель: Ю. Н. Зенин

Заместитель
председателя: А. В. Калач

Члены
оргкомитета: А. Г. Владимиров, А. А. Исаев, О. В. Крюков, А. И. Натаров,
Л. М. Никитская, И. С. Панферкина, В. Н. Старов, А. В. Сурмило,
С. А. Шевцов, Н. С. Шимон, А. Н. Шуткин, Л. И. Ярмонов

Секретариат: Ю. М. Дьякова, В. И. Савинова

С568 **Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: сб. ст. по материалам всерос. науч.-практ. конф. с междунар.уч., 19 апр. 2013 г. / ФГБОУ ВПО Воронежский институт ГПС МЧС России. — Воронеж, 2013. — 404 с.**

ISBN

Рассматриваются актуальные проблемы обеспечения безопасности: защита населения и территорий от ЧС, совершенствование методов подготовки пожарных и спасателей, проблемы тушения различных веществ и материалов, воздействие на население, социум, среду обитания чрезвычайных ситуаций космического характера, проблемы обеспечения пожарной и экологической безопасности объектов окружающей среды, промышленная и информационная безопасность объектов и др. Представлены научно-теоретические и инженерно-технические разработки в области проблем безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Сборник предназначен для научных работников, аспирантов, студентов, курсантов и специалистов по пожарной безопасности.

УДК 614.84(063)
ББК 68.9я73

ISBN

© ФГБОУ ВПО Воронежский институт
ГПС МЧС России, 2013

<i>Берлёв С.В., Мяздриков В.А.</i> Инструментальные средства создания учебных презентаций для интерактивного сопровождения лекций по техническим дисциплинам	301
<i>Бершадская В.С.</i> Особенности психического состояния в экстремальных ситуациях	303
<i>Бородич П.Ю., Вельган Д.И.</i> Особенности проведения спасательных работ на станциях метрополитена	305
<i>Бородич П.Ю., Будник А.Н.</i> Оценка функционального состояния и динамической устойчивости газодымозащитников	307
<i>Бутузов С.Ю., Нго Ван Ань</i> Организация подготовки магистров техносферной безопасности с учетом формирования специальных профессиональных компетенций	308
<i>Бутузов С.Ю., Нго Ван Ань</i> Концепция формирования компетенций магистрантов вузов пожарно-технического профиля МЧС России	311
<i>Васильев В.А.</i> Правовое положение служб управления персоналом	314
<i>Горячева Е. В.</i> Подготовка и переподготовка специалистов пожарно-спасательного профиля МЧС России с учетом климатических условий Кольского Заполярья.....	317
<i>Дорохова О.В.</i> Воздействие на развитие личности в целях подготовки ее к служебной деятельности	319
<i>Колодин А., Федянин В.И., Брянцева Л.В., Квашина Г.А., Спичкин М.Ю.</i> Моделирование процесса обучения персонала организации и формирование стратегий управления обучением персонала	322
<i>Копейкин К.В., Королева С.В., Мкртычян А.С.</i> Патофизиологические аспекты ранних маркеров кардиоваскулярного риска у специалистов экстремального профиля	325
<i>Кулешов Н.Н., Тесленко Ю.Н., Сенчихин Ю.Н.</i> Особенности работы аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных подразделений при проведении работ в экстремальных условиях	328
<i>Морозов П., Федянин В.И., Брянцева Л.В., Квашина Г.А., Спичкин М.Ю.</i> Динамическое моделирование ситуаций управления процессами формирования кадрового потенциала требуемой квалификации, анализа производительности труда и мотивации персонала	331
<i>Никитина С.А., Ульев Д.А., Покровский А.А.</i> Роль визуализированной информации в процессе подготовки специалистов в области пожарной охраны	335
<i>Рябых И.Ю., Серебрякова Е.П., Железный С.В.</i> Разработка видеопособия по выполнению лабораторных работ по физике для курсантов первого курса обучения	336
<i>Сидоров К.И., Зубова Д.Д., Железный С.В.</i> Разработка тестирующей программы «Входной контроль по физике»	338
<i>Ситников А.И., Черткова А.С., Бутов В. В.</i> Проверка остаточных знаний курсантов по экологии с помощью тестирующей программы	339
<i>Стрельникова Ю.Ю.</i> Формирование профессионально-важных качеств личности сотрудников МЧС России в условиях учебно-тренировочного комплекса	340
<i>Трофимов И.В., Гутов А.В.</i> Некоторые аспекты совершенствования профессиональной подготовки курсантов и слушателей в Воронежском институте ГПС МЧС России	343
<i>Томилина Е.П.</i> Основы профессиональной подготовки будущих спасателей МЧС России.....	345

2. Установлено, что статистически значимым для прогнозирования степени влияния стресса у специалистов экстремального профиля является скорость распространения пульсовой волны по сосудам мышечного типа.

3. Установлено наличие средней силы корреляционных взаимоотношений между основными показателями состояния вегетативной нервной системы, отражающей процессы профессиональной адаптации: обратной направленности – с ТР и 30/15, прямой – с LF/HF. При этом более сильные взаимосвязи, отражающие общий запас здоровья (врожденные, обусловленные наследственностью), установлены для показателя Сэ (предиктор сердечно-сосудистых катастроф), а «способы реагирования на стресс» определяют См.

Библиографический список

1. Гурфинкель Ю.И., Каце Н.В., Парфенова Л.М. и др. Исследование скорости распространения пульсовой волны и эндотелиальной функции у здоровых и пациентов с сердечно-сосудистой патологией. // Российский кардиол. журнал. – 2009. – №2. – <http://www/ckb-rgd.ru/php/content.php?id=1636>.

2. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения метода – Иваново: Нейрософт, 2002. – 200 с.

Особенности работы аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных подразделений при проведении работ в экстремальных условиях

*Кулешов Н.Н., проф., канд. техн. наук, доцент
Тесленко Ю.Н., слушатель магистратуры
Сенчихин Ю.Н., проф., канд. техн. наук, проф.
Национальный университет ГЗ Украины, г. Харьков*

Аварийно-спасательные работы, тушение пожаров, монтаж и демонтаж зданий, сооружений, а также восстановление и укрепление их аварийных частей согласно п.п. 68 и 97 «Перечня работ с повышенной опасностью» (Приказ Госнадзора охраны труда Украины № 15 от 26.01. 2005г.) относятся к работам повышенной опасности [1, 2]. Указанные виды работ требуют специальной подготовки и обучения и специальной системы управления и контроля безопасности их ведения. Поэтому от уровня подготовки персонала аварийно-спасательных подразделений и специальных строительных организаций, рационального задействования сил и средств, а так же использования разрабатываемого к ним тактико-технического обеспечения зависит не только положительный исход спасения терпящих бедствие людей, но и безопасность работы спасателей и строителей, которые всегда потенциально подвержены воздействию множеству негативных факторов.

К числу опасных факторов, которые на объектах стройиндустрии могут при ЧС осложнить ситуацию для спасаемых и спасателей, относятся: воздей-

ствии температуры (высоких температур при пожаре, низких температур в зимних условиях); воздействие взрывной волны (при взрыве бытового газа или других взрывчатых веществ); возникновение оползней или землетрясений и т.п. Все они, как правило, приводят к потере несущей способности отдельных элементов зданий и сооружений, а так же к потере их устойчивости и, как следствие, – к частичному или полному обрушению строительных конструкций. В результате, кроме фактически мгновенных потерь жизней, на еще живых пострадавших и спасателей могут оказывать действия экстремальные условия.

Этими экстремальными условиями и их производными являются: повышение и понижение температуры; наличие отравляющих и токсичных газов и веществ; синдром сдавливания тела человека, обусловленный нагружением частей тела пострадавшего обрушенными конструктивами; синдром клаустрофобии, который связан с вынужденной изоляцией от внешнего пространства людей, оказавшихся в завале и др.

Очевидно, что наиболее значимым, с точки зрения возникновения опасности для жизней людей, в том числе и для спасателей, является сам факт обрушения стройконструкций. В табл. приведены данные о травматизме спасателей в Украине, которые имели место в 2009 - 2012 г.г., систематизированные по основным травмирующим факторам.

Более того, экстремальные ситуации, связанные с обрушениями строительных конструкций зданий и сооружений, сопровождаются разрушениями целого ряда коммуникаций водоснабжения и водоотведения, газового хозяйства, электроснабжения и электрооборудования, емкостей и резервуаров для хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ, что тоже связано с рисками проведения аварийно-спасательных (АСР) и ремонтно-восстановительных (РВР) работ. В связи с чем, возникает необходимость при локализации, ликвидации ЧС и ее последствий в привлечении различных специальных служб, в том числе специальных строительных организаций и специалистов, сопричастных к АСР и РВР.

Таблица

Основные травмирующие факторы при проведении АСР и РВР

№ п/п	Травмирующие факторы и их процентное содержание / годы	2009	2010	2011	2012
1	Обрушение стройконструкций	10	14,8	29,2	32,9
2	Действие высоких температур	5	3,7	9,2	10,1
3	Падения с высот	15	18,5	10,2	11
4	Взрывы ёмкостей с горючими и взрывоопасными веществами	30	7,4	19,0	12,2
5	Поражения электрическим током	0	7,4	6,4	6,9
6	Поражения, вызванные продуктами горения	0	0	2	4

№ п/п	Травмирующие факторы и их процентное содержание / годы	2009	2010	2011	2012
7	Действия отравляющих веществ	15	26	10	9
8	Утопления	0	3,7	0	2
9	Прочие	25	18,5	14	11,9

Одновременное существование в этих экстремальных условиях множества негативных проявлений ЧС, необходимость взаимодействия целого ряда специальных служб и подразделений строительных организаций, требуют повышенных мер безопасности. Поэтому в общих требованиях основ охраны труда необходимо предусматривать особые меры обеспечения безопасности самих спасателей. В противном случае может сложиться такая ситуация, когда спасаемых некому будет спасти.

В [3 – 6] рассмотрены особенности обеспечения безопасности при проведении спасательных работ. Описана производственная среда, раскрыты принципы обеспечения безопасности людей попавших в завалы, особенности проведения АСР и РВР. Однако вопросы обеспечения безопасности для самих спасателей освещены не в достаточной мере. В том числе не отражены меры безопасности ведения РВР.

Наряду с этим, основные положения законодательства по обеспечению безопасности при проведении специальных работ, нормы и правила охраны труда определяют это направление, регламентируя режимы трудовой деятельности спасателей, порядок надзора и контроля над надлежащим соблюдением законодательства в области охраны труда. Другими словами, пока еще на недостаточном уровне исследованы вопросы безопасного выполнения АСР и РВР с применением аварийно-спасательных комплексов (АСК) [7], где были бы на научной основе решены задачи обеспечения безопасной работы с техническими средствами механизации работ.

Действительно, фирмы “TIRFOR”, “Простор”, “Lukas”, “VETTER”, “Holmatro”, “Partner”, “Eisemann”, “Jonsered” и др. дают некоторые рекомендации к использованию различных силовых аварийно-спасательных механизмов (механический, гидравлический, электрический, пневматический и др.) в виде ограниченного, на наш взгляд, по содержанию инструкций пользователю. Однако вопросы разработки тактико-технического обеспечения их безопасного применения в экстремальных ситуациях до настоящего времени комплексно не рассматривались.

Библиографический список

1. Федорук В.С., Рябшев А.И., Тикунов К.Б. Безопасность ведения спасательных работ при ЧС техногенного характера. Учебное пособие. – Новгородск: АГЗ МЧС Россия, 2000. – 121 с.

2. Горбунов С.В., Федорук В.С, Федотова Т.В, Шаляпин А.А. Безопасность спасательных работ. Учебник. – Новогорск: АГЗ МЧС Россия, 2005. – 159 с.
3. Котляревский В.А. Аварии и катастрофы. Учебное пособие для вузов. – М.: Издательство ассоциации строительных ВУЗов, 2003. – 405 с.
4. Жидецкий В.Ц. Основы охорони праці. Підручник. – Львів: Афіша, 2005. – 312 с.
5. Гогіташвілі Г.Г Охорона праці на підприємствах промисловості будівельних матеріалів: Навчальний посібник. – Київ.: ІСДО, 1993. – 252 с.
6. Фураев М.С. Техника безопасности при разборке зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1971. – 237 с.
7. Сенчихин Ю.Н., Росоха С.В., Касьян А.И. Внедрение аварийно-спасательного комплекса на базе автомобиля ГАЗ-2705 и тактико-технического обеспечения к нему // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ч. 1. Воронеж: ВИ ГПС МЧС России, 2012. С. 179-181.

**Динамическое моделирование
ситуаций управления процессами формирования
кадрового потенциала требуемой квалификации,
анализа производительности труда и мотивации персонала**

*Морозов П. курсант
Федянин В.И.
Брянцева Л.В.
Квашнина Г.А.
Спичкин М.Ю.*

ФГБОУ ВПО Воронежский институт ГПС МЧС России

В настоящее время управление персоналом рассматривается как одно из направлений в системе управленческой деятельности, призванной не столько учесть имеющийся персонал, сколько создать внутриорганизационные процессы формирования кадрового потенциала, развития персонала вместе с развитием организации, в соответствии с выбранными целями и принципами корпоративной политики. При этом одним из важнейших факторов организации успешного управления развитием персонала является использование средств системного анализа и компьютерной обработки данных.

Обеспечение точного анализа и визуального представления вариантов развития персонала организации возможно при имитационном моделировании, т.е. моделировании динамических (изменяющихся во времени) объектов, процессов и явлений.

Используя методику когнитивного моделирования, построим когнитивную модель ситуации в виде функционального графа, в котором каждая дуга

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Сборник статей по материалам
всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

19 апреля 2013 года

Печатается в авторской редакции

Оригинал-макет Панферкиной И. С.

Подписано в печать 15.07.2013. Усл. печ. л. 23,5. Бумага офсетная.
Тираж 300 экз. Заказ № 000.

Отпечатано: типография «ЛИО»
г. Воронеж, ул. Дружинников, д. 5б, оф. 702