

Гомельский филиал
МЧС Республики Беларусь

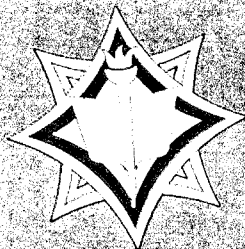
НЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции
курсантов, студентов и слушателей

Гомель, 16 мая 2013 года

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ



ОТВАГА ЧЕСТЬ

Министерство по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь

Государственное учреждение образования
«Гомельский инженерный институт»
МЧС Республики Беларусь

**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции
курсантов, студентов и слушателей

Гомель, 16 мая 2013 года

Гомель
ГГТУ им. П. О. Сухого
2013

УДК 614.8(042.3)

ББК 68.9

Ч-76

Организационный комитет конференции:

председатель – полковник внутренней службы *А. А. Украинцев*;
заместитель председателя – подполковник внутренней службы,
канд. техн. наук, доц. *И. И. Суторьма*.

Члены организационного комитета:

С. А. Марченко, Г. М. Любаев,
д-р техн. наук, доц. *А. Г. Красноя*,
канд. вед. наук, доц. *А. И. Капля*,
канд. техн. наук, доц. *В. П. Пасовец*,
канд. юрид. наук, доц. *А. Э. Набатова*,
канд. физ.-мат. наук, доц. *П. В. Астахов*,
канд. филол. наук *Ю. А. Коновалова*,
канд. техн. наук *В. В. Кишиев*,
канд. техн. наук, доц. *И. М. Вертячих*,
Д. Н. Григоренко; *Ю. Н. Рубцов*; *А. Л. Буякевич*; *С. В. Качаловская*.

Редакционная коллегия:

Научный редактор – канд. техн. наук, доц. *И. И. Суторьма*.

Заместители научного редактора:

канд. техн. наук, доц. *И. М. Вертячих*,
магистр техн. наук *А. М. Кутеро*;
магистр гуманитар. наук *А. Н. Крутолевич*,
ответственный секретарь – *И. В. Стрижак*.

Чрезвычайные ситуации: теория и практика : материалы

Ч-76 Междунар. науч.-практ. конф. курсантов, студентов и слушателей, Гомель, 16 мая 2013 г. / М-во по чрезвычайн. ситуациям Респ. Беларусь, Гомел. инженер. ин-т МЧС Респ. Беларусь ; редкол.: *И. И. Суторьма* (науч. ред.) [и др.]. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2013. – 482 с.

ISBN 978-985-535-214-4.

Материалы посвящены актуальным проблемам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, рассмотрены вопросы профилактики чрезвычайных ситуаций, тактико-технические мероприятия, связанные с ликвидацией и минимизацией последствий, а также вопросы охраны труда и гражданской защиты.

Для специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

УДК 614.8(042.3)

ББК 68.9

ISBN 978-985-535-214-4

© Оформление. Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Секция I

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАДЗОРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Балаховов А. С., Рубцов Ю. П.</i> Применение оперативно-спасательными подразделениями аудальных технических средств для оптимизации ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	19
<i>Балашова А. С.</i> О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций в 2012 году.....	21
<i>Белоглазов А. П., Макацария Д. Ю.</i> Организация перевозок опасных грузов на автомобильном транспорте.....	22
<i>Березин О. Ю., Курмашов А. Н.</i> Взаимодействие внутренних войск Министерства внутренних дел Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям.....	24
<i>Ботян С. С., Нваницкий А. Г.</i> Особенности обеспечения эвакуации из автобусов II и III классов.....	26
<i>Брезгунов А. В., Белоголов Н. А.</i> Организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях.....	28
<i>Волошин Р. П., Набатова А. Э.</i> Полезная модель «Устройство измерительное для проведения пожарно-технических экспертиз».....	29
<i>Галицын А. В., Коклевский А. В.</i> Культура безопасности жизнедеятельности: системообразующий фактор снижения риска чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь.....	31
<i>Гребеньков П. Г., Прудников С. П.</i> Совершенствование организации ведения пропаганды основ безопасности жизнедеятельности и взаимодействия с общественностью в Шкловском РОЧС Могилевского областного управления МЧС.....	33
<i>Гришкевич Д. С., Кузьмицкий А. М.</i> Взаимодействие при обосновании безопасности радиационных объектов.....	34
<i>Ежель А. В., Гусева Л. В.</i> Базовая концепция технологии формирования корпоративных хранилищ МЧС.....	36
<i>Ефимова М. А., Кудряшов В. А.</i> Определение предела огнестойкости конструкций покрытия с применением металлического профилированного настила.....	37
<i>Жикунова Т. В., Кудряшов В. А.</i> Оценка требуемых пределов огнестойкости строительных конструкций с применением коэффициента огнестойкости.....	38

Содержание

<i>Шеринев С. В., Кривецкий В. М., Копытков В. В.</i> Проблематика обнаружения горения серы установками пожарной автоматики.....	101
<i>Шеринев С. В., Дыба Д. В., Копытков В. В.</i> Повышение уровня пожарной безопасности технологического процесса переработки серы.....	103
<i>Шлемко О. В., Вовк С. Я.</i> Повышение огнестойкости строительных конструкций из алюминиевых сплавов огнезащитными покрытиями на основе наполненных полиметилфенилсилоксанов.....	104
<i>Щур Р. А., Грачев С. А.</i> Энергосберегающая диагностика под нагрузкой резервных автономных дизель-генераторов.....	105
<i>Яковчук Р. С., Пархоменко Р. В.</i> Математическое планирование эксперимента для подбора состава огнезащитных композиционных покрытий.....	108

Секция 2

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Авдашкова М. В., Васильцов В. И., Саленко А. Н.</i> Современная технология тушения пожаров с помощью электричества.....	110
<i>Алейников А. И., Ковалев П. А.</i> Совершенствование управленческих решений при ликвидации пожаров в метрополитене.....	112
<i>Афанасьева Е. В., Пасичнюк Е. С.</i> Применение технологий обеззараживания воды в системе обеспечения жизнедеятельности в условиях чрезвычайной ситуации.....	114
<i>Белькова Т., Тадыева С., Портола В. А.</i> Исследование теплофизических параметров пожаротушающих составов на основе азота и воды.....	116
<i>Булах А. А., Ведерко С. Н.</i> 3D-сканеры как средства, способные обезопасить работу пожарных в условиях недостаточной видимости.....	118
<i>Булах А. А., Ведерко С. Н.</i> Тепловизор как средство поиска пострадавших..	120
<i>Бутько В. А., Михалевиц В. А., Матвеев А. Е.</i> Система мелкодисперсионного высоконапорного пожаротушения.....	121
<i>Вельзан Д. И., Бородич П. Ю.</i> Оценка эффективности тушения пожара на станции метрополитена имитационным методом.....	123
<i>Воробьев М. С., Панина Е. А.</i> Использование карт Кохонена в задаче распознавания источников загрязнения.....	125
<i>Григорьев В. О., Железняков А. В.</i> Сравнительный анализ использования геоинформационных систем для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	126
<i>Гулевич Н. Е., Рудник А. Ф.</i> Технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций. Пожарная, аварийно-спасательная техника и оборудование.....	127
<i>Дмитриева А. Д., Халапсина Т. И.</i> Развитие законодательства Республики Беларусь в области использования атомной энергии.....	129
<i>Евтухов В. В., Доломанюк Р. Ю.</i> Современные технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	131

Содержание

<i>Жолнерчик А. Л., Шныпарков А. В.</i> О повышении огнетушащей способности воды.....	132
<i>Зарубайко К. К., Мецереков С. А.</i> Участие внутренних войск в ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	134
<i>Калиновский А. В., Мецереков С. А.</i> Современные технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	135
<i>Кобылкин Д. С., Устиловский Я. В., Рак Ю. П.</i> Модель эффективной реализации проекта системы экстренного вызова 112 в Украине.....	137
<i>Корневский И. А., Казаков Д. О.</i> Современные технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	138
<i>Кохан В. К., Максимов О. П., Рак Ю. П.</i> Роль виртуальной среды и компьютерного тренажера для подготовки современного спасателя.....	140
<i>Кохан В. К., Рак Ю. П.</i> Компьютерный тренажер как основа образовательной среды подготовки пожарного спасателя.....	141
<i>Леванович А. В., Филипович С. М., Балыкин А. С., Тарковский В. В.</i> Условия реализации оптимального режима электрического взрыва проводников в жидкости.....	143
<i>Луфферчик А. Л., Тихонов М. М.</i> Повышение стабильности композиций для создания огнестойких твердых пен.....	144
<i>Лысенко А. Ю., Юлдашев Р. З., Горностаева В. В.</i> Мобильные средства тушения лесных пожаров.....	146
<i>Малашенко С. М., Смиловенко О. О., Черевич О. В., Емельянов В. К.</i> Установка для отработки тактических приемов оперативной врезки.....	149
<i>Мельников П. С., Кирик С. В.</i> Использование современных технологий в процессе добычи, транспортировки, хранения и переработки нефти.....	151
<i>Наумов А. В., Жарский А. А., Васильцов В. И.</i> Газовое пожаротушение.....	153
<i>Нечипоренко А. С., Ясинский Д. А.</i> Проблемы организации и проведения аварийно-спасательных работ при затоплении и наводнениях.....	155
<i>Новикова М. Н., Халапсина Т. И.</i> Утилизация отходов ядерного топлива как компонент ядерного цикла.....	157
<i>Носаль Д. Г., Коленов А. Н.</i> Повышение эффективности пенного пожаротушения в резервуарах.....	159
<i>Каушляч Л. О., Крижановская К. Д., Подобед Д. Л.</i> Новые материалы в технологиях ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	162
<i>Папко Ю. Л., Могучий И. П.</i> Системы автоматического вызова противопожарных служб.....	163
<i>Покидько М. Ю., Коваленко А. Н.</i> Анализ беспроводных систем охранно-пожарной сигнализации.....	164
<i>Полищук А. С., Савчук С. В.</i> Современные технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	166
<i>Полищук В. П., Шахов В. Г.</i> Возможный объем задач РХБ защиты при ликвидации последствий радиационных аварий.....	168

Всестороннее обеспечение аварийно-спасательных и иных работ.

Привлечение внутренних войск совместно с органами внутренних войск по планам старшего оперативного начальника для несения комендантской службы в зоне чрезвычайной ситуации, которая предполагает выполнение следующих задач:

- регулирование движения соединений, воинских частей, колонн гражданского и иного транспорта;
- обеспечение организованного перемещения ПУ воинских частей и соединений силовых структур;
- освобождение назначенных маршрутов для первоочередного пропуска колонн воинских частей;
- контроль за выполнением воинскими частями установленного порядка расположения, передвижения и мер маскировки;
- сбор и отправка в свои воинские части отставшего личного состава, боевой техники и транспортных средств;
- охрана маршрутов и объектов на них (мостов, дамб, путепроводов, тоннелей);
- ведение радиационного и химического наблюдения на установленных маршрутах и информирование проходящих войск о его результатах;
- поддержание установленного режима ограничений порядка поведения и передвижения местного населения на маршрутах движения, в районах расположения воинских частей, выполняющих боевые задачи по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Привлечение сил внутренних войск для ликвидации чрезвычайных ситуаций в районе аварии.

Принятие решения по привлечению внутренних войск и поисково-спасательных служб к ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Действия воинских частей внутренних войск, гражданской обороны постоянной готовности, а также войсковых резервов, сводных мобильных отрядов соединений и воинских частей, которые в мирное время содержатся в сокращенном составе.

Исходные данные для принятия решения о ликвидации чрезвычайной ситуации.

Оперативное планирование аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Система связи во внутренних войсках в условиях проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Ликвидация частями внутренних войск долговременных последствий чрезвычайных ситуаций.

Литература

1. Бард, В. А. Ликвидация чрезвычайных ситуаций. Современные технологии / В. А. Бард, А. В. Кузин. – М.: Химия, 2009.
2. Каммерер, Ю. Ю. Аварийные работы в очагах чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / Ю. Ю. Каммерер, А. Е. Харкевич; под ред. Б. П. Иванова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 2008.

УДК 004.424.2

МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОГО ВЫЗОВА 112 В УКРАИНЕ

Кобылкин Д. С., Устиловский Я. В., Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности, Украина
Рак Ю. П., зав. каф. управления проектами, информационных технологий и телекоммуникаций, д-р техн. наук, проф.

Система 112 – дежурно-диспетчерская система экстренной помощи населению по единому бесплатному телефонному номеру вызова [1]. В Украине в 2012 г. был реализован проект Системы экстренного вызова по единому номеру 112 (далее – Система 112). Проект показал свою эффективность в период проведения Чемпионата Европы по футболу Евро 2012 (далее – Евро 2012). Но кроме преимуществ проект поставил задачу эффективной реализации проекта. Успешность эффективной реализации проекта Системы 112 возможна при соблюдении условий, представленных в модели, изображенной на рис. 1 [2].

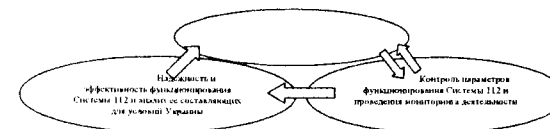


Рис. 1. Модель эффективной реализации проекта Системы 112 в Украине

Модель (рис. 1) характеризуется следующими составляющими:

Планирование и оптимизация элементов Системы 112 – включает в себя разработку стратегического плана по проведению оптимизационных мероприятий по результатам проведения мониторинга деятельности Системы 112 в период проведения Евро 2012.

Контроль параметров функционирования Системы 112 и проведения мониторинга ее деятельности – включает в себя анализ статистических данных деятельности Системы 112, в том числе анализ количества всех входящих звонков на Систему 112, часть качественного

показателя звонков и обработанных звонков, распределенных по ведомствам.

Надежность и эффективность функционирования Системы 112 и анализ ее составляющих для условий регионального измерения и Украины в целом включает в себя ряд мероприятий, которые будут гарантировать слаженную работу Системы 112 и ее эффективное функционирование.

Учитывая проведенный анализ статистик деятельности Системы 112, можно предложить меры по эффективной реализации проекта и его совершенствование, в частности:

- проведение информационной пропаганды деятельности Системы 112 в Украине для повышения эффективности действий;
- применение блокировки номеров, которые постоянно осуществляют ложные вызовы;
- подачи ходатайства в соответствующие ведомственные органы о принятии решения о привлечении к административной ответственности граждан, которые совершают ложные вызовы;
- проведение фундаментальных учений по иностранному языку всех работников системы 112.

Литература

1. Про систему екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112 : Закон України від 13.03.2012, № 4499–VI.
2. Креативные технологии управления проектами и программами : монография / С. Д. Бушуев [и др.]. – К. : Саммит-Книга, 2010. – 768 с.

УДК 614.8.084

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

*Кореневский И. А., УО «Белорусский государственный университет», Минск
Казак Д. О., преподаватель каф. радиационной, химической
и биологической защиты военного фак., магистр военных наук*

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизней и сохранение здоровья людей, снижение ущерба природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Одной из актуальных проблем современности является ликвидация аварийных разливов нефти.

Методы ликвидации аварийных разливов нефти:

- механические методы (выемка почв, сбор нефтепродуктов);
- физико-химические методы (промывка, дренирование, сорбция);
- биологические методы (биоремедиации и фиторемедиации).

Сорбционная очистка воды является одним из эффективных способов. К преимуществам данного метода, безусловно, можно отнести возможность удаления загрязнений любой природы практически до любой остаточной концентрации, управляемость процессом и быстроту воздействия (максимальная сорбция происходит в первые 4 ч).

Биологические методы являются наиболее экологически безопасными и способствуют восстановлению аварийных и систематических нефтезагрязнений в водоемах и водотоках до нормативных показателей. Ликвидацией аварийных разливов нефти занимаются специализированные организации, имеющие лицензию на ведение аварийно-спасательных работ данного типа.

Использование сорбентов является важным фактором при ликвидации аварий. Примером сорбентов могут служить лигнин, люмосиликат, графит, опилки, торф. Представленные сорбенты экологически безопасны, обладают необходимой в аварийных условиях высокой скоростью поглощения нефти, хорошей сорбционной способностью.

С помощью современных технологий ученые создали наиболее эффективные сорбенты и устройства, такие как: глиняные губки для вытягивания нефти, магнитное мыло, специальные скиммеры с канавками, устройства фильтрации нефти Кевина Коснера и др.

Таким образом, можно сказать, что сорбенты являются одним из основных средств ликвидации последствий техногенных аварий, в частности, нефтяных разливов и утечек нефти.

Литература

1. Гольдберг, В. М. Техногенное загрязнение природных вод углеводородами и его экологические последствия / В. М. Гольдберг. – М. : Недра, 2001. – 150 с.
2. Демина, Л. А. Как отмыть «Черное золото»: О ликвидации нефтяных загрязнений / Л. А. Демина // Энергия. – 2000. – № 10. – С. 51–54.
3. Миронов, А. Нефть в море: Катастрофа века / А. Миронов // Химия и жизнь. – 1992. – № 3. – С. 34–39.
4. Черный год для супертанкеров: О мерах борьбы с загрязнением Мирового океана нефтью : ст. из «Файнэншл Таймс» (Лондон) (с сокр.) // Водный транспорт. – 1990. – 8 февр.
5. Катастрофа танкера «Глобе Асими» в порту Клайпеда и ее экологические последствия / под ред. А. И. Симонова. – М. : Гидрометеоздат, 1990. – 230 с.