

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Сборник материалов
XII международной научно-практической конференции молодых ученых*

4–5 апреля 2018 года

Минск
УГЗ
2018

<i>Клейменова М.И., Загора А.В.</i> Автоматизация процесса мониторинга пожарной и аварийно-спасательной техники в условиях чрезвычайной ситуации.	127
<i>Король А.Ф., Жукалов В.И.</i> Возведение понтонных переправ при чрезвычайных ситуациях.	128
<i>Король А.Ф., Сарасеко Е.Г.</i> Особенности ликвидации пожаров на сельскохозяйственных объектах.	129
<i>Короткевич С.Г., Ковтун В.А.</i> Адаптивная конечно-элементная модель цистерны пожарного автомобиля.	130
<i>Курочкин А.С., Морозов А.А., Пармон В.В.</i> Анализ приборов подачи воздушно-механической пены, применяемых в подразделениях Республики Беларусь.	131
<i>Ляхович Д.И., Марушко С.О., Лахвич В.В.</i> Огнетушательная пожарная граната как эффективное средство тушения пожаров класса «А» в начальной стадии.	132
<i>Ляхович Д.И., Гончаренко И.А.</i> Использование лазеров в ликвидации последствий аварий и тушении пожаров.	133
<i>Ляхович Д.И., Лахвич В.В.</i> «Звуковой огнетушитель» как альтернативное безводное средство пожаротушения.	134
<i>Максимов П.В., Богданова В.В.</i> Генератор огнетушащего аэрозоля «Хладаэр» и генератор «Стражник» в режиме тушения пожара. Сравнительный анализ результатов испытаний.	135
<i>Малиновский Е.В., Чёрный Ю.С.</i> Универсальное средство пожаротушения Noves 1230.	136
<i>Матросов В.С., Сенчихин Ю.Н.</i> Анализ тактических возможностей габаритных средств механизации при тушении пожаров в условиях обрушения конструкций зданий и сооружений.	137
<i>Матусевич В.А., Кошар А.С.</i> Пожарная, аварийно-спасательная техника и оборудование. Технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций.	138
<i>Менько П.О., Рудько А.М., Морозов А.А., Пармон В.В.</i> Тактические возможности подразделений Министерства по чрезвычайным ситуациям по времени работы водяных стволов.	139
<i>Морозов А.А., Пармон В.В., Навроцкий О.Д.</i> Потери напора в рукавных системах.	140
<i>Наумова Н.С., Королев А.О.</i> Анализ конструкции современных пожарных автоцистерн.	141
<i>Остапов К.М., Сировий В.В.</i> Особенности тактико-технического обеспечения тушения пожаров гелеобразующими огнетушащими составами.	142
<i>Ременчик В.О., Морозов А.А., Олихвер В.А.</i> Анализ технологий тушения пожаров в резервуарах и резервуарных парках.	143
<i>Реут Р.А., Шавлюк П.Н., Морозов А.А., Олихвер В.А.</i> Тактические возможности подразделений по подаче воздушно-механической пены.	144
<i>Рипчанський І.Ю., Дендаренко Ю.Ю.</i> Закономерности влияния воздушно-механической пены на прогретый слой горящего нефтепродукта.	145
<i>Ровченя Д.О., Рева О.В.</i> Твердые износостойкие защитные покрытия для деталей паст на основе композитов и сплавов никеля.	146
<i>Рудницкая Д.Н., Шведов Н.С.</i> Особенности тушения глубоких торфяных пожаров.	147
<i>Савчук А.Г., Пасовец В.Н.</i> Автоматическая сканирующая противопожарная система.	148
<i>Светенок Е.В., Рева О.В.</i> Защитные антикоррозионные покрытия для деталей паст из бронзовых сплавов.	149
<i>Скомороха В.Ю., Слабый С.К., Богатов О.И.</i> Методика определения сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций.	150
<i>Стольников Л.Г., Матвеев А.В.</i> Об оценке эффективности управления эвакуацией людей при пожарах на основе имитационного моделирования.	151
<i>Титарев В.О., Гайдамака Е.В., Харламов В.В.</i> Способы повышения эффективности специального снаряжения для проведения аварийно-спасательных работ на высоте.	152
<i>Титов Р.В., Короткевич С.Г.</i> Эксплуатационная надежность конструкций цистерн пожарных автомобилей.	153
<i>Тихоновский К.Л., Федькович В.А.</i> Разработка бамперного лафетного ствола.	154
<i>Тишаков В.П., Агашков С.С., Бородич П.Ю.</i> Имитационное моделирование спасения пострадавшего с третьего этажа с использованием наклонной переправы с помощью НСО-1.	155
<i>Точёный Н.Н., Юржиц А.М.</i> О целесообразности применения ГИС в информационно-аналитической деятельности МЧС.	156
<i>Фоменко Э.Ю., Фещенко А.Б.</i> Расчет вероятности безотказной работы аппаратуры оперативной диспетчерской связи при различных режимах электрической нагрузки в условиях чрезвычайной ситуации.	157
<i>Фролов А.А., Надоков Д.И., Федькович В.А.</i> Пожарный ствол – один из компонентов проведения аварийно-спасательных работ.	158
<i>Шашок И.Д., Смиловенко О.О., Лосик С.А.</i> Модель процесса резания алмазными кругами при аварийно-спасательных работах.	159
<i>Шилов А.Г., Сытдыков М.Р.</i> Подходы к комплексной оценке эффективности надстроек основных пожарных автомобилей.	160
<i>Широухов А.В.</i> О влиянии передаточного числа многоступенчатого привода на его стоимость.	161
<i>Штангрет Н.О., Луц В.И.</i> Экспериментальные исследования влияния выходного диаметра форсунки на дисперсность водного огнетушащего вещества в лабораторных условиях.	162
<i>Шульга Н.Д., Симончик А.Г., Гринь П.П.</i> Эволюция водолазного костюма. Применение современного водолазного снаряжения в целях проведения поисково-спасательных работ под водой.	163

- возможность адресно подавать тушащее вещество;
- эффективное использование огнетушащего вещества;
- простой монтаж лафетной установки;
- простое управление с дистанционного пульта;

Высокий напор воды или пены из лафетного ствола делают установку чрезвычайно эффективным средством пожаротушения.

ЛИТЕРАТУРА

1. НПБ 101 – 2005.
2. Каталог компании R.PONSE (Франция). <http://www.rpons.fr>.
3. Каталог компании POK (США). <http://www.pokfire.com>.

УДК 614.84

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СПАСЕНИЯ ПОСТРАДАВШЕГО С ТРЕТЬЕГО ЭТАЖА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАКЛОННОЙ ПЕРЕПРАВЫ С ПОМОЩЬЮ НСО-1

Тишаков В.П., Агаишков С.С.

Бородич П.Ю., кандат технических наук, доцент

Национальный университет гражданской защиты Украины

В докладе предлагается имитационная модель спасения пострадавшего с третьего этажа, используя наклонную переправу с помощью носилок спасательных огнезащитных (НСО-1), в основе которой лежит сетевая модель. Имитационная модель представлена на рисунке 1. Началом является команда старшего начальника «Отделение, к спасению пострадавшего с третьего этажа используя наклонную переправу с помощью носилок спасательных огнезащитных приступите!», Заканчивается модель событием «Отделение строится возле пожарно-спасательного автомобиля».

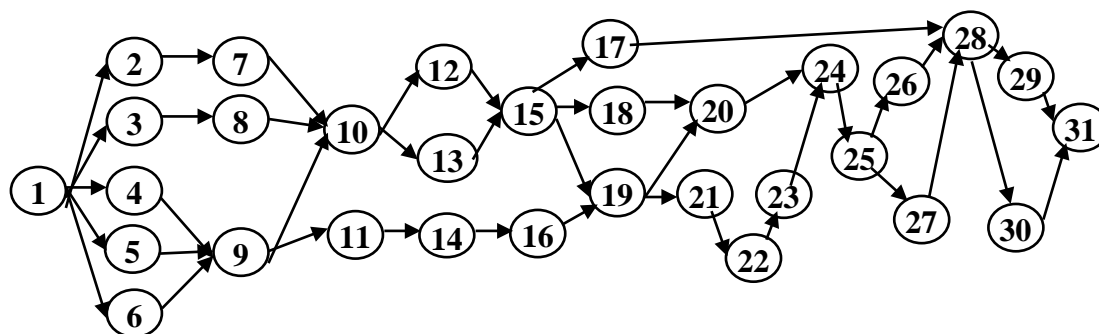


Рисунок 1. – Имитационная модель спасения пострадавшего с третьего этажа, используя наклонную переправу с помощью НСО-1

Исследования данного процесса проводились во время занятий по пожарно-спасательной подготовке с курсантами Национального университета гражданской защиты Украины, где были установлены минимальные и максимальные значения времени выполнения отдельных действий. После чего было рассчитано математическое ожидание и стандартное отклонение. Используя полученные результаты, были рассчитаны [1] основные параметры сетевой модели. Для определения критического пути имитационной модели были рассчитаны значения математического ожидания и дисперсии критического пути. Критическим в имитационной модели спасения пострадавшего с третьего этажа, используя наклонную переправу с помощью НСО-1 путь действий второго и третьего номера, которые практически все действия выполняют вместе, то есть на них будет наибольшая задержка

времени. Поэтому для повышения эффективности рассматриваемого процесса необходимо вторым и третьим номером ставить спасателей, которые прошли курсы по высотной подготовке и эффективно умеют работать со спасательными веревками и высотно-спасательным оборудованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бородич П.Ю. Імітаційне моделювання рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних / П.Ю. Бородич, Р.В. Пономаренко, П.А. Ковальов // Проблеми надзвичайних ситуацій. Зб. наук. пр. НУЦЗ України. – вип. 22. – Харків: НУЦЗУ, 2015. с 8-13.

УДК [911.9:004]:614.8

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС В ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЧС

Точёный Н.Н.¹, Юржиц А.М.²

¹ Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

² УАССиЛЧС МЧС Республики Беларусь

Техногенная деятельность человека и неблагоприятные природные явления последних лет приводят к угрозе возникновения и возникновению чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) на территории Республики Беларусь. Наблюдается тенденция к увеличению числа природных и техногенных аварий как в республике, так и во всем мире.

Ежегодно значительные экономические потери наносят ЧС природного характера. Для Республики Беларусь, в первую очередь – это ураганные ветры, сильные морозы и весенние заморозки, ливни и сильные снегопады, град, ледовые отложения и др. Они наносят ущерб транспортным коммуникациям, промышленным, сельскохозяйственным предприятиям, населенным пунктам, окружающей среде, здоровью людей, а зачастую приводят и к их гибели.

Нужно отметить, что в основе развития большинства природных ЧС лежат пространственные характеристики такие, как площадь поражения, направление распространения, радиус поражения, направление и скорость ветра, протяженность путей транспортного сообщения и линий электропередач, площадь подтопления и т. д. Оценка сложившейся ситуации в таких случаях требует анализа огромного массива информации и для ее обработки зачастую затрачивается много времени.

Принятие решения является наиболее сложным и ответственным этапом процесса управления при ликвидации таких ЧС и их последствий и основывается на выводах из оценки обстановки и обобщении предложений, поступающих от подчиненных должностных лиц. Практика выработки решений базируется на применении различных методов решений проблемных ситуаций, средств вычислительной техники, опыте и интуиции руководителя. Содержание решения зависит от вида ЧС, обстановки и от конечной цели управления [1].

Полное, качественное и своевременное принятие решения на проведение аварийно-спасательных работ зависит от следующего:

- постоянного знания обстановки в зоне ЧС;
- правильного уяснения задач аварийно-спасательных работ;
- своевременного принятия решения по организации аварийно-спасательных работ;
- своевременной и четкой постановки задач подчиненным;
- реализацией принятых решений.

Актуальным решением подобных проблем в настоящее время является разработка ГИС прогнозирования, мониторинга и реагирования при угрозе возникновения или возникновении ЧС.

Объем пространственных и других данных, получаемых и обрабатываемых ежедневно возрастает, но при этом отсутствует общая площадка накопления, обработки и