



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

*SHERKASY INSTITUTE OF FIRE SAFETY NAMED AFTER CHORNOBYL  
HEROES OF NATIONAL UNIVERSITY OF CIVIL DEFENCE OF UKRAINE*

***НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ  
ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ***

***SCIENCE ON CIVIL PROTECTION  
AS A WAY OF BECOMING YOUNG SCIENTISTS***

***МАТЕРІАЛИ***

***Всеукраїнської науково-практичної конференції  
курсантів і студентів***

***PROCEEDINGS of  
the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference  
of Cadets and Students***

***13 травня 2020 року***

***May 13, 2020***

***м. Черкаси  
Cherkasy***

Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених /  
Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і  
студентів. – Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв  
Чорнобиля НУЦЗ України, 2020. – 282 с.

Science on civil protection as a way of becoming young scientists /  
Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Cadets and  
Students. – Cherkasy: Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chornobyl  
heroes of National university of civil defence of Ukraine, 2020. – 282 p.

*Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів  
(студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених  
ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
(протокол № 3 від 24.04.2020)*

*It is recommended for publication at the meeting of the Scientific Community  
of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and  
Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chornobyl Heroes of  
National University of Civil Defence of Ukraine  
(protocol № 3 from 24.04.2020)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі  
комісією з питань роботи із службовою інформацією  
в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
НУЦЗ України  
(протокол № 8 від 12.05.2020)*

*The publication of the proceedings of the collection available to the public is  
allowed by the commission for work with the restricted access information in  
Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chornobyl Heroes of National University of  
Civil Defence of Ukraine  
(protocol № 8 from 12.05.2020)*

В аналітичних оглядах зустрічаються згадки про можливість застосування для протипожежного моніторингу прив'язних аеростатних систем, які повинні підніматися на висоти вище 1000 м і утримувати обладнання відеоспостереження з можливостями виявлення і пеленгації вогнищ загоряння. Але це має на увазі тільки односторонню пеленгацію, тому що навіть визначивши азимут напрямку на вогнище, точно визначити дальність до нього вельми проблематично. До того ж принципово такі аеростатні системи складні і високовитратні в експлуатації, що і зумовлює нереалізованість аналогічних проектів [3].

Тому наша запропонована система істотно допоможе, своєчасно попереджати, виявляти, локалізувати і ліквідувати вогнище кризової ситуації і їх наслідків.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI;
2. Баранник В.В. Метод повышения доступности видеoinформации аеромониторинга / В.В. Баранник, О.С. Кулица //Радиоэлектронные и компьютерные системы.-№3.- 2013.- С. 17-20.
3. Ватолин Д., Ратушняк А., Смирнов М., Юкин В. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 384 с.

### МОДЕЛЮВАННЯ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ВИКОРИСТАННЯМ НОШ РЯТУВАЛЬНИХ ВОГНЕЗАХИСНИХ

*Мішина В. О.*

*Пономаренко Р. В., канд. техн. наук, с. н. с.*

*Національний університет цивільного захисту України*

На сьогоднішній день на території України постійно існує висока імовірність виникнення пожеж, причому більшість з них виникає в житловому секторі, що в свою чергу провокує появу великої кількості постраждалих. Одним з основних завдань Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) є рятування людей в умовах виникнення надзвичайних ситуацій. В умовах пожежі цей процес ускладнюється наявністю небезпечних факторів (підвищеної температури, задимленості, загазованості та інше). Особливість цього процесу розглянута в нормативних документах, що регламентують діяльність ДСНС України. Але в жодному з них не розкрито питання щодо використання засобів рятування людей в умовах впливу високих температур.

Тому дослідження процесу рятування постраждалого на пожежі, з використанням носів рятувальних вогнезахисних (НРВ-1) є актуальною задачею, яку можна вирішити використовуючи математичне моделювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що для моделювання діяльності особового складу газодимозахисної служби при роботі зі

спеціальною технікою пропонується використовувати мережеві моделі. Однак в цих роботах не розглянуті особливості рятування постраждалих з використанням НРВ-1. Є публікації в яких було розглянуто деякі питання, щодо можливості використання для рятування людей в умовах впливу високих температур теплоізоляційної накидки, яку можливо використовувати в комплексі з засобами рятування людей при евакуації потерпілого з вогнища пожежі. Зокрема було побудовано математичну модель для розрахунку захисної дії теплоізоляційної накидки, призначеної для захисту тіла потерпілого. Але в цій роботі не було розглянуто рятування постраждалого з приміщення поетапно.

Виходячи з вищенаведеного була поставлена задача побудувати імітаційну модель рятування постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1. Для цього було вирішено використовувати мережеві моделі. Імітаційна модель представлена на рисунку 1. Початком є команда старшого начальника «Відділення, до рятування постраждалого за допомогою нош рятувальних вогнезахисних приступити!», закінчується модель подією «Ланка ГДЗС встановлюють НРВ-1 з постраждалим в безпечному місті».

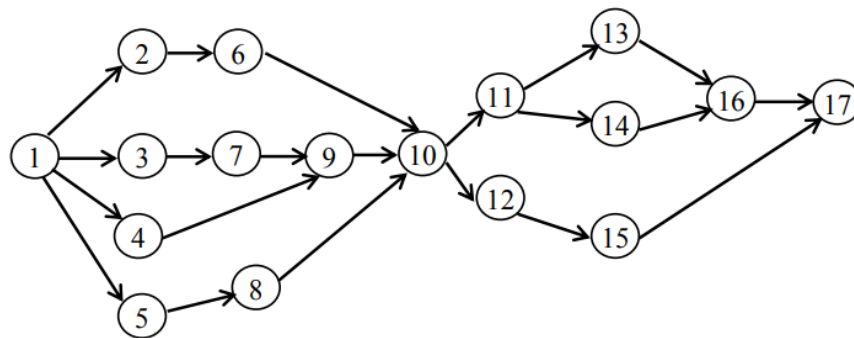


Рис. 1. Імітаційна модель рятування постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1

Було визначено, що критичним в імітаційній моделі рятування постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1 є шлях дій другого номера оперативного розрахунку, тобто на ньому буде найбільша затримка часу. Тому для підвищення ефективності розглянутого процесу необхідно по-перше другим номером ставити найбільш підготовленого рятувальника, який досконально вміє працювати з засобами захисту органів дихання та з НРВ-1; по-друге номеру один та номеру три максимально допомагати другому номеру виконувати його дії.

#### ЛІТЕРАТУРА

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.

Колісник К. С. ....	25	Нагла А. Ю. ....	173
Колодочка Н. В. ....	95	Насоненко Я. С. ....	175
Кононенко К. В. ....	233	Невструєва А. В. ....	32
Конох В. Б. ....	29	Негрій О. С. ....	242
Костенко Т. В. ....	222,226,251	Негрій Т. О. ....	242
Костюк М. О. ....	70	Негрун О. С. ....	176
Крайнюк О. В. ....	16,175	Неменуца С. М. ....	252
Кришталь М. А. ....	27,243	Ненько Ю. П. ....	90,128
Кришталь Т. М. ....	28,234	Нестеренко О. Л. ....	216
Куб'як М. Т. ....	15	Нестеренко С. В. ....	22
Кузнецова Л. В. ....	236	Нікітченко О. Ю. ....	215,223
Куліца О. С. ....	70	Новак О. Ю. ....	74,91
Кучерявенко А. В. ....	234	Новосад Д. В. ....	33
Лагодзінський М. В. ....	152	Ножко І. О. ....	86
Лемешев М. С. ....	13	Нуянзін В. М. ....	129
Лисенко В. В. ....	101,236	Нуянзін О. М. ....	60
Лисенко Я. В. ....	165	Окіпна С. В. ....	252
Лісюк В. М. ....	258	Олексієнко В. С. ....	110
Литвин В. Л. ....	166	Олійник Ю. Г. ....	35
Литвиненко М. В. ....	27	Осуховський В. Ю. ....	75
Луцишин А. С. ....	237	Охотський В. О. ....	36
Магльована Т. В. ....	123	Павленко О. П. ....	179
Майборода А. О. ....	65	Павловський М. М. ....	123
Максименко О. М. ....	28	Паладій О. В. ....	38
Маладика І. Г. ....	77	Паламарчук А. О. ....	265
Маладика Л. В. ....	67,69,74,79	Паламарчук Р. П. ....	39
Манько Л. В. ....	103	Панімаш Ю. В. ....	103
Марцін М. В. ....	168	Панкова Д. С. ....	180
Марченко І. А. ....	65	Панченко С. О. ....	218
Мацвей А. О. ....	169	Пархоменко В.-П. О. ....	7
Мельник М. В. ....	67,105,151	Пасинчук К. М. ....	15,31
Мельник О. Г. ....	58	Пахомова Ю. М. ....	181
Мельник Р. П. ....	33	Пеліпенко М. М. ....	183,262
Мельничук Є. А. ....	239	Перегін А. В. ....	43
Меженій В. В. ....	29	Перегонко Б. О. ....	243
Миколенко В. А. ....	233	Петриченко В. В. ....	41
Мишко К. В. ....	15	Плечова Є. О. ....	245
Міненко О. В. ....	185	Подригало В. А. ....	246
Мішина В. О. ....	72	Полякова Л. О. ....	248
Молочко В. С. ....	106	Помогайбо А. А. ....	112
Монаков І. А. ....	31	Пономаренко Р. В. ....	72
Мороз Є. В. ....	108	Постолатій М. О. ....	42
Мороз М. О. ....	263	Пригорко А. О. ....	28
Мороз Н. С. ....	215	Пристапу Я. С. ....	43
Мороз С. В. ....	172	Прокопенко Д. В. ....	249
Мошнягул О. Г. ....	31	Раєвський Р. С. ....	183
Мушинський Ю. І. ....	240	Різуненко В. О. ....	185

<i>Сташевський О. Д., Глова Т. Я., Глова Б. М.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕПЛОВИХ ФАКТОРІВ НА ВТРАТУ ЦІЛІСНОСТІ ЄМНОСТЕЙ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ .....</b>	<b>54</b>
<i>Сухомлин К. В., Ковбаса Т. І.</i>	
<b>ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ.....</b>	<b>55</b>
<i>Торяник С. І., Шумейко В. В., Сунцев В. В., Грушовінчук О. В.</i>	
<b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ .....</b>	<b>57</b>
<i>Яценко І. А., Мельник О. Г.</i>	
<b>АКТУАЛЬНІСТЬ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОЖЕЖ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ.....</b>	<b>58</b>
<i>Ящук М. І., Володіна В. В., Нуянзін О. М.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛОМАСООБМІНУ ПІД ЧАС УМОВНОЇ ПОЖЕЖІ У ФЕРМЕНТАТОРІ .....</b>	<b>60</b>
<i>Chubina A. S.</i>	
<b>EXPERIENCE OF GERMANY: FIRE SERVICE AND DECENTRALIZATION .....</b>	<b>61</b>

*Секція 2. Гасіння пожеж, ліквідація аварій техногенного та природного походження і аварійно-рятувальна техніка*

<i>Бакун М. О., Ковбаса Ю. М.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА АЕС УКРАЇНИ.....</b>	<b>64</b>
<i>Вовк А. Ю., Марченко І. А., Майборода А. О.</i>	
<b>ЩОДО ПИТАННЯ ПРОБЛЕМИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ ПО ПРИЧИНІ ПИЛОВОГО ВИБУХУ .....</b>	<b>65</b>
<i>Єрошевич М. М., Мельник М. В., Маладика Л. В.</i>	
<b>ПРИЛАДИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ .....</b>	<b>67</b>
<i>Килівник О. П., Маладика Л. В.</i>	
<b>ЗАСТОСУВАННЯ ПІРОМЕТРІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАГРІВУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ НА МІСЦІ ПОЖЕЖІ .....</b>	<b>69</b>
<i>Костюк М. О., Самокоз Б. В., Куліца О. С.</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ І СТЕПОВИХ ТЕРИТОРІЙ.....</b>	<b>70</b>
<i>Мішина В. О., Пономаренко Р. В.</i>	
<b>МОДЕЛЮВАННЯ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ВИКОРИСТАННЯМ НОШ РЯТУВАЛЬНИХ ВОГНЕЗАХИСНИХ.....</b>	<b>72</b>
<i>Новак О. Ю., Маладика Л. В.</i>	
<b>ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ГАЗОАНАЛІЗАТОРІВ ФАХІВЦЯМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ .....</b>	<b>74</b>
<i>Осуховський В. Ю., Савіна О. Ю.</i>	
<b>СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ .....</b>	<b>75</b>
<i>Сердюк Є. О., Маладика І. Г.,</i>	
<b>ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВІЗОРІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОСЕРЕДКУ ПОЖЕЖІ ТА ПРИХОВАНИХ ОСЕРЕДКІВ ГОРІННЯ .....</b>	<b>77</b>