

# **МАТЕРІАЛИ**

**Круглого столу «Суб'єкти забезпечення  
цивільного захисту (регіонального та місцевого  
рівня) в реалізації завдань із запобігання та  
ліквідації наслідків НС»**

**26 лютого 2021 року**

Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС: матеріали круглого столу. – Харків: НУЦЗУ, 2021. – 129 с. Українською, російською, англійською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на круглому столі «Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС» на базі Національного університету цивільного захисту України.

## СКЛАД ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ КРУГЛОГО СТОЛУ

**Голова:**

**АНДРОНОВ**

*Володимир Анатолійович*

*Проректор з наукової роботи –*

*начальник науково-дослідного центру*

*заслужений діяч науки і техніки України доктор технічних наук, професор*

**Заступник голови:**

**УДЯНСЬКИЙ**

*Микола Миколайович*

*Начальник факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент*

**Члени оркомітету:**

**КУЛЄШОВ**

*Микола Миколайович*

*Доцент кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України*

**СОБИНА**

*Віталій Олександрович*

*Начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент*

**ДАНІЛІН**

*Олександр Миколайович*

*Начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук*

**ТЮТЮНИК**

*Вадим Володимирович*

*Начальник кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, старший науковий співробітник*

**ТОЛКУНОВ**

*Ігор Олександрович*

*Начальник кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент*

**ТАРАДУДА**

*Дмитро Віталійович*

*Заступник начальника кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук*

**Технічний секретар:**

**КАЧУР**

*Тарас Валентинович*

*Старший викладач кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук*

## ОПЕРУВАННЯ ВОГНЕГАСНИМИ СТРУМЕНЯМИ – ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИЙ ПІДРОЗДІЛІВ ДО ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

*В.-П.О. Пархоменко, к.т.н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Згідно статистичних даних впродовж останніх 10 років в Україні щоденно виникає понад 150 пожеж внаслідок яких гинуть та травмуються люди і знищуються матеріальні цінності. Гасіння пожеж та ліквідація надзвичайних ситуацій вимагає від особового складу ДСНС України бути у постійній професійній, фізичній та психологічній готовності. Це досягається систематичними тренуваннями та практичною роботою на пожежах та надзвичайних ситуаціях [2, 4].

Ефективність гасіння пожеж значною мірою залежить від вмiлого використання особовим складом підрозділів ОРС ЦЗ відомих способів і прийомів гасіння пожеж у поєднанні з максимальним використанням технічних характеристик та інших показників протипожежної техніки, пожежно-технічного оснащення і вогнегасних речовин, що використовуються.

Вогнегасна ефективність води залежить від способу подачі її в осередок пожежі. Найбільший вогнегасний ефект досягається при подачі води в розпиленому вигляді. Її застосовують найчастіше для зниження температури в приміщенні, осадження продуктів згорання та охолодження нагрітих поверхонь. Компактні струмені використовують при гасінні зовнішніх і відкритих внутрішніх поверхонь, коли необхідно подати велику кількість води на значну відстань або якщо воді необхідно надати ударну силу [1, 3].

Враховуючи все вище сказане слід обговорити способи подавання вогнегасних речовин в осередок пожежі за допомогою оперування вогнегасними струменями. Найбільш поширеними є: спосіб короткого та довгого пульсів, пострілу, малювання, маневрування та “батіг”.

Використовуючи спосіб короткого пульсу, ствольник встановлює ствол на низьку витрату – в межах 100-150 л/хв. Цей спосіб доцільно застосовувати в просторах з висотою стелі, приблизно 2,5 метра, і відносно невеликих приміщеннях, типових для квартир, житлових будівель, офісів чи інших подібних місць. Невелика кількість води, що подається пульсуючими струменями, має на меті здійснити охолодження нагрітих продуктів згорання, шляхом введення в їхній об’єм водяного туману і його випаровування, що дає можливість запобігти їхньому загорянню. Короткий пульс застосовується найчастіше саме з метою охолодження продуктів згорання. Шляхом швидкого, імпульсивного відкриття і закриття вентиля ствола, яке триває орієнтовно 0,3 - 0,5 секунди, ствольник вистрілює невелику кількість води в простір перед собою, після чого переміщується вперед і повторює послідовність. Кількість пострілів (пульсів) між переміщеннями повинна бути вміло підібрана до об’єму приміщення, маючи на меті необхідність подачі води в цілий об’єм диму, який знаходиться навколо. Газодимозахисники мусять утримувати ствол на висоті поля зору, щоб вода потрапила повністю в об’єм задимлення. Кут розпилення повинен забезпечувати подачу всієї води в об’єм задимлення.

Спосіб довгого пульсу є подібним до описаного вище. Його ціль така сама – охолодження продуктів згорання, натомість будуть відрізнятися деталі виконання. Перш за все, такий спосіб буде доцільний для більших об’ємом приміщень: магазини, торговельні та виставкові зали. Зважаючи на більшу кубатуру приміщення й об’єм накопиченого диму, слід подавати більший об’єм води і на більшу відстань. Завдяки більшому об’єму, зона задимлення не відреагує так динамічно, як у випадку кімнат, тому подавання довгого пульсу повинне бути збільшене в часі і здійснюватися плавним відкриванням, а також закриванням з метою уникнення зайвих гідравлічних ударів у лінії. Під час подавання води не слід маневрувати вогнегасним струменем, щоб уникнути непотрібного переміщення шару задимлення з

шаром вільним від задимлення. Кількість повторів слід підбирати в залежності від кубатури приміщення й об'єму охолоджуваних продуктів згорання. Кут нахилу вогнегасного струменя повинен бути меншим, ніж при короткому пульсі, а струмінь повинен бути направлений по діагоналі приміщення [5].

Спосіб пострілу полягає у коротких пострілах суцільним струменем в конкретні місця і має на меті гасіння частинок, що жевріють, чи охолодження розігрітих поверхонь, з яких поширюється горюча речовина. Він дозволяє використати суцільний струмінь та дає можливість контролювати подачу води з великою точністю, щоб уникнути zalivanja приміщень. Обумовлений спосіб, залежно від умов, дозволяє подавати воду як на вертикальні, так і на горизонтальні поверхні.

Спосіб малювання полягає у подачі суцільного струменя при неповному відкритті ствола, з метою гасіння пожежі або охолодження нагрітих поверхонь пального, і захисту від згорання. Ступінь відкриття вентиля ствола залежить від відстані, на яку ствольник хоче спрямувати воду. Спосіб дає можливість охолодження як вертикальних, так і горизонтальних поверхонь, а вода в цьому траєкторія польоту води є не стабільною.

Спосіб маневрування полягає на подачі розпиленого струменя і є типовим способом гасіння. Налаштування ствола відповідають встановленим при способі довгого пульсу – приблизно 200-250 л/хв, кут розпилення приблизно 30°. Після відкриття ствола газодимозахисник розпочинає рух вогнегасним струменем, маневруючи по траєкторії певної форми. Найчастіше це малювання кола. Важливо, щоб подавання води розпочиналося від верхніх шарів, де температура є найвищою. Швидкість руху і кількість повторень будуть залежати від кубатури приміщення й візуального ефекту від впливу вогнегасного струменя. Беручи до уваги виникнення великої кількості водяної пари його слід застосовувати, не входячи в це приміщення, щоб мати можливість наблизитись й ефективно подати воду в середину при одночасному дотриманні безпечної відстані.

Спосіб “батіг” полягає в ударі вогнегасним струменем поперемінно в стелю і підлогу. Траєкторія руху вогнегасним струменем нагадує форму траєкторії руху кінця батога при шмаганні. Удар в стелю призводить до розбиття крапель і зрошування поверхонь перед ланкою ГДЗС. Удар в підлогу дозволяє змитати водою перед ланкою ГДЗС усі речі домашнього вжитку, шматки сміття, невеликі елементи оздоблення, тощо, водночас полегшуючи подальше переміщення ланки [6].

Використання цих способів забезпечить швидку, ефективну та, як основне, безпечну роботу особового складу пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Тому, що основне завдання оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС врятувати життя та не постраждати при цьому самому.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Довідник Керівника гасіння пожежі. м. Київ – 2016 р. – 788 с.
2. Луц В.І. Аналіз тренувальних комплексів для підготовки газодимозахисників країн європейського союзу / В.І. Луц, І.В. Луц, В.-П.О. Пархоменко, Р.М. Шпак // Пожежна безпека: Збірник наукових праць.– Львів: ЛДУ БЖД. – 2015. – №27 (2). – С. 87-94.
3. Луц В.І. Створення полігону для підготовки газодимозахисників до проведення аварійно-рятувальних робіт в обмеженому просторі на горизонтальних ділянках / В.І. Луц, Я.Б. Великий, В.-П.О. Пархоменко // Пожежна безпека: Збірник наукових праць.– Львів: ЛДУ БЖД. – 2020. – №31 (1). – С. 59-65.
4. Лазаренко О.В. Конструктивні особливості та небезпека автомобілів на водневому паливі / О.В. Лазаренко, В.-П.О. Пархоменко, Р.Ю. Сукач, Б.В. Білоножко, А.С. Кусковець // Пожежна безпека: Збірник наукових праць.– Львів: ЛДУ БЖД. – 2020. – №37. – С. 52-57.
5. Bengtsson G. L., “Enclosure fires”, SRSA 2001.
6. Kokot-Gora S., Techniki operowania prądami gaśniczymi, Air Press 2015, (Кокот-Гура Ш., Переклад Дубасюка В., Способи оперування вогнегасними струменями).

<b>ДІЯЛЬНОСТІ СИЛ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....</b>	<b>75</b>
<i>В.В. Матухно</i> <b>АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ГОСПОДАРСТВ.....</b>	<b>77</b>
<i>С.О. Мартиненко, А.М. Гринзовський, С.І. Калайченко</i> <b>СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....</b>	<b>79</b>
<i>А.С. Мельниченко, М.В. Кустов</i> <b>ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ ВИТОКОМ ХЛОРУ.....</b>	<b>81</b>
<i>А.В. Савченко, Д.А. Медведева</i> <b>СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕННЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО БАР'ЄРА ПРИ ЛОКАЛІЗАЦІИ ЛЕСНОГО ПОЖАРА.....</b>	<b>83</b>
<i>І.М. Неклонський</i> <b>СУЧАСНА ТЕРМІНОЛОГІЯ У СФЕРІ ОПЕРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ: ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ.....</b>	<b>85</b>
<i>О.В. Нестеренко, А.І. Самохвалова</i> <b>АКТУАЛЬНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ НА ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТАХ.....</b>	<b>87</b>
<i>В.-П.О. Пархоменко</i> <b>ОПЕРУВАННЯ ВОГНЕГАСНИМИ СТРУМЕННЯМИ – ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИЙ ПІДРОЗДІЛІВ ДО ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....</b>	<b>89</b>
<i>А.І. Самохвалова, Н.Г. Онищенко</i> <b>ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ М.ХАРКІВ. ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....</b>	<b>91</b>
<i>Ю.М. Сенчихін, К.М. Остапов</i> <b>УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ.....</b>	<b>93</b>
<i>О.М. Смирнов</i> <b>УТИЛІЗАЦІЯ 152 ММ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПОСТРІЛІВ ІНДЕКСІВ ВШ2(ВШ5), ЯК ЗАПОРУКА ЗАПОБІГАННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....</b>	<b>95</b>
<i>О.М. Соболев, Д.М. Баштова, Н.О. Виноградова</i> <b>КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ЦЕНТРІВ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ.....</b>	<b>97</b>
<i>Д.В. Тарадуда</i> <b>ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ВИКЛИКАНИХ ПОЖЕЖАМИ РАДІОАКТИВНО-ЗАБРУДНЕНИХ ЛІСІВ...</b>	<b>99</b>
<i>В.В. Христич, М.А. Тихомиров, О.С. Олейник</i> <b>ПРОБЛЕМИ КОНТРОЛЮ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ...</b>	<b>101</b>
<i>І.О. Толкунов, О.О. Метьюлкін, В.І. Толкунова</i> <b>ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОБІЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ КАРТОГРАФІЧНОЇ МОДЕЛІ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ (НА ПРИКЛАДІ М. ХАРКОВА) .....</b>	<b>103</b>
<i>І.О. Толкунов, І.І. Попов</i> <b>ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ РОБОТИЗОВАНИХ ВИБУХОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ.....</b>	<b>105</b>

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

## МАТЕРІАЛИ

Круглого столу «Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС»

26 лютого 2021 рік

*Редколегія може не поділяти поглядів авторів.  
За зміст вміщених у збірнику матеріалів  
персональну відповідальність несуть автори.*

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету цивільного захисту  
Національного університету цивільного захисту України  
(протокол № 6 від 22 лютого 2021 р.)*

© Авторські тексти, 2020

Національний університет цивільного захисту України  
61023, м. Харків, вул. Чернишевська 94