



**ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МВС УКРАЇНИ**  
**РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ДНДІ МВС УКРАЇНИ**  
**UNIVERSITY OF WARMIA AND MAZURY IN OLSZTYN (REPUBLIC OF POLAND)**  
**ISMA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (REPUBLIC OF LATVIA)**  
**ACADEMY HUSPOL (CZECH REPUBLIC)**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ**  
**ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**  
**РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО**  
**УНІВЕРСИТЕТУ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

**НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО КУРСАНТІВ, СТУДЕНТІВ, АД'ЮНКТИВ, ДОКТОРІВ**  
**І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**  
**РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**  
**ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ІНСТИТУТУ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ПОЛІТИЧНОЇ ПСИХОЛОГІЇ**  
**НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПРАВОВИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**АСОЦІАЦІЯ ПОЛІТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ УКРАЇНИ**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

# **IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ З НАГОДИ ВІДЗНАЧЕННЯ ДНЯ НАУКИ-2024 В УКРАЇНІ "АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ"**

**(м. Київ, 22 травня 2024 року)**

**Київ 2024**

УДК 001"364"  
341

Рекомендовано до поширення через інтернет  
Вченою радою Державного науково-дослідного  
інституту МВС України  
(протокол № 4 від 11 червня 2024 року)

**341** Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції з нагоди відзначення Дня науки-2024 в Україні «Актуальність та особливості наукових досліджень в умовах воєнного стану» (м. Київ, 22 травня 2024 року). Київ: ДНДІ МВС України, 2024. 479 с.

У збірнику матеріалів конференції представлено напрацювання вчених та практиків, присвячені особливостям наукових досліджень в умовах воєнного стану. Зокрема, розглянуто актуальні питання у галузях національної безпеки, права, цивільного захисту, технічних наук та інформаційних технологій, соціальних та поведінкових наук і педагогіки. Особлива увага приділена сучасним вирішенням сучасних викликів, які постали перед науковою спільнотою в умовах воєнного стану.

Матеріали конференції можуть бути корисними науковцям та практикам, викладачам, здобувачам наукових ступенів, курсантам та студентам закладів вищої освіти.

*Матеріали викладено в авторській редакції з незначною коректурою.  
Відповідальність за їх якість, достовірність, дотримання принципів академічної  
добросовісності, а також відсутність у них відомостей,  
що становлять державну таємницю та  
інформацію для службового користування, несуть автори.*

УДК 001"364"  
© ДНДІ МВС України, 2024  
© Колектив авторів, 2024

**Мирошник Олег Миколайович,**

*доктор технічних наук, професор, заступник начальника інституту з  
навчальної та наукової роботи,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля*

*Національного університету цивільного захисту України*

*ORCID: 0000-0001-8951-9498*

**Землянський Олександр Миколайович,**

*кандидат технічних наук, доцент, начальник наукового відділу,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля*

*Національного університету цивільного захисту України*

*ORCID: 0000-0002-1305-0387*

**Федченко Світлана Миколаївна,**

*доктор філософії, науковий співробітник наукового відділу,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля*

*Національного університету цивільного захисту України*

*ORCID: 0000-0003-3294-2214*

**Пелипенко Микола Миколайович,**

*кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник наукового  
відділу,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля*

*Національного університету цивільного захисту України*

*ORCID: 0000-0003-1961-5008*

## **ВИКОРИСТАННЯ ТАКТИЧНИХ РОБОТІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ПІД ЧАС НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ**

В умовах воєнного стану в Україні для успішного виконання підрозділами ДСНС поставлених завдань потрібне використання інноваційної пожежної техніки, що дозволить зменшити ризик втрат особового складу підрозділу, зменшити час розвідки та локалізації пожежі, зосередити подачу вогнегасних речовин безпосередньо в зону горіння, підвищити ефективність дій особового складу та створити необхідні умови для забезпечення працездатності в екстремальних умовах. Допомогти у вирішенні цих завдань може використання тактичних робіт пожежогасіння (далі – робіт).

Керування тактичним роботом пожежогасіння здійснює користувач, який має повний контроль над усіма його функціями та опціями. Інформація щодо керування тактичним роботом відображається на планшеті, який забезпечує користувачу доступ до ключової інформації під час експлуатації [1, с. 32].

Користувач одразу після прийняття рішення про залучення робота на місці пожежі здійснює його підключення та синхронізацію мобільної

панелі керування із ним. Синхронізована із роботом мобільна панель керування активує основні та опціональні функції пристрою, у разі виникнення обставин, які спричинили втрату синхронізації, користувач повинен провести повторне підключення та синхронізацію з роботом. У разі невдачі за умов безпечного зниження відстані до робота проводиться пошук зв'язку та його відновлення. Якщо зв'язок із ним перерваний та не відновлюється, керівником гасіння пожежі приймається рішення стосовно залучення рятувальників разом із користувачем для прямування до місця знаходження робота з метою з'ясування причин несправності (за умов дотримання безпеки особового складу). Якщо робот вийшов з ладу, здійснюється його евакуація в безпечне місце та повернення на постійне місце дислокації.

Підтвердженням відновлення синхронізації є безперервне світіння зеленого та синього світлодіоду індикатору на мобільній панелі керування.

Керівник гасіння пожежі направляє особовий склад для прокладання магістральної лінії до робота. Користувач повинен переконатися у правильності під'єднання напірних рукавів до входних патрубків робота.

У темний час доби користувач повинен забезпечити належне освітлення зони роботи за допомогою світлодіодних ліхтарів, розташованих по всьому периметру пристрою.

Для забезпечення безпеки та збереження цілісності пристрою в умовах ліквідації надзвичайної ситуації рекомендується використовувати пробліскові маячки синього кольору. Ці маячки розміщені по всьому периметру пристрою та забезпечують його видимість навіть у складних умовах.

Враховуючи можливе виникнення ризику впливу небезпечних факторів пожежі на робота, користувач повинен активувати систему встановлених форсунок (якщо їх передбачено опціями), що розпилюють тонкодисперсний струмінь води для охолодження та захисту до встановленого діапазону використання тактичного робота пожежогасіння, який складає від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  (при відсутності опції захисної спринклерної системи – до  $+60^{\circ}\text{C}$ ) [2].

При перевищенні встановленого діапазону температури електротехнічні вузли та комплектуючі можуть вийти з ладу та певний час не працювати або втратити синхронізацію з приладом. У цьому випадку керівнику гасіння пожежі потрібно здійснити організацію охолодження робота способом подачі компактного струменя води та після відновлення синхронізації, забезпечити безпечний маневр тактичного робота пожежогасіння до автоцистерни.

Зміна обстановки на місці виникнення пожежі може негативно вплинути на вузли та комплектуючі робота, тому слід враховувати можливість його маневрування із повними напірними рукавами діаметром 75 мм, які не дозволяють йому рухатися назад. Тому слід приймати безпечну відстань від місця пожежі до позиції робота з розрахунку відстані подачі



вогнегасної речовини, помноженої на 0,8.

Для розбирання завалів або відтягування частин будівельних та інших конструкцій використовується лебідка (якщо її передбачено опціями), але перед початком її використання повинна бути активована та встановлена кігтьова опора для більш безпечної фіксації платформи пристрою при роботі лебідки у зв'язку з великими навантаженнями. Користувач під час роботи з лебідкою повинен враховувати тактико-технічні можливості даної лебідки. Буксирування автотранспорту вагою до 3,5 т чи відтягування вантажів до 500 кг здійснюється з використанням причіпного пристрою K50 кулькового типу (фаркоп) [1, с. 34].

Евакуація постраждалих або транспортування вантажів виконується за допомогою платформи для перевезення вантажів та постраждалих робота. Перед початком роботи потрібно закріпити ноші на платформі за допомогою стяжних ременів та іншого обладнання.

Внаслідок необхідності забезпечення вентиляції при пожежі та зменшення її небезпечних чинників при виконанні пошуково-рятувальних та інших робіт використовується приставний великий вентиляторний блок робота. Він може допомогти в усіх операціях на місці пожежі, дозволяючи підрозділам працювати в менш небезпечних умовах і збільшуючи час виживання постраждалих, які не можуть евакуюватися.

Для виявлення небезпечних речовин на підприємствах або в місцях можливого зараження використовується спектрометр комбінаційного розсіювання світла робота. Дистанційний маніпулятор забезпечує виконання відповідних робіт для відбору проб речовини та транспортування.

У разі закінчення заряду акумуляторної батареї проводиться її заміна (якщо опціонально передбачено запасний акумулятор), про це може свідчити показник на планшеті та на моніторі позаду робота.

Час роботи робота при повному навантаженні складає 8,5 годин. Тому після закінчення заряду акумуляторної батареї проводиться її заміна без використання інструментів. Користувач повинен стежити за зарядом батареї через показники планшета та в разі зниження заряду до менше ніж 15% повинен забезпечити рух робота до місця розташування автоцистерни.

Команда аварійної зупинки не встановлена на роботі, оскільки це призвело б до збоїв у його роботі, якщо він використовувався випадково, наприклад, якщо був активований ненавмисно. Крім того, користувач не піддається жодній небезпеці від робота завдяки дистанційному керуванню. Його конструкція відповідає Директиві 2006/42/ЄС (Директива щодо машин).

Команда аварійної зупинки може бути увімкнена користувачем в будь-який час дистанційно через мобільну панель керування, яка розташована посередині, червоною кнопкою із написом «STOP».

Отже, після гасіння пожежі або виконання спеціальних робіт роботом потрібно перевірити рівень заряду акумуляторної батареї та поставити її

на заряд, перевірити справність та наявність всієї комплектації.

У разі загрози ворожого обстрілу в місці проведення робіт та загрози життю особового складу керівник гасіння пожежі може приймати рішення про направлення особового складу до найближчого укриття. Користувач, у свою чергу, прямує до найближчого укриття та здійснює дистанційне керування звідти, контролюючи небезпеку перевищення дальності прийому сигналу та переривання синхронізації з роботом [1, с. 48]. Керівник гасіння пожежі при прийнятті рішення про залучення робота на місці надзвичайної ситуації повинен враховувати можливість дистанційного керування ним з місць укриття.

В разі неможливості дистанційного керування роботом з місць укриття користувач після закінчення небезпеки обстрілу та після прямого розпорядження керівника гасіння пожежі про залишення укриття прямує на попередню позицію керування роботом та відновлює синхронізацію з ним.

Користувач, перебуваючи в укритті, продовжує виконувати покладені на нього завдання з локалізації та ліквідації наслідків надзвичайної ситуації та наслідків обстрілів, використовуючи функціональні можливості робота.

Моніторинг за станом розвитку пожежі в разі ворожого обстрілу здійснюється дистанційно після його завершення через статичні камери робота. Обстріл може проводитися в декілька етапів, тому слід враховувати це при прийнятті рішення про залишення укриття особовим складом. Керівник гасіння пожежі не повинен наражати особовий склад на небезпеку та остаточно впевнитися в безпеці перебування на місці надзвичайної ситуації [3].

Виконання підрозділами цивільного захисту завдань за призначенням у населених пунктах і на територіях, що знаходяться в зоні постійних обстрілів, із залученням робота здійснюється відповідно до вимог Статуту із дотриманням особовим складом заходів безпеки та з урахуванням ситуації, що склалася на місці надзвичайної ситуації, пожежі тощо.

### **Список використаних джерел**

1. Методичні рекомендації щодо використання тактичних роботів пожежогасіння. Затверджено Науково-технічною радою ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 1 від 15.05.2024).

2. Інструкція з експлуатації. Тактичний робот для місій Magirus Wolf R1. MAGIRUS WOLF R1, нім. REV. 02 Оригінальна інструкція з експлуатації квітень 2022.

3. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж».