

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ  
ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ



**МАТЕРІАЛИ КРУГЛОГО СТОЛУ**  
**«Об'єднання теорії та практики –**  
**запорука підвищення готовності**  
**оперативно-рятувальних підрозділів до**  
**виконання дій за призначенням»**

22 листопада 2024 року

Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали круглого столу. – Черкаси: Національний університет цивільного захисту України, 22 листопада 2024. – 187 с.

У збірці розміщено матеріали круглого столу «Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням». У збірці представлено наукові доповіді з наступних напрямків:

- Проблемні питання організації служби та професійної підготовки в ДСНС України в умовах воєнного стану.

- Особливості застосування засобів і способів гасіння пожеж та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій в умовах воєнного стану.

- Актуальні питання створення, переобладнання та використання пожежної та аварійно-рятувальної техніки, оснащення та засоби індивідуального захисту в Україні у мирний та воєнний час.

- Моніторинг поточного стану та оперативні заходи реагування на надзвичайні ситуації чи інциденти, пов'язані з викидом (виливом) небезпечних хімічних та радіоактивних речовин.

- Інноваційні підходи та технології у вдосконаленні роботи оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС в умовах воєнного конфлікту.

**Редакційна колегія:**

кандидат технічних наук, доцент Виноградов С.А.,

кандидат технічних наук, доцент Савельєв Д.І.

***Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.***

Відповідальний за випуск Савельєв Д.І.

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

### **Голова**

**РИБКА Євгеній Олексійович,**

т.в.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор;

### **Заступник голови**

**КОЛЕНОВ Олександр Миколайович,**

заступник начальника факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

### **Члени оргкомітету:**

**ВИНОГРАДОВ Станіслав Андрійович,**

заступник начальника кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

**ЛІСНЯК Андрій Анатолійович,**

начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

**КОВАЛЬОВ Павло Анатолійович,**

начальник кафедри пожежної та рятувальної підготовки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

**СЛЕПУЖНИКОВ Євген Дмитрович,**

начальник кафедри спеціальної хімії та хімічних технологій факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

**КУСТОВ Максим Володимирович**

начальник наукового відділу з дослідження проблем цивільної та техногенно-екологічної безпеки науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

### **Технічний секретар**

**САВЕЛЬЄВ Дмитро Ігорович,**

доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

роботів у пожежогасінні має значні переваги, включаючи підвищення безпеки, ефективності та економічної вигоди. Подальший розвиток технологій відкриває нові перспективи для вдосконалення цих систем та їх широкого впровадження у сфері безпеки.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Розпорядження Кабінету міністрів України від 25.01.2017 №61-р «Про схвалення Стратегії реформування системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій».
2. Panchenko, S., Bychenko, A., & Nizhnyk, V. (2024). Experimental study of water spreading parameters when extinguishing fires using aircraft sprinklers. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(10 (127)), 64–73. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.298916>.
3. Roldán-Gómez, J.J.; González-Gironda, E.; Barrientos, A. A Survey on Robotic Technologies for Forest Firefighting: Applying Drone Swarms to Improve Firefighters' Efficiency and Safety. *Appl. Sci.* 2021, 11, 363. <https://doi.org/10.3390/app11010363>
4. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Використання роботизованої техніки - оптимальне рішення для безпеки фахівців пожежних підрозділів]. – Режим доступу: <https://www.unian.ua/society/vikoristannya-robotizovanoji-tehnikioptimalne-rishennya-dlya-bezpeki-fahivciv-pozhezhnih-pidrozdiliv-andriy-zaliskiy-12455592.html>.
5. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Методичні рекомендації щодо застосування тактичних роботів пожежогасіння]. – Режим доступу: <https://kyiv.dsns.gov.ua/upload/2/1/4/4/0/5/6/metod-rekom-shhodo-zastosuvannia-takticnix-robotiv-pozezogasinnia.pdf>.

**УДК 629.02**

### **ЩОДО ВИРІШЕННЯ РЯДУ ТЕХНІЧНИХ ПИТАНЬ ІСНУЮЧИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТАКТИЧНИХ РОБОТІВ MAGIRUS WOLF R1 ТА ALPHA WOLF R1**

*М. Б. Григор'ян кандидат технічних наук, доцент, М. О. КРОПИВА кандидат технічних наук, Д. С. ФЕДОРЕНКО кандидат історичних наук, О. В. ГОНЧАРУК Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Під час експлуатації Magirus Wolf R1 та Alpha Wolf R1, які є на озброєнні в підрозділах ДСНС України, виникали проблемні питання стосовно організації транспортування до місця виникнення надзвичайної ситуації в яких відсутні Magirus TacticNet, а саме:

- заїзд та виїзд тактичного робота пожежогасіння на 98

автомобільний причіп здійснюється найчастіше під великим кутом встановленої платформи, по якій робот пересувається на автомобільний причіп, що значно ускладнює процес завантаження його на платформу;

- під час руху тактичний робот пожежогасіння займає нестійке положення в просторі автомобільного причепа, що може становити загрозу ушкодження та виведення з ладу певних опцій робота;

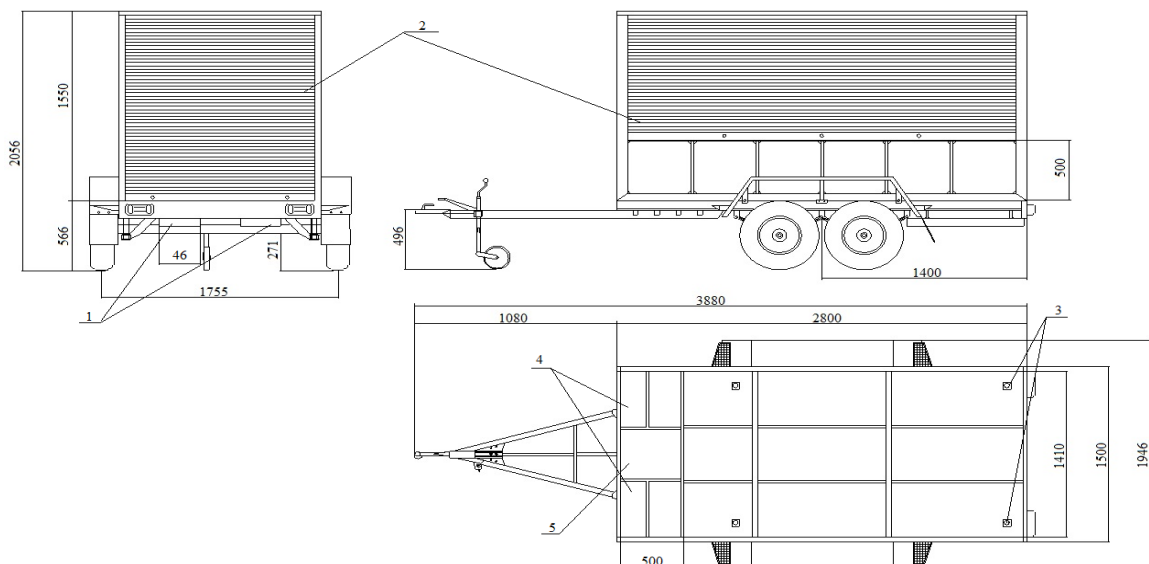
- ширина автомобільного причепа більша на 200 мм за ширину тактичного робота пожежогасіння, яка не дозволяє здійснювати певні налагоджувальні роботи та не надає достатнього доступу до нього;

- не передбачено місце для зарядної станції для тактичного робота пожежогасіння та відсутність зарядного пристрою для мобільного пульта керування та планшету.

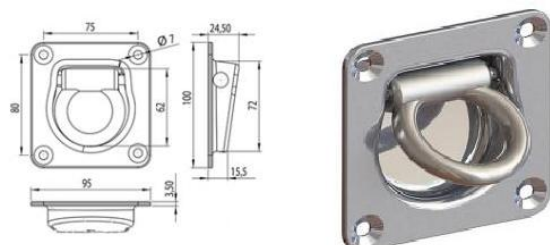
Вирішення ряду технічних питань існуючих засобів для перевезення та пристосування їх до безпечного та ефективного транспортування повинно здійснюватися відповідно до цих методичних рекомендацій.

Транспортування тактичного робота пожежогасіння здійснюється за допомогою пристосованого причепа (рис. 1), який забезпечує заїзд та виїзд тактичного робота пожежогасіння за допомогою алюмінієвих пандусів (рис. 2, а) довжиною 2-2,5 м та максимальною масою вантажу (тактичного робота пожежогасіння) 2000 кг.

Для стійкого положення під час транспортування використовуються різні кільця кріплення вантажу (рис. 2, б), які витримують навантаження 1000 кг, та ремені стяжні кільцеві. Для доступу до тактичного робота пожежогасіння та пожежно-технічного обладнання борти причепа виготовляються з ролетів, що забезпечують безперешкодний доступ.



**Рисунок 1. Причіп для транспортування тактичного робота пожежогасіння: 1 – пенали для зберігання та транспортування алюмінієвих пандусів (розміром**



2500x400x100 мм); 2 – ролети; 3 – врізні кільця кріплення вантажу (рис. 2, б); 4 – відсік для транспортування пожежних рукавів та перехідних головок (розміром 1410x500x500 мм), 5 – місце розташування кейсу.



а) б)

**Рисунок 2. Комплектація до причепа для транспортування тактичних роботів пожежогасіння: а) алюмінієві пандуси; б) врізні кільця кріплення вантажу.**

Зарядний пристрій, мобільний пульт керування та планшет слід транспортувати в спеціальному кейсі (рис. 3) розмірами (300x300x450 мм).



**Рисунок 3 – Кейс для транспортування зарядного пристрою, мобільного пульта керування та планшета.**

Після гасіння пожежі або виконання спеціальних робіт тактичним роботом пожежогасіння потрібно поставити перевірити рівень заряду акумуляторної батареї та поставити її на заряд, перевірити справність та наявність всієї комплектації. Промити чистою водою систему водометного ствола від будь яких забруднень, залишків піни і таке інше. Здійснити очищення від бруду, сміття та частин дрібних конструкційних деталей, які могли

застрягти в гусеничному тралі, попередньо знявши захисні пластини з бокових сторін гусеничного тралу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Розпорядження Кабінету міністрів України від 25.01.2017 №61-р «Про схвалення Стратегії реформування системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій».
2. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Wolf R1 The Alpha Wolf as a tactical response robot for the fire brigade.]. – Режим доступу: <https://www.alpha-wolf.de/en/alpha-wolf-r1/#func-features>.
3. [Електронний ресурс]: [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Magirus Wolf R1 - a new approach to mission support]. – Режим доступу: <https://www.magirusgroup.com/de/en/products/special-vehicles/wolf-r1/>.
4. Інструкція з експлуатації. Тактичний робот для місій Magirus Wolf R1. MAGIRUS WOLF R1, нім. REV. 02 Оригінальна інструкція з експлуатації квітень 2022.

### **УДК 004.9**

## **ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РОЗРОБЦІ НОВІТНІХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ**

*Наталія ЗОБЕНКО, канд. техн. наук, курсант Юрій ГРИНЬКО  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ  
України*

*Національного університету цивільного захисту України*

Наразі впровадження штучного інтелекту (ШІ) відбувається на стрімкому рівні у різних сферах діяльності. ШІ є цілим розділом інформатики, який зосереджений на моделюванні когнітивних функцій людського мозку за допомогою комп'ютерної техніки. Цей напрямок технологій розвивається протягом останніх десятиліть, і його вплив на сучасне суспільство та економіку надзвичайно великий.

Впровадження штучного інтелекту дійсно перетворює багато аспектів нашого життя. Завдяки таким технологіям, як машинне навчання та обробка природної мови, ми можемо автоматизувати рутинні завдання, що дозволяє зекономити час і ресурси.

У медицині ШІ допомагає швидше і точніше ставити діагнози, а в фінансах аналізувати великі обсяги даних для виявлення трендів. У транспорті безпілотні автомобілі використовують алгоритми для безпечного пересування, а в освіті — адаптивні системи навчання підбирають матеріал відповідно до потреб учнів.