

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України**



**Матеріали XVI Міжнародної
науково-практичної конференції**

«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

2 травня 2025 року

Черкаси 2025

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій:
Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси:
НУЦЗ України, 2025. – 449 с.

Рекомендовано до друку вченою радою
навчально-наукового інституту
оперативно-рятувальних сил НУЦЗ України
(протокол №5 від 22.04.2025 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника
у відкритому доступі комісією з питань роботи
із службовою інформацією в НУЦЗ України
(протокол №3 від 26.04.2025 р.)

- під час передачі та зберігання інформації системи дистанційної розвідки необхідно забезпечувати інформаційну безпеку (обмеження можливості несанкціонованого перехоплення інформації з каналів передачі, використання захищених хмарних сервісів зберігання інформації тощо);

- керівник пожежогасіння повинен мати можливість отримувати доступ до відеопотоку та інших даних про пожежу з будь-якого місця (в тому числі укриття), через мережі бездротового зв'язку.

- система дистанційної розвідки повинна забезпечувати передачу відеосигналу в умовах дії засобів радіоелектронної боротьби;

- система повинна бути модульною. В залежності від масштабів пожежі та особливостей об'єкта визначають необхідну кількість модулів відеоспостереження, які розгортають для повного огляду;

- електричне живлення повинно забезпечуватися безперебійно від автономних джерел.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 26 квітня 2018 року № 340 «Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0801-18#Text>;

2. Скоробагатко, Т. М., Пруський, А. В., Васильєв, І. О., Тищенко, В. О. Дії підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (небезпечних подій), пов'язаних з дорожньо-транспортними пригодами. Безпека дорожнього руху в умовах воєнного стану: матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 27 травня 2022 року). Кривий Ріг, 2022. 148 с.;

3. Мосов, С. П., Трембовецький, М. П. Розвідка пожеж із застосуванням безпілотних літальних апаратів. Пожежна безпека: теорія і практика, 2015, (20). с.61-65.;

4. Мельниченко А. С. Застосування безпілотних літальних апаратів для розвідки пожеж. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій». 2019, с.44;

5. Мосов С. П., Станкевич С. А. Обґрунтування вимог до технічних характеристик засобів ведення розвідки пожеж із застосуванням безпілотних літальних апаратів. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека, 2017. № 1(3). С.57-65;

6. Гурківська Т.; Ковтун, А. Використання інноваційних технологій для забезпечення пожежної безпеки на інженерно-хімічних підприємствах. Проблеми охорони праці, промислової та цивільної безпеки, 2023. С. 48-52.

УДК 614.84 + 629.73

НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИВ'ЯЗНИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*Артем БИЧЕНКО, к.т.н, доцент, Артем СЕДІН, Дмитро ПЕРЕБИЙНІС
Національний університет цивільного захисту України*

Рішення для прив'язних БПЛА в основному базуються на використанні переваг мультиторторних систем, таких як, можливості зависання, вертикального зльоту та посадки, при використанні кабельного з'єднання з наземним блоком для передачі даних

і живлення, що збільшує час польоту та рівень безпеки передачі даних. На відміну від звичайних дронів, прив'язні БПЛА можуть залишатися в повітрі протягом тривалого періоду часу, часто до 24 годин, без необхідності приземлення для заміни акумулятора або заправки.

Сьогодні в світі прив'язні БПЛА використовуються в широкому спектрі галузей, від військових і правоохоронних органів до реагування на надзвичайні ситуації та у сільському господарстві. Їх здатність залишатися в повітрі протягом тривалого часу, передавати дані в режимі реального часу, здатність підтримувати стабільність в польоті та зменшувати ризик їх використання зробила їх цінним інструментом для підприємств і організацій у всьому світі.

Прив'язні БПЛА — це тип безпілотного літального апарату (БПЛА), який підключено до наземного джерела живлення за допомогою кабелю. Призначення таких БПЛА — забезпечити стабільну та безпечну платформу для повітряного спостереження, моніторингу та збору даних.

Можна виділити декілька основних переваг прив'язних БПЛА:

- Тривалий політ. Прив'язні БПЛА можуть залишатися в повітрі годинами, днями або навіть тижнями поспіль завдяки прив'язному джерелу живлення. Це робить їх ідеальними для використання, що вимагає тривалого польоту, такого як повітряне спостереження, моніторинг або збір даних;

- Висотні операції. Прив'язні БПЛА можуть працювати на великих висотах, забезпечуючи унікальний огляд місцевості. Це робить їх ідеальними для пошуку і порятунку, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і спостереження;

- Передача даних у реальному часі. Наявність оптоволоконного чи дротового кабелю забезпечує якісну передачу зображень або відео високої роздільної здатності. Такий тип зв'язку забезпечує безпечне та стабільне з'єднання для передачі даних у режимі реального часу;

- Покращена стабільність. Прив'язне з'єднання з базовою станцією дозволяє БПЛА підтримувати стабільне положення та зменшувати вплив вітру та інших факторів навколишнього середовища у порівнянні з традиційними апаратами коптерного типу;

- Зниження ризику. Прив'язні БПЛА можна використовувати в місцях, де традиційні дрони становлять загрозу безпеці, наприклад в аеропортах, на аеродромах та інших зонах з високим рівнем безпеки. Прив'язне з'єднання гарантує, що БПЛА залишатиметься в певному місці, зменшуючи ризик зіткнень та інших небажаних інцидентів;

- Стійкість до дії засобів радіоелектронної боротьби.

Прив'язні БПЛА потенційно мають широкий спектр застосувань і варіантів використання в різних галузях. В рамках діяльності підрозділів оперативно-рятувальної служби доцільно розглянути такі напрями використання, як:

- повітряне спостереження та моніторинг. Безперебійне живлення та повітряна платформа з підвищеною стабільністю, дозволяють БПЛА залишатися в повітрі протягом тривалих періодів часу, забезпечуючи огляд цільової області з високою роздільною здатністю.

- ліквідація наслідків стихійних лих та відновлення. Прив'язні БПЛА можуть відігравати вирішальну роль у реагуванні на надзвичайні ситуації та зусиллях з відновлення. Їх можна використовувати для швидкої оцінки збитків, спричинених НС, в тому числі і викликаних військовою агресією, і надавати дані про ситуацію на місцях у реальному часі.

Висновок. Підсумовуючи, прив'язні БПЛА є цінним інструментом для повітряного спостереження, моніторингу та збору даних. Їх здатність залишатися в повітрі протягом тривалого часу, працювати на великих висотах, передавати дані в реальному часі, стабільність, низький ризик використання, стійкість до дії засобів РЕБ дозволяє стверджувати, що такі БПЛА будуть актуальними до застосування в оперативно-рятувальній службі цивільного захисту, особливо в період дії правового режиму воєнного стану.