

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**МАТЕРІАЛИ
круглого столу (вебінару)**

**«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ, РЕАГУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ»**



29 лютого 2024 р.
Харків

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова:

АНДРОНОВ Володимир Анатолійович, проректор з наукової роботи – начальник науково - дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор.

Заступник голови :

КОЛЄНОВ Олександр Миколайович, т.в.о. начальника факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління, доцент.

Члени комітету:

АРТЕМ'ЄВ Сергій Робленович, завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

ДАНІЛІН Олександр Миколайович, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

МАТУХНО Василь Васильович, заступник начальника кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук

ОТРОШ Юрій Анатолійович, начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор

СОБИНА Віталій Олександрович, начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

ТЮТЮНИК Вадим Володимирович, начальник кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор

Технічний секретар:

ГАРБУЗ Сергій Вікторович, доцент наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків. Матеріали круглого столу (вебінару). – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 29 лютого 2024. – 239 с.

Організаційний комітет (редакційна колегія) не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

© Національний університет
цивільного захисту України, 2024

ОБҐРУНТУВАННЯ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МЕТОЮ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

*Сенчихін Ю.М., к.т.н., проф., НУЦЗ України
Дендаренко Ю.Ю., к.т.н., доц., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Проаналізувавши досвід застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА) в Україні, а також у провідних країнах Західної Європи можна виділити низку позитивних аспектів, які допоможуть рятувальним підрозділам скоротити час та знизити фінансові витрати на проведення розвідки зон надзвичайних ситуацій (НС) та прийняття своєчасних управлінських рішень щодо їхньої ліквідації [1].

До позитивних аспектів застосування БпЛА належать:

- економічна доцільність використання, зумовлена простотою та низькою вартістю застосування;
- можливість зльоту та посадки на будь-якій необхідній місцевості;
- одержання штабом ліквідації НС достовірної фото-відеоінформації з місця НС у режимі реального часу;
- зменшення залучення людських ресурсів щодо розвідки зон НС.

У зв'язку з вищевикладеним застосування БпЛА на користь ДСНС є дуже актуальним. Безпілотна авіаційна техніка переживає справжній бум. У повітряний простір різних країн піднімаються безпілотні літальні апарати різного призначення, різноманітних аеродинамічних схем і з різноманітними тактико-технічними характеристиками. Успіх їх застосування пов'язаний насамперед з бурхливим розвитком мікропроцесорної обчислювальної техніки, систем управління, навігації, передачі інформації, штучного інтелекту.

Досягнення у цій галузі дають можливість здійснювати політ автоматично від зльоту до посадки, вирішувати завдання моніторингу земної (водної) поверхні, здійснювати пошук постраждалих у важкодоступних місцях.

В даний час БпЛА широко використовуються в багатьох зарубіжних рятувальних підрозділах для управління в кризових ситуаціях та отримання оперативної інформації. Вони здатні замінити літаки та вертольоти в ході виконання завдань, пов'язаних з ризиком для життя їх екіпажів і з можливою втратою дорогої авіаційної техніки, що дорого коштує.

Відповідно до [2], безпілотний літальний апарат (БпЛА) - повітряне судно, призначене для виконання польоту без пілота на борту, керування польотом якого і контроль за яким здійснюються відповідною програмою або за допомогою спеціальної станції керування, що знаходиться поза повітряним судном.

Основними завданнями, що вирішуються БпЛА на користь рятувальних підрозділів, є:

- пошук об'єктів на заданій території;
- визначення точних координат об'єктів пошуку та меж зони НС;
- моніторинг зони НС;
- забезпечення стільниковим зв'язком мобільних груп (рятувальників);
- моніторинг лісових масивів з метою виявлення лісових пожеж;
- інформаційний супровід мобільних пошукових груп;
- фото- і кінозйомка, відеозапис;

- контроль паводкової обстановки;
- екологічний моніторинг водних поверхонь;
- проведення вимірів у зоні хімічних та радіаційних аварій;
- пошук постраждалих під час різноманітних НС;
- ефективно та своєчасно керувати діями рятувальних підрозділів з урахуванням зміни обстановки.

На підставі завдань застосування БпЛА на користь рятувальних підрозділів, можна зробити такі узагальнення:

- економічна доцільність застосування БпЛА обумовлена простотою використання, можливістю зльоту та посадки на будь-якій обраній території;
- штаб з ліквідації НС отримує достовірну фото- та відеоінформацію, що дозволяє ефективно керувати силами і засобами локалізації та ліквідації НС;
- можливість передачі фото- та відеоінформації в реальному масштабі часу на пункти управління дозволяє оперативно впливати на зміну ситуації та приймати правильне управлінське рішення;
- можливість ручного та автоматичного використання БпЛА.

Ефективність роботи системи цивільного захисту України визначається рівнем її технічної оснащеності та чіткою організацією взаємодії всіх елементів, що до неї входять.

Для вирішення завдання збору та обробки інформації про НС, забезпечення пожежної безпеки, а також обміну цією інформацією доцільно комплексне використання технічних засобів, як наземного так і повітряного базування.

Фактор часу є вкрай важливим під час планування та проведення заходів щодо захисту населення та територій від НС, а також забезпечення пожежної безпеки. Від своєчасного отримання інформації про НС рятувальними підрозділами та від оперативного реагування на те, що відбувається, багато в чому залежить рівень економічної шкоди від НС та кількість постраждалих. При цьому для прийняття відповідних оперативних управлінських рішень необхідне подання повної, об'єктивної та достовірної інформації, яка не є спотвореною чи видозміненою через суб'єктивні фактори.

Технічне оснащення рятувальних підрозділів перспективними робототехнічними комплексами є актуальним та вкрай важливим завданням.

Таким чином, з метою підвищення оперативності ліквідації НС природного та техногенного характеру на території України доцільно створювати на базі рятувальних підрозділів ДСНС групи операторів (зовнішніх пілотів) БпЛА для виконання вищезазначених завдань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шиян Е. Д., Сенчихін Ю.М. Аналіз використання безпілотних літальних апаратів під час гасіння пожеж. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної наук.- практ. конф. Харків: НУЦЗУ, 2023. С. 185. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/17345>

2. [Інструкція із застосування військовослужбовцями Національної гвардії України технічних приладів і технічних засобів, що мають функції фото- і кінозйомки, відеозапису, засобів фото- і кінозйомки, відеозапису](#). Наказ МВС України від 13.01.2021 № 12.

Нестеренко А.О., Данілін О.М. Нормативно-правові аспекти забезпечення пожежної та техногенної безпеки	44
Пирогов О.В., Кривешко А.М., Пустовстова Є.С. Деякі питання використання в практичній діяльності єдиного ліцензійного реєстру	46
Ruban A.V. Procedure for identifying objects of increased danger	48
Рудаков С.В. Вдосконалення засобів забезпечення безпеки пасажирів повітряних суден при виникненні надзвичайної ситуації в умовах висотного польоту	50
Савченко О.В., Гарбуз С.В., Савченко В.В. Шляхи подолання дефіциту води при гасінні пожеж у житлових будинках під час воєного стану	52
Savchenko O.V., Timchenko O.V. Financial risks of eu within international logistics system development: ukrainian markets during the war reconstruction period	54
Сенчихін Ю.М., Дендаренко Ю.Ю. Обґрунтування щодо застосування безпілотних літальних апаратів з метою попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій	56
Скляр О.С. Акутальність протидії нападу на об'єкти хімічної та радіаційної небезпеки силами НПУ, під час дії воєного стану в Україні	58
Собина В.О., Побідаш А.Ю. Відтворення в навчально-тренувальній діяльності психологічних факторів (чинників) надзвичайної ситуації	60
Толкунов І.О., Беспалий Д.С. Аналіз методів знесення аварійних будівель та споруд, непридатних до подальшої експлуатації	62
Тригуб В.В., Шабельник Н.О. Вимоги до системи управління пожежною безпекою на нафтогазових об'єкта	64
Штангрет Н.О. Випробування ефективності пожежних тепловізорів у пошуку постраждалих під час модельної пожежі	66
Шуригін В.І., Карабин В.В. Чинники виникнення надзвичайних ситуацій спричинених органічним забрудненням р. Стрий	68

Тематичний напрямок 2

«РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ»

Борисова Л.В., Закора О.В., Фещенко А.Б. Телекомунікаційні системи цивільного захисту як система ефективності реагування на надзвичайні ситуації	71
Великий Я.Б. Аналіз шляхів газообміну під час пожежі в огороженні	73
Виноградов С.А. До питання технічного обслуговування транспортних засобів ДСНС	75
Гребельник М.М. Основні джерела надзвичайних ситуацій воєного часу та способи їх локалізації та ліквідації	77
Грищенко Д.В., Виноградов С.А. Класифікація модифікованих добавок та механізм їх вогнегасної дії	79
Демент М.О. Порядок застосування компенсуючих петель при блокуванні декількох опор під час проведення рятувальних робіт	81
Дубінін Д. П., Лінкевич К.А. Обґрунтування та визначення критичного часу розвитку пожежі для органічного та синтетичного матеріалу	83

Наукове видання

**МАТЕРІАЛИ
КРУГЛОГО СТОЛУ (ВЕБІНАРУ)**

**«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ, РЕАГУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ»**

Відповідальний за випуск О.М. Данілін

Технічний редактор С.В. Гарбуз

Підписано до друку 15.02.2024

Друк. арк. 6

Тир. 40

Формат А5

Типографія НУЦЗУ, 61023, Харків, вул. Чернишевська, 94