

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

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Черкаси – 2026**

**УДК 614.8; 614.84; 614.83; 623.26; 504.05; 504.06; 351.861; 623.45**

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. 611 с. Матеріали опубліковано українською та англійською мовами.

Збірник містить матеріали доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України. Розглянуто аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

У публікаціях висвітлено широкий спектр актуальних питань, що стосуються сучасних стратегій профілактики надзвичайних ситуацій, інноваційних методів гасіння пожеж та оптимізації управління оперативно-рятувальними підрозділами. Значну увагу приділено розробленню та впровадженню безпілотних систем, робототехніки, автоматичних систем безпеки, а також питанням радіаційного, хімічного захисту та протимінної діяльності. Автори аналізують екологічні аспекти техногенної безпеки, психологічні особливості роботи в екстремальних умовах та сучасні підходи до публічного управління у сфері цивільного захисту.

Матеріали призначені для інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічного складу, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

*Рекомендовано до друку засіданням  
науково-інноваційного центру  
Національного університету цивільного захисту України  
(протокол № 30 від 30 березня 2026 року)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому  
доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією  
у Національному університеті цивільного захисту України  
(протокол № 3 від 18 березня 2026 року)*

## СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

### **Голова:**

ТОЛОК

Ігор

ректор Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України, генерал-майор

### **Заступник голови:**

РИБКА

Євгеній

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор, полковник служби цивільного захисту

### **Члени**

#### **оргкомітету:**

БЛИК

Сергій

завідувач кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури, доктор технічних наук, професор

БОГУРСЬКИЙ

Юрій

начальник Управління освіти, науки та спорту Державної служби України з надзвичайних ситуацій, полковник служби цивільного захисту

ГОЛОДНОВ

Олександр

професор кафедри комп'ютерних технологій будівництва Державного університету «Київський авіаційний інститут», доктор технічних наук, професор

ГРЕЦЬКИЙ

Денис

декан факультету технологій, будівництва та раціонального природокористування Черкаського державного технологічного університету, кандидат технічних наук, доцент

ДЖУЛАЙ

Олександр

перший проректор з навчальної роботи Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент, полковник служби цивільного захисту

КОЛЄНОВ

Олександр

начальник навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління, доцент, полковник служби цивільного захисту

КЕРДИВАР

Валентин

начальник навчально-наукової лабораторії екстремальної та кризової психології навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, доктор філософії (PhD), майор служби цивільного захисту

КОРНІЄНКО

Максим

МЕЛЬНИК

Валентин

проректор Одеського державного університету внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор, полковник поліції  
начальник навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент, полковник служби цивільного захисту

ПЕТРУК

Василь

директор Інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор, Заслужений природоохоронець України

СИМАХОВА

Анастасія

голова Ради молодих вчених при Міністерстві освіти і науки України, доктор економічних наук, професор

СУР'ЯНІНОВ Микола	завідувач кафедри будівельної механіки Одеської державної академії будівництва та архітектури, доктор технічних наук, професор
ТАРАСОВ Сергій	начальник навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління, доцент, підполковник служби цивільного захисту
ЮРЧЕНКО Валентина	професор кафедри інженерної екології міст Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова, доктор технічних наук, професор
ЯВОРСЬКА Олена	директор навчально-наукового інституту природокористування Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», доктор технічних наук, професор
CHEN Jenq-Renn	Doctor of Philosophy Professor National Kaohsiung University of Science and Technology (Taiwan)
REICH Wolfgang	Karl-Heinz Director of the Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Centre of Excellence (Czech Republic)
ROTHBACHER Dieter	Managing Director CBRN Protection GmbH (Austria)
TEЛАК Oksana	University Professor, Head of the Department of State Sciences and Security, Faculty of Civil Safety, The Fire University, DSc, (Poland)
ZOLTÁN Rajnai	Dean of the Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Óbuda University, DSc, Professor (Hungary)

**Відповідальний секретар:**

МЕЛЕЖИК Роман	науковий співробітник Національного університету цивільного захисту України, доктор філософії (PhD), підполковник служби цивільного захисту
------------------	---

---

## Секція 5

# АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

---

УДК 614.842:629.735.7:656.7

### ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО БЕЗПІЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ

Альфавіцька Г.В., Шувалова С.А., курсанти, ЛДУ БЖД  
НК – Кушнір А.П., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

Безпілотні літальні апарати класифікують за типом конструкції, призначенням, видом двигуна, способом управління та дальністю польоту. Основними класами БПЛА є багатороторні апарати, дрони з фіксованим крилом і гібридні моделі, що поєднують характеристики обох типів. За функціональним призначенням дрони поділяються на розвідувальні, ударні, логістичні, рятувальні та багатоцільові [1].

Багатороторні дрони (три-, quadro-, гекса- та октокоптери) є найбільш поширеними у цивільній і військовій сферах. Вони характеризуються високою маневровістю, здатністю зависати в повітрі та ефективною роботою на малих висотах. Такі апарати широко застосовуються для аерофотозйомки, розвідки, патрулювання, логістики та пошуково-рятувальних операцій, зокрема в умовах міської забудови. Сучасні багатороторні дрони оснащуються системами штучного інтелекту, що забезпечують напівавтомну роботу та аналіз отриманих даних у режимі реального часу.

Фюзеляж є основним каркасом безпілотного літального апарата, який утримує всі його компоненти. Зазвичай він виготовляється з полімерних матеріалів і металевих сплавів. Контролер польоту приймає сигнали з пульта керування та забезпечує стабільність і навігацію дрона, використовуючи процесор, барометр, акселерометр, гіроскоп і GPS-модуль [2]. Пропелери відрізняються за розмірами та кроком, що визначає підйомну силу та швидкість апарата. Силова установка дрона працює за принципом прямого приводу, при якому пропелери безпосередньо обертаються безщітковими електродвигунами без використання трансмісії.

Електронні контролери швидкості (ЕКШ) керують роботою двигунів, регулюючи швидкість і напрям їх обертання відповідно до команд контролера польоту. Важливими параметрами ЕКШ є допустима сила струму та робоча напруга акумулятора.

Живлення БПЛА забезпечують літій-полімерні (Li-Po) акумулятори, які мають високу енергоємність за малої маси. Вони широко застосовуються в сучасних дронах, однак потребують дотримання правил експлуатації через ризик перегріву та займання.

Отже, конструкція безпілотних літальних апаратів визначається їх функціональним призначенням, а розвиток сучасних технологій постійно підвищує їх точність, надійність і ефективність у різних умовах експлуатації.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Порівняння дронів різних класів – чим можуть здивувати українські системи
2. <https://news.d.ua/economy/porivniannia-droniv-riznih-klasiv-chim-mojut-zdivyvati-ukrayinski-sistemi/amp/>