The Central Research institute
of the Armed Forces of Ukraine

Military Science. Vol. 3 No. 3 (2025)

Received: *October 13, 2025* | **Revisions Requested:** *November 18, 2025* | **Revision Received:** *November 26, 2025*
Accepted: *November 28, 2025* | **Published Online:** *December 1, 2025*

Licensed (C) by Creative Commons Attribution International License 4.0 (CC BY-NC-SA)

DOI: 10.62524/msj.2025.3.3.4

Термінологічні аспекти розвитку безпілотних систем військового призначення: український та закордонний досвід

Олег Семененко
заслужений діяч науки і техніки України
доктор військових наук, професор
заступник начальника Центрального науково-дослідного інституту
Збройних Сил України з наукової роботи
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
e-mail: aosemenenko@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6477-3414

Олександр Водчиць
кандидат технічних наук, доцент
начальник кафедри військової підготовки
Державний університет “Київський авіаційний інститут”
03058, проспект Любомира Гузара, 1, Київ, Україна
e-mail: agv64agv@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3294-7632

Роман Дзюбчук
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
професор кафедри факультету лідерства
Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова
10004, вул. Лятошинського, 1, Житомир, Україна
e-mail: rd_zt@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6224-456X

Олег Тарасов
кандидат військових наук, доцент
доцент кафедри військової підготовки
Державний університет “Київський авіаційний інститут”
03058, проспект Любомира Гузара, 1, Київ, Україна
e-mail: tarasovo@ukr.net
ORCID: 0000-0002-6763-8653

Марія Ярмольчик
доктор філософії
начальник науково-дослідної лабораторії кафедра військової підготовки
Державний університет “Київський авіаційний інститут”
03058, проспект Любомира Гузара, 1, Київ, Україна
e-mail: LinkinFan357@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9917-0189

Сергій Столінець
старший викладач кафедри військової підготовки
Державний університет "Київський авіаційний інститут"
03058, проспект Любомира Гузара, 1, Київ, Україна
e-mail: Stolinets@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9202-0057

"Автономність зменшує навантаження людини на управління системами, дозволяє їм діяти швидше і може змінити характер застосування сил".
(Пол Шаре (Paul Scharre), Невідома армія (Army of None)

Анотація. Сучасний етап розвитку Збройних Сил України характеризується інтенсивним упровадженням безпілотних систем у всі сфери воєнного управління, розвідки, вогневого ураження, логістики та забезпечення. Безпілотні, робототехнічні й роботизовані комплекси перетворилися на невіддільну складову бойових дій, визначаючи якісно нові підходи до ведення війни, побудови систем управління та застосування військових підрозділів. Однак активний розвиток і практичне застосування таких систем супроводжуються відсутністю єдності у понятійно-термінологічному апараті, що призводить до неоднозначного тлумачення понять, документальних розбіжностей і складнощів у стандартизації. Отже, головною метою статті є спроба уніфікації термінології та забезпечення єдності термінології в офіційних документах в процесі розвитку безпілотних систем в Збройних Силах України на основі закордонного та українського досвіду. Основними результатами статті є те, що в ній: зроблена спроба уніфікації і систематизації термінологічного апарату у сфері розвитку та застосування безпілотних (робототехнічних, роботизованих) систем військового призначення, на підставі українського та закордонного досвіду, із забезпеченням чіткого розмежування понять "робот", "роботизована система (комплекс)", "безпілотна система (комплекс)"; аргументовано обґрунтуванням доцільності застосування терміна "безпілотна система", а не "безекіпажна", у військовому контексті; визначена ієрархія термінологічних понять у робототехніці; наведено обґрунтування щодо розмежування між поняттями автоматична, автоматизована та автономна система (комплекс). Матеріали статті можуть бути корисними для військових теоретиків та практиків, які займаються розвитком озброєння та військової техніки (особливо розвитком безпілотних систем (комплексів), а також фахівцям органів військового управління, які залучаються до розроблення офіційних документів за напрямом розвитку безпілотних систем у сфері безпеки та оборони.

Ключові слова: автоматичні (автоматизовані, автономні) пристрої (комплекси, системи), воєнні дії, воєнна безпека, воєнне управління, збройна боротьба, бойові дії, безпілотні системи (комплекси), безекіпажні системи, роботи, роботизовані системи (комплекси), робототехнічні системи (комплекси), наземні (авіаційні (повітряні), морські безпілотні (безекіпажні) системи (комплекси).

Вступ (Introduction)

Сучасний етап розвитку Збройних Сил України (ЗС України) характеризується інтенсивним упровадженням безпілотних систем (БпС) у всі сфери воєнного управління, розвідки, вогневого ураження, логістики та забезпечення. Безпілотні, робототехнічні й роботизовані системи (комплекси) перетворилися на невіддільну складову бойових дій, визначаючи якісно нові підходи до ведення війни, побудови систем управління та

застосування військових підрозділів [1–5]. Однак активний розвиток і практичне застосування таких систем супроводжується відсутністю єдності у понятійно-термінологічному апараті, що призводить до неоднозначного тлумачення понять, документальних розбіжностей і складнощів у стандартизації.

В українському та закордонному науково-технічному просторі паралельно використовуються терміни *“безпілотний”*, *“робототехнічний”*, *“роботизований”*, *“безекіпажний”*, що в ряді випадків застосовуються як синоніми, хоча позначають різні за рівнем автономності, конструктивними ознаками та функціональним призначенням системи. Відсутність узгодженого підходу до визначення понять *“робот”*, *“роботизована система”*, *“безпілотна система”* у військовій термінології створює ризики помилок у нормативно-правових актах, стандартах, технічній документації, а також у процесах закупівлі, розроблення та експлуатації військової техніки [1–12].

Особливої ваги набуває питання термінологічного розмежування понять *“безекіпажна”* та *“безпілотна”* система. У міжнародній практиці (зокрема в стандартах НАТО та ЄС) переважає вживання терміна *unmanned system (безпілотна система)*, який акцентує не лише на відсутності людини, а й на системному характері комплексу, тобто сукупності платформи, засобів управління, зв’язку, навігації, підтримки та обслуговування. У цьому контексті термін *“безекіпажна”* втрачає точність, оскільки орієнтований лише на антропоцентричний аспект конструкції, а не на системну взаємодію елементів.

Отже, актуальність дослідження зумовлена необхідністю:

уніфікувати понятійно-термінологічний апарат у сфері військових безпілотних систем відповідно до міжнародних стандартів і практики держав-партнерів;

забезпечити єдність термінології в офіційних документах, доктринах, стандартах і програмах розвитку Сил безпілотних систем (СБС) ЗС України;

обґрунтувати доцільність використання терміна *“безпілотна система”* як базового для позначення комплексу технічних засобів військового призначення з автономними або дистанційно керованими функціями.

Таким чином, дослідження термінологічних аспектів розвитку безпілотних систем військового призначення є не лише науково-прикладним завданням, а й важливою умовою доктринальної, технічної та організаційної сумісності України з партнерами по НАТО, а також підґрунтям для створення узгодженої системи класифікації, стандартизації та нормативного регулювання у сфері безпілотних технологій.

Матеріали та методи (Materials and Methods)

Отже, метою статті є уніфікація і систематизація термінологічного апарату у сфері розвитку та застосування безпілотних (робототехнічних, роботизованих) систем військового призначення, на підставі українського та закордонного досвіду, із забезпеченням чіткого розмежування понять “робот”, “роботизована система (комплекс)”, “безпілотна система (комплекс)”, а також аргументованим обґрунтуванням доцільності застосування терміна “безпілотна система”, а не “безекіпажна”, у військовому контексті. Також особлива увага статті звертається на розмежування між поняттями автоматична, автоматизована та автономна система (комплекс).

Для цього необхідно виконати такі завдання:

по-перше – це здійснити теоретичний аналіз і порівняльне дослідження українського та закордонного понятійно-термінологічного поля у сфері робототехнічних, роботизованих і безпілотних систем;

по-друге – проаналізувати історію виникнення і розвитку ключових термінів: “робототехніка”, “робот”, “роботизована система (комплекс)”, “безпілотна система (комплекс)”, “автоматичний”, “автоматизований”, “автономний”;

чітко розмежувати терміни “автоматичний”, “автоматизований” і “автономний” безпілотний комплекс (система) в контексті військового призначення;

аргументовано обґрунтувати переваги і доцільність вживання терміна “безпілотна система” замість “безекіпажна система” у військових доктринах, стандартах і технічній документації;

запропонувати узгоджену термінологічну модель (рекомендації) для військових фахівців щодо коректного застосування понять при створенні, закупівлі, експлуатації та документуванні безпілотних систем військового призначення.

Термін *“робототехніка” (англ. “robotics”)* позначає наукову і прикладну дисципліну, яка охоплює дослідження, проєктування, виробництво й застосування роботів і роботизованих систем. Наприклад, у джерелі [16] згадується, що за Американським словником “Robotics is the science or study of the technology associated with the design, fabrication, theory, and application of Robots”. Історично термін “robot” вперше з’явився в п’єсі чеського драматурга Karel Čapek (1921 р., “R.U.R. – Rossum’s Universal Robots”) як “robota” (з чеської – “примусова праця”) [26]. Саме після цього почало активно використовуватися слово “robot” і утворився термін “robotics”. Отже, робототехніка – це поле, яке передбачає використання роботів і систем із певним рівнем автономності або програмованості.

Термін “робот” трактується як механічний (або електромеханічний) пристрій, здатний виконувати певні дії, зазвичай керований програмою або керований дистанційно чи автономно. Наприклад, енциклопедія зазначає: “A robot is generally defined as a machine or mechanical device engineered to execute tasks autonomously or with minimal human intervention – Робота зазвичай визначають як машину або механічний пристрій, розроблений для виконання завдань автономно або з мінімальним втручанням людини”. Слово “robot” (Čapek, 1921) стало основою для подальшого наукового розвитку. У галузі робототехніки також звертається увага на поняття “автономного робота” – робот, який має здатність діяти без постійного втручання людини.

Поняття “роботизована система” (або роботизований комплекс) менш стандартизоване, ніж *“робот”*, і зазвичай використовується для позначення об’єднання декількох платформ, засобів керування, сенсорів, виконавчих механізмів (акторів) тощо. У літературі зустрічаються розмовні формулювання *“robotic system”* або *“robotic system (complex)”*. Наприклад, у [8] вказано, що “Robotic systems may have different levels of autonomous performing ability – Роботизовані системи можуть мати різні рівні автономної продуктивності”. Отже, роботизована система (комплекс) – це сукупність елементів (механічних, електронних, програмних), що взаємодіють і виконують функцію (або функції) за керуванням або автономно.

Термін “безпілотна система” (англ. *“unmanned system”*) відображає комплекс технічних засобів, в якому на борту немає людини-оператора (екіпажу), і який здійснює свою функцію за допомогою дистанційного керування або автономно. Наприклад, у статті, у [8], наведено: “An Unmanned System (US) or Vehicle (UV) can be defined as an ‘electro-mechanical system, with no human operator aboard, that is able to exert its power to perform designed missions” – Безпілотну систему або транспортний засіб можна визначити як “електромеханічну систему без оператора-людини на борту, яка здатна використовувати свою потужність для виконання запланованих місій”.

Також у [8] зазначено, що в рамках U.S. Department of Defense (DoD) вже прийнято термін *“unmanned system”* (UxV) як системне поняття.

У військовому контексті це особливо важливо, адже йдеться не просто про “безекіпажний” засіб, а про інтегровану систему: платформа + зв’язок + управління + сенсори + виконавчі модулі. Доцільно використовувати у військові сфері термін “безпілотна система (комплекс)” як базовий для військових застосувань.

У літературі [1–33] розглядається спектр автономності (autonomy) систем. Наприклад, у [8] наведено визначення: “Автономність означає здатність систем діяти у реальному середовищі без будь-якого зовнішнього керування протягом тривалого часу. Робот має бути здатним виконувати свої дії, а також уточнювати чи змінювати завдання й власну поведінку відповідно до поточної мети та контексту виконання цього завдання”.

Отже, ступені автономності визначаються тим, наскільки система здатна самостійно сприймати середовище (сенсори), ухвалювати рішення (контролер або алгоритм) та діяти (виконавчі механізми) без втручання людини або із мінімальним втручанням. У військових безпілотних системах це має ключове значення для класифікації: дистанційне керування, напівавтономне, автономне. Літературою також виділяється межа між “автоматичним”, “автоматизованим” і “автономним” [1–33].

Автоматичний – це зазвичай означає, що система виконує задану операцію без безпосереднього втручання людини, за попередньо заданим алгоритмом чи командою.

Автоматизований – це акцент на тому, що процес керування автоматизовано, тобто людина в процесі не керує вручну, але система працює за програмою або алгоритмом, часто в керованому середовищі.

Автономний – це система має здатність діяти самостійно адаптуватися до змін середовища, ухвалювати рішення і виконувати завдання без втручання людини або із мінімальним втручанням.

У табл.1 наведено погляд щодо розмежування термінів “автоматичний”, “автоматизований”, “автономний” у контексті безпілотних систем військового призначення [15–33].

Автоматичні системи – це найнижчий рівень розвитку автоматизації, коли дії системи визначаються наперед і не залежать від зовнішніх умов (наприклад, автомат подачі боєприпасів). Автоматичні системи забезпечують технічну швидкість та точність, але не мають гнучкості, бо вони ефективні лише у стандартних умовах. Автоматична система виконує жорстко задані завдання.

Автоматизовані системи – реалізують взаємодію людини та машини, де технічна система виконує більшість функцій, але оператор зберігає можливість контролю та ухвалення рішень (наприклад, автоматизована система управління артилерією або БпЛА). Автоматизовані системи дозволяють реалізувати мероцентричний принцип управління, коли людина ухвалює рішення на основі аналітики, що генерується машинами. Автоматизована система – це техніка, яка виконує операційні функції, а людина ухвалює ключові рішення.

Автономні системи – це вищий рівень розвитку безпілотних технологій, який передбачає здатність системи діяти без зовнішнього управління, оцінювати ситуацію, ухвалювати рішення та змінювати поведінку залежно від обстановки. Автономні системи – це майбутнє військових операцій, де людина визначає стратегічні наміри, а машини реалізують тактичні дії самостійно, що є ключем до асиметричної переваги у війнах нового типу. Автономна система виконує сприйняття, оцінювання, ухвалення рішень і виконання завдань у широкому діапазоні сценаріїв.

Результати (Results)

Визначимо проблематику доцільності застосування терміна “роботизовані комплекси (системи)” у військовій термінології, а також визначення та основні відмінності між термінами “РОБОТ”, “РОБОТИЗОВАНА СИСТЕМА”, “БЕЗПІЛОТНА СИСТЕМА” на основі закордонного та українського досвіду [1–33].

Таблиця 1. Розмежування понять “автоматичний”, “автоматизований” та “автономний” у системах військового призначення

Критерій	Автоматичний	Автоматизований	Автономний
Загальна характеристика	Виконує одну або обмежену кількість функцій за наперед заданим алгоритмом без участі людини	Людина ініціює, контролює або коригує роботу системи, але більшість операцій виконується автоматично	Система самостійно сприймає обстановку, ухвалює рішення, діє відповідно до мети без участі людини
Роль людини	Людина не бере участі під час виконання конкретної дії, але забезпечує попереднє налаштування	Людина бере участь у циклі управління (оператор, контролер)	Людина може визначати лише ціль або завдання, а решта повністю самостійна діяльність системи
Приклад рівня управління	Програмоване виконання певної команди (“ввімкни – вимкни”)	Напівавтоматичне керування із втручанням оператора (“за потреби, корекція дій системи”)	Повне самоуправління, зокрема в умовах невизначеності середовища
Тип системи	Автоматичний приціл, автомат заряджання, автомат керування стабілізатором	Система керування БпЛА з напівавтоматичними режимами польоту або наведення	Безпілотна система, що здатна самостійно обирати маршрут, ціль або дію на основі сенсорних даних
Приклад у військовій сфері	Автомат стрільби, автоматичний фіксатор цілі	Автоматизована система управління (АСУ) вогнем артилерії, БпЛА з ручним запуском і комп’ютерною підтримкою	Автономний безпілотник, що самостійно виконує розвідувальну або ударну місію з урахуванням змін ситуації
Залежність від оператора	Повна, у фазі налаштування	Часткова, у фазі управління	Мінімальна або відсутня, у фазі виконання завдання
Основна ознака	Жорстко запрограмована дія	Алгоритмічно керована взаємодія людини і машини	Когнітивна або адаптивна поведінка системи
Приклади термінологічного вживання	Автоматичний пристрій, автомат	Автоматизована система управління, автоматизований пункт управління	Автономна безпілотна система, автономний робот, автономний бойовий комплекс

Відповідно до стандартів НАТО (STANAG) та загальноприйнятої термінології у сфері оборонних технологій:

РОБОТ (ISO 8373:2012, частково застосовується в НАТО та ОПК) – це автоматично керована, багаторазово програмована, багатофункціональна машина, що має здатність виконувати певні дії, зокрема переміщення, маніпулювання об’єктами або інші операції, за допомогою вбудованих програм або зовнішнього керування.

У військовому контексті:

РОБОТ – це дистанційно керований або автономний пристрій, призначений для виконання завдань у зоні ризику (розвідка, розмінування, вогневе ураження, логістика тощо), що оснащений сенсорами, маніпуляторами або виконавчими механізмами.

РОБОТИЗОВАНА СИСТЕМА (ISO/TR 20218-1:2018, а також концепціями НАТО Joint Capabilities Group) – це технічна система (комплекс технічних засобів), що передбачає одного або декількох роботів, програмне забезпечення, системи керування, сенсори, інтерфейси взаємодії з оператором та інші елементи, які діють скоординовано для виконання складних завдань.

У військовому контексті:

РОБОТИЗОВАНА СИСТЕМА – це організований комплекс засобів, що складається з одного або декількох роботів, пункту управління, каналів зв’язку, модулів автономності та бойового навантаження, інтегрований у загальну бойову структуру підрозділу чи підсистеми.

БЕЗПІЛОТНА СИСТЕМА (Unmanned System) (визначення з Allied Joint Doctrine for Unmanned Aircraft Systems, AJP-3.3.7 NATO, 2016) – це керований або автономний технічний засіб, який виконує місії без присутності людини на борту, до складу якого входить: безпілотна платформа (UAV, UGV, USV, UUV тощо); наземна станція управління (GCS); засоби зв'язку, навігації; система управління або автономного ухвалення рішень.

Відповідно до STANAG 4586 (стандарт взаємодії безпілотних систем): безпілотна система є інтегрованою технічною архітектурою, що забезпечує виконання завдань розвідки, ураження, забезпечення тощо в автоматичному або напівавтоматичному режимі.

Додатково:

Робот – це одиниця (пристрій), що діє.

Роботизована система – це мережа (комплекс), що включає роботів та інші елементи.

Безпілотна система – це система, яка функціонує без присутності людини на борту, здебільшого в оперативному середовищі (бойові дії, спостереження тощо), і може бути як автономною, так і дистанційно керованою.

Робот може бути частиною як роботизованої системи, так і безпілотної системи, але сам по собі не є повноцінною бойовою одиницею без супутньої інфраструктури. Роботизована система не обов'язково є безпілотною, адже може включати людину-оператора або бути частиною спільного середовища "людина-машина". Безпілотна система не обов'язково є роботом у класичному розумінні.

У табл. 2 наведено основні відмінності між поняттями робот, роботизована система та безпілотні системи, а також на рис. 1 розкрито ієрархію понять у робототехниці (галузь науки). Міжнародні організації, такі як Міжнародна федерація робототехніки (International Federation of Robotics – IFR) та Інститут інженерів з електротехніки та електроніки (Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE), встановлюють стандарти і рекомендації щодо термінології в галузі робототехніки (рис. 1, рис. 2) [1–33].

Національні інституції, такі як стандартизаційні організації та національні академії наук, також можуть розробляти власні терміни та визначення, але вони мають відповідати міжнародним стандартам або мати специфічний характер для певної країни або регіону.

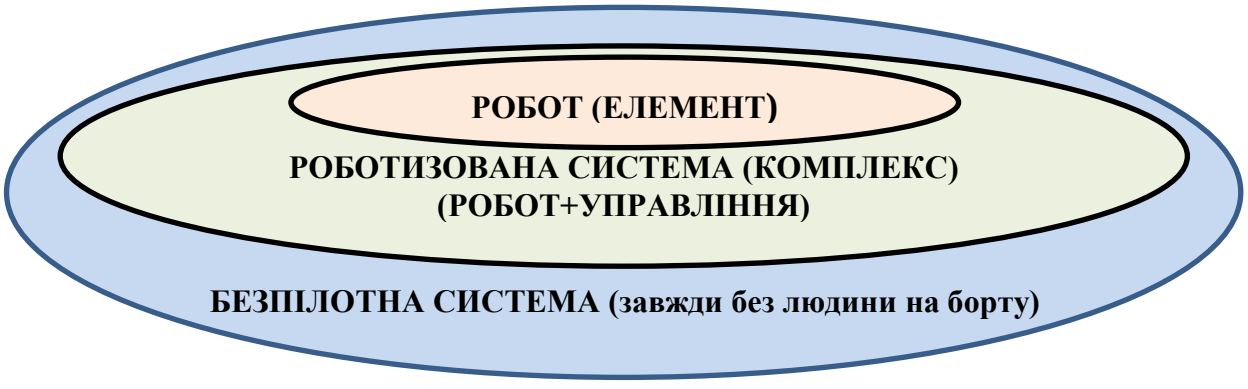


Рисунок 1. Ієрархія між термінами

Проведемо обґрунтування того, що "роботизовані комплекси (системи)" є правильною та коректною назвою для наземних керованих засобів та військових частин (підрозділів), що експлуатують безпілотні наземні комплекси (системи) (БпНК(С).

Таблиця 2. Основні відмінності між поняттями “РОБОТ”, “РОБОТИЗОВАНА СИСТЕМА”, “БЕЗПІЛОТНА СИСТЕМА”

Ознака / Поняття	Робот	Роботизована система	Безпілотна система
Складність	Один пристрій	Комплекс із кількох елементів	Комплекс із безпілотною платформою і керуванням
Наявність оператора	Може бути	Передбачає взаємодію з людиною або іншим елементом	Часто керується оператором або автоматизовано
Область дії	Локальна, обмежена	Виробництво, військова техніка, медицина тощо	Дистанційні операції (розвідка, атака, моніторинг)
Форма реалізації	Маніпулятор, дрон, робот-пилосос	Складний інженерний комплекс	Дрон, безпілотний катер, наземний БпА
Обов’язкова автономія	Не обов’язкова	Часткова або повна	Обов’язково діє без людини на борту

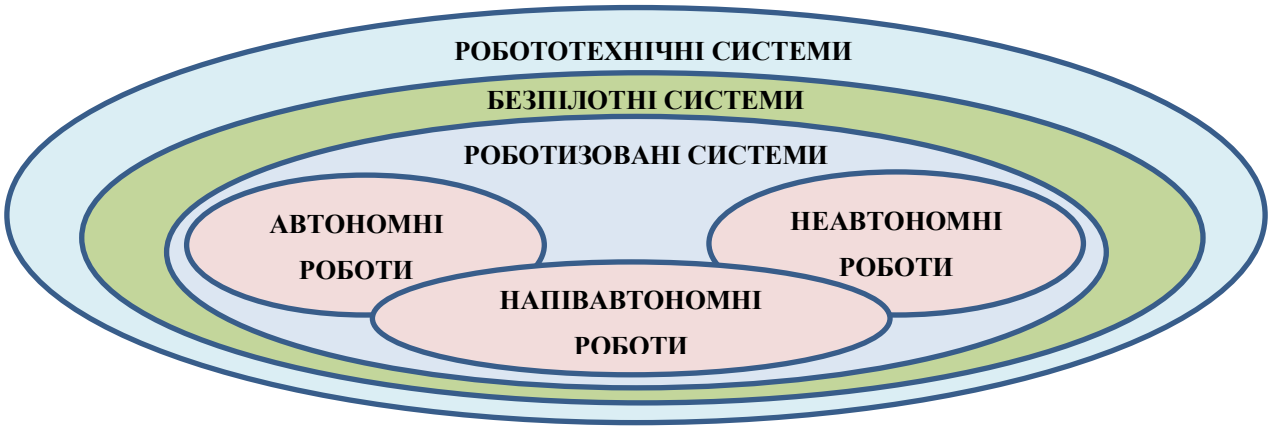


Рисунок 2. Ієрархія термінологічних понять у робототехніці

Термін “наземний роботизований комплекс (система)” є правильним, коректним і перспективним для позначення засобів та підрозділів ЗС України, що застосовують безпілотні наземні платформи, бо [1–33]:

1) Терміни “безпілотний” та “роботизований” не суперечать, а уточнюють один одного. Термін “безпілотний” вказує лише на відсутність людини на борту технічного засобу. Термін “роботизований” наголошує на тому, що технічний засіб має можливість автономного або дистанційного керування, використовує сенсори, елементи штучного інтелекту, автоматизовані виконавчі механізми. Таким чином, наземна безпілотна платформа з можливістю керування, автономного руху, виконання завдань у змінному середовищі – це роботизований засіб, і як частина системи – роботизований комплекс.

2) У доктринальних документах НАТО (наприклад, AJP-3.3.7 або STANAG 4586) широко використовується термін Unmanned Ground System (UGS), який у перекладі не є “безпілотною машиною”, а саме комплексом (system), що включає платформу, управління, зв’язок, функції штучного інтелекту або програмованого керування. У низці країн НАТО (США, Велика Британія, Франція) для наземних безпілотних платформ, що діють автономно або дистанційно, використовується термін “robotic system” або “robotic complex”. Українські нормативно-технічні документи, зокрема в системі оборонного замовлення, вже

використовують термін “роботизований комплекс” щодо виробів на кшталт “Скорпіон”, “Ласка”, “Лемур” тощо.

3) Наземний безпілотний комплекс виконує такі завдання як: самостійний рух (здатність до навігації на місцевості); маніпуляція предметами (бойові модулі, евакуація, доставка); реагування на зміну обстановки (перешкоди, вогневий контакт); виконання команд оператора або діяння за сценарієм тощо. Усі ці функції безпосередньо мають властивості “роботизованого засобу”, а не просто “безпілотного транспортного пристрою”.

4) Підрозділи, які використовують такі засоби, визначаються не лише за типом платформи (повітряна / наземна), а й за характером технологій і способу застосування. У тактичному, оперативному та організаційному плані логічніше називати такі частини “підрозділами роботизованих комплексів (систем)”, бо:

вони не лише експлуатують техніку, а й виконують бойові завдання з її допомогою;

оператори, програмісти, навідники, ІТ-фахівці – це частина єдиного комплексу застосування роботів;

структура підрозділу відповідає вимогам до роботизованого бойового застосування, а не просто керування дистанційною машиною.

Термін “роботизований комплекс” дозволяє:

охопити як автономні, так і дистанційно керовані наземні системи;

інтегрувати майбутні елементи штучного інтелекту, зграйні алгоритми, сенсорні мережі тощо;

уникнути плутанини з терміном “дистанційно керована платформа”, який не відображає складності системи.

Термін “наземний роботизований комплекс (система)” є технічно обґрунтованим, доктринально коректним і функціонально адекватним для позначення сучасних безпілотних наземних платформ у ЗС України. Він відображає не лише відсутність людини, а й наявність керованості, автономності, сенсорного сприйняття, здатності до маніпуляцій та виконання бойових завдань. Така назва відповідає міжнародним стандартам, забезпечує правильну організаційно-штатну ідентифікацію та дозволяє інтегрувати системи майбутнього покоління на основі штучного інтелекту.

Відповідно, структурні підрозділи ЗС України (зокрема роти, взводи) можуть мати назви щодо: “рота (взвод) наземних роботизованих комплексів (систем)”, що дозволяє чітко ідентифікувати їхню функцію, технологічну специфіку та бойове призначення.

Розглянемо питання коректності вживання термінологічних понять “безпілотна наземна система (комплекс)” та “безекіпажна наземна система (комплекс)” в системі розвитку та застосування безпілотних систем в ЗС України.

Найбільш коректним в системі розвитку та застосування безпілотних систем в ЗС України є термін – “безпілотна наземна система (комплекс)”.

В авіації офіційно закріпився термін “безпілотна авіаційна система (БпАС)” / UAS (Unmanned Aerial System).

За цією ж логікою для наземних платформ логічно вживати “безпілотна наземна система (БпНС)” / UGS (Unmanned Ground System).

“Безекіпажний” за досвідом провідних країн світу більше підходить до техніки, де традиційно є екіпаж (літак, корабель, підводний човен, танк тощо). Але для наземних роботизованих платформ правильніше – “безпілотна”, бо вони від початку створюються без людини на борту, на принципах дистанційного чи автономного управління.

У НАТО та західних документах використовується термін Unmanned Ground System (UGS) або Unmanned Ground Vehicle (UGV).

Тобто ключове слово – unmanned → безпілотний, а не “crewless – безекіпажний”. Отже, найбільш коректно для офіційних і наукових текстів: безпілотна наземна система (БпНС) та

безпілотний наземний комплекс (БпНК). А “безекіпажний” можна вживати як синонім у популярних або публіцистичних матеріалах, але не як стандартизований термін.

Нижче наведено узагальнену таблицю термінів, яка дозволяє уніфікувати підхід до назв безпілотних систем у різних середовищах, з урахуванням української термінології та міжнародних (НАТО / ISO / DoD) стандартів.

Додатково можна зазначити, що “безпілотна” – найбільш нейтральний і стандартизований термін, відповідає unmanned / uncrewed, а “безекіпажна” – це допустимий, але менш точний термін, бо передбачає, що екіпаж міг бути, але його немає. У НАТО й США активно переходять на “uncrewed” (гендерно нейтральний варіант), але в українській термінології наразі використовується “безпілотний”. Система (System) ширше, ніж “комплекс”, бо включає апарат + наземну станцію + канали зв’язку + програмне забезпечення. Тобто у статтях і доктринальних документах варто всюди використовувати саме “безпілотна система”, а не “безекіпажна”. Кожна система включає не тільки апарат, а й наземну (морську) станцію управління, канали зв’язку, програмне забезпечення, персонал. У доктринальних документах НАТО все це позначається як System (система), а не просто “дрон” чи “комплекс”. Скорочення US (Unmanned Systems) використовується як загальне для всіх середовищ (табл. 3).

Таблиця 3. Уніфікована термінологія безпілотних систем

Середовище застосування	Українська назва (рекомендовано)	Скорочення	Міжнародний відповідник	Коментар
Повітря	Безпілотна авіаційна система	БпАС	UAS (Unmanned Aerial System) / UAV (Unmanned Aerial Vehicle)	Вже усталений термін у ЗСУ та НАТО.
Наземне середовище	Безпілотна наземна система (комплекс)	БпНС / БпНК	UGS (Unmanned Ground System) / UGV (Unmanned Ground Vehicle)	Правильніше, ніж “безекіпажний”, бо підкреслює автономність.
Морська поверхня	Безпілотна надводна система (комплекс)	БпНС (надв.)	USV (Unmanned Surface Vehicle)	Використовується для морських дронів.
Підводне середовище	Безпілотна підводна система (комплекс)	БпПС	UUV (Unmanned Underwater Vehicle) / AUV (Autonomous Underwater Vehicle)	Поширене в термінах для підводних апаратів.
Космос	Безпілотна космічна система (апарат)	БпКС	USS (Unmanned Space System) / USV (Uncrewed Space Vehicle)	Використовується для супутників та апаратів без екіпажу.

Ще раз зупинимся на термінах “автоматична система”, “автоматизована система” та “автономна система” та визначимо основні критерії віднесення безпілотної роботизованої системи до однієї із категорій.

Автоматична система – технічна або інформаційна система, що реалізує заздалегідь визначений алгоритм виконання однієї або кількох операцій (реакція, контроль, стабілізація, сигналізація тощо) без безпосереднього втручання людини під час виконання операції, але без здатності самостійно формувати адаптивні рішення у нових або невизначених умовах.

До основних критеріїв віднесення до категорії “автоматична” системи можна віднести:
система виконує жорстко задані дії за умовою або порогом;
відсутність механізмів самонавчання або адаптивної зміни поведінки;
не ухвалює рішення, що потребують оцінювання оперативної обстановки;
має обмежену здатність реагувати лише у межах передбачених сценаріїв.

Приклади: стабілізатори озброєння; тригерні системи сигналізації; прості контролери наведення, що працюють за жорсткою логікою.

Автоматизована система – інформаційно-технічна система, яка забезпечує автоматичне оброблення даних, виконання розрахункових процедур та / або ініціювання дій за підтримки технічних засобів, але в якій людина залишається основним суб'єктом ухвалення критичних (тактичних / оперативних) рішень. Автоматизована система призначена для підсилення можливостей людини шляхом надання інформаційної, аналітичної та операційної підтримки.

До основних критеріїв віднесення до категорії "автоматизована" системи можна віднести:

система здійснює збір, фільтрацію, кореляцію та представлення даних;

система може генерувати рекомендації, прогнози або варіанти рішень;

остаточне рішення щодо застосування бойової сили або ключових тактичних дій ухвалює людина (оператор / командир);

можливість ручного або автоматичного перехоплення дій системи людиною у реальному часі.

Приклади: автоматизована система управління військами (АСУВ) з інтерфейсом для оператора; системи розвідки і оброблення даних, що видають таргетні рекомендації; бойові інформаційні комплекси з візуалізацією та підтвердженням оператором.

Автономна система – система, яка здатна самостійно виконувати повний або частковий цикл операцій "сприйняття–оцінка–ухвалення рішення–дія" у заданих межах місії або завдання без постійної участі людини. Автономні системи можуть використовувати методи штучного інтелекту, машинного навчання або адаптивні алгоритми для ухвалення рішень у мінливих умовах бойової обстановки.

До основних критеріїв віднесення до категорії "автономна" системи можна віднести:

здатність самостійно інтерпретувати дані сенсорів та формувати внутрішню модель обстановки;

здатність ухвалювати динамічні рішення без попереднього людського підтвердження у межах визначених правил і правил застосування сили;

наявність механізмів адаптації або самонавчання (залежно від класифікації ступеня автономності);

людина (командир / оператор) визначає місію, правила застосування та межі поведінки, але не обов'язково контролює кожен тактичний акт.

Приклади: автономні безпілотні системи розвідки з ухваленням маршруту в реальному часі; бойові роботизовані комплекси, що самостійно здійснюють маневр у відповідь на загрозу (за наявності відповідних правил і обмежень).

За досвідом для практичної імплементації рекомендовано використовувати шкалу ступенів автономності, де: 0 – повністю ручне управління; 1 – мінімальна автоматизація (порогові реакції); 2–3 – розширена автоматизація з підтримкою оператора; 4 – висока автономність з обмеженою людиною у контурі; 5 – повна автономія в межах визначених завдань (без потреби людського підтвердження для тактичних дій).

Аналіз українського досвіду розвитку та застосування БпС показує, що залежно від простору застосування БпС поділяються на: безпілотні авіаційні комплекси (системи) (БпАК(С); безпілотні наземні комплекси (системи) (БпНК(С); морські безекіпажні комплекси (системи) (МБеК(С). Сьогодні у ЗС України створено та функціонують Сили безпілотних систем (СБС) ЗС України як окремий рід сил та частини (підрозділи) БпС у складі видів та окремих родів військ (сил). Розвиток організаційно-штатної структури БпС у ЗС України показує, що до основних частин (підрозділів) залежно від принципу їх підпорядкованості можна віднести:

- у складі СБС ЗС України: центр БпС; окремі бригади БпС; окремі штурмові бригади БпС; окремі полки БпС; окремі батальйони БпС; дивізіон МБеК у складі окремого полку БпС; батальйон БпНК у складі окремого полку БпС.

- у Сухопутних військах (СВ) ЗС України створено наступні частини (підрозділи) БпС:

окремі батальйони БпС – в оперативних командуваннях;

окремі полки БпС в армійських корпусах (АК);

окремі батальйони БпС в частинах безпосереднього підпорядкування;

батальйони БпАК, роти (батальйони) БпНК – в окремих загальновійськових бригадах;

роти (батальйони) БпНК – в окремих полках БпС;

роти ударних БпАК (УБпАК), взводи БпНК – в окремих загальновійськових батальйонах.

- у Повітряних Силах (ПС) ЗС України створено такі частини (підрозділи) БпС:

окрема бригада БпАК та окремі ескадрильї БпАК, як частини безпосереднього підпорядкування Командування ПС ЗС України.

- у Військово-Морських Силах (ВМС) ЗС України створено наступні частини (підрозділи) БпС: окрема бригада МБеК спеціального призначення, авіаційна ескадрилья БпАК, загін БпАК, групи БпАК, батареї БпС, як частини безпосереднього підпорядкування Командування ВМС ЗС України; окремий полк БпАК; окремий полк БпС; окремий батальйон БпС – у корпусі морської піхоти (МП); батальйони БпС; взводи БпАК; взводи БпНК – у бригадах МП та бригадах берегової оборони; роти УБпАК, роти БпАК, взводи БпАК та взводи БпНК – в батальйонах МП; роти БпНК – в окремих батальйонах БпС та батальйонах УБпАК.

- у Десантно-штурмових військах (ДШВ) ЗС України створено такі частини (підрозділи) БпС: окремі батальйони БпС – як частини безпосереднього підпорядкування Командування ДШВ ЗС України; окремі батальйони БпС – у корпусі ДШВ ЗС України; роти БпНК – у бригадах ДШВ ЗС України; роти УБпАК та взводи БпНК – у лінійних батальйонах корпусів ДШВ ЗС України.

- у Штурмових військах (ШВ) ЗС України створюються такі частини (підрозділи) БпС: полки БпС, як частини безпосереднього підпорядкування Командування ШВ ЗС України;

- у Силах спеціальних операцій (ССпО) ЗС України створено наступні частини (підрозділи) БпС: центр БпС, як частина безпосереднього підпорядкування Командування ССпО ЗС України; загони БпС, роти БпАК, роти БпНК, взводи БпАК, роти УБпАК – в окремому центрі спеціальних операцій та нижче.

- у Силах територіальної оборони (СТрО) ЗС України створено такі частини (підрозділи) БпС: батальйони БпС – у окремих бригадах ТрО; роти УБпАК – у бригадах ТрО;

взводи БпАК та відділення БпНК – у батальйонах ТрО; відділення БпНК – у групах інженерного загородження окремих бригад ТрО.

- у Силах підтримки (СП) ЗС України створено наступні частини (підрозділи) БпС: роти БпС – у окремих інженерних бригадах; окремі батальйони БпС – у окремих бригадах радіологічного, хімічного, біологічного захисту (далі – РХБЗ); роти БпС – у інженерно-саперних батальйонах.

Висновок (Conclusion)

Проведений аналіз українського та закордонного досвіду засвідчив, що термінологічне забезпечення у сфері безпілотних систем військового призначення є ключовою передумовою їх ефективного розроблення, інтеграції та застосування у сучасних операціях. Попри значну кількість наявних джерел, доктрин і стандартів, термінологічний простір залишається фрагментованим, що зумовлено високими темпами технологічної еволюції, різними підходами національних систем оборони та відсутністю уніфікованих концептуальних рамок.

Українська система термінів щодо безпілотних авіаційних, наземних і морських платформ перебуває у стадії активного формування, що зумовлено стрімким бойовим розвитком цих засобів у межах російсько-української війни. Водночас аналіз документів НАТО, США, Великої Британії, Франції, Ізраїлю та інших держав демонструє наявність більш усталених підходів, зокрема чіткого розмежування понять автономія, автоматизовані функції, дистанційно керовані системи, летальні автономні системи зброї, рівні автономності тощо. Найбільш впливовими міжнародними орієнтирами залишаються стандарти STANAG 4586, STANAG 4671, доктринальні документи Міністерства оборони США та підходи SAE до визначення рівнів автономності.

Порівняння українських та закордонних підходів виявило необхідність системного оновлення термінологічного апарату ЗС України з огляду на появу нових класів і типів БпС, зокрема FPV-дронів, ройових систем, адаптивних автономних платформ, БпС із функціональною незалежністю, високим рівнем автоматизації управління та здатністю до самостійної адаптації до середовища. Відсутність унормованих і загальновизнаних на національному рівні визначень призводить до термінологічної невизначеності у нормативних актах, різночитань у бойових документах і ускладнює взаємодію з партнерами по НАТО.

Отже, термінологічний розвиток у сфері безпілотних систем військового призначення має спиратися на три взаємопов'язані напрями:

гармонізація українських термінів із міжнародними стандартами, насамперед НАТО та провідних оборонних відомств;

чітке розмежування понять, зокрема поводження з категоріями "автоматичні", "автономність", "напівавтономність", "дистанційне управління" та "летальні автономні системи";

створення національної таксономії безпілотних систем, що враховує унікальний український бойовий досвід, високу динаміку інновацій та сучасні технологічні тренди.

Комплексне впорядкування термінології сприятиме підвищенню якості планування, управління та бойового застосування частин і підрозділів БпС, забезпечить інтероперабельність зі стандартами союзників і створить основу для сталого розвитку національних технологічних компетентностей у сфері безпілотних систем.

Конфлікт інтересів (Conflict of Interest)

Одним із авторів статті є голова редколегії. Для уникнення конфлікту інтересів редакційний процес здійснював заступник голови редколегії Олександр Дейнега.

Використані джерела:

1. Freedberg, S. J. (2023). *Ukraine's drone war rewrites military rules*. Breaking Defense. Retrieved from https://breakingdefense.com/2023/10/ukraines-drone-war-rewrites-military-rules/
2. Bendett, S., & Kania, E. B. (2023). *The new era of drone warfare: Lessons from Ukraine and beyond*. Center for Naval Analyses (CNA). Retrieved from https://www.cna.org/reports/2023/the-new-era-of-drone-warfare
3. Gady, F. S. (2023). *Drone warfare in the Russia-Ukraine conflict: implications for modern military doctrine*. International Institute for Strategic Studies (IISS). Retrieved from https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2023/07/drone-warfare-in-the-russia-ukraine-conflict
4. Bondar, K. (2025, March 6). *Ukraine's future vision and current capabilities for waging AI-enabled autonomous warfare.* CSIS. Retrieved from https://www.csis.org/analysis/ukraines-future-vision-and-current-capabilities-waging-ai-enabled-autonomous-warfare
5. European Parliamentary Research Service. (2025). *Drones have become a dominant force in*

Russia's war against Ukraine (EPRS Briefing 772885). Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/772885/EPRS_BRI%282025%29772885_EN.pdf

6. Семененко О., Баранов С., Акініна Т., Добровольський Ю., Ярмольчик М., Мусієнко В. (2023). Концептуальні погляди на розвиток і застосування робототехнічних комплексів у Збройних Силах України (концепція, завдання, класифікація, система управління, завдання застосування, перспективи). *Соціальний розвиток і безпека*, № 13 (3), 24-42. URL: https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.3.2
7. "Russia's war in Ukraine: *Drone-centric warfare*." (2024). International Centre for Defence and Security (ICDS). Retrieved from https://icds.ee/en/russias-war-in-ukraine-drone-centric-warfare/
8. Bendett, S. (2022–2024). *Аналітичні огляди щодо розвитку російських та китайських безпілотних систем.* CNA. URL: https://www.cna.org
9. Meduza (2025, June 13). *How drones change everything, and nothing – Russian-Ukrainian unmanned warfare and where it's leading this bloody conflict.* Retrieved from https://meduza.io/en/feature/2025/06/13/how-drones-change-everything-and-nothing
10. Залужний В. Ф. , Шаптала С. О. , Коваль В. В. , Назаров В. М. , Грищук Р. В., Семененко О.М. *Засади розвитку роботизованих систем в Збройних Силах України*: монографія / за заг. ред. проф. О. М. Семененка. К.: Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, 2023. 280 с.
11. Wang, J., Liu, Y., & Song, H. (2020). Counter-Unmanned Aircraft System(s) (C-UAS): State of the Art, Challenges and Future Trends. arXiv. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2008.12461
12. Luckcuck, M., Farrell, M., Dennis, L., Dixon, C., & Fisher, M. (2018). *Formal specification and verification of autonomous robotic systems: a survey. arXiv*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/1807.00048
13. Beer, J. M., Fisk, A. D., Rogers, W., et al. (2014). Toward a framework for levels of robot autonomy in human-robot interaction. *Human Factors*, 56(8), 1248-1264.
14. Alami, R., Chatila, R., Fleury, S., Ghallab, M., & Ingrand, F. (1998). An architecture for autonomy. *International Journal of Robotics Research*, 17(4), 315-337.
15. Glawe, F., Schmeckel, T., Brauner, P., & Ziefle, M. (2025). *Human autonomy and sense of agency in human-robot interaction: A systematic literature review*. *arXiv*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2509.22271
16. International Organization for Standardization. (2012). ISO 8373:2012 *Robots and robotic devices. Vocabulary. Geneva: ISO.* Retrieved from https://www.iso.org/standard/55890.html
17. U.S. Department of Defense. (2021). *Department of Defense Directive 3000.09 — Autonomy in Weapon Systems.* Washington, DC: DoD. Retrieved from https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/DD/issuances/dodd/300009p.pdf
18. NATO Standardization Office. (2020). STANAG 4586 — Standard Interfaces of UAV Control System (UCS) for NATO UAV Interoperability. Brussels: NATO.
19. Pasichnyk, V., & Doshchenko, M. (2025). Unmanned ground-based robotic systems: classification and analysis. *UJMEMS*, 11(3), 11-19. https://doi.org/10.23939/ujmems2025.03.011
20. "UNMANNED GROUND-BASED ROBOTIC SYSTEMS: CLASSIFICATION AND ANALYSIS." (2025). *UJMEMS*, 11(3). Retrieved from https://science.lpnu.ua/ujmems/all-volumes-and-issues/vol-11-no-3-2025/unmanned-ground-based-robotic-systems-classification
21. Islam, M. J., Hong, J., & Sattar, J. (2018). Person following by autonomous robots: A categorical overview. *arXiv*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/1803.08202
22. Autonomy in socially assistive robotics: a systematic review. (2025). *Frontiers in Robotics and*

AI. Retrieved from https://www.frontiersin.org/journals/robotics-and-ai/articles/10.3389/frobt.2025.1586473/full
23. Artjushyn, L. M., & Degtyarenko, O. V. (2021). Розвиток безпілотних авіаційних комплексів військового призначення: термінологічні аспекти та напрями вдосконалення. *Збірник наукових праць ХНУПС*, 4(66), 15-25. Retrieved from http://www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/article/23491/
24. Kovalenko, I. П. (2022). Проблематика термінології в системі розвитку роботизованих і безпілотних систем оборонного призначення. *Вісник Національного університету оборони України*, 2(71). Retrieved from https://nuou.org.ua/visnyk/2022/2/kovalenko.pdf
25. Polak, Ł. (2018). Operational and technological directions for unmanned systems. *Security and Defence Quarterly*, 15(4), xx-yy. Retrieved from https://securityanddefence.pl/pdf-103343-36158?filename=Polak.pdf
26. Čapek K. (1920). *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*. Prague. URL: https://archive.org/details/RUR.
27. Asimov I. (1950). *I, Robot*. New York: Gnome Press. Збірка оповідань, включно з “Runaround”.
28. Military robots and unmanned vehicles in global context: types, capabilities and regulatory frameworks. (2025). *Obrana a Strategie*. Retrieved from https://obranastrategie.cz/en/issues/2025-03/military-robots-and-unmanned-vehicles-global-context
29. Unmanned Systems and Electronic Warfare 2025: *How Poland and Ukraine Are Innovating Amid the Russia Conflict.* (2025, March 20). Debuglies. Retrieved from https://debuglies.com/2025/03/20/unmanned-systems-and-electronic-warfare-2025-how-poland-and-ukraine-are-innovating-amid-the-russia-conflict/
30. Scharre, P. (2018). *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. New York: W.W. Norton.
31. Chen, H., Zhang, J., Zhang, C., & Hu, H. (2021). From Automation System to Autonomous System. *Systems*, 9(3). MDPI. URL: https://www.mdpi.com/2079-8954/9/3/66.
32. Taddeo, M., McCutcheon, T., & Floridi, L. (2022). A Comparative Analysis of the Definitions of Autonomous Systems. *Philosophies*, 7(3). PMC. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9315036/.
33. SAE International. (2021). SAE J3016: Levels of Driving Automation. URL: https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/

References

1. Freedberg, S. J. (2023). *Ukraine’s drone war rewrites military rules*. Breaking Defense. Retrieved from https://breakingdefense.com/2023/10/ukraines-drone-war-rewrites-military-rules/
2. Bendett, S., & Kania, E. B. (2023). *The new era of drone warfare: Lessons from Ukraine and beyond*. Center for Naval Analyses (CNA). Retrieved from https://www.cna.org/reports/2023/the-new-era-of-drone-warfare
3. Gady, F. S. (2023). *Drone warfare in the Russia-Ukraine conflict: implications for modern military doctrine*. International Institute for Strategic Studies (IISS). Retrieved from https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2023/07/drone-warfare-in-the-russia-ukraine-conflict
4. Bondar, K. (2025, March 6). *Ukraine’s future vision and current capabilities for waging AI-enabled autonomous warfare.* CSIS. Retrieved from https://www.csis.org/analysis/ukraines-future-vision-and-current-capabilities-waging-ai-enabled-autonomous-warfare
5. European Parliamentary Research Service. (2025). *Drones have become a dominant force in*

Russia's war against Ukraine (EPRS Briefing 772885). Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/772885/EPRS_BRI%282025%29772885_EN.pdf

6. Semenenko, O., Baranov, S., Akinina, T., Dobrovolskyi, Yu., Yarmolchyk, M., & Musiienko, V. (2023). Conceptual views on the development and use of robotic systems in the Armed Forces of Ukraine (concept, tasks, classification, control system, application tasks, prospects). *Social Development and Security*, 13(3), 24–42. https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.3.2
7. "Russia's war in Ukraine: Drone-centric warfare." (2024). *International Centre for Defence and Security (ICDS).* Retrieved from https://icds.ee/en/russias-war-in-ukraine-drone-centric-warfare/
8. Bendett, S. (2022–2024). *Analytical Reviews on the Development of Russian and Chinese Unmanned Systems.* CNA. URL: https://www.cna.org
9. Meduza (2025, June 13). *How drones change everything, and nothing – Russian-Ukrainian unmanned warfare and where it's leading this bloody conflict.* Retrieved from https://meduza.io/en/feature/2025/06/13/how-drones-change-everything-and-nothing
10. Zaluzhnyi, V. F., Shaptala, S. O., Koval, V. V., Nazarov, V. M., Hryshchuk, R. V., & Semenenko, O. M. (Eds.). (2023). *Foundations for the Development of Robotic Systems in the Armed Forces of Ukraine: Monograph.* Kyiv: Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine. 280 p.
11. Wang, J., Liu, Y., & Song, H. (2020). *Counter-Unmanned Aircraft System(s) (C-UAS): State of the Art, Challenges and Future Trends.* arXiv. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2008.12461
12. Luckcuck, M., Farrell, M., Dennis, L., Dixon, C., & Fisher, M. (2018). *Formal specification and verification of autonomous robotic systems: a survey*. *arXiv*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/1807.00048
13. Beer, J. M., Fisk, A. D., Rogers, W., et al. (2014). Toward a framework for levels of robot autonomy in human-robot interaction. *Human Factors*, 56(8), 1248-1264.
14. Alami, R., Chatila, R., Fleury, S., Ghallab, M., & Ingrand, F. (1998). An architecture for autonomy. *International Journal of Robotics Research*, 17(4), 315-337.
15. Glawe, F., Schmeckel, T., Brauner, P., & Ziefle, M. (2025). Human autonomy and sense of agency in human-robot interaction: A systematic literature review. *arXiv*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2509.22271
16. International Organization for Standardization. (2012). ISO 8373:2012 *Robots and robotic devices. Vocabulary. Geneva: ISO.* Retrieved from https://www.iso.org/standard/55890.html
17. U.S. Department of Defense. (2021). *Department of Defense Directive 3000.09 – Autonomy in Weapon Systems.* Washington, DC: DoD. Retrieved from https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/DD/issuances/dodd/300009p.pdf
18. NATO Standardization Office. (2020). STANAG 4586 – Standard Interfaces of UAV Control System (UCS) for NATO UAV Interoperability. Brussels: NATO.
19. Pasichnyk, V., & Doshchenko, M. (2025). Unmanned ground-based robotic systems: classification and analysis. *UJMEMS*, 11(3), 11-19. https://doi.org/10.23939/ujmems2025.03.011
20. "UNMANNED GROUND-BASED ROBOTIC SYSTEMS: CLASSIFICATION AND ANALYSIS." (2025). *UJMEMS*, 11(3). Retrieved from https://science.lpnu.ua/ujmems/all-volumes-and-issues/vol-11-no-3-2025/unmanned-ground-based-robotic-systems-classification
21. Islam, M. J., Hong, J., & Sattar, J. (2018). *Person following by autonomous robots: A categorical overview*. *arXiv*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/1803.08202
22. Autonomy in socially assistive robotics: a systematic review. (2025). *Frontiers in Robotics and AI*. Retrieved from https://www.frontiersin.org/journals/robotics-and-

ai/articles/10.3389/frobt.2025.1586473/full
23. Artjushyn, L. M., & Degtyarenko, O. V. (2021). Development of unmanned aviation systems for military purposes: terminological aspects and directions for improvement. *Collection of Scientific Papers of Kharkiv National Air Force University,* 4(66), 15–25. Retrieved from http://www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/article/23491/
24. Kovalenko, I. P. (2022). Terminology issues in the development of robotic and unmanned defense systems. *Bulletin of the National Defence University of Ukraine*, 2(71). Retrieved from https://nuou.org.ua/visnyk/2022/2/kovalenko.pdf.
25. Polak, Ł. (2018). Operational and technological directions for unmanned systems. *Security and Defence Quarterly*, 15(4), xx-yy. Retrieved from https://securityanddefence.pl/pdf-103343-36158?filename=Polak.pdf
26. Čapek K. (1920). *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*. Prague. URL: https://archive.org/details/RUR.
27. Asimov I. (1950). *I, Robot*. New York: Gnome Press. A collection of short stories, including «Runaround».
28. Military robots and unmanned vehicles in global context: types, capabilities and regulatory frameworks. (2025). *Obrana a Strategie*. Retrieved from https://obranastrategie.cz/en/issues/2025-03/military-robots-and-unmanned-vehicles-global-context
29. Unmanned Systems and Electronic Warfare 2025: *How Poland and Ukraine Are Innovating Amid the Russia Conflict.* (2025, March 20). Debuglies. Retrieved from https://debuglies.com/2025/03/20/unmanned-systems-and-electronic-warfare-2025-how-poland-and-ukraine-are-innovating-amid-the-russia-conflict/
30. Scharre, P. (2018). *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. New York: W.W. Norton.
31. Chen, H., Zhang, J., Zhang, C., & Hu, H. (2021). From Automation System to Autonomous System. *Systems*, 9(3). MDPI. URL: https://www.mdpi.com/2079-8954/9/3/66.
32. Taddeo, M., McCutcheon, T., & Floridi, L. (2022). A Comparative Analysis of the Definitions of Autonomous Systems. *Philosophies*, 7(3). PMC. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9315036/.
33. SAE International. (2021). SAE J3016: *Levels of Driving Automation*. URL: https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/

Terminological aspects of the development of unmanned military systems: Ukrainian and foreign experience

Oleh Semenenko
Honored Scientist and Engineer of Ukraine
Doctor of Military Sciences, Professor
Deputy Head of the Central Scientific Research Institute of the Armed Forces of Ukraine for Scientific Work
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: aosemenenko@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6477-3414

Olexandr Vodchyts
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Head of the Department of Military Training
Department of Military Training State University "Kyiv Aviation Institute"
03058, Lubomyr Huzar avenue, 1, Kyiv, Ukraine
e-mail: agv64agv@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3294-7632

Roman Dziubchuk
Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher
Professor of the Department of Combat Support and Routine Duties
Korolov Zhytomyr Military Institute
10004, Liatoshynskoho St., 1, Zhytomyr, Ukraine
e-mail: rd_zt@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6224-456X

Oleh Tarasov
Candidate of Military Sciences, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Military Training
Department of Military Training State University "Kyiv Aviation Institute"
03058, Lubomyr Huzar avenue, 1, Kyiv, Ukraine
e-mail: tarasovo@ukr.net
ORCID: 0000-0002-6763-8653

Maria Yarmolchyk
Doctor of Philosophy
Head of Research Laboratory
Department of Military Training State University "Kyiv Aviation Institute"
03058, Lubomyr Huzar Avenue, 1, Kyiv, Ukraine
e-mail: LinkinFan357@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9917-0189

Sergii Stolinets
Senior Lecturer
Department of Military Training State University "Kyiv Aviation Institute"
03058, Lubomyr Huzar Avenue, 1, Kyiv, Ukraine
e-mail: Stolinets@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9202-0057

"Autonomy reduces the human burden on system management, allows them to act faster and can change the nature of the use of forces."
(Paul Scharre, Army of None)

Abstract . The current stage of development of the Armed Forces of Ukraine is characterized by the intensive introduction of unmanned systems (UAS) into all areas of military command, intelligence, fire control, logistics and support. Unmanned, robotic and robotic complexes have become an integral part of combat operations, defining qualitatively new approaches to warfare, building control systems and using military units. However, the active development and practical

application of such systems are accompanied by a lack of unity in the conceptual and terminological apparatus, which leads to ambiguous interpretation of concepts, documentary discrepancies and difficulties in standardization. Thus, the main goal of the article is an attempt to unify terminology and ensure the unity of terminology in official documents in the process of developing unmanned systems in the Armed Forces of Ukraine based on foreign and Ukrainian experience. The main results of the article are that it: makes an attempt to unify and systematize the terminological apparatus in the field of development and application of unmanned (robotic, robotic) systems for military purposes, based on Ukrainian and foreign experience, ensuring a clear distinction between the concepts of “robot”, “robotic system (complex)”, “unmanned system (complex)”; argues with justification for the expediency of using the term “unmanned system”, and not “unmanned”, in a military context; defines the hierarchy of terminological concepts in robotics; provides justification for the distinction between the concepts of automatic, automated and autonomous system (complex). The materials of the article may be useful for military theorists and practitioners involved in the development of weapons and military equipment (especially the development of unmanned systems (complexes), as well as specialists of military command bodies involved in the development of official documents in the direction of the development of unmanned systems in the field of security and defense. Keywords: automatic (automated, autonomous) devices (complexes, systems), military operations, military security, military command, armed struggle, combat operations, unmanned systems (complexes), unmanned systems, robots, robotic systems (complexes), robotic systems (complexes), ground (aviation (air), sea unmanned (unmanned) systems (complexes).

Keywords: automatic (automated, autonomous) devices (complexes, systems), military operations, military security, military command and control, armed struggle, combat operations, unmanned systems (complexes), unmanned platforms, robots, robotic systems (complexes), robotic engineering systems (complexes), ground, aerial (air), maritime unmanned (crewless) systems (complexes).