

Застосування роботизованих систем в умовах збройної агресії росії проти України

Application of robotic systems in conditions of armed aggression by russian against Ukraine

Олександр Зайцев^A

Corresponding author: начальник кафедри, e-mail: a.zaysev@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2475-3800

Микола Присяжнюк^A

професор кафедри, e-mail: pnn2006@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2470-9431

Сергій Артюх^A

викладач кафедри, e-mail: artuhsergey@ukr.net, ORCID: 0009-0006-8883-9426

Сергій Сидоренко^A

старший викладач кафедри, e-mail: s.s.ukr@gmail.com, ORCID: 0009-0003-1185-1505

Максим Бондаренко^B

старший науковий співробітник, e-mail: maximbondarenko@gmail.com

Oleksandr Zaitsev^A

Corresponding author: the head of the department, e-mail: a.zaysev@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2475-3800

Mykola Prysiashnyuk^A

professor of the department, e-mail: pnn2006@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2470-9431

Serhii Artyukh^A

teacher of the department, e-mail: artuhsergey@ukr.net, ORCID: 0009-0006-8883-9426

Serhii Sydorenko^A

senior teacher of the department, e-mail: s.s.ukr@gmail.com, ORCID: 0009-0003-1185-1505

Maksym Bondarenko^B

Senior Research Fellow, e-mail: maximbondarenko@gmail.com

^A Воєнна академія імені Євгенія Березняка, м. Київ, Україна

^B Науково-дослідний інститут воєнної розвідки, м. Київ, Україна

^A Yevgeny Bereznyak Military Academy, Kyiv, Ukraine

^B Military Intelligence Research Institute, Kyiv, Ukraine

Received: December 02, 2024 | Revised: December 25, 2024 | Accepted: December 31, 2024

DOI: 10.33445/sds.2024.14.6.6

Мета роботи: розкриття особливостей застосування роботизованих систем в умовах збройної агресії росії проти України.

Метод: аналізу та синтезу.

Результати дослідження: сформовано завдання роботизованих систем на різних рівнях управління Збройними Силами України, що допомагає забезпечити комплексний підхід до ведення війни, де людський фактор поєднується з автоматизованими системами, підвищити ефективність і безпеку військових операцій, забезпечуючи різноманітні функції, які сприяють здійсненню розвідки, підтримці вогню, логістики та медичної допомоги.

Теоретична цінність дослідження: аналіз особливостей застосування РС в умовах збройної агресії РФ проти України дозволяє сформулювати основні їх завдання та призначення в бойових діях, а саме: розвідка, патрулювання, охорона, атаки та удари, логістика та демінінг.

Цінність дослідження: допомагають підвищити ефективність і безпеку військових операцій, забезпечують швидкість, точність і стійкість виконання завдань із метою покращення оборонної здатності, забезпечення безпеки військових оперативних дій та захисту національних інтересів, а також зменшують ризики для життя та здоров'я військовослужбовців.

Майбутні дослідження: у ході подальших досліджень доцільно проаналізувати сучасний стан розробок РС різними країнами світу, рівень впровадження новітніх форм, способів і методів управління РС, особливостей їх застосування у військовій сфері з метою розробки та впровадження методичних матеріалів у навчальний процес для організації якісної підготовки відповідних фахівців.

Тип статті: теоретична.

Purpose: disclosure of the features of the use of robotic systems in the conditions of armed aggression by russian against Ukraine.

Method: analysis and synthesis.

Findings: the task of robotic systems at various levels of management of the Armed Forces of Ukraine has been formed, which helps to ensure a comprehensive approach to warfare, where the human factor is combined with automated systems, to increase the efficiency and safety of military operations, providing various functions that contribute to the implementation intelligence, fire support, logistics and medical assistance.

Theoretical implications: the analysis of the features of the use of the RS in the conditions of the armed aggression of the rf against Ukraine allows us to form their main tasks and purposes in combat operations: reconnaissance, patrolling, protection, attacks and strikes, logistics and demining.

Value: help increase the efficiency and safety of military operations, ensure the speed, accuracy and stability of the execution of tasks in order to improve the defense capability, ensure the security of military operations and protect national interests, as well as reduce the risks to the life and health of military personnel.

Future research: in the course of further research, it is advisable to analyze the current state of development of RS by various countries of the world, the level of implementation of the latest forms, methods and methods of managing RS, the features of their application in the military sphere with the aim of developing and introducing methodical materials into the educational process for the organization of quality training of relevant specialists.

Papertype: theoretical.

Ключові слова: роботизовані системи, безпілотні авіаційні системи, безпілотні наземні системи, морські (водні) безпекапажні системи, застосування роботизованих систем.

Key words: robotic systems, unmanned aviation systems, unmanned ground systems, marine (water) unmanned systems, application of robotic systems.

Вступ

Сучасна війна – це битва новітніх технологій, штучного інтелекту та сучасного озброєння, що забезпечує підвищення ефективності вогневого ураження противника і живучість підрозділів власних збройних сил та інших сил оборони. Стрімкий розвиток технологій та їх впровадження в озброєння значно збільшило роль застосування роботизованих систем (РС) та спектр завдань, які на них покладаються.



Під час повномасштабного вторгнення та збройної агресії російської федерації РС набули та й надалі набувають все більшого значення у проведенні військових операцій (бойових дій).

Аналізуючи характер, методи та засоби ведення війни (так званої СВО) рф проти України, можна стверджувати, що застосування агресором РС у ході бойових дій постійно зростає і приймає масовий характер. При цьому технічні характеристики та тактика застосування РС набувають нових якостей, що створює додаткові проблеми у забезпеченні ефективної протидії цим загрозам. Тому виникає нагальна потреба у дослідженні технічних характеристик та особливостей застосування РС агресором, а також новітніх зразків вітчизняного виробництва у бойових умовах з метою інтегрування їх до спільних дій у підрозділах ЗС України.

Теоретичні основи дослідження

Роботизовані системи займають все більше місця в процесі розвитку озброєння та військової техніки для ведення сучасних війн і збройних конфліктів. Вони представляють собою одну з найбільш перспективних та інноваційних галузей у сфері військових технологій, що можуть значно змінити хід бойових дій і стратегію ведення війни в цілому.

Аналіз особливостей застосування РС в умовах збройної агресії рф проти України дозволяє сформулювати основні їх завдання та призначення в бойових діях, а саме: розвідка розташування противника, його сил та дій без ризику для життя військових; патрулювання та охорона військових об'єктів, кордонів, місцевості й інфраструктури, виявлення незаконних дій, контроль території та допомога в забезпеченні безпеки; атаки, удари по противнику та захист власних позицій без прямої участі людей у бойових діях; логістика – забезпечення перевезення вантажів без ризику для життя людей; демінінг (розмінування) територій, демонтажу небезпечних вибухових пристроїв і рятувальні операції без ризику для життя військовослужбовців.

Постановка проблеми

На теперішній час у збройних силах понад 40 держав світу знаходяться на озброєнні сучасні РС, які призначені для виконання широкого спектру задач, а саме: ведення розвідки,

патрулювання, обстеження, евакуації поранених, доставки зброї та різних матеріалів, а також знищення ворожих цілей у зонах конфлікту. Вони можуть також забезпечувати зв'язок, постановку завод, мінування й розмінування територій та інші функції військових операцій.



Застосування РС збройними силами рф в умовах збройної агресії проти України представляє значну загрозу безпеці критичної інфраструктури держави, воєнних об'єктів та життю і здоров'ю мирних громадян.

За цих умов для України, на території якої ведеться повномасштабна війна з використанням агресором новітніх технологій, актуальним є дослідження особливостей застосування РС з метою організації ефективної протидії.

Результати

1. Особливості застосування роботизованих систем агресором в умовах повномасштабної війни проти України

В умовах повномасштабної війни рф проти України, всупереч порушенню вимог законів і звичаїв війни, згідно з якими під загрозою можуть бути лише комбатанти, застосування РС агресором для знищення цивільних об'єктів та створення загроз життю і здоров'ю мирних громадян відбувається все частіше та інтенсивніше, що породжує різні етичні, юридичні та політичні протиріччя.

Новітні засоби та форми збройної агресії рф направлені на знищення об'єктів критичної інфраструктури, враження житлового фонду та цивільного населення України. Збройні сили рф застосовують різні тактики використання РС, до яких можна віднести: розвідку та відволікання ППО ЗС України з використанням небоєвих БПЛА; залякування та ліквідація мирного населення з використанням дронів-камікадзе; пошкодження та знищення об'єктів критичної

інфраструктури з використанням тактики масованого (ройового) застосування безпілотних і безекіпажних роботизованих систем; використання FPV дронів з оптоволоконною системою управління, виявлення яких силами ППО досить утруднено, для знищення особового складу, оборонних споруд та бойової техніки ЗС України на лінії оборони. РС збройних сил рф можуть також забезпечувати зв'язок, постановку завад, мінування та розмінування територій та інші функції військових операцій.

Розробкою нових зразків військових роботів і тактики їх застосування у рф займаються понад 50 науково-дослідних установ, об'єм фінансування яких складає більше 10 млн дол США. У збройних силах рф прийнята концепція розвитку і бойового застосування робототехнічних комплексів на період до 2025 року. Відповідно до цієї концепції, частка роботів у загальній структурі озброєння і військової техніки російської армії повинна досягти 30%. На даний момент, за інформацією російських ЗМІ, в росії створюють принципово нові безпілотні бойові роботи, які здатні виконувати завдання з максимальною автономією і мінімальною дистанційною участю оператора.

2. Застосування роботизованих систем на різних рівнях військового управління

Сучасні РС здатні частково або повністю замінити людину при виконанні механічних та інтелектуальних функцій. Особливо актуальним є застосування РС у військовій сфері. Бойовий робот (військовий робот) – це автономна система озброєння (АСО), що може замінити людину в бойових ситуаціях для збереження життя або для роботи в умовах підвищеної складності, де завдання можуть бути небезпечними чи недосяжними для людини.

Військові роботи здатні цілодобово брати участь у бойових діях за будь-яких кліматичних умов і в будь-яку пору року. Маючи надлюдські рефлексії, вони швидко і точно виконують віддані їм накази. При цьому вони не хворіють як люди, не страждають від посттравматичного синдрому, їм не потрібне фінансове та продовольче забезпечення, на відміну від військовослужбовців. Бойові роботи не потрібно евакуювати з території противника, як екіпажі збитих літаків. Тобто, їх можна назвати ідеальними солдатами.

Важливо, що стратегічні АСО надають можливість планування операцій, масштаб яких не обмежений ресурсами особового складу. Один оператор-програміст здатний управляти сотнями і тисячами роботів. Для підготовки армії бойових роботів достатньо навчити одного робота і завантажити програмне забезпечення іншим.

Автономні системи озброєння можуть перетворитися на зброю масового знищення, що є загрозою фундаментальним людським цінностям аж до знищення планети. Поява смертоносної автономної зброї може призвести до порушення геополітичної стабільності в світі. Наприклад, від зграї (рою) невеликих за розміром ударних дронів практично неможливо захиститись. Висока ймовірність такої атаки, як і розуміння неможливості її відбиття, може призвести до застосування значно потужнішої за своєю силою зброї, наприклад ядерної, іншою ворогуючою стороною.

Смертельна автономна зброя не виконує вимог міжнародного гуманітарного права, зокрема прийняття рішень щодо життя і смерті людини на полі бою; немає визначеності кінцевих відповідальних за вчинення воєнного злочину з використанням автономної зброї (інженер, оператор-програміст, виробник чи командир, який віддав команду приведення зброї в дію). Застосування такої зброї може нашкодити не лише військовослужбовцям, а й мирним мешканцям, що суперечить законам та звичаям війни.

Залежно від рівня застосування і потреб військових операцій завдання сучасних РС можуть різнитися між собою.

На стратегічному рівні РС можуть бути задіяні в широкому спектрі завдань, таких як геополітичний аналіз, стратегічне планування, прогнозування та прийняття важливих рішень.

Вони можуть забезпечувати збір та аналіз великих обсягів даних, розробляти прогностичні моделі та надавати рекомендації з урахуванням різних сценаріїв.

Використання РС на оперативному рівні дозволяє покращити ефективність та безпеку ведення бойових операцій, зменшити втрати серед військовослужбовців і забезпечити більш точне та швидке виконання завдань. РС можуть бути більш стійкими до фізичних і психологічних стресів, які супроводжують бойові дії, і здатними працювати в небезпечних для людей умовах. Вони також можуть мати покращені засоби спостереження, комунікації та озброєння, що дозволяє забезпечити перевагу в бойових діях.

На тактичному рівні завдання РС обумовлені безпосередніми завданнями бойових підрозділів на лінії зіткнення з противником. Ці завдання є загальними орієнтирами, і конкретні функції РС можуть варіюватися залежно від їх типу, технічних можливостей і призначення. Використання РС на різних рівнях управління ЗС України допомагає забезпечити комплексний підхід до ведення війни, де людський фактор поєднується з автоматизованими системами. Взаємодія між людьми та РС дозволяє забезпечити швидку передачу інформації, координацію дій та реагування на змінні умови бойових операцій.

Проте, варто зазначити, що РС не замінюють повністю людей у військових операціях, а лише доповнюють їх можливості. Вирішення стратегічних, оперативних і тактичних завдань потребує розуміння та оцінки їх людиною, особливо в контексті прийняття важливих рішень і виконання завдань, які вимагають тонкої тактичної інтуїції та креативності.

У цілому, РС на різних рівнях ЗС України допомагають підвищити ефективність і безпеку військових операцій, забезпечуючи різноманітні функції, які сприяють здійсненню розвідки, підтримці вогню, логістики та медичної допомоги. РС забезпечують швидкість, точність і стійкість виконання завдань, а також зменшують ризик для життя та здоров'я військовослужбовців. Крім того, РС мають важливе значення в області кібербезпеки, інформаційної та електронної війни. Вони можуть виявляти, аналізувати та протидіяти кібератакам, а також забезпечувати захист важливих інформаційних систем. Важливо зазначити, що використання РС на різних рівнях вимагає належної координації, інтеграції та співпраці з персоналом. Ефективне використання РС передбачає розробку відповідних стратегій, політик, процедур та навчання військових кадрів для ефективної взаємодії з цими системами. В умовах російсько-української війни ЗС України продовжують активно впроваджувати РС на різних рівнях із метою покращення своїх оборонних здібностей, забезпечення безпеки військових оперативних дій та захисту національних інтересів.

3. Класифікація роботизованих систем та концепції провідних країн світу щодо їх застосування у війнах майбутнього.

Провідні країни світу такі, як: США, Велика Британія, країни Європейського Союзу, Японія, Південна Корея, Китай – однозначно визначилися, що війни майбутнього – це війни роботів (роботизованих систем), які можуть виконувати поставлені завдання на землі, під землею, на воді та під водою, а також у повітрі. США на теперішній час знаходиться в авангарді розробок і впровадження РС, про що, зокрема, свідчать їх керівні документи, а саме: Стратегія роботизованих і автономних систем армії США до 2035 р., Операційна концепція армії США до 2040 р. та Інтегрована дорожня карта безпілотних систем на 2017-2042 роки.

Сучасні РС, які застосовуються при веденні бойових дій, можна поділити на декілька класів у залежності від:

1. Покладених на них завдань у війнах і збройних конфліктах:

- розвідка та розвідувальні операції;
- підтримка бойових операцій;
- ведення бойових дій (вогневий влив);
- експлуатація та обслуговування бойової техніки;

- медична підтримка;
- забезпечення захисту та безпеки;
- транспортування та логістика;
- тренування та симуляції;
- гуманітарна допомога;
- наведення артилерії та ударних комплексів;
- забезпечення кібербезпеки;
- дистанційне керування та командування.

2. Рівня управління:

- стратегічний;
- оперативний;
- тактичний.

3. Практичного впливу на результати ведення бойових дій:

- дрони-камікадзе (UCAV) – безпілотні бойові літальні апарати, здатні виконувати ударні місії, застосовуючи різні типи зброї для ураження цілей із мінімальним ризиком для життя військових;

- роботизовані системи підтримки – для забезпечення ефективної логістики та підтримки військових підрозділів на полі бою;

- роботизовані розвідники – наземні, морські та літальні апарати для виконання розвідувальних місій у важкодоступних або небезпечних місцях;

- системи раннього попередження – РС для виявлення запуску ракет та іншої загрози, що дозволяє своєчасно приймати рішення та здійснювати заходи з протидії;

- системи мінування та розмінування, призначені для здійснення відповідних заходів, можуть допомогти знизити ризик для військових підрозділів, що займаються встановленням, пошуком і знищенням вибухових пристроїв;

- кібервійськові системи – можуть використовуватися для кібератак та кіберзахисту важливої інфраструктури та мереж.

Згідно з Доктриною “Застосування безпілотних систем у силах оборони України” від 01.01.2024 № ОП 3-0(46) безпілотні системи, що є роботизованими системами, поділяються на безпілотні авіаційні системи, безпілотні наземні системи та морські (водні) безекіпажні системи.

Висновки

Аналіз особливостей застосування РС збройними силами РФ в умовах повномасштабної війни проти України дала вагомий поштовх для розвитку вітчизняної військової робототехніки та випробовування її в бойових умовах.

Розвиток РС залишається важливим компонентом забезпечення національної безпеки України та підвищення її обороноздатності. Військова сфера стає все більш залежною від новітніх технологій і автоматизації. Україна, яка знаходиться в складному геополітичному положенні, не є винятком. З розвитком технологій інформатизації та роботизації ЗС України мають реальну можливість покращити ефективність своїх військових операцій і підвищити безпеку країни.

Впровадження в освітній процес Воєнної академії імені Євгенія Березняка освітньо-професійної програми “Організація застосування оперативно-технічних засобів та роботизованих систем розвідки” для підготовки кваліфікованих фахівців дасть можливість набувати знання щодо технічних характеристик і особливостей застосування РС агресором та організувати застосування РС в умовах повномасштабної війни РФ проти України з метою ефективного забезпечення національних інтересів і національної безпеки держави.

Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

- Коваль, В., Семененко, О., Баранов, С., Островський, С., Акініна, Т., & Сеченев, О. (2023). Роль і місце роботизованих систем у сучасних війнах і збройних конфліктах: теоретичний аспект. *Social Development and Security*, 13(5), 256-276. <https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.5.24>
- Ананьїн О. Тактико-технічні вимоги до безпілотних авіаційних комплексів та їх завдання в системі охорони державного кордону. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. Хмельницький, 2016. № 2(68). С. 115–133.
- Кириленко В., Артюшин Л., Стешенко П. Математичний апарат багатокритеріального вибору розвідувальних безпілотних авіаційних комплексів. Збірник наукових праць НА Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. 2018. № 1(75). С. 115–133.
- Струтинський В. Б., Гуржій А. М. : Наземні роботизовані комплекси. Монографія. – Житомир: ПП «Рута», 2023. – 524 с.
- Мосов С. П., Гурак С. П. На горизонті війни 4.0. Оборонний вісник. – 2020. – № 6. – С. 4–9.
- Дмитро Козлов. Переозброєння російської армії: офіційна бравада та неоднозначна реальність. Оборонно-промисловий кур'єр. URL : <https://opk.com.ua/переозброєння-російської-армії-офіц/>
- Groft, H. (2021). Smarter Customer: The British Army & the Tech Revolution. URL : <https://www.defence-iq.com/army-land-forces/editorials/smarter-customer-thebritish-army-the-tech-revolution>
- Heiming, G. (2021). Mission Master for fire support. URL : <https://esut.de/2021/05/meldungen/27342/mission-master-feuerunterstutzung/>
- Heiming, G., & Geiger, W. (2021). UGV Probot in der Felderprobung der Bundeswehr. URL : <https://soldat-und-technik.de/2021/10/mobilitaet/%2028943/ugvprobot%20in%20der%20felderprobung%20der%20Bundeswehr>
- Muspran, A. (2021). Robotics and autonomy: The disruptive force for armoured vehicles. URL : <https://www.defenceiq.com/armoured-vehicles/articles/robotics-and-autonomy-increasing-ground-vehicle-operational-effectiveness>
- The U. S. (2021). Army Robotic and Autonomous Systems Strategy. URL : https://mronline.org/wp-content/uploads/2018/02/RAS_Strategy.pdf
- U. S. Department of the Army. (2014). The U. S. Army Operating Concept – Win a Complex World 2020-2040. TRADOC Pamphlet 525-3-1. URL : <https://api.army.mil/e2/c/downloads/367967.pdf>
- AD1059546. (2018-08-01). Unmanned Systems Integrated Road-map FY2017-2042. Technical Report. Office of the Assistant Secretary of Defense for Acquisition Washington United States. URL : <https://apps.dyc.mil/sti/citations/AD1059546>
- Присяжнюк М. М., Артюх С. В. Особливості застосування роботизованих систем розвідки в умовах збройної агресії РФ проти України. Збірник наукових праць Воєнно-дипломатичної академії, 2024. № 54. С. 125-126.

ОП 3-0(46). Застосування безпілотних систем у силах оборони України: Доктрина Головнокомандувача ЗС України від 01 січня 2024 року. № 49/НВГШ. Київ: ГШ ЗСУ, 2024. 55 с.

References

- Koval, V., Semenenko, O., Baranov, S., Ostrovskiy, S., Akinina, T., & Siechenev, O. (2023). The role and place of robotic systems in modern wars and armed conflicts: theoretical aspect. *Social Development and Security*, 13(5), 256-276. <https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.5.24>
- Ananyin O. Tactical and technical requirements for unmanned aircraft systems and their tasks in the state border protection system. *Collection of scientific works of the National Academy of the State Border Service of Ukraine*. Series: military and technical sciences. Khmelnytskyi, 2016. No. 2(68). Page 115–133.
- Kyrylenko, V., Artyushin, L., Steshenko, P. Mathematical apparatus for multi-criteria selection of unmanned reconnaissance aircraft complexes. *Collection of scientific papers of the State Border Service of Ukraine*. Series: military and technical sciences. 2018. No. 1(75). Page 115–133.
- Strutynskiy V. B., Gurzhiy A. M. Ground robotic complexes: monograph. – Zhytomyr: PP “Ruta”, 2023. 524 p.
- Mosov S. P., Gurak S. P. War 4.0 is on the horizon. // *Defense Herald*. – 2020. – No. 6. – Page 4–9.
- Dmytro Kozlov. Rearmament of the Russian army: official bravado and ambiguous reality. *Defense-industrial courier*. Available from : <https://opk.com.ua/перезброєння-російської-армії-офіц/>
- Groft, H. (2021). Smarter Customer: The British Army & the Tech Revolution. Available from : <https://www.defence-iq.com/army-land-forces/editorials/smarter-customer-thebritish-army-the-tech-revolution>
- Heiming, G. (2021). Mission Master for fire support. Available from : <https://esut.de/2021/05/meldungen/27342/mission-master-feuerunterstutzung/>
- Heiming, G., & Geiger, W. (2021). UGV Probot in der Felderprobung der Bundeswehr. Available from : <https://soldat-und-technik.de/2021/10/mobilitaet/%2028943/ugvprobot%20in%20der%20felderprobung%20der%20Bundeswehr>
- Muspran, A. (2021). Robotics and autonomy: The disruptive force for armoured vehicles. Available from : <https://www.defenceiq.com/armoured-vehicles/articles/robotics-and-autonomy-increasing-ground-vehicle-operational-effectiveness>
- The U. S. (2021). Army Robotic and Autonomous Systems Strategy. Available from : https://mronline.org/wp-content/uploads/2018/02/RAS_Strategy.pdf
- U. S. Department of the Army. (2014). The U. S. Army Operating Concept – Win a Complex World 2020-2040. TRADOC Pamphlet 525-3-1. Available from : <https://api.army.mil/e2/c/downloads/367967.pdf>
- AD1059546. (2018-08-01). Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2017-2042. Technical Report. Office of the Assistant Secretary of Defense for Acquisition Washington United States. Available from : <https://apps.dyc.mil/sti/citations/AD1059546>
- Prysiashniuk M. M., Artyukh S. IN. Peculiarities of the application of robotic intelligence systems in the conditions of armed aggression of the Russian Federation against Ukraine. *Collection of scientific works of the Military-Diplomatic Academy*, 2024. No. 54. P. 125-126.
- ОП 3-0(46). Application of unmanned systems in the defense forces of Ukraine: Doctrine of the Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine dated January 1, 2024. No. 49/NVGS. Kyiv: GSH ZSU, 2024. 55 p.