

Роль безконтактних війн у сучасній системі глобальної безпеки: український досвід

The role of contactless warfare in the modern system of global security: the Ukrainian experience

Олег Семененко^A

Corresponding author: д. військ. н., професор, заступник начальника інституту з наукової роботи, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414

Юрій Клят^A

к. тех. н., доцент, начальник інституту, e-mail: klyatt@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8267-3748

Сергій Островський^A

к.військ.н., начальник науково-дослідного центру, e-mail: ostrovserg@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2767-0891

Віктор Царинник^A

начальник науково-дослідного відділу кадрового менеджменту та мобілізації, e-mail: viktor_0202@i.ua, ORCID: 0009-0003-8638-6353

Володимир Ремез^B

доктор філософії, викладач кафедри, e-mail: remezv93145@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2561-1081

Дмитро Момот^B

доктор філософії, старший викладач кафедри, e-mail: momot.capital@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3805-4031

Oleh Semenenko^A

Corresponding author: Dr of military Sciences, Professor, Deputy Head of the Institute for Scientific Work, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414

Yurii Klyat^A

Ph.D., Associate Professor, Head of the Institute, e-mail: klyatt@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8267-3748

Serhii Ostrovskiy^A

Candidate of Technical Sciences, Head of the Research Department, e-mail: ostrovserg@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2767-0891

Viktor Tsarynnyk^A

Head of the Research Department of Personnel Management and Mobilization, e-mail: viktor_0202@i.ua, ORCID: 0009-0003-8638-6353

Volodymyr Remez^B

Doctor of Philosophy, Teacher of the Department, e-mail: remezv93145@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2561-1081

Dmytro Momot^B

Doctor of Philosophy, senior teacher of the Department, e-mail: momot.capital@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3805-4031

^A Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, м. Київ, Україна

^B Національний університет оборони України. Київ, Україна

^A Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine, Kyiv, Ukraine

^B National University of Defense of Ukraine. Kyiv, Ukraine

Received: June 2, 2024 | Revised: June 22, 2024 | Accepted: June 30, 2024

DOI: 10.33445/sds.2024.14.3.4

Мета роботи: аналіз сучасних тенденцій, перспектив безконтактних війн на основі визначених стратегій і технологій їх ведення в сучасному геополітичному просторі.

Метод дослідження: аналіз; синтез; порівняння; формалізація та експертне оцінювання; абстрагування та кон'юнктурний аналіз (мислення).

Практична цінність дослідження: визначено основні фактори, які обумовлюють необхідність розвитку та впровадження стратегії безконтактних війн; узагальнено основні визначення терміну "безконтактна війна"; визначено перспективи та напрями реалізації технологій безконтактної війни у сучасному геополітичному середовищі; узагальнено основні стратегії ведення безконтактної війни; сформовано основні характеристики впливу тенденцій безконтактних війн на глобальну безпеку.

Майбутні дослідження: подальші дослідження слід спрямувати на глибокий аналіз сучасних стратегій безконтактної війни, зокрема розвитку кібератак, електронної боротьби, інформаційної війни, використання автономних систем та розвідувальних дронів, а також оцінювання ефективності цих стратегій у сучасних геополітичних конфліктах та їхній вплив на міжнародні відносини.

Тип статті: теоретичний, практичний.

Ключові слова: безконтактна війна, національна безпека, геополітичне безпекове середовище; технології безконтактних війн; система глобальної безпеки.

Purpose: analysis of modern trends, perspectives of non-contact wars based on defined strategies and technologies of their conduct in the modern geopolitical space.

Method: analysis; synthesis; comparison; formalization and expert evaluation; abstraction and conjuncture analysis (thinking).

Practical implications: the main factors determining the need for the development and implementation of the strategy of non-contact wars are determined; the main definitions of the term "contactless war" are summarized; prospects and directions for the implementation of contactless warfare technologies in the modern geopolitical environment are defined; the main strategies of conducting non-contact warfare are summarized; the main characteristics of the influence of the trends of non-contact wars on global security have been formed.

Future research: further research should be directed to an in-depth analysis of modern strategies of non-contact warfare, in particular the development of cyberattacks, electronic warfare, information warfare, the use of autonomous systems and reconnaissance drones, as well as an assessment of the effectiveness of these strategies in modern geopolitical conflicts and their impact on international relations.

Paper type: theoretical, practical.

Key words: non-contact warfare, national security, geopolitical security environment; technologies of contactless warfare; global security system.

Вступ

Тематика розвитку теорії і практики ведення безконтактних війн в сучасному безпековому геополітичному середовищі є нині надзвичайно актуальною з огляду на кілька ключових факторів, а саме:

- технологічні зміни. З розвитком інформаційних технологій та кібернетичних засобів з'явилися нові можливості для здійснення безпекових операцій та ведення війни. Відомо, що кібератаки, кібершпигунство та інші форми цифрової агресії стають все більш ефективними засобами геополітичного впливу;

- геополітична конкуренція. У сучасному світі геополітичні конфлікти все частіше відбуваються не тільки на політичному та військовому рівнях, а й у цифровому просторі. Країни змагаються за владу, вплив та ресурси, використовуючи кіберзброю та інші безконтактні засоби впливу;

- безпека та оборона. Поглиблення розуміння теоретичних аспектів безконтактних воєнних дій допоможе країнам та міжнародним організаціям розвивати стратегії та політику щодо кібербезпеки та кібероборони. Розуміючи потенційні загрози, можна підвищити рівень захищеності та готовності до можливих атак;

- етичні аспекти. Дослідження безконтактних воєнних дій також ставить перед собою етичні питання, пов'язані з використанням технологій та зброї в цифровому середовищі. Розуміючи ці аспекти, можна розробляти міжнародні норми та стандарти в цифровому просторі;

- інновації та розвиток. Дослідження в цій сфері може стимулювати інновації та розвиток нових технологій і стратегій для виявлення, відбиття безконтактних атак та запобігання їм.

Отже, проведення досліджень з цієї теми має велике значення для розуміння сучасних геополітичних реалій та розвитку стратегій національної безпеки.

Актуальність переходу України до практики ведення безконтактних війн у контексті триваючої російсько-української війни не викликає сьогодні сумнівів та обумовлена кількома важливими факторами [1–11, 21, 23] (табл. 1).

У табл. 1 наведені основні фактори, які обумовлюють необхідність розвитку та впровадження в Україні стратегії безконтактних війн. Також в табл. 1 та рис. 1 наведені практичні результати експертного опитування на основі методу попарних порівнянь щодо оцінювання важливості впливу факторів, які обумовлюють необхідність впровадження стратегій та технологій безконтактних війн, на стан безпекового середовища в країні (рис. 1).

Перехід до технології безконтактних воєн є актуальним і стратегічно вигідним для України в умовах триваючої війни з росією, бо Україна явно поступається росії в людських та матеріальних ресурсах, а також у бойовому потенціалі. Впровадження стратегій та технологій безконтактних війн дозволить Україні зменшити людські втрати, підвищити ефективність бойових дій, застосувати асиметричні відповіді на перевагу противника, швидше реагувати на зміни на полі бою, впливати на моральний стан ворога та зміцнити міжнародну підтримку, але не треба забувати, що й противник також активно досліджує це питання.

Таблиця 1 – Фактори, які обумовлюють необхідність розвитку та впровадження в Україні стратегії безконтактних війн та оцінки важливості їх впливу

№	Фактор	Характеристика впливу	Оцінка важливості
1	Зменшення людських втрат	Безконтактна війна передбачає використання технологій, що дозволяють мінімізувати присутність військових на полі бою, що може включати використання безпілотних літальних апаратів	25,6

№	Фактор	Характеристика впливу	Оцінка важливості
		(БПЛА), робототехнічних систем, кіберзброї та інших дистанційних засобів ведення війни. Таким чином, зменшуються людські втрати, що є надзвичайно важливим з огляду на вже значні втрати з обох сторін у цій війні.	
2	Підвищення ефективності бойових дій	Технології безконтактної війни дозволяють точніше вражати цілі, зменшуючи супутні втрати серед цивільного населення та руйнування інфраструктури. Наприклад, високоточні ракети та дрони можуть завдавати ударів по критично важливим об'єктам ворога з мінімальними втратами серед цивільних.	13,4
3	Асиметрична відповідь на перевагу противника	Росія має значну чисельну та технічну перевагу в традиційних видах збройних сил. Перехід до безконтактних воєн дозволяє Україні використовувати асиметричну відповідь, збільшуючи ефективність своїх обмежених ресурсів. Це може включати кібероперації, які можуть порушити роботу критично важливої інфраструктури ворога або зірвати військові операції, а також ураження роботизованими системами основних критичних об'єктів противника до початку бойових дій.	29,2
4	Мобільність та швидкість реакції	Безконтактні системи дозволяють швидко реагувати на зміни на полі бою. Наприклад, дрони можуть здійснювати розвідку в режимі реального часу і негайно передавати дані до командних центрів, що сприяє прийняттю оперативних рішень.	15,9
5	Моральний (інформаційний) вплив та психологічні операції	Використання сучасних технологій може мати значний моральний вплив на війська противника, знижуючи їхню бойову здатність і бажання продовжувати бойові дії. Інформаційний вплив здійснюється на цивільну аудиторію противника з метою зниження ефективності пропаганди в країні-агресорі. Крім того, кібероперації можуть дестабілізувати тиліві райони ворога, створюючи додаткові труднощі для його військових та політичних керівників.	9,2
6	Підтримка міжнародної спільноти	Сучасні технології та системи для безконтактних воєн часто постачаються або підтримуються західними партнерами України. Використання цих систем може сприяти подальшій військово-технічній співпраці з країнами НАТО та іншими союзниками, що надасть додаткові ресурси та підтримку.	6,7

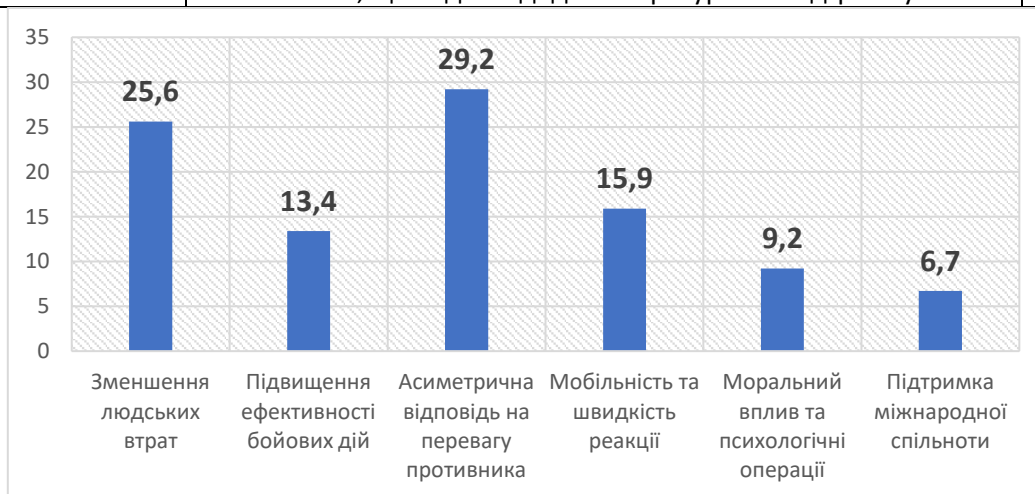


Рисунок 1 – Оцінки важливості впливу факторів, які обумовлюють необхідність впровадження стратегій та технологій безконтактних війн, на стан безпекового середовища

Теоретичні основи дослідження

Аналіз останніх досліджень, публікацій та документів за тематикою дослідження технологій безконтактних війн показує [1]–[23], що ці технології набувають все більшого значення у сучасних військових конфліктах і стають невід'ємною частиною оборонних стратегій багатьох країн. Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА), кіберзброї, засобів електронної боротьби та автономних систем дозволяє значно підвищити ефективність військових операцій, зменшуючи при цьому ризики для життя військовослужбовців. Зокрема, країни, що інтенсивно впроваджують ці технології, такі як США, Ізраїль, Китай, Туреччина та Іран, демонструють високий рівень інноваційності та адаптивності до нових викликів на полі бою. Важливим аспектом є те, що безконтактні війни змінюють традиційні парадигми ведення бойових дій, роблячи їх більш точними, швидкими та менш залежними від людського фактора. Наприклад, США використовують дрони для здійснення точкових ударів по терористичних цілях, знижуючи при цьому супутні втрати серед цивільного населення. Ізраїль активно розробляє і використовує системи протиракетної оборони та високоточних ударів, що дозволяє ефективно захищати свої території від атак. Китай і росія також розвивають свої кіберзбройні можливості, застосовуючи їх як для оборони, так і для наступальних дій, що створює нові виклики для глобальної кібербезпеки.

Україна, в умовах триваючої війни з росією, також значно просунулася у впровадженні безконтактних технологій. Використання українськими військовими безпілотників для розвідки та ударів по ворогу, розвиток кібероперацій для захисту критичної інфраструктури та засобів радіоелектронної боротьби стають ключовими елементами сучасної оборонної стратегії країни. Цей досвід не лише допомагає Україні ефективніше протистояти агресії, але й сприяє зміцненню її оборонних можливостей у довгостроковій перспективі. Однак, попри численні переваги, безконтактні війни породжують і нові виклики. Поширення цих технологій може призвести до ескалації регіональних конфліктів, підвищити ризики глобальної кібернестабільності та поставити під сумнів дотримання міжнародних правових і етичних норм. Тому важливо, щоб міжнародна спільнота розробила спільні підходи до регулювання використання безконтактних засобів ведення війни, забезпечуючи баланс між військовими інтересами та гуманітарними принципами.

Спираючись на результати аналізу досліджень і публікацій за тематикою [1–23], можна визначити фокус формування основних теоретичних поглядів на понятійно-термінологічний апарат теорії безконтактних війн.

Термін “безконтактна війна” часто використовується для опису нових стратегій і технологій, які можуть впливати на безпеку та конфлікти в майбутньому.

Безконтактна війна – це термін, який описує новий тип конфліктів, де не відбувається прямого фізичного зіткнення між ворогуючими сторонами. Натомість конфлікт характеризується використанням технологій, таких як кібератаки, інформаційна війна, дрони, електронна боротьба тощо, для досягнення стратегічних цілей.

Процес безконтактної війни може передбачати вплив на політичну ситуацію, громадську думку та економіку країни без прямого втручання військ. Цей підхід стає все більш актуальним у світі, де технології відіграють ключову роль у сучасних конфліктах. У табл. 2 наведено основні відомі визначення трактування безконтактних війн від кількох авторів і джерел.

За даними досліджень, наведених у табл. 2, можна зазначити, що термін “безконтактна війна” використовується для опису різних аспектів конфліктів, де фізичне насильство може бути зведене до мінімуму, а вплив на супротивника здійснюється за допомогою різноманітних технологій, таких як кібератаки, інформаційна війна, автономні системи та інші нефізичні засоби. Цей термін відображає сучасні реалії ведення війни, де інформаційні технології

відіграють важливу роль у стратегіях і тактиці, допомагаючи впливати на противника без прямого фізичного зіткнення. Однак деякі дослідники вказують на те, що безконтактна війна не обов'язково виключає можливість фізичного насильства, але вона змінює його характер та частоту, зміщуючи протистояння на вищий рівень технологій та стратегій [8–11, 15, 17].

Таблиця 2 – Основні визначення терміна “безконтактна війна”

№	Джерело	Визначення
1	Річард Кларк. (2009). Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It.	Безконтактна війна – це використання кібератак, електронної боротьби та іншої технології для впливу на ворога без безпосереднього фізичного зіткнення.
2	Мередіт Фірст. (2016). The Art of War in the Network Age.	Безконтактна війна – це використання інформаційних технологій, таких як кібератаки та інші форми електронної боротьби, для впливу на супротивника без прямого військового зіткнення.
3	Деніел Лійс. (2017). The Future of War: A History.	Безконтактна війна – це конфлікт, де фізичне насильство може бути зведене до мінімуму, а протистояння відбувається за допомогою кіберзброї, кібершпигунства та інших технологічних засобів.
4	Джордж Фрідріхсен та Мітчел Ціммонс. (2015). The Future of Violence: Robots and Germs, Hackers and Drones – Confronting A New Age of Threat .	Безконтактна війна – це використання кібератак, інформаційної війни та інших нефізичних засобів для завдання шкоди супротивникові, здебільшого в інтересах політичних та стратегічних цілей.
5	Пітер Варден. (2011). The Modern Art of Influence and the Specter of Cyberwar.	Безконтактна війна – це конфлікт, в якому використовуються технології для уникнення безпосереднього фізичного контакту, зокрема кібератаки, інформаційна війна та автономні системи.
6	Томас Рид. (2013). Cyber War Will Not Take Place.	Безконтактна війна – це форма конфлікту, в якому протистояння відбувається за допомогою технологій, не потребуючи прямого фізичного зіткнення.
7	Олег Семененко (2024)	Безконтактна війна – це вид конфлікту, який ведеться із застосуванням зброї дистанційної дії, з мінімізацією прямого зіткнення військ та актуалізацією технологічного (інформаційного, кібернетичного) впливу на противника.

Більшість авторів сходяться на тому, що безконтактна війна передбачає використання різноманітних стратегій та технологій для впливу на супротивника без прямого військового зіткнення. Основні засоби реалізації безконтактної війни в сучасних умовах охоплюють широкий спектр технологій та підходів.

Постановка проблеми

Метою статті є аналіз сучасних тенденцій, перспектив безконтактних війн на основі визначених стратегій і технологій їх ведення в сучасному геополітичному просторі, а також визначення ролі безконтактних війн у сучасній системі глобальної безпеки з урахуванням українського досвіду під час російсько-українського конфлікту.

Результати

Перспективи та напрями реалізації технологій безконтактної війни у сучасному геополітичному середовищі передбачають розвиток кібернетичних засобів для впливу на

виробничі процеси та інфраструктуру супротивника, вдосконалення алгоритмів штучного інтелекту для прогнозування стратегічних рухів противника та виявлення слабких місць у його системах безпеки, інформаційних впливів на свідомість громадян та політичної еліти країни, а також залучення дронів та безпілотників для здійснення розвідки, атак та оборони (табл. 3).

Такі технології мають потенціал перетворити способи ведення війни, змінюючи при цьому баланс сил у міжнародних відносинах та змушуючи країни переглянути свої стратегії національної безпеки.

Сучасні стратегії ведення безконтактних війн в нинішньому геополітичному середовищі є комплексною системою заходів і технологій, спрямованих на здійснення впливу на противника без необхідності прямого фізичного контакту. Ці стратегії передбачають широкий спектр дій, які охоплюють кібератаки, електронну боротьбу, інформаційну війну, використання автономних систем та розвідувальних дронів.

Таблиця 3 – Перспективи та напрями реалізації технологій безконтактної війни у сучасному геополітичному середовищі

№ з/п	Напрями ведення безконтактної війни	Характеристика напрямку
1	Кібервійна	розвиток комп'ютерних вмінь та технологій кібервійни, таких як атаки на комп'ютерні системи, мережі та інфраструктуру; використання штучного інтелекту (ШІ) для автоматизації та ускладнення кібератак.
2	Інформаційна війна	вплив на суспільство через масштабне поширення дезінформації та маніпуляції засобами масової інформації; використання соціальних мереж та інших онлайн-платформ для поширення пропаганди та впливу на громадську думку.
3	Електронна боротьба	розроблення систем для перешкоджання та блокування електронних систем противника; використання радіоелектронних технологій для завдання збоїв в роботі супротивника.
4	Дрони та автономні системи	збільшення ролі безпілотних апаратів (дронів) та розроблення автономних бойових систем, а також нарощування ракетного потенціалу різної дальності дії; використання штучного інтелекту для розуміння та реагування на зміни в бойовому середовищі
5	Кіборгізація та підсилення людини	розроблення технологій, які можуть підвищити фізичні та когнітивні здібності бійців, зокрема екзоскелетів та нейроінтерфейсів; використання біометричних технологій для ідентифікації та контролю.
6	Кіберфізичні атаки	використання кібератак для впливу на фізичні системи, такі як енергетичні мережі, транспорт та інші критичні інфраструктурні об'єкти.
7	Гібридна війна	комбінація різних типів атак для досягнення стратегічних цілей, зокрема кібератак, інформаційної війни, економічного тиску та військової дії; важливо зауважити, що розвиток цих технологій може породжувати етичні та правові питання, і потребує пильної уваги з боку міжнародної спільноти для створення адекватних норм та стандартів.

Ключовою метою таких стратегій є досягнення важливих військових, політичних та економічних цілей без необхідності ризику фізичних втрат та збереження власних ресурсів. За допомогою наведених у табл. 3 даних щодо основних стратегій ведення безконтактної війни, їхніх характеристик, заходів та засобів їхньої практичної реалізації можна систематизувати та узагальнити інформацію щодо різних підходів та методів, які використовуються в цьому типі

конфліктів, зокрема для подальшого аналізу та порівняння їхньої ефективності.

Війна в Україні, яка розпочалася у 2014 році, відображає складність та варіативність сучасних конфліктів. У цьому контексті основні стратегії ведення безконтактної війни набувають особливого значення, оскільки сторони конфлікту використовують широкий спектр технологій та інформаційних ресурсів для досягнення своїх цілей. В умовах гібридної війни, де електронні, інформаційні та кібератаки змішуються з військовими діями та підтримкою регіональних конфліктів, стратегії безконтактної війни стають необхідним інструментом впливу та захисту. Україна, борючись з агресією з боку росії, використовує різноманітні підходи до безконтактної війни, зокрема кіберзаходи, контрінформаційні кампанії та розвідувальні операції. Ці стратегії допомагають зберігати обороноздатність та ефективність у відповідь на гібридні загрози, одночасно спрямовуючи зусилля на міжнародну дипломатію та політичні ініціативи для забезпечення міжнародної підтримки.

Наведені у табл. 4 стратегії та заходи реалізації взаємодіють та доповнюють одна одну, створюючи складні та багатогранні аспекти сучасних конфліктів. До інших технологій засобів стратегій ведення безконтактної війни належать ще такі, як штучний інтелект, що передбачає використання алгоритмів і систем навчання для аналізу та ухвалення рішень у реальному часі та біометричні технології, які передбачають використання фізіологічних та поведінкових характеристик для ідентифікації та автентифікації.

Таблиця 4 – Основні стратегії ведення безконтактної війни

№ з/п	Стратегії	Характеристика стратегії	Заходи реалізації	Засоби реалізації
1	Кібератаки	Використання комп'ютерних технологій для незаконного доступу, руйнування або крадіжки інформації.	Розроблення атак на комп'ютерні мережі та системи. Використання вразливостей програмного забезпечення. Створення вірусів та інших шкідливих програм.	Інфекційні програми: використання вірусів, черв'яків та троянських коней для незаконного доступу, руйнування або крадіжки інформації. DDoS-атаки: переповнення цільового ресурсу трафіком, щоб заблокувати або перешкоджати його роботі.
2	Інформаційна війна	Вплив на громадську думку, міжнародні відносини та політичні рішення через поширення дезінформації та пропаганди.	Створення та поширення фейків і маніпуляція інформацією. Використання соціальних мереж та інтернет-платформ для впливу на громадську думку. Здійснення кібершпигунства для збирання конфіденційної інформації.	Дезінформація та фейки: створення та поширення неправдивої інформації для впливу на громадську думку та рішення. Спроби впливу на соціальні мережі: використання ботів, травматичних відео та інших засобів для маніпуляції громадською думкою.
3	Електронна боротьба	Використання радіоелектронних технологій для перешкоджання та блокування електронних систем противника.	Розроблення систем імпульсного перешкоджання. Використання електронних лазерів для знищення дронів та інших автономних систем. Створення систем для перешкоджання роботі	Перешкоджання сигналам: використання радіоелектронних технологій для перешкоджання роботі електронних систем супротивника. Розроблення систем імпульсного перешкоджання: використання сигналів для блокування чи руйнування електроніки.

№ з/п	Стратегії	Характеристика стратегії	Заходи реалізації	Засоби реалізації
			радіоелектронних пристроїв противника.	
4	Дрони та автономні системи	Використання безпілотних апаратів та автономних технологій для ведення розвідки, атак та інших завдань.	Розроблення високоточних військових дронів. Використання штучного інтелекту для автономного ухвалення рішень в реальному часі. Розроблення засобів боротьби із дронами противника.	Військові дрони: використання безпілотних апаратів для розвідки, атак та інших завдань. Автономні системи: застосування технологій штучного інтелекту для ухвалення рішень у реальному часі.
5	Кіборгізація та підсилення людини	Використання технологій для підвищення фізичних та когнітивних здібностей бійців.	Розроблення екзоскелетів для підвищення сили та маневреності. Використання нейроінтерфейсів для покращення комунікації між людиною та машиною. Упровадження біометричних технологій для вдосконалення визначення та ідентифікації бійців.	Екзоскелети: використання зовнішніх каркасів для підвищення фізичних можливостей людини. Нейроінтерфейси: застосування технологій для зв'язку між мозком та комп'ютером.
6	Гібридна війна	Комбінація різних видів атак для досягнення стратегічних цілей.	Використання комплексного підходу, що передбачає кібератаки, інформаційну війну, економічний тиск та військові дії. Здійснення синергії між різними видами стратегій для максимального впливу.	Комплексний підхід: використання різних видів атак, таких як кібератаки, інформаційна війна, економічний тиск та військові дії. Поєднання технологій: використання інтеграції різних засобів для максимального впливу на противника.
7	Спеціальні операції	Здійснення секретних або таємних операцій, таких як вбивство ворожих лідерів, дестабілізація внутрішньополітичної ситуації в країні-противнику або підготовка терористичних актів.	Підготовка спеціально навчених або підготовлених команд для здійснення секретних або таємних операцій.	Розвідувальні дії: зацікавлені країни можуть здійснювати розвідувальні операції для збирання інформації про дії росії та її впливових осіб. Психологічна війна: використання поширення дезінформації, пропаганди та інших методів для впливу на громадську думку в росії та в міжнародному співтоваристві. Підтримка опозиційних груп: фінансова та політична підтримка опозиційних груп або недовірливих до російського уряду організацій.
8	Економічний тиск	Використання економічних санкцій, торгових	Це може передбачати заборону на торгівлю певними товарами, заморожування	Санкції: запровадження економічних та фінансових обмежень на російські компанії та посадових

№ з/п	Стратегії	Характеристика стратегії	Заходи реалізації	Засоби реалізації
		обмежень або фінансової маніпуляції для створення тиску на ворожі країни.	банківських рахунків або скорочення інвестицій, запровадження санкцій, просування стратегії економічної ізоляції країни-агресора, надання воєнно-економічної допомоги Україні у боротьбі з росією.	осіб, що відповідають за агресивні дії росії. Економічна ізоляція: зменшення торговельних та економічних зв'язків з росією шляхом скорочення імпорту, експорту та інвестиційних потоків. Диверсифікація джерел енергопостачання: пошук альтернативних джерел енергії та ринків для зменшення залежності від російських постачальників.

Технології (засоби) реалізації стратегій ведення безконтактної війни розвиваються швидко, і їхні можливості постійно розширюються. Реалізація безконтактної війни потребує не тільки технологічних розробок, а й стратегічного мислення та адаптації до характеру сучасних конфліктів, що постійно змінюється.

Основними аспектами перспектив (тенденцій) переходу до безконтактної війни між Україною та росією є як технологічні, військові, інформаційні та політичні, так й інноваційні прориви у військовій сфері. У табл. 4 наведено кілька можливих тенденцій здійснення такого переходу.

Таблиця 4 – Перспективи (тенденції) для України щодо переходу до ведення безконтактної війни з росією

№ з/п	Перспективи (тенденції)	Виклики	Можливості
1	Кібератаки та кібербезпека	Збільшення загрози кібератак, необхідність посилення військової кіберпідготовки та інвестицій в інфраструктуру кібербезпеки.	Нарощування зусиль в розробленні та вдосконаленні кіберзброї, кіберзахисту та засобів кібербезпеки.
2	Інформаційна війна та медіа	Надання постійної активної відповіді на дезінформацію, забезпечення об'єктивної інформації, залучення міжнародних партнерів.	Розвиток стратегій інформаційної війни, підвищення медійної грамотності та створення власних медійних ресурсів.
3	Електронна боротьба	Адаптація до нових технологій супротивника, забезпечення захисту від електронних атак.	Підвищення ефективності систем електронної боротьби та радіоелектронної розвідки.
4	Дрони та автономні системи	Розроблення та застосування засобів боротьби з дронами противника, регулювання використання автономних систем військовими силами.	Використання безпілотних апаратів для розвідки, атак та контролю над територією.
5	Кіборгізація та підсилення людини	Етичні та юридичні питання, пов'язані із застосуванням біометричних технологій та екзоскелетів.	Упровадження технологій підсилення фізичних та когнітивних здібностей бійців.
6	Гібридна війна	Підготовка до комплексних сценаріїв конфліктів, взаємодія з міжнародними союзниками.	Розроблення гнучких стратегій, які передбачають інформаційні аспекти, кіберзброю, економічний тиск та військові дії.

Успішна адаптація до цих тенденцій потребуватиме від України не лише технічних рішень, а й удосконалення оборонної стратегії, розвитку кадрового потенціалу та встановлення міжнародних партнерств для обміну досвідом і технологіями. Безконтактна війна в сучасному світі вимагає комплексного підходу та впровадження різноманітних інструментів для досягнення бажаного результату. Стратегії безконтактної війни можуть бути адаптовані та модифіковані залежно від конкретного контексту конфлікту та цілей, що ставляться.

Безконтактні війни в сучасному геополітичному середовищі базуються на використанні цифрових технологій, кібернетичних засобів, інформаційної війни та інших безпосередньо не сполучних методах.

Результати досліджень показують, що нині до основних особливостей ведення таких війн належать:

- захист критично важливих інформаційних інфраструктур від кібератак та інших цифрових загроз, який стає найважливішим принципом, бо він передбачає захист електронних мереж, систем зв'язку, енергетичних мереж, фінансових інституцій тощо;
- використання засобів масової інформації, соціальних медіа та інших каналів для поширення пропаганди, маніпуляції громадською думкою, дестабілізації суспільства і зміни політичної ситуації у країні або регіоні;
- кібершпигунство, збирання інформації про ворожі країни, їхні військові та економічні здібності, політичні наміри та інші конфіденційні дані за допомогою кіберзасобів;
- здійснення атак на важливі об'єкти, зокрема електронні системи управління, фінансові інституції, енергетичні мережі тощо, з метою спричинення хаосу і дестабілізації;
- розвиток та використання новітніх технологій (інновацій), таких як штучний інтелект, квантові комп'ютери, інтернет речей, для підвищення ефективності й потужності кібернетичних атак та інших форм безконтактної війни;
- розвиток міжнародних норм та правил для регулювання діяльності в кіберпросторі, співробітництво між країнами у сфері кібербезпеки та обмін інформацією про загрози.

У табл. 5 наведено результати порівняння досвіду України з іншими країнами у впровадженні технологій безконтактної війни та аналіз впливу на глобальну безпеку.

Безконтактні війни стають ключовим елементом сучасних збройних конфліктів, дозволяючи країнам ефективніше використовувати свої ресурси, мінімізувати людські втрати та забезпечувати оперативну перевагу.

Досвід України у цій сфері заслуговує на особливу увагу, оскільки вона активно застосовує ці технології в умовах реальної війни. Порівняння з іншими країнами, що також впроваджують безконтактні війни, дозволяє зрозуміти загальні тенденції та особливості.

Порівняння досвіду України з іншими країнами, такими як США, Ізраїль, Китай, Туреччина та Іран, у впровадженні технологій безконтактної війни показує, що ці технології стають ключовими елементами сучасної оборони. Вони змінюють характер конфліктів, підвищують ефективність бойових дій і знижують людські втрати. Однак, водночас вони створюють нові виклики для глобальної безпеки, що вимагає міжнародної співпраці, адаптації правових норм і етичних стандартів.

Україна активно впроваджує технології безконтактної війни з моменту початку російсько-українського конфлікту у 2014 році.

До основних характеристик впливу тенденцій безконтактних війн на глобальну безпеку можна віднести:

по-перше – це регіональна дестабілізація, а саме використання безконтактних воєн у регіональних конфліктах (наприклад, Україна – росія; Туреччина – Іран, Північна та Південна Корея) може призвести до дестабілізації регіонів і загострення міждержавних відносин;

Таблиця 5 – Досвід інших країн у впровадженні технологій безконтактних війн

№ з/п	Країна	Напрямок розвитку	Характеристика напрямку
1	Україна	Безпілотні літальні апарати (БПЛА)	Використання БПЛА для розвідки, коригування артилерійського вогню та нанесення ударів по позиціях ворога шляхом використання одноразових та багаторазових ударних дронів. Успішні атаки на критичні об'єкти противника за допомогою дронів-камікадзе.
		Кібероперації	Проведення кібероперацій для порушення комунікаційних систем противника та збирання розвідувальних даних. Захист власних інформаційних систем від кібератак.
		Електронна боротьба	Розвиток засобів радіоелектронної боротьби для глушіння ворожих сигналів і захисту власних комунікацій.
		Міжнародна співпраця	Отримання технологій та технічної підтримки від західних партнерів, зокрема США та країн НАТО.
2	США	Широкий спектр безконтактних технологій	Використання дронів для розвідки та ударів по терористичних цілях у різних регіонах світу. Розробка та використання кіберзброї для атак на критичні інфраструктури ворога.
		Інтегровані системи бойового управління	Використання систем штучного інтелекту та великих даних для аналізу бойової обстановки та прийняття рішень.
		Глобальна військова присутність	Підтримка союзників і партнерів у всьому світі, що дозволяє оперативно реагувати на загрози в різних регіонах.
3	Ізраїль	Інноваційні БПЛА	Високорозвинені системи дронів для розвідки, спостереження та нанесення точних ударів. Використання системи "Залізний купол" для перехоплення ракет і безпілотників противника.
		Кібербезпека	Потужні кіберзахисні структури та розробка наступальних кіберзасобів для нейтралізації загроз.
		Мініатюрні та мобільні технології	Розробка мініатюрних дронів і робототехнічних систем для використання у міських умовах.
4	росія	Інтенсивне використання електронної боротьби	Розробка та використання засобів радіоелектронної боротьби для порушення зв'язку та навігаційних систем противника.
		Кібероперації	Проведення агресивних кібероперацій для впливу на інфраструктуру та інформаційні системи інших країн.
		Безпілотні системи	Впровадження дронів для розвідки та нанесення ударів, хоча і з меншим успіхом порівняно з США та Ізраїлем.
5	Китай	Розвиток безпілотних літальних апаратів (БПЛА)	Китай активно розробляє широкий спектр БПЛА для розвідки, спостереження та ударів, включаючи стратегічні дрони, здатні здійснювати тривалі місії. Використання дронів для патрулювання кордонів і морських зон.
		Кібероперації	Китай має потужні кіберзахисні та наступальні можливості, використовуючи їх для промислового шпигунства, викрадення даних та кібердиверсій. Високий рівень координації між державними кіберструктурами та приватними компаніями.
		Штучний інтелект (ШІ) та автономні системи	Розробка ШІ для аналізу даних та прийняття рішень у режимі реального часу. Використання автономних наземних і морських систем для виконання бойових завдань.

№ з/п	Країна	Напрямок розвитку	Характеристика напрямку
6	Туреччина	Передові БПЛА	Туреччина досягла значних успіхів у розробці та виробництві бойових дронів, таких як Bayraktar TB2, які використовуються для розвідки та нанесення точних ударів. Ефективне застосування дронів у конфліктах в Сирії, Лівії та Нагірному Карабаху.
		Електронна боротьба та кібероперації	Туреччина розвиває засоби електронної боротьби для захисту своїх дронів та глушіння ворожих систем зв'язку. Активне використання кіберзасобів для захисту національних інтересів.
		Міжнародна співпраця та експорт	Турецькі БПЛА користуються попитом на міжнародному ринку, що підсилює оборонний потенціал країни через фінансові надходження від експорту.
7	Іран	Асиметричні БПЛА	Іран активно використовує недорогі, але ефективні дрони для розвідки та атак на цілі у сусідніх країнах та регіоні. Впровадження дронів-камікадзе для точкових ударів по військових об'єктах.
		Кібероперації	Розвиток кіберзасобів для ведення інформаційної війни, зокрема проти Саудівської Аравії та Ізраїлю. Використання кібероперацій для атак на критичну інфраструктуру противників.
		Ракетні технології та безконтактні удари	Розробка та використання балістичних та крилатих ракет для нанесення точних ударів по об'єктах у регіоні.

по-друге – це зміна характеру конфліктів, а саме безконтактні війни змінюють традиційні методи ведення бойових дій, що вимагає адаптації стратегій та тактик. Використання безконтактних технологій може призводити до ескалації конфліктів, оскільки такі засоби дозволяють завдавати значних збитків без прямого втручання, що спрощує прийняття рішення про їх використання;

по-третє – це глобальні кіберзагрози та ескалація кіберзагроз, бо зростання кількості кібероперацій збільшує ризик ескалації конфліктів у кіберпросторі, що може мати серйозні наслідки для цивільної інфраструктури. Збільшення кількості кібероперацій підвищує ризики глобальної кібернестабільності, впливаючи на критичну інфраструктуру і викликаючи глобальні наслідки, навіть в космічному просторі, що може нести безповоротні наслідки;

по-четверте – це мінімізація людських втрат, а саме використання безконтактних технологій дозволяє зменшити кількість жертв серед військових та цивільних, але підвищує технічні та фінансові витрати на ведення війни;

по-п'яте – це посилення міжнародної співпраці, яке обумовлене тим, що країни активно співпрацюють у галузі розробки та впровадження безконтактних технологій, що сприяє зміцненню альянсів та колективної безпеки;

по-шосте – це етичні та правові питання, які обумовлені тим, що використання нових технологій породжує етичні та правові питання, пов'язані з відповідальністю за дії дронів та кіберзброї;

по-сьоме – це розповсюдження технологій, зростання експорту передових технологій сприяє поширенню безконтактних засобів ведення війни, що змінює баланс сил у різних регіонах.

Порівняння досвіду України з іншими країнами світу у впровадженні технологій безконтактної війни показує, що ці технології стають ключовими елементами сучасної оборони. Вони змінюють характер конфліктів, підвищують ефективність бойових дій і знижують людські втрати. Однак, водночас вони створюють нові виклики для глобальної безпеки, що вимагає міжнародної співпраці, адаптації правових норм і етичних стандартів.

Висновки

Таким чином, роль безконтактних війн у сучасній системі глобальної безпеки полягає сьогодні в тому, що вони забезпечують більш ефективно і безпечно виконання бойових завдань, мінімізуючи людські втрати та знижуючи ризики для військових і цивільного населення. Безконтактні технології, такі як безпілотні літальні апарати, кіберзброя, засоби електронної боротьби та автономні системи, дозволяють державам здійснювати точкові удари, проводити розвідку в режимі реального часу та оперативно реагувати на загрози. Вони також надають можливість меншим країнам ефективно протистояти більш потужним агресорам, використовуючи асиметричні методи ведення війни.

Безконтактні війни змінюють традиційні парадигми військових конфліктів, роблячи їх більш технологічно насиченими та менш залежними від людського фактору. Це дозволяє зменшити вплив війни на цивільне населення та знизити фінансові витрати на ведення бойових дій. Однак, одночасно вони породжують нові виклики, зокрема підвищення кіберзагроз, що може призвести до дестабілізації критичних інфраструктур та збільшення напруженості між державами.

Сьогодні міжнародна спільнота стикається з необхідністю розробки нових підходів до регулювання і контролю використання безконтактних технологій у війнах, щоб забезпечити дотримання міжнародних правових і етичних норм. Отже, роль безконтактних війн у глобальній системі безпеки є ключовою, оскільки вони визначають нові стандарти ведення бойових дій і вимагають адаптації сучасних оборонних стратегій до технологічних змін.

Підсумовуючи проведене дослідження, можна визначити, що роль безконтактних війн у сучасній системі глобальної безпеки з урахуванням українського досвіду під час російсько-українського конфлікту полягає в тому, що ці технології значно змінюють спосіб ведення бойових дій, підвищуючи точність і ефективність операцій при зменшенні людських втрат, де Україна є яскравим прикладом. Безконтактні війни надають можливість невеликим країнам, таким як Україна, ефективно протистояти агресії великих держав, використовуючи асиметричні методи та сучасні технології. Застосування безпілотників, кіберзброї та засобів радіоелектронної боротьби дозволяє швидко реагувати на загрози, проводити розвідку в режимі реального часу і наносити точкові удари по критичних об'єктах ворога.

Український досвід також демонструє, що міжнародна співпраця та підтримка у сфері технологій безконтактної війни є ключовими факторами для успішного протистояння агресії. Водночас, впровадження цих технологій породжує нові виклики, такі як ескалація кіберзагроз та необхідність адаптації міжнародних правових норм до нових реалій. Таким чином, безконтактні війни стають важливим компонентом сучасної системи глобальної безпеки, змінюючи баланс сил та методи ведення бойових дій, і вимагають від міжнародної спільноти розробки нових підходів до регулювання та співпраці в цій галузі.

Перспективи подальших досліджень у контексті аналізу сучасних тенденцій та перспектив безконтактних війн є доволі обширними та важливими для розуміння сучасного геополітичного простору.

По-перше, подальші дослідження слід спрямувати на глибокий аналіз сучасних стратегій безконтактної війни, зокрема розвитку кібератак, електронної боротьби, інформаційної війни, а також використання автономних систем та розвідувальних дронів.

По-друге, важливо вивчити ефективність цих стратегій у сучасних геополітичних конфліктах та їхній вплив на міжнародні відносини. Це може передбачати аналізування результатів застосування технологій безконтактної війни у конкретних ситуаціях, оцінювання їхнього впливу на політичну стабільність, економічний розвиток та безпеку регіонів.

Крім того, подальші дослідження мають розглядати потенційний майбутній розвиток стратегій та технологій безконтактної війни, беручи до уваги швидкі технологічні зміни та їхній

вплив на військову доктрину і стратегічне мислення. Варто також зазначити, що важливим напрямом дослідження є аналіз можливостей реагування на сучасні виклики та загрози, пов'язані з безконтактними війнами, зокрема розвиток заходів для кіберзахисту, контрпропаганди та стратегій міжнародного співробітництва. Загалом, подальші дослідження у цій сфері можуть сприяти не лише поглибленню розуміння сучасних військових та політичних процесів, а й розробленню більш ефективних стратегій міжнародної безпеки та стабільності.

Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

1. Семененко О., Коваль В., Водчиць О., Добровольський Ю. (2024). Мультидоменна операція – сучасний погляд на адаптацію форм і способів воєнних дій до трансформації середовища викликів та загроз. Міжнародний науковий журнал "Military Science". № 2(1). С. 17-34. <https://doi.org/10.62524/msj.2024.2.1.02>
2. Коваль В., Семененко О. (2023). Ірраціональні війни в контексті сучасної світової геополітичної обстановки: український аспект. Міжнародний науковий журнал "Military Science". № 1(1). С. 14-32. <https://doi.org/10.62524/msj.2023.1.1.02>
3. Arquilla John and David Ronfeldt. Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy. RAND Corporation. Santa Monica. 2020. (ISBN: 978-0833030402).
4. Clarke Richard A. and Robert K. Knake. Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It. Ecco. New York. 2020. (ISBN: 978-0061962233).
5. Губарев С. Г. Кіберпростір як нове поле ведення гібридної війни: теоретичні аспекти. Львівська політехніка. Вісник Нац. ун-ту. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2020. № 978. С. 87–94.
6. Ковалева О. В. Інформаційна війна як складник безконтактних війн в сучасному геополітичному середовищі. Економіка і соціум. Міжн. наук. журн. Київ. Вид-во "Спільнота". 2020. № 7. С. 32–39.
7. Libicki Martin C. Cyberdeterrence and Cyberwar. RAND Corporation, Santa Monica. 2020. (ISBN: 978-0833049657).
8. Schneier Bruce. Click Here to Kill Everybody: Security and Survival in a Hyper-connected World. W. W. Norton & Company. New York. 2020. (ISBN: 978-0393608885).
9. Завгородня М. А. Кібервійна: теоретичні аспекти. Вісник Київського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Серія: Політичні науки. 2020. № 1(159). С. 77–82.
10. Klimburg Alexander. The Darkening Web: The War for Cyberspace. Penguin Books. New York. 2020. (ISBN: 978-0143109928)
11. Arquilla John, David Ronfeldt and John F. S. Perry. Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy. RAND Corporation, Santa Monica. 2020. (ISBN: 978-0833030402)
12. Сидоров С. В. Кібербезпека та безпека інформаційних технологій: проблеми та перспективи розвитку. Львівська політехніка. Вісник Нац. ун-ту. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2020. № 985. С. 58–66.
13. Arquilla John and David Ronfeldt. Cyberwar is Coming. Comparative Strategy. 2020. № 39 (2). Pp. 141–144. <https://doi.org/10.1080/01495933.2020.1729054>
14. Ільчев С. В. Кібервійна як новий вимір війни в інформаційному просторі. Вісник Київського ун-

- ту права. 2020. № 3 (97). С. 191–194.
15. Libicki Martin C. *Cyberspace in Peace and War*. Naval Institute Press. Annapolis. 2020. (ISBN: 978-1682476542).
 16. Семененко, О., Дейнега, О., Воронченко, І., Борисюк, С., Митченко, С., & Таран, О. (2021). Щодо трансформації форм та способів воєнних дій в умовах ведення гібридних війн. *Social Development and Security*, 11(2), 256-271. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.2.22>
 17. Соломицький, О., Семененко, О., Онофрійчук, П., Слюсаренко, М., Баранов, С., & Митченко, С. (2022). Метод прогнозування ризиків виникнення збройного конфлікту на основі результатів аналізу обсягів воєнних витрат. *Social Development and Security*, 12(1), 164-174. <https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.1.15>
 18. Singer P.W. *LikeWar: The Weaponization of Social Media*. Mariner Books. New York. 2020. (ISBN: 978-1328695741).
 19. Rid Thomas. *Active Measures: The Secret History of Disinformation and Political Warfare*. Farrar, Straus and Giroux. New York. 2020. (ISBN: 978-0374287269).
 22. Семененко, О., Абрамова, М., Митченко, С., Баранов, С., Козорог, А., & Бойко, П. (2021). Щодо ролі та значення банківської системи як інструменту забезпечення воєнно-економічної безпеки України. *Social Development and Security*, 11(5), 190-203. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.5.18>
 23. Семененко О., Федіанович Д., Чугуй Г., Герасименко О., Мороз І. та Поливода М. (2024). Стратегічне управління розвитком спроможності збройних сил під впливом військово-економічних факторів. *Social development & Security*, № 14 (1), Р. 240-255. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.1.2025>.

References

1. Semenenko O., Koval V., Vodchyts O., Dobrovolskyi Yu. (2024). A multi-domain operation is a modern look at adapting the forms and methods of military operations to the transformation of the environment of challenges and threats. *International Scientific Journal "Military Science"*. No. 2(1). P. 17-34. DOI: <https://doi.org/10.62524/msj.2024.2.1.02>
2. Koval V., Semenenko O. (2023). Irrational wars in the context of the modern world geopolitical situation: the Ukrainian aspect. *International Scientific Journal "Military Science"*. No. 1(1). P. 14-32. DOI: <https://doi.org/10.62524/msj.2023.1.1.02>
3. Arquilla John and David Ronfeldt. *Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy*. RAND Corporation. Santa Monica. 2020. (ISBN: 978-0833030402).
4. Clarke Richard A. and Robert K. Knake. *Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It*. Ecco. New York. 2020. (ISBN: 978-0061962233).
5. Gubarev S.G. *Cyberspace as a new field of hybrid warfare: theoretical aspects*. Lviv Polytechnic. Bulletin of the National university Series: Information systems and networks. 2020. No. 978. P. 87–94.
6. Kovaleva O. V. Information warfare as a component of non-contact wars in the modern geopolitical environment. *Economy and society*. *International of science journal Kyiv. "Community" edition*. 2020. No. 7. С. 32–39.
7. Libicki Martin C. *Cyberdeterrence and Cyberwar*. RAND Corporation, Santa Monica. 2020. (ISBN: 978-0833049657).
8. Schneider Bruce. *Click Here to Kill Everybody: Security and Survival in a Hyper-connected World*. W. W. Norton & Company. New York. 2020. (ISBN: 978-0393608885).
9. Zavorodnyaya M.A. *Cyberwar: theoretical aspects*. Herald of the Kyiv National University named after Taras Shevchenko. Series: *Political sciences*. 2020. No. 1(159). С. 77–82.

10. Klimburg Alexander. *The Darkening Web: The War for Cyberspace*. Penguin Books. New York. 2020. (ISBN: 978-0143109928)
11. Arquilla John, David Ronfeldt and John F. S. Perry. *Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy*. RAND Corporation, Santa Monica. 2020. (ISBN: 978-0833030402)
12. Sydorov S. V. Cyber security and security of information technologies: problems and development prospects. Lviv Polytechnic. *Bulletin of the National university Series: Information systems and networks*. 2020. No. 985. C. 58–66.
13. Arquilla John and David Ronfeldt. *Cyberwar is Coming*. *Comparative Strategy*. 2020. No. 39 (2). Pp. 141–144. <https://doi.org/10.1080/01495933.2020.1729054>
14. Ilyichev S. V. Cyber warfare as a new dimension of war in the information space. *Bulletin of the Kyiv University of Law*. 2020. No. 3 (97). C. 191–194.
15. Libicki Martin C. *Cyberspace in Peace and War*. Naval Institute Press. Annapolis. 2020. (ISBN: 978-1682476542).
16. Semenenko, O., Deineha, O., Voronchenko, I., Borysiuk, S., Mytchenko, S., & Taran, O. (2021). On the question of transformation of forms and methods of military actions in the conditions of hybrid wars. *Social Development and Security*, 11(2), 256-271. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.2.22>
17. Solomitsky, A., Semenenko, O., Onofriichuk, P., Slyusarenko, M., Baranov, S., & Mitchenko, S. (2022). Forecasting the risk of armed conflict on the basis of analysis of military expenditure. *Social Development and Security*, 12(1), 164-174. <https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.1.15>
18. Singer P.W. *LikeWar: The Weaponization of Social Media*. Mariner Books. New York. 2020. (ISBN: 978-1328695741).
19. Rid Thomas. *Active Measures: The Secret History of Disinformation and Political Warfare*. Farrar, Straus and Giroux. New York. 2020. (ISBN: 978-0374287269).
22. Semenenko O., Abramova, M., Mytchenko, S., Baranov, S., Kozopor, A., & Boiko, P. (2021). On the role and significance of the banking system as a tool of ensuring the military and economic security of Ukraine. *Social Development and Security*, 11(5), 190-203. <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.5.18>
23. Semenenko O., Fedianovych D., Chuguy G., Gerasimenko O., Moroz I. and Polyvoda M. (2024). Strategic management of the development of the capabilities of the armed forces under the influence of military and economic factors. *Social development & Security*, No. 14 (1), P. 240-255. <https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.1.2025>.