

Історія

УДК 004.8:355.4

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.19395010>

**Порівняння розвитку технологій штучного інтелекту у збройних силах
США, Народної Республіки Китаю та України в 2015-2025 роках**

Поронюк Роман Олександрович,

доктор філософії, викладач кафедри поведінкових наук та військового
лідерства інституту психологічної підтримки персоналу Національної
академії сухопутних військ ім. гетьмана П.Сагайдачного, м. Львів, Україна,
<https://orcid.org/0000-0001-5289-9431>

Гапесєва Ольга Львівна,

кандидат історичних наук, старший науковий співробітник
професор кафедри управління персоналом інституту психологічної
підтримки персоналу Національної академії сухопутних військ ім. гетьмана
П. Сагайдачного, м. Львів, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-3145-7025>

Прийнято: 14.03.2026 | Опубліковано: 30.03.2026

***Анотація.** У статті розглядається використання штучного інтелекту у військових цілях в Сполучених Штатах Америки, Китайській Народній Республіці та Україні, адже саме ці країни є провідними у цій галузі. Основна увага авторів зосереджена на розвитку організаційних структур, які відповідальні за розвиток штучного інтелекту у збройних силах. Розглядається застосування технологій штучного інтелекту у різноманітних аспектах, наприклад, у плануванні та проведенні інформаційно-психологічних операцій, у плануванні та розрахунку оборонних*

та наступальних операцій, а також застосуванні дистанційного озброєння для ураження цілей. Вибір країн обумовлений тим, що США та Китай досягли сьогодні найбільшого успіху у розробці систем штучного інтелекту. Україна ж активно застосовує штучний інтелект у розробці та застосуванні новітніх систем озброєння та інформаційно-психологічних операціях.

У статті описано розвиток штучного інтелекту у армії США. Зокрема, у 2018 році Міністерство оборони США системно вибудовує інституційне управління штучним інтелектом — від ухвалення першої Стратегії ШІ до створення Об'єданого центру з питань штучного інтелекту, а згодом і посади та офісу Chief Digital and Artificial Intelligence Officer. Розглядається процес формування у 2024 році підрозділу AI Rapid Capabilities Cell, який забезпечує швидке впровадження технологій ШІ у бойову роботу та адміністративні процеси армії США у взаємодії з приватними компаніями.

У даному дослідженні проведено аналіз розвитку технологій штучного інтелекту у війську Китайської Народної Республіки. Зокрема, розглянуто китайський варіант розвитку ШІ, що бере початок з державних стратегій “Made in China 2025” та Національного плану розвитку штучного інтелекту нового покоління. Визначено роль військових наукових установ КНР у формуванні екосистеми військового ШІ.

У статті висвітлено, що Українські війська переважно орієнтуються на американську модель розвитку цифрових і ШІ-технологій у секторі оборони. Зокрема, розглянувши еволюцію національної системи цифрової трансформації — від створення відповідного директорату Міністерства оборони України до запровадження посади заступника міністра з цифровізації та заснування державного підприємства «Цифрова Армія» вдалося виокремити певну схожість з Американською моделлю.

Ключові слова: штучний інтелект, інформаційно-психологічні операції, США, Китай, кіберпростір, інформація.

**Comparison of the Development of Artificial Intelligence Technologies
in the Armed Forces of the United States, the People's Republic of China, and
Ukraine in 2015–2025**

Roman Poronyuk,

PhD, Lecturer at the Department of Behavioral Sciences and Military Leadership,
Institute of Personnel Psychological Support,
Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-5289-9431>

Olha Gapeyeva,

Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher
Professor at the Department of Personnel Management,
Institute of Personnel Psychological Support,
Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-3145-7025>

Abstract: *The article examines the use of artificial intelligence in military applications in the United States of America, the People's Republic of China, and Ukraine, as these countries are among the leading actors in this field. The authors focus primarily on the development of organizational structures responsible for the advancement of artificial intelligence within the armed forces.*

The study analyzes the application of artificial intelligence technologies in various domains, including the planning and execution of information and psychological operations, the planning and calculation of defensive and offensive



operations, as well as the use of remote weapon systems for target engagement. The selection of these countries is обусловлено the fact that the United States and China have currently achieved the greatest success in the development of artificial intelligence systems. Ukraine, in turn, actively applies artificial intelligence in the development and deployment of modern weapon systems and in information and psychological operations.

The article describes the development of artificial intelligence in the U.S. Army. In particular, in 2018, the U.S. Department of Defense began systematically building institutional governance of artificial intelligence — from the adoption of the first AI Strategy to the establishment of the Joint Artificial Intelligence Center, and later the position and office of the Chief Digital and Artificial Intelligence Officer. The formation of the AI Rapid Capabilities Cell in 2024 is also examined, as it ensures the rapid implementation of AI technologies in combat operations and administrative processes of the U.S. Army in cooperation with private companies.

The study also analyzes the development of artificial intelligence technologies in the armed forces of the People's Republic of China. In particular, the Chinese model of AI development is considered, which originates from state strategies such as “Made in China 2025” and the New Generation Artificial Intelligence Development Plan. The role of military research institutions of China in shaping the military AI ecosystem is identified.

The article highlights that the Armed Forces of Ukraine largely demonstrate an orientation toward the American model of development of digital and artificial intelligence technologies in the defense sector. In particular, by analyzing the evolution of the national digital transformation system — from the establishment of the relevant directorate within the Ministry of Defense of Ukraine to the introduction of the position of Deputy Minister for Digitalization and the creation of the state enterprise “Digital Army” — it is possible to identify certain similarities with the American model.

Keywords: *artificial intelligence, information and psychological operations, United States, China, cyberspace, information.*

Постановка проблеми та її актуальність.

У першій половині ХХІ століття штучний інтелект набув ознак провідного фактору трансформації військових технологій. Сучасні армії світу, особливо ті, які постійно беруть участь у локальних (регіональних) війнах і збройних конфліктах активно застосовують інструментарій штучного інтелекту задля підвищення ефективності бойових дій, аналізу масивів даних, дистанційного ураження об'єктів і, як наслідок, зменшення втрат серед особового складу. Відзначимо, що одна з найбільш руйнівних атак Збройних Сил України на стратегічну інфраструктуру РФ, яка суттєво послабила її авіаційну складову це – операція “Павутина” – проведена за допомогою інструментарію штучного інтелекту. [18]

За даними Центру дослідження військової історії ЗС України, протягом російсько-української війни “...70% ураження наноситься дронами, 27 артилерію і лише 3 стрілецькою зброєю”. [20] Отже, сучасні війни – війни технологій.

Метою статті є порівняння розвитку технологій штучного інтелекту у збройних силах США, Китаю та України з акцентом на організації формування організаційних структур, особливостях їх функціонування та ключових напрямках застосування штучного інтелекту у військовій сфері.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять порівняльний, системний, історико-логічний методи та контент-аналіз. Вони використані для аналізу розвитку технологій штучного інтелекту у збройних силах США, Китайської Народної Республіки та України на основі стратегічних документів, наукових публікацій і нормативно-правових актів. Порівняння здійснювалося за критеріями інституціоналізації, рівня

централізації управління, сфер застосування та інтеграції штучного інтелекту у військову діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження українських та закордонних науковців з питань використання інструментарію штучного інтелекту у військових цілях автори умовно поділяють за декількома тематичними групами. До першої групи належать наукові дослідження, у яких розглядається використання AI у військово-технічній сфері.

Зокрема, С. Гуржій у науковій статті «Тенденції застосування технологій штучного інтелекту у військово-технічній сфері» розглядає технологічні можливості та правові ризики впровадження ШІ у військових системах, включаючи безпілотні системи, автоматизоване управління та нейронні мережі. [12]

Так, використання AI у військовій кіберсфері дослідили О. Трофименко, А. Соколов, П. Чикунів та ін. у науковій розвідці “Штучний інтелект у військовій кіберсфері”. Авторами розглянуто можливості штучного інтелекту у кіберопераціях військового спрямування, а також технології машинного та глибокого навчання, штучних нейронних мереж для ідентифікації та прогнозування кіберзагроз. [19]

До другої групи належать наукові дослідження, у яких ШІ розглядається у контексті його використання при проведенні ІПО.

Так, у науковій розвідці “Використання можливостей штучного інтелекту у створенні інформаційно-психологічних операцій” М. Недодай, О. Дьячук та Д. Примаченко розглядають такі програмні технології ІПО, як боти, соцмережі, deepfake із вирішенням етичних і ризикових питань, аналізують місце й роль штучного інтелекту в інформаційно-психологічних операціях сучасних збройних конфліктах з наведенням конкретних прикладів. [17]

С.Базарний, Н.Микитюк, О.Терновий у науковій статті “Психологічний вплив штучних електронних акаунтів (ботів) на агентів соціальних мереж в інтересах інформаційних операцій” аналізують застосування нейромережових ботів у соціальних мережах, моделюють echo-кампанії, NLP-методи та графові моделі для втручання в свідомість людини. [9]

А. Близняк та К. Гуменна у науковій праці “Інструменти інформаційної війни росії проти України під час повномасштабного вторгнення 2022-2024 рр.” аналізують відомий інструментарій, що використовується РФ в інформаційній війні проти України під час повномасштабного вторгнення. [10]

Закордонні автори – Юрріан ван Дігелен , Юджин Ейдман , Джаз Рова , Джуліан Вінс –у науковій роботі “Розробка контрзаходів на основі штучного інтелекту для боротьби з когнітивною війною” надають пропозиції використання засобів штучного інтелекту для протидії когнітивній війні в соцмережах, з наголосом на збереженні людського контролю. [8]

Джош Боуман у науковій статті “China’s ChatGPT War” дослідив використання генеративного штучного інтелекту, як інструменту ведення війни майбутнього. [3]

Цзежуо Лі у статті “Artificial Intelligence Technology and China’s Defense System” (переклад авторів – “Технології штучного інтелекту та система оборони Китаю”) аналізує, як Китай інтегрує штучний інтелект у свою оборонну систему. Розглядаються як загальні напрями розвитку штучного інтелекту, так і його застосування у військовій сфері (прийнятті рішень, розвідці, автоматизації бойових процесів.). [5]

На підставі вищевикладеного автори зробили висновок, що дослідження становлення та розвитку військових організаційних структур збройних сил провідних країн світу, які активно використовують AI у своїй діяльності, ще не стало предметом спеціальних досліджень та розглядається вперше.

Виклад основного матеріалу.

У 2018 році Міністерство оборони США опублікувало свою першу Стратегію штучного інтелекту, спрямовану на прискорення впровадження штучного інтелекту американськими військовими. У звіті було наголошено, що Китай "...здійснює значні інвестиції у ШІ для військових цілей", що "загрожує підірвати наші технологічні та операційні переваги". [4]

У червні 2018 року під головуванням головного директора з інформаційних технологій Міністерства оборони США було створено Об'єднаний центр з питань штучного інтелекту для координації зусиль Міністерства у сфері штучного інтелекту. [6]

Вже 8 грудня 2021 року з метою прискорення цифрової трансформації та уніфікації зусиль у сфері штучного інтелекту, аналітики та управління даними, Міністерство оборони США вирішує підписати "Memorandum on Establishment of the Chief Digital and Artificial Intelligence Officer" (Меморандум про створення посади Головного офіцера з питань цифрового та штучного інтелекту, переклад авторів) [7], у прямому підпорядкуванні заступника міністра оборони США. Згідно цього меморандуму, окрім такої посади було створено відповідну структуру – Chief Digital and Artificial Intelligence Officer з 1 лютого 2022 року. До основних повноважень Chief Digital and Artificial Intelligence Officer (неформальна назва - Клірингова палата з питань штучного інтелекту) входить:

Координація цифрових ініціатив, використання ШІ, обробка даних,

Інтеграція та уніфікація зусиль структур, які раніше виконували подібні функції (JAIC, DDS, CDO),

Розробка та реалізація стратегічного бачення цифрової трансформації оборонного відомства». [7]

У 2024 році Міністерство оборони США через Chief Digital and Artificial Intelligence Office створило спеціалізований підрозділ — AI Rapid Capabilities

Cell (переклад авторів Підрозділ швидкого впровадження ШІ) з метою прискорення розробки, тестування та масштабування генеративного штучного інтелекту для бойових і адміністративних завдань. Ця структура наразі реалізує пілотні проєкти у співпраці із приватними компаніями, зокрема OpenAI, Microsoft, тощо. Підрозділ забезпечує оцінку ефективності ШІ-рішень, їхню інтеграцію в бойові системи, а також створення цифрових майданчиків для експериментів в урядових мережах. [2]

Загалом, згідно останніх досліджень полковник Ж. Глонек виділяє наступні складові розвитку штучного інтелекту у збройних силах США. [4]

1. Розвідка, спостереження та рекогносцировка. Штучний інтелект дає можливість обробити великий обсяг даних. Це значно скорочує час на виявлення загроз і підвищує точність розвідки. Автор підкреслює, що штучний інтелект дозволяє командирам діяти швидше за противника.

2. Оперативне планування та підтримка рішень. Штучний інтелект здатний моделювати бойові сценарії, аналізує варіанти дій і пропонує оптимальні рішення.

3. Безпілотні системи (дрони). Тут штучний інтелект дає можливість діяти швидко та автономно.

4. Кібероперації. Штучний інтелект дає можливість проводити, розробляти як наступальні так і оборонні кібероперації.

5. Логістика та технічне обслуговування. Штучний інтелект здатний прогнозувати несправності техніки, оптимізує маршрути постачання та запаси.

6. Медична підтримка. Хоча, полковник Ж. Глонек у своїй статті згадує медичну підтримку у цивільному контексті у допомозі діагностування певних хвороб, автори цієї статті вважають за доцільним віднести цей напрямок до військових складових розвитку штучного інтелекту.

7. Інформаційні та когнітивні операції (інформаційно-психологічні операції). Штучний інтелект здатний продумати інформаційно-психологічну кампанію, створити канали поширення необхідної інформації до цільової аудиторії та зробити відповідні звіти, тощо. Окрім цього, штучний інтелект здатний виявляти фейкову інформацію та надати пропозиції щодо протидії їй.

Натомість, активне впровадження технологій штучного інтелекту у Китаї розпочалося у 2015 році з ухвалення урядової стратегії “Made in China 2025”. За два роки було презентовано Національний план розвитку штучного інтелекту нового покоління, який став ключовим кроком до формування національної екосистеми в цій сфері [5]. Особливе місце у розвитку штучного інтелекту Китаю приділяється військовому аспекту.

Зокрема, у 2018 році після оприлюднення Національного плану розвитку штучного інтелекту нового покоління, згідно з аналітичним звітом GINC та статтею Jieruo Li, China National University of Defense Technology (переклад авторів – Китайський національний університет оборонних технологій) відкрив дві спеціалізовані лабораторії штучного інтелекту, що стало частиною інтеграції сучасних технологій у військову доктрину КНР. [5]

Так, Джош Боуман, дослідник і аналітик Китайського інституту аерокосмічних досліджень при Університеті авіації визначає, що штучний інтелект відіграватиме роль у військових конфліктах та застосовуватиметься у семи ключових сферах: [3]

1. Взаємодія людини та машини. Штучний інтелект буде допомагати планувати завдання, визначати потенційні цілі для ураження, що значно зменшить час для прийняття рішення в бойових умовах та збільшить можливість успішного виконання операцій.

2. Ухвалення рішень. Штучний інтелект допоможе обробити великі обсяги інформації та обрати командуванню найкращий план бойових дій і забезпечити децентралізоване управління підпорядкованими підрозділами.

Також вміння штучного інтелекту обробляти великі обсяги інформації важливі у військовій розвідці. [14]

3. Мережева наступальна й оборонна війна. Штучний інтелект здатний писати коди програм для кібератак на певного противника. Окрім цього, штучний інтелект здатний створювати ботів та вебсайти, щоб здійснювати фішингові атаки. (Фішинг — це вид соціальної інженерії, при якому зловмисник, використовуючи психологічний вплив, намагається змусити користувача розкрити конфіденційну інформацію, таку як логіни, паролі, банківські реквізити, шляхом імітації легітимних запитів від відомих організацій. [15])

4. Когнітивна сфера. Використання штучного інтелекту в інформаційно-психологічних операціях (створення фейкових новин, фото та відео, аби психологічно вплинути на певну цільову аудиторію.)

5. Логістика. Штучний інтелект здатний допомогти розподіляти та планувати ресурси, управляти запасами, планувати маршрути постачання.

6. Космічна сфера. Штучний інтелект може допомогти визначати технічний стан супутників та враховуючи певні потреби та помилки проектувати нові ракетноносії та космічні кораблі.

7. Навчання. Народно-визвольна армія Китаю вже досить тривалий період часу не брала участі в активних бойових діях. Відтак в особового складу не достатньо досвіду для ведення сучасних воєн. Штучний інтелект допомагає створювати навчальні програми, бойові симуляції з аналізом сучасного досвіду ведення бойових дій.

Українська армія обрала американський варіант розвитку.

Директорат цифрової трансформації у сфері оборони, який відповідає за цифровізацію в системі Міністерства оборони України, був створений у 2020 році на підставі Наказу Міністерства оборони України № 440 від 25.11.2020 “Про затвердження Положення про Директорат політики цифрової

трансформації та інформаційної безпеки у сфері оборони Міністерства оборони України”. Саме тоді в структурі апарату МОУ з’явився окремий підрозділ, відповідальний за впровадження цифрових рішень, зокрема автоматизованих систем управління, кіберзахисту та елементів штучного інтелекту. [16]

В подальшому даний напрямок роботи був визнаний, як пріоритетний, саме тому у 2023 році була введена (у контексті реформи цифрової трансформації оборонного сектору посада заступника Міністра оборони України з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації. [13]

У 2025 році заступниця міністра оборони України з питань цифровізації Катерина Черногоренко повідомила, що при Міністерстві оборони України створено державне підприємство “ДП “Цифрова Армія”, яка повинна бути містком між державою та приватним сектором. Це значно пришвидшило втілення інновацій, які підвищують ефективність роботи бойових підрозділів. [1]

Технології штучного інтелекту активно впроваджуються і системній роботі Головного Управління Розвідки Міністерства оборони України при аналізі та обробці великих обсягів інформації. Зокрема, очільник ГУР МОУ (квітень 2020- січень 2026), Кирило Буданов на міжнародному форумі Інформаційна війна: від опору до стійкості заявив: «Ми штучний інтелект здебільшого використовуємо в контексті обробки великих масивів інформації. Це стосується роботи з базами даних. Мільйони гігабайтів цієї інформації, і можна просто не знайти те, що тобі потрібно. Штучний інтелект справляється з цим питанням більш-менш», – сказав Кирило Буданов. [11]

Відтак, враховуючи вище викладене, автори даної статті виділяють наступні ключові сфери застосування технологій штучного інтелекту у Збройних Силах України:

1. Розвідка. (Розвідка з відкритих джерел (соціальні мережі, ЗМІ, тощо), аналіз фото/відео (супутникові знімки, відео з дронів для виявлення потенційних цілей, тощо)

2. Планування та ухвалення рішень. Штучний інтелект здатний проводити складні розрахунки та моделювання при вказанні точних вихідних даних. Він здатний обробити великі обсяги даних та бути помічником командира у прийнятті рішень.

3. Безпілотні системи (дрони). Застосовується Збройними Силами України у районах, де противник здатний заглушити сигнал тому необхідна автономність у виборі та ураженні цілі.

4. Кібероперації. Штучний інтелект дає можливість проводити, розробляти як наступальні так і оборонні кібероперації.

5. Інформаційно-психологічні операції. Штучний інтелект здатний придумати детальні операції проти певного противника, виробити фото/відео продукцію або написати їх сценарії, продумати канали розповсюдження або ж зробити це самостійно.

6. Моніторинг інформаційного простору та протидія. Штучний інтелект здатний обробляти великі обсяги інформації, знаходити її у соціальних мережах (звичайні пошуковики з цим завданням не справляються) та зробити необхідний звіт. При виявленні загрози штучний інтелект здатний продумати шляхи протидії негативній чи фейковій інформації.

Висновок.

На підставі порівняльного аналізу стратегій впровадження технологій штучного інтелекту у військовій сфері США, Китаю та України, автори зробили висновок, що штучний інтелект стає ключовим елементом сучасних оборонних доктрин, охоплюючи широкий спектр завдань – від розвідки та оперативного планування до кібероперацій, логістики, медичної підтримки та інформаційно-психологічних кампаній.

Лідером у впровадженні розвитку технологій штучного інтелекту є США. Америка демонструє системний підхід до цифрової трансформації оборонного сектору, що включає створення спеціалізованих структур у системі оборонного відомства та робить основне зусилля на стратегічне партнерство з приватними компаніями. Це забезпечує швидке тестування, масштабування та інтеграцію ШІ-рішень у бойові системи.

Китай, на противагу США, реалізує централізовану модель розвитку штучного інтелекту, інтегруючи його у військову доктрину через національні програми, дослідницькі інститути та спеціалізовані лабораторії.

Україна є однією з перших країн, яка використовує технології штучного інтелекту безпосередньо у бойових умовах. Вона обрала варіант подібний до американського формату інтеграції технологій штучного інтелекту до оборонного сектору, адаптуючи її до власних потреб. Створення Директорату цифрової трансформації, державного підприємства “Цифрова Армія” та активне використання ШІ в розвідці, плануванні, кіберзахисті та інформаційній боротьбі свідчить про поступове формування національної екосистеми військового штучного інтелекту.

Відтак, технології штучного інтелекту не лише змінюють характер сучасних воєн, а й формують нову парадигму управління, прийняття рішень та забезпечення стійкості оборонних систем. Подальші дослідження даної тематики дозволить краще застосовувати дані технології в оборонному секторі.

Список використаних джерел

1. ArmyInform. Зручні сервіси та вихід на міжнародні ринки: як ДП Міноборони «Цифрова армія» допомагатиме військовим, цивільним і бізнесу [Електронний ресурс]. — 25 лютого 2025. — Режим доступу: <https://mod.gov.ua/news/zruchni-servisi-ta-vihid-na-mizhnarodni-rinki-yak-dp->

minoboroni-czifrova-armiya-dopomagatime-vijskovim-czivilnim-i-biznesu (дата звернення: 09.03.2026).

2. Artificial Intelligence Rapid Capabilities Cell Fact Sheet [Електронний ресурс]. — Chief Digital and Artificial Intelligence Office, Department of Defense, December 2024. — Режим доступу: <https://www.ai.mil/Portals/137/Documents/Resources%20Page/2024-12-CDAO-Artificial-Intelligence-Rapid-Capabilities-Cell.pdf> (дата звернення: 03.02.2026).

3. Baughman J. China's generative artificial intelligence challenge for the People's Liberation Army [Електронний ресурс]. — China Aerospace Studies Institute, Air University, 2023. — Режим доступу: <https://www.airandspaceforces.com/china-generative-ai-chatgpt/> (дата звернення: 21.01.2026).

4. Glonek J. The Coming Military AI Revolution [Електронний ресурс] // Military Review. — May–June 2024. — Режим доступу: <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2024/MJ-24-Glonek/> (дата звернення: 16.01.2026).

5. Li J. Artificial Intelligence Technology and China's Defense System // Journal of Indo-Pacific Affairs. — 2022. — Vol. 5, No. 2. — P. 104–115. — URL: <https://www.airuniversity.af.edu/JIPA/Display/Article/2980879/>

6. Memo: Establishment of the Joint Artificial Intelligence Center [Електронний ресурс] / Deputy Secretary of Defense. — Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, 27 June 2018. — Режим доступу: <https://www.insidegovernmentcontracts.com/2018/07/covington-artificial-intelligence-update-department-defense-establishes-joint-artificial-intelligence-center/> (дата звернення: 09.03.2026).

7. Memorandum on Establishment of the Chief Digital and Artificial Intelligence Officer [Електронний ресурс]. — Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, 8 December 2021. — Режим доступу:

<https://media.defense.gov/2021/Dec/08/2002906075/-1/-1/1/memorandum-on-establishment-of-the-chief-digital-and-artificial-intelligence-officer.pdf> (дата звернення: 19.02.2026).

8. van Diggelen J., Aidman E., Rowa J., Vince J. Designing AI-Enabled Countermeasures to Cognitive Warfare [Електронний ресурс] // arXiv. — 2025. — № 2504.11486. — Режим доступу: <https://arxiv.org/abs/2504.11486> (дата звернення: 13.02.2026).

9. Базарний С. В., Микитюк Н. М., Терновий О. В. Психологічний вплив штучних електронних облікових записів (ботів) на агентів соціальних мереж в інтересах інформаційних операцій // Український науковий журнал інформаційної безпеки. — 2024. — Т. 30, № 1. — С. 67–72.

10. Близняк А., Гуменна К. Інструменти інформаційної війни Росії проти України під час повномасштабного вторгнення 2022–2024 рр. // Політичне життя. — 2024. — № 2. — С. 120–126.

11. Використання штучного інтелекту у військовій розвідці [Електронний ресурс] // Міжнародний форум «Information Warfare: From Resistance to Resilience». — Київ, 2025. — Режим доступу: <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/shtuchniy-intelekt-u-viyskoviy-rozvidci-budanov-pro-obrobku-danih-ta-perspektivi-50541230.html> (дата звернення: 09.03.2026).

12. Гуржій С. В. Тенденції застосування технологій штучного інтелекту у військово-технічній сфері // Інформація і право. — 2024. — № 3 (50). — С. 34–41. — DOI: [https://doi.org/10.37750/2616-6798.2024.3\(50\).311713](https://doi.org/10.37750/2616-6798.2024.3(50).311713)

13. Кабінет Міністрів України. Про призначення Катерини Черногоренко заступницею Міністра оборони з питань цифровізації : розпорядження № 856-р від 27 вересня 2023 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-priznachennya-katerini-chernogorenko-zastupnitseyu-ministra-oborony-z-pitan-cyfrozacii> (дата звернення: 09.03.2026).

14. Китай впроваджує у військову розвідку генеративні моделі ШІ: у ТСПД назвали мету [Електронний ресурс] // Еспресо. — 17 травня 2024. — Режим доступу: <https://espresso.tv/tekhnologiyi-kitay-vprovadzhue-u-viyskovu-rozvidku-generativni-modeli-shi-u-tspd-nazvali-metu> (дата звернення: 18.02.2026).

15. Кравченко В. С., Руденко О. В., Доманов І. О., Казначей С. М. Аналіз фішингових атак та дослідження методів їх запобігання і захисту // Proceedings of the State Research Institute. — 2022. — № 1(11). — С. 54–62.

16. Міністерство оборони України. Про затвердження Положення про директорат цифрової трансформації та політики інформаційної безпеки у сфері оборони : наказ № 440. — 2020.

17. Недодай М. Г., Дьячук О. С., Примаченко Д. В., Святська Н. А. Використання можливостей штучного інтелекту у створенні інформаційно-психологічних операцій // Telecommunication and Information Technologies. — 2024. — № 2. — С. 30–36. — DOI: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2024.024047>

18. Президент України. Володимир Зеленський подякував воїнам СБУ за проведення спеціальних операцій [Електронний ресурс]. — 2025. — Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/news/volodimir-zelenskiy-podyakuvav-voynam-sbu-za-provedennya-op-98253> (дата звернення: 09.12.2025).

19. Недодай М. Г., Дьячук О. С., Примаченко Д. В., СвяТрофименко О. Г., Соколов А. В., Чикунов П. О., Ахметєва Г. В., Манаков С. Ю. ШІ у військовій кібернетичній сфері // Технології та інженерія. — 2024. — № 4. — С. 85–92. — DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2024.4.8ська> Н. А. Використання можливостей штучного інтелекту у створенні інформаційно-психологічних операцій // Telecommunication and Information Technologies. — 2024. — № 2. — С. 30–36. — DOI: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2024.024047>



20. Центр досліджень воєнної історії ЗСУ. Воєнно-історичний опис російсько-української війни / уклад. В. Залужний та ін. — К.: Центр досліджень воєнної історії ЗСУ, 2023. — 125 с. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.academia.edu/107015013> (дата звернення: 09.01.2026).