

УДК 327.7

DOI <https://doi.org/10.30970/PPS.2024.55.36>

МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ НАТО В ГАЛУЗІ ОБОРОННИХ ІННОВАЦІЙ

Ольга Івасечко, Романна Гасин

*Національний університет «Львівська політехніка»,
Інститут гуманітарних і соціальних наук,
кафедра політології та міжнародних відносин
вул. С. Бандери, 12, 79013, м. Львів, Україна*

У статті акцентовано увагу на міжнародній співпраці НАТО у галузі оборонних інновацій. Охарактеризовано зміст інноваційних проєктів Альянсу, зокрема Акселератора оборонних інновацій для Північної Атлантики (DIANA) та Інноваційного фонду НАТО (NIF), що забезпечують пріоритетний розвиток технологій Альянсу через тісну співпрацю з комерційним сектором, венчурними фондами та, передбачають підтримку стартапів на початковому етапі. Особливу увагу сфокусовано на співпраці Альянсу з Європейським Союзом у галузі оборонних інновацій, який активно розвиває промислово-оборонну стратегію (EDIS), включаючи створення першого Центру оборонних інновацій ЄС (HEDI). Визначено, що Спільні декларації НАТО і ЄС, укладені у 2016, 2018 та 2023 роках, відіграють ключову роль у стандартизації вимог, технологічних інноваціях та підготовці персоналу, що створює єдині підходи до забезпечення безпеки в кіберпросторі. З'ясовано, що кібербезпека та кіберзахист набули вагомого значення для співпраці між НАТО, ЄС і Україною, особливо в умовах російської агресії. Досліджено активну кібернаступальну стратегію України, реалізовану через платформу BRAVE1, яка сприяє розробці нових технологій для боротьби з FPV-зброєю та розвідувальними дронами. Проаналізовано такі проєкти як UNITED24 та «Армія дронів», які значно посилюють обороноздатність України і підкреслюють важливість координації з країнами НАТО для забезпечення ефективної протидії агресії. Визначено роль ініціативи «коаліція дронів», що отримала активну підтримку від дев'яти членів Альянсу, у зміцненні оборонних можливостей України. Досліджено створення Офісу оборонних інновацій у Києві, що слугує важливим елементом для поглиблення співпраці між НАТО, ЄС та Україною, сприяючи інтеграції новітніх технологій у сфері оборони і забезпечуючи відповідь на сучасні виклики безпеки. Підкреслено значення спільних ініціатив НАТО і України, міжнародної координації та обміну знаннями для посилення оборонних можливостей і адаптації до нових загроз.

Ключові слова: НАТО, ЄС, інноваційні технології, DIANA, NIF, HEDI, EDIS, Україна, російська агресія, оборона.

Актуальність дослідження. У час стрімкого технологічного прогресу ландшафт глобальної безпеки зазнає глибокої трансформації. Такі технології, як штучний інтелект (ШІ), автономні системи і квантові технології не лише змінюють світ, а й кидають виклик традиційним парадигмам оборони і безпеки. У цьому контексті НАТО та ЄС опинились на критично важливому етапі, вимушені адаптуватись до мінливого технологічного середовища задля ефективної протидії новим загрозам і використанню нових можливостей.

Особливу актуальність це дослідження набуває для України, яка зіткнулася з повномасштабним збройним вторгненням росії у 2022 році. З часу анексії Криму росією у 2014 році, НАТО і ЄС переглянули свої підходи до безпекових викликів, приділяючи особливу увагу інноваційним технологіям і зміцненню партнерства в галузі оборони. В умовах сучасної війни оборонні технології можуть вирішувати хід бойових дій, і тому дослідження цих технологій та можливості співпраці України з ЄС та НАТО вкрай важливе для нашої держави, оскільки розуміння їхнього потенціалу та ризиків дозволить ефективніше

захищати свої інтереси, зміцнити оборонні зусилля та посилити свій вплив у боротьбі з агресією, що загрожує як національній, так і глобальній безпеці.

Метою статті є: дослідити особливості міжнародної співпраці НАТО у галузі оборонних інновацій.

Джерельною базою цього дослідження стали праці як зарубіжних дослідників Дж. Джіла [18], Р. Рікарта [21], так і українських авторів А. Козляка, П. Лідена [6], М. Федорова [8], Г. Шелест, В. Омелянка [22], що дали можливість всебічно розкрити сутність, передумови та ключові аспекти міжнародної співпраці НАТО в галузі оборонних інновацій. Основну частину досліджень містять саме офіційні сайти організацій, ініціатив та країн. Як приклад, Урядовий портал України містить актуальну інформацію щодо інновацій у сфері оборони ЄС [2] та НАТО [9-10]. В той же час, вивчення веб-сторінки Центру оборонних інновацій ЄС (HEDI) дало шанс детально проаналізувати особливості діяльності програми ЄС [19]. Окрім цього, значну роль у нашому дослідженні відіграли матеріали українських ЗМІ [1; 7; 12; 23].

На сьогодні Північноатлантичний альянс активно впроваджує ініціативи, спрямовані на розвиток технологій для забезпечення глобальної безпеки. Інновації у галузі оборони віддавна посідали особливе місце в НАТО, однак в Новій Стратегічній концепції 2022 року підкреслюється їхня роль у забезпеченні технологічної переваги та адаптації до нових викликів. Ця концепція акцентує увагу на нових і проривних технологіях (EDT), на технологічній перевазі та адаптації до нових викликів, охоплюючи інновації, зміну клімату, захист критичної інфраструктури та гібридні загрози.

Акселератор оборонних інновацій для Північної Атлантики (DIANA) та Інноваційний фонд НАТО (NIF) у 2023 році стали ключовими механізмами сприяння трансатлантичній співпраці та інвестицій у розвиток високих технологій для оборони та безпеки [17]. DIANA має на меті зробити технології пріоритетом НАТО, тісніше співпрацюючи з комерційним сектором через венчурні фонди, стартапи і фірми, що займаються глибокими технологіями, і підтримуючи трансформацію стартапів на ранніх стадіях у більш зрілі компанії для оборонного ринку. NIF, який є першим у світі багатостороннім фондом, покликаний залучати і підтримувати інвестиції з боку держав-членів Альянсу в тих сферах політики, де тривалий час вихід на ринок і високі ризики капіталу ускладнюють залучення коштів силами окремих держав [20].

Ініціативи Північноатлантичного Альянсу DIANA і NIF, мають на меті підвищити захист Організації та впроваджувати інновації у галузі оборони як відповідь на технологічні виклики. Такі ініціативи відображають прагнення Альянсу залишатися на передовій технологічного прогресу. Стратегічна концепція НАТО 2022 року чітко підкреслює це прагнення, акцентуючи на глобальних загрозах [21].

Оборонна співпраця НАТО у галузі оборонних інновацій вибудовується не лише за участі держав-членів Альянсу, але й через залучення міжнародних організацій та країн-партнерів. Особливу увагу тут потрібно звернути на відносини ЄС-НАТО, які стрімко вибудовуються та розвиваються, особливо з 2014 року, через загострення відносин з росією. Власне тоді відбулася переоцінка безпекових принципів обох організацій і акценту на поглибленні партнерства, адаптивності та інноваціях. У той же час, актуальність питання безпеки у європейському регіоні значно посилилося саме з 24 лютого 2022 року, коли російська федерація розв'язала повномасштабну війну проти України.

Вагомим досягненням ЄС у галузі оборонних інновацій стало створення Центру оборонних інновацій ЄС (HEDI) в 2022 році за ініціативою Франції. Центр оборонних інновацій створено у межах Європейського оборонного агентства (EDA). Слід відзначити, що Центр функціонує як форум для підтримки співпраці між державами-членами

ЄС у галузі оборонних інновацій, забезпечуючи відповідність до ініціатив Європейської Комісії, зокрема, схеми оборонних інновацій ЄС, а також узгодженість з інноваційними зусиллями НАТО та інших організацій, що займаються оборонними інноваціями у межах ЄС [19]. Проте різні підходи до фінансування свідчать про нерівномірну готовність до розвитку інновацій: у ЄС лише 33% бюджету йде на оборонні інновації, а досліджень та розробок лише від 4% до 8%. Програма оборонних інновацій ЄС передбачає 2 мільярди євро до 2027 року. Співпраця між НАТО і ЄС важлива для ефективного управління комерційною експертизою у конкурентному середовищі [21].

Доцільно відзначити у цьому контексті і Європейську оборонно-промислову стратегію (European Defence Industrial Strategy) – першу в історії ЄС, яка визначає бачення європейської оборонно-промислової політики на період до 2035 року. Стратегію репрезентовано 5 березня 2024 р. і включає такі дії: посилення Європейської оборонної технологічної і промислової бази; більш тісна співпраця і європейські інвестиції з боку держав-членів; покращення реагування європейської оборонної промисловості за будь-яких обставин і часових горизонтів; оборонна готовність, і навіть в усіх політиках ЄС; об'єднання зусиль з одностумцями і міжнародними партнерами [23].

НАТО і ЄС попри все продовжують спільно розвивати оборонні інновації за допомогою нових технологій для підтримки розвитку оборонних технологій серед членів і союзників Альянсу. З боку ЄС його новим активним інструментом інновацій залишається HEDI, а для НАТО – DIANA (Акселератор оборонних інновацій НАТО для Північної Атлантики) та NIF (Інноваційний фонд НАТО) [18].

Сьогодні кібербезпека і кіберзахист відіграють вагомe значення для співпраці між НАТО та ЄС у галузі оборонних інновацій. Позиція ЄС є такою, що кіберпростір – це сфера військових операцій. Відтак, це спонукає обидві організації посилювати співпрацю задля протидії гібридним загрозам. Як наслідок були укладено цілий ряд Спільних декларацій у 2016, 2018 та 2023 роках, які узгоджують стандарти, технологічні інновації та підготовку персоналу, як приклад, через навчання Cyber Coalition і Cyber Europe. ЄС і НАТО також обмінюються інформацією про кібератаки і протидіють поширенню дезінформації [20].

У третій Спільній декларації 2023 року акцентується на важливості стійкості та захисту критичної інфраструктури і проривних технологій. Проте декларація не містить чіткої дорожньої карти чи термінів імплементації. Незважаючи на це, була створена робоча група з питань стійкості критичної інфраструктури за підтримки НАТО і ЄС. У липні 2023 року опубліковано звіт, що підкреслює важливість захисту критичної інфраструктури в умовах російської агресії та атаки на ці об'єкти. Звіт вказує на потребу в оцінці загроз, поліпшенні діалогу про стійкість і обміні найкращими практиками в кібернетичній політиці [20].

Мадридський саміт НАТО, що відбувся в червні 2022 року, мав особливе значення для впровадженні інноваційних у галузі оборони. Нова стратегічна концепція саміту НАТО визначила росію як найбільшу загрозу для безпеки Альянсу, а інтеграцію України до НАТО і безпеку в Чорноморському регіоні як ключові пріоритети. У довгостроковій перспективі лідери НАТО зобов'язалися підтримувати Україну в переході на сучасне обладнання та стандарти Альянсу. На саміті також обговорено стратегію нових і революційних технологій (EDT) 2021 року, визначивши EDT як пріоритетні напрямки. Цей саміт підкреслив важливість і незмінну підтримку НАТО для України у боротьбі з російською агресією, а також прагнення використовувати нові інноваційні можливості в оборонній сфері [6].

У 2023 році підписано угоду про приєднання України до Об'єднаного центру передового досвіду НАТО з кіберзахисту, залучення до найбільших світових кібернавчань Locked

Shields та «Схрещені мечі – 2023» разом з Дорожньою картою співробітництва – свідчать про активне інтегрування України в ініціативи НАТО [20].

Варто зазначити, що 28 квітня 2023 року заступник Міністра оборони України Володимир Гаврилов і помічник Генерального секретаря НАТО Девід Ван Вілем обговорили співпрацю в інноваційних проектах і залучення українських стартапів. Також було досягнуто домовленості про продовження діалогу та можливе залучення України до Акселератора оборонних інновацій НАТО (DIANA) [10].

Наприкінці травня 2023 року Україна і НАТО започаткували Інноваційний діалог Україна-НАТО високого рівня, щоб зміцнити співпрацю в галузі технологій та оборонних інновацій. НАТО зацікавлене у співпраці з Україною і розглядає підтримку української військової продукції, зокрема розробок оборонно-технологічного кластеру Brave1. Україна і НАТО вже мають спільні розробки, як наприклад, систему ситуаційної обізнаності DELTA, яка була створена за стандартами НАТО в Центрі інновацій та розвитку оборонних технологій Міноборони та відтворює поле бою в реальному часі. Також на зустрічі Михайло Федоров та Девід ван Віл підсумували досягнення програми НАТО «Наука заради миру і безпеки» (SPS), у межах якої українські науковці очолюють більше 20 ініціатив [9].

До прикладу, під керівництвом SPS у 2023 році було реалізовано два потужні проекти, що сприяли розвитку передових технологій, енергетичної безпеки та цифрової стійкості. Перший проект, за участю українських і французьких науковців, створив розумні натільні сигнальні значки з наноматеріалів для виявлення токсичних газів, покращуючи безпеку в небезпечних умовах. Другий проект, спільний з українськими та естонськими дослідниками, розробив концепцію периферійних обчислень для безпілотних літальних апаратів (БПЛА) різних розмірів – від нано- до тактичних, що розширює їх застосування для моніторингу, порятунку, боротьби з тероризмом та поліцейської діяльності [15].

Перша в історії тристороння зустріч між Європейським Союзом, НАТО та Україною відбулася у лютому 2023 року. Верховний представник ЄС Жозеп Боррель, генеральний секретар НАТО Єнс Столтенберг та міністр закордонних справ України Дмитро Кулеба обговорили вдосконалення системи закупівлі зброї для України. Михайло Федоров зазначив, що в Україні вперше у світі створено ударні роти БПЛА, які вже налічують 67 підрозділів і демонструють високу ефективність на фронті. У 2023 році за контрактом понад 300 тисяч БПЛА, з яких 90% вироблено в Україні. Проект «Армія дронів» зміцнює обороноздатність України та демонструє вплив інновацій на хід війни [8].

Особливу зацікавленість проявляють і держави-члени НАТО щодо розвитку дронів. 26 квітня 2024 року, під час спільного брифінгу з латвійською колегою Байбою Браже у Києві, міністр закордонних справ України Дмитро Кулеба заявив, що Латвія разом з Україною активно працюють над нарощуванням виробництва безпілотників у межах «коаліції дронів». Латвія 27 травня 2024 року оголосила про план виділити 20 мільйонів євро на розвиток технологій дронів, включаючи інфраструктуру та закупівлю дронів, з метою забезпечення України мільйоном безпілотників [7].

Велика Британія разом з Латвією очолюють міжнародну «коаліцію дронів», створену у межах Контактної групи з питань оборони України. У січні 2024 року британський прем'єр Ріші Сунак заявив про виділення 200 мільйонів фунтів стерлінгів на виготовлення різних типів безпілотників для українських військових: «Дрони, які ми надаємо, допоможуть вражати російські сили і допоможуть відкинути росію з України, а також вони знизять ризики для українського експорту через Чорне море» [1]. До цієї ініціативи приєдналися Литва, Канада, Нідерланди, Данія, Естонія, Німеччина та Швеція. На засіданні «коаліції дронів» 15 квітня 2024 року обговорили важливі рішення: Канада передасть 450 БПЛА

SkyRanger, Литва виділить 3 мільйони євро на FPV-дрони, Нідерланди спільно з Данією та Німеччиною планують контракт на 200 мільйонів євро для дронів Heidrun RQ-35, а Німеччина передасть розвідувальні дрони VECTOR 211 [4]. Започаткована 17 лютого 2024 року в межах Контактної групи з питань оборони України (формат «Рамштайн»), «коаліція дронів» об'єднує країни для підтримки України у боротьбі з російською агресією [12] та демонструє важливість міжнародної співпраці для зміцнення обороноздатності України

Варто згадати, що за підтримки ЄС у Києві відкрито Офіс оборонних інновацій, а також виділено кошти, а це ще більше посилюватиме співпрацю трьох ключових акторів НАТО-ЄС-Україна у галузі оборонних інновацій[2].

Висновки. Отже, співпраця НАТО-ЄС-Україна у галузі оборонних інновацій сприяє обміну передовими технологіями, створенню інноваційних рішень та підвищенню ефективності оборонних систем. Перспективним напрямом задля подальшого розвитку ефективної співпраці, НАТО, ЄС і Україна повинні співпрацювати над інвестиційними підходами до оборонних технологій, розробити спільні інструменти оцінки та вимірювання, а також прийняти спільні підходи до розробки технологій безпеки і оборони. Тісне співробітництво між цими двома організаціями та країною-партнером є ключовим задля забезпечення безпеки та стабільності в Європі.

Список використаної літератури

1. Британія виділить 200 млн фунтів на виготовлення дронів для України. *Європейська правда*. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2024/01/12/7177325/> (дата звернення: 23.05.2024).
2. Денис Шмигаль: Україна розраховує на швидкий прогрес в оборонних взаєминах з ЄС. *Урядовий портал. Єдиний веб-портал виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/denys-shmyhal-ukraina-rozrakhovuie-na-shvydkyi-prohres-v-oboronnykh-vzaiemynakh-z-ies> (дата звернення: 23.05.2024).
3. ЄС, НАТО та Україна обговорили закупівлі зброї та боєприпасів на першій тристоронній зустрічі – EU NEIGHBOURS east. *EU NEIGHBOURS east*. URL: <https://euneighbourseast.eu/uk/news/latest-news/yes-nato-ta-ukrayina-obgovoryly-zakupivli-zbroyi-ta-boeyprypasiv-na-pershij-trystoronnij-zustrichi/> (дата звернення: 23.05.2024).
4. Засідання Коаліції дронів: 3 мільйони євро на FPV-дрони від Литви і 450 БпАК від Канади. *Міністерство оборони України*. URL: <https://bit.ly/3Tu49Nt> (дата звернення: 23.05.2024).
5. Зеленський: За два роки платформа UNITED24 втілила в життя понад 100 проєктів. *Укрінформ*. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3866970-zelenskij-za-dva-roki-platforma-united24-vtilila-v-zitta-ponad-100-proektiv.html> (дата звернення: 24.05.2024).
6. Козляк А., Ліден П. Після Мадрида: НАТО, аспіранти та партнери з розширеними можливостями. *Prism UA*. URL: <http://prismua.org/nato-after-madrid/> (дата звернення: 23.05.2024).
7. Латвія оголосила про наміри створити “армію дронів”. *Європейська правда*. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2024/05/27/7186819/> (дата звернення: 28.05.2024).
8. Михайло Федоров. На шляху до мільйона дронів. Результати виробництва БПЛА, технологічні виклики і нові завдання на 2024 рік. *Українська правда*. URL: <https://www.pravda.com.ua/articles/2024/02/21/7442817/> (дата звернення: 23.05.2024).
9. Мінцифри розширює співробітництво з НАТО у сфері технологій подвійного призначення. *Урядовий портал. Єдиний веб-портал виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfyri-rozshyriiue-spivrobotnytstvo-z-nato-u-sferi-tekhnohohii-podviinoho-pryznachennia> (дата звернення: 28.05.2024).

10. НАТО та Міноборони України поглиблюють співпрацю в галузі інновацій. *Урядовий портал. Єдиний веб-портал виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/nato-ta-minoborony-ukrainy-pohlybliuiut-spivpratsiu-v-haluzi-innovatsii>. (дата звернення: 28.05.2024).
11. Як коаліція дронів нарощує постачання безпілотників для України | Центр протидії дезінформації. *Центр протидії дезінформації*. URL: <https://cpd.gov.ua/main/yak-koalicziya-droniv-naroshhuje-postachannya-bezpylotnykiv-dlya-ukrayiny/> (дата звернення: 25.06.2024).
12. About UNITED24. *UNITED24 – The initiative of the President of Ukraine*. URL: <https://u24.gov.ua/about> (date of access: 23.05.2024).
13. Ambassadors. *UNITED24 – The initiative of the President of Ukraine*. URL: <https://u24.gov.ua/ambassador> (date of access: 23.05.2024).
14. Annual report 2023 The NATO Science for Peace and Security SPS programme. 68 p. URL: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2024/4/pdf/240419-SPS-AnnualReport2023.pdf (date of access: 23.06.2024).
15. Defense-tech кластеру Brave1 – рік. Головні досягнення проекту. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/defense-tech-klasteru-brave1-rik-holovni-dosiiahnennia-proektu> (дата звернення: 23.05.2024).
16. Emerging and disruptive technologies. *NATO*. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_184303.htm (date of access: 23.05.2024).
17. Gill J. Inside NATO's plans to rev up an 'innovation engine' for dual-use technologies - Breaking Defense. *Breaking Defense*. URL: <https://bit.ly/3X4kv0Z> (date of access: 23.05.2024).
18. Hub for EU Defence Innovation (HEDI). *European Defence Agency*. URL: <https://eda.europa.eu/what-we-do/research-technology/hedi>.
19. NATO sharpens technological edge with innovation initiatives. *NATO*. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_194587.htm (date of access: 23.05.2024).
20. Ricart R. J. NATO Defense Innovation and Deep Tech: Measuring Willingness and Effectiveness. *Carnegie Europe*. URL: <https://bit.ly/4dYqmfP> (date of access: 23.05.2024).
21. Shelest H., Omelianenko V. EU, NATO and Ukraine: Dream Team or a Triangle?. *Prism UA*. 2023. URL: <https://prismua.org/en/english-eu-nato-and-ukraine-dream-team-or-a-triangle/> (date of access: 23.05.2024).
22. UNITED24 починає збір на бойові роботизовані платформи – Зеленський. *Суспільне | Новини*. URL: <https://suspilne.media/752623-united24-pocinae-zbir-na-bojovi-robotizovani-platformi-zelenskij/> (дата звернення: 25.06.2024).
23. EDIS | Our common defence industrial strategy URL: https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/edis-our-common-defence-industrial-strategy_en

NATO'S INTERNATIONAL COOPERATION ON DEFENSE INNOVATION

Olga Ivasechko, Romanna Hasyn

Lviv Polytechnic National University,

Institute of Humanitarian and Social Sciences,

Department of Political Science and International Relations

St. Bandera str., 12, 79013, Lviv, Ukraine

The article focuses on NATO's international cooperation in the field of defense innovation. The author describes the content of the Alliance's innovation projects, in particular the Defense Innovation

Accelerator for the North Atlantic (DIANA) and the NATO Innovation Fund (NIF), which ensure the priority development of Alliance technologies through close cooperation with the commercial sector, venture capital funds and provide support for startups at the initial stage. Particular attention is focused on the Alliance's cooperation with the European Union in the field of defense innovation, which is actively developing an industrial defense strategy (EDIS), including the creation of the first EU Defense Innovation Center (HEDI). It is determined that the NATO-EU Joint Declarations concluded in 2016, 2018 and 2023 play a key role in standardizing requirements, technological innovation and personnel training, which creates common approaches to ensuring security in cyberspace. It is found that cybersecurity and cyber defense have become important for cooperation between NATO, the EU and Ukraine, especially in the context of Russian aggression. Ukraine's active cyber offensive strategy, implemented through the BRAVE1 platform, which promotes the development of new technologies to combat FPV weapons and reconnaissance drones, is investigated. The author analyzes such projects as UNITED24 and the Army of Drones, which significantly strengthen Ukraine's defense capabilities and emphasize the importance of coordination with NATO countries to ensure effective counteraction to aggression. The role of the Drone Coalition initiative, which has received active support from nine NATO members, in strengthening Ukraine's defense capabilities is determined. The creation of the Office of Defense Innovation in Kyiv is studied, which serves as an important element for deepening cooperation between NATO, the EU and Ukraine, promoting the integration of the latest defense technologies and responding to modern security challenges. The importance of joint NATO-Ukraine initiatives, international coordination and knowledge sharing to enhance defense capabilities and adapt to new threats was emphasized.

Key words: NATO, EU, innovative technologies, DIANA, NIF, HEDI, EDIS, Ukraine, Russian aggression, defense.