

УДК 330.341.1(477)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-5-18>**Поліщук А.С.**

аспірант,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

начальник воєнно-наукового відділу,

Адміністрація Державної спеціальної служби транспорту

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0558-6728>**Anatolii Polishchuk**

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute";

Administration of the State Transport Special Service

ІННОВАЦІЇ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ІМПЕРАТИВ ПЕРЕМОГИ У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ: ВИКЛИКИ І МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

INNOVATIONS AS A STRATEGIC IMPERATIVE FOR VICTORY IN THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR THE DEFENSE INDUSTRY OF UKRAINE

Анотація. Мета даної наукової статті полягає в аналізі і дослідженні ролі інновацій у контексті російсько-української війни з метою визначення їх стратегічного значення та можливостей для підвищення ефективності ОПК України. Стаття розглядає ключову роль інновацій у забезпеченні національної безпеки та стратегічного розвитку ОПК України в умовах російсько-української війни. У дослідженні акцентується увага на високотехнологічних рішеннях у сфері ОПК та їхній ролі у забезпеченні конкурентоспроможності та ефективності. Стаття аналізує успішні ініціативи, такі як модернізація безпілотників та використання штучного інтелекту. Зазначається на важливості для інноватизації ОПК України співпраця з НАТО, зовнішня підтримка та створення оборонно-технологічного кластера. Підкреслюється важливість продовження інвестування в інновації, розвитку партнерств та подолання фінансових викликів для забезпечення впливу українських MilitaryTech рішень на глобальному військово-технічному ринку. Дослідженням наголошується на особливому значенні оборонно-технологічних інновацій, впровадженні високотехнологічної зброї в Україні. Зокрема, модернізація застарілих безпілотників та їх здатність атакувати військові об'єкти на великій дистанції свідчать про високий рівень інновацій в ОПК України. Особливий акцент робиться на важливості надійного ланцюга поставок у сфері оборонної промисловості та вирішенні проблем, пов'язаних із залежністю від іноземних ресурсів. Стаття визначає важливі аспекти для підтримки розвитку оборонно-технологічних інновацій, такі як інтеграція та інтероперабельність різних військових систем та платформ. Співпраця між військовими структурами та технологічними компаніями, ініціативи для спрощення процедур, та модернізація підприємств ОПК є ключовими аспектами успішного розвитку оборонно-технологічних інновацій в Україні. Стаття розглядає можливість для України стати полігоном для розробок в галузі оборонної техніки та вивчає взаємодію системи ОПК з малими розробниками, розглядаючи срантові можливості для мілітарних стартапів.

Ключові слова: інновації, оборонно-промисловий комплекс (ОПК), оборонно-технологічні інновації, модернізація підприємств ОПК.

Abstract. The purpose of this article is to analyze and study the role of innovations in the context of the Russian-Ukrainian war in order to determine their strategic importance and opportunities for improving the efficiency of the Ukrainian defense industry. The article examines the key role of innovations in ensuring national security and strategic development of the Ukrainian defense industry in the context of the Russian-Ukrainian war. The study focuses on high-tech solutions in the defense industry and their role in ensuring competitiveness and efficiency. The article analyzes successful initiatives such as the modernization of drones and the use of artificial intelligence. The article emphasizes the importance of cooperation with NATO, external support, and the creation of a defense technology cluster for the innovation of Ukraine's defense industry. It emphasizes the importance of continuing to invest in innovation, developing partnerships and overcoming financial challenges to ensure the impact of Ukrainian MilitaryTech solutions on the global military-technical market. The study emphasizes the special importance of defense technology innovations and the introduction of high-tech weapons in Ukraine. In particular, the modernization of outdated drones and their ability to attack military targets at long range indicate a high level of innovation in the Ukrainian defense industry. Particular emphasis is placed on the importance of a reliable supply chain in the defense industry and addressing the problems associated with dependence on foreign resources. The article identifies important aspects to support the development of defense technology innovations, such as integration and interoperability of various military systems and platforms. Cooperation between military structures and technology companies, initiatives to simplify procedures, and modernization of defense industry enterprises are key aspects of successful development of defense technology innovations in Ukraine. The article examines the possibility for Ukraine to become a testing ground for defense technology development and explores the interaction of the state defense system with small developers, looking at grant opportunities for military startups.

Keywords: innovations, defense industry complex (DIC), defense technology innovations, modernization of DIC enterprises.

Постановка проблеми. На тлі сучасної реальності, охопленої російсько-українською війною, інновації здобувають особливий стратегічний вимір. Це вимагає не лише поглибленого розуміння природи інновацій, але й акцентує на їхню критичну роль як стратегічного імперативу для майбутньої перемоги. Оборонно-промисловий комплекс України (далі – ОПК) опинився в екстремальних умовах, де виклики та можливості, які виникають від інноваційного розвитку, стають вирішальними для забезпечення національної безпеки та суверенітету.

Головнокомандувач Збройних сил України, Валерій Залужний, наголошує, що протистояння проти Росії переходить на новий етап, який описується як «позиційна» боротьба зі статичними та виснажливими сценаріями. Ефективність в цьому конфлікті визначається використанням високих технологій [1].

За висновками Головнокомандувача, для подолання ризиків і вирішення викликів такої тривалої війни необхідно акцентувати увагу на інноваційних підходах, таких як перевага в повітрі, удосконалення засобів радіоелектронної боротьби та контрбатарейна боротьба.

У цьому контексті ОПК України стикається з проблемами стратегічного планування, розробки та впровадження інноваційних рішень. Потребує ретельного аналізу ступінь важливості інновацій як ключового стратегічного фактору у визначенні успіху ОПК України в умовах ведення асиметричної війни. Спираючись на поглиблене дослідження і практичний досвід, доцільно визначити основні виклики, які стоять перед підприємствами ОПК України, та акцептуалізувати можливості, які надає інноваційна траєкторія розвитку для забезпечення національної безпеки та стійкості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для проведення дослідження була використана наукометрична база даних Scopus, яка обрана для вивчення наукових публікацій та аналізу трендів у різних наукових галу-

зях. Було обрано ключові слова для аналізу: «інновації», «оборона» та «стратегія» – на основі їх важливості у контексті російсько-української війни та ОПК. Кількість згадок кожного ключового слова занотована, щоб визначити ступінь їхньої розповсюдженості в науковому контексті. На основі проведеного аналізу використання ключових слів у контексті статей для з'ясування основних тем та аспектів досліджень оцінено тенденції розвитку обраного наукового напрямку на основі кількості та змісту наукових публікацій. При цьому було вивчено взаємодію між обраними ключовими словами, щоб з'ясувати, як вони співвідносяться у контексті наукових досліджень. Результати аналізу використані для формулювання висновків та висунення гіпотез щодо розвитку наукового напрямку, його актуальності та потенційного впливу на сучасні та майбутні дослідження. Ця методологія надає рамки для систематичного аналізу наукометричних даних, щоб отримати інсайти у розвиток наукового напрямку та визначити ключові тенденції у вивченні інновацій, оборони та стратегії.

Взаємозв'язок означених ключових слів представлено на рисунку 1.

На основі проведеного аналізу, маємо такий результат:

– Слово інновації (Innovation, 83) є найчастіше згадуваним терміном у скопусі (83 рази), що вказує на високий рівень зацікавленості дослідників у сфері інновацій. Підкреслюється значущість організаційних інновацій (Organizational Innovation, 15) з частотою 15, що може вказувати на активність у впровадженні новаторських підходів у внутрішніх структурах організацій.

– Висока кількість згадок Network Security (63) свідчить про значущість питань мережевої безпеки в контексті інновацій та оборони.

– Зацікавленість у ролі людини (Human, 60, Humans, 48) у військових операціях (Military Operations), а також у розумінні гуманітарних аспектів конфлікту.

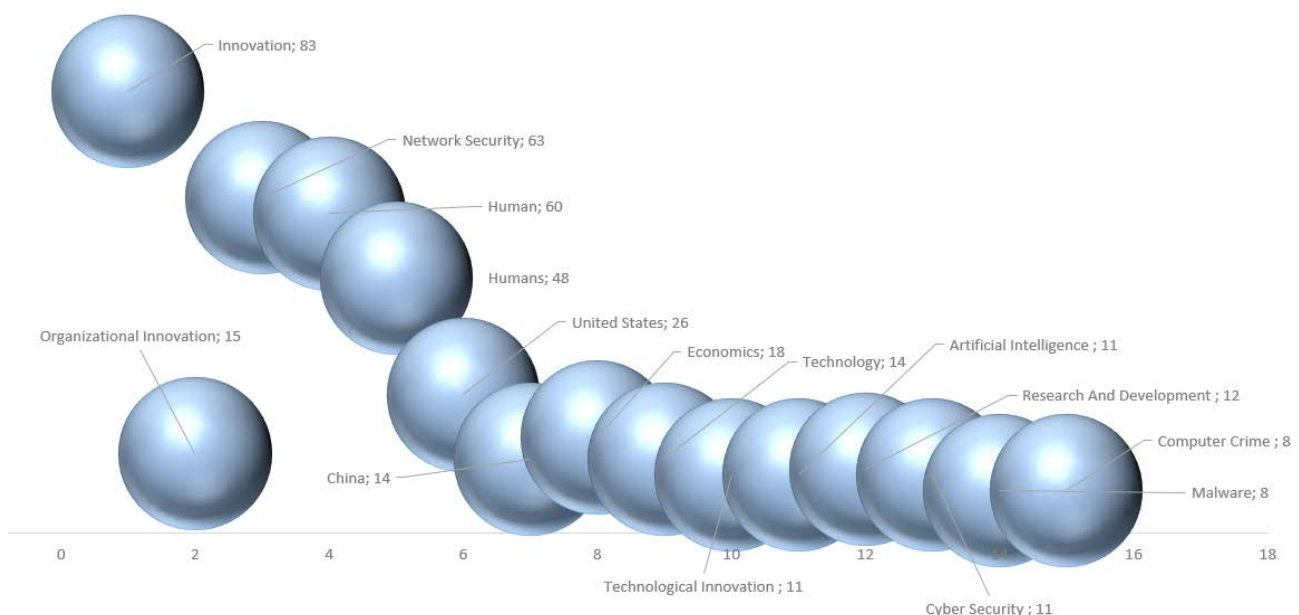


Рисунок 1 – Аналіз наукових напрямків дослідження за ключовими словами: інновації, оборона та стратегія – у наукометричній базі Scopus

Джерело: зроблено автором на основі Scopus

– Зазначено геополітичний аспект інновацій та оборони, з фокусом на США та Китаї (United States, 26, China, 14).

– Підтверджена важливість економічних аспектів у стратегічному плануванні та вирішенні оборонних питань (Economics, 18).

– Підкреслено важливість технологічного розвитку (Technology, 14), технологічних інновацій (Technological Innovation, 11) та штучного інтелекту (Artificial Intelligence, 11) в контексті оборони.

– Зазначається важливість науково-дослідної роботи та розвитку у вирішенні оборонних завдань (Research, Development, 12).

– Вказано на загрози кібербезпеки (Cyber Security, 11) та кіберзлочинності (Computer Crime, 8; Malware, 8) як важливі аспекти оборони.

Отже, аналіз ключових слів вказує на широкий спектр інтересів у галузі інновацій, оборони та стратегії. Підкреслено значущість технологій, мережевої безпеки, ролі людини та геополітичних аспектів у вирішенні сучасних військових викликів.

Дослідження [2] розвитку різних секторів економіки в контексті воєнного стану указують на необхідність зосередити зусилля для задоволення потреб ОПК. Особлива увага приділена аспектам збереження та залучення кадрового потенціалу, що є критичним для успішної реалізації запропонованих заходів.

Аналітика у документі [3] допоможе виявити можливості та виклики використання інновацій у сфері ОПК України, з урахуванням досвіду Австрії.

Офіційні документи австрійського уряду свідчать про ростучу залежність економіки та суспільства від технічної інфраструктури, що вимагає постійних досліджень. Австрія успішно розробила національну дослідницьку програму для розвитку своєї економіки, технологій та міжнародного співробітництва. Спроба Австрії інтегрувати питання безпеки та оборони в національну науково-технологічну інноваційну систему (FTI) є ключовим аспектом аналізу. Особлива увага приділяється врахуванню специфіки вітчизняної промисловості, де переважають малі та середні підприємства. Аналізуючи документи ЄС, стратегії безпеки та оборони Австрії, а також заяви Міністерства оборони, досліджується спроба Австрії інтегрувати питання безпеки та оборони в систему національних інновацій, зокрема враховуючи особливості малого та середнього бізнесу. Ця публікація [3] намагається відповісти на питання, як Австрія намагалася інтегрувати питання безпеки та оборони в FTI, враховуючи специфіку національної промисловості. Основна увага приділяється аналізу документів та науковій інтерпретації ключових позицій ЄС та Австрії. Дослідження та публікація [3] підтверджують тезу про те, що безпека та стратегічна автономія ЄС/держав-членів вимагає комплексних рішень, зокрема в контексті європеїзації процесу. Виходження за рамки м'якого впливу в напрямку жорстких інструментів потребує розвитку, заснованого на знаннях, та синергії стратегій, технологій і досліджень. ЄС визнав необхідність структурованого просування досліджень і інновацій у сфері безпеки та оборони. Австрія розвиває подібні дослідження вже кілька років, головним чином на національному рівні і в прикладному плані. Тобто, інновації стають ключовим елементом розвитку оборонних тех-

нологій та забезпечення безпеки. Досвід Австрії може бути важливим для вивчення та впровадження в Україні. Інтеграція інновацій у галузь оборонно-промислового комплексу є важливою для ефективної реакції на виклики сучасного конфлікту.

Отже, для подальшого розвитку українського ОПК важливо враховувати світові тенденції у розвитку інновацій та впровадження передових технологій.

Мета даної наукової статті полягає в аналізі і дослідженні ролі інновацій у контексті російсько-української війни з метою визначення їх стратегічного значення та можливостей для підвищення ефективності ОПК України. В межах означеної мети, завданнями даного дослідження є:

– виявлення ключових викликів, з якими стикається український оборонний сектор в умовах російсько-української війни, зокрема у плані потреб у новітніх технологіях, стратегічних підходів та ресурсного забезпечення;

– вивчення потенційних можливостей використання інновацій для усунення визначених викликів, підвищення ефективності та конкурентоспроможності ОПК України.

Виклад основного матеріалу. Категорія «інновація», яка нині є важливим аспектом економічної теорії та практики, була введена в галузь економіки видатним австрійським економістом Йозефом Алоїзом Шумпетером у його визначальній роботі «Теорія економічного розвитку» у 1911 році. У цьому дослідженні Шумпетер вперше розглянув питання створення нових комбінацій змін, які визначають економічний розвиток, та вперше описав сутність інноваційного процесу. Шумпетер виділив п'ять основних типів нових комбінацій змін, які є ключовими елементами інноваційного процесу:

– Налагодження виробництва нового продукту або представлення відомого продукту в новій якості. Це означає введення на ринок продукту, який або революціонує вже існуючий, або надає йому нові якості, що привертають споживачів.

– Застосування нового методу виробництва. Інновації в методах виробництва можуть покращувати продуктивність, зменшувати витрати та створювати нові можливості для підприємства.

– Використання у виробничому процесі нових джерел сировини. Введення нових матеріалів чи сировини може призвести до покращення якості продукту або оптимізації виробничого процесу.

– Завойовування нового ринку збуту. Інновації можуть включати в себе відкриття нових ринків або ефективних стратегій для розширення існуючого ринку.

– Створення та активне впровадження нових організаційних форм. Це передбачає впровадження нових організаційних структур, які сприяють ефективнішому управлінню та координації діяльності підприємства.

У контексті повномасштабної збройної агресії Росії проти України, оборонно-промисловий комплекс України (далі – ОПК) намагається активно впроваджувати та розвивати оборонно-технологічні інновації.

Передові технології мають потужний вплив на ефективність та сучасність військового обладнання. Зараз інновації охоплюють широкий спектр сфер, від штучного інтелекту та кібербезпеки до робототехніки та космічних технологій. Застосування таких інновацій

дозволяє збільшити точність, швидкість та автономність систем, знижуючи витрати та ризики.

Стосовно оборонно-технологічних інновацій у світовому контексті, російська агресія проти України призвела до збільшення оборонних бюджетів численних країн. Наприклад, Німеччина вже виділила понад 100 мільярдів євро для підвищення безпеки до 2024 року, а Литва планує збільшити частку свого оборонного бюджету. Зокрема, велика увага приділяється використанню штучного інтелекту та новітніх технологій у військових структурах.

Національна безпека держави невіддільна від стійкої ОПК, яка, у свою чергу, вимагає надійного ланцюга поставок. Як показують дослідження [5] оборонна промисловість більшості країн світу, у тому числі, США, продовжує стикатися з проблемами, пов'язаними із залежністю від іноземних ресурсів, дефіцитом людського капіталу, ерозією інфраструктури, зменшенням виробничих джерел і постачальників матеріалів, а також глобальними викликами лідерства в технологічних інноваціях. Дослідження [5] аналізує вплив вразливостей ланцюга поставок на традиційні сегменти оборонної промисловості, включаючи авіаційне будівництво, наземні системи, ракети та боеприпаси, ядерні боеголовки, радіолокаційну та радіоелектронну боротьбу, кораблебудування, солдатські системи, хімічний та біологічний захист, та космічні системи. За результатами аналізу, основними рекомендаціями щодо зміцнення ОПК є: прями інвестиції в ОПК, розвиток робочої сили з відповідними технічними та цифровими навичками, модернізація процесів оборонних закупівель, активізація дослідницьких підприємств та партнерство з приватним сектором і країнами-союзниками для сприяння інноваціям.

Доречно також розглянути досвід Китаю [6]. У березні 2015 року Китаєм розпочато важливу програму реформ в оборонній промисловості, спрямовану на цивільно-військову інтеграцію (СМІ). Мета цієї програми полягала у впровадженні військових технологій у галузь цивільної промисловості, включаючи приватний капітал у військові підприємства. Аналіз показує, що у результаті інтегративної взаємодії підприємств ОПК і цивільного сектору поліпшується ефективність оборонних підприємств. При цьому спостерігається ріст вартості підприємств. Особливого значення набуває зростання інноваційної активності підприємств ОПК.

За оцінками експертів [7], щодня в Україні витрачається \$100 млн на потреби в озброєнні, техніці та військовій інфраструктурі у відсічі повномасштабної військової агресії росії.

Оборонно-технологічні інновації стають необхідною ланкою для сучасної національної безпеки та стратегічного розвитку. Україні вдалося ефективно впровадити високотехнологічну зброю на передовій:

– Розроблено успішні методи модернізації застарілих безпілотників, які тепер здатні атакувати військові об'єкти противника на більшій дистанції. Розвиток технологій безпілотників в Україні став однією з важливих пріоритетних справ у Міністерстві оборони. Проект «Армія дронів» є відмінним втіленням цього стратегічного напрямку. Для реалізації цієї ініціативи держава виділила 20 млрд грн на закупівлю вітчизняних апаратів [4].

– Україна успішно використовує штучний інтелект від початку повномасштабного вторгнення. Система під

назвою Griselda використовує штучний інтелект для аналізу, фільтрації та моніторингу інформації про противника, а також для автоматичного збору даних про його позиції та рухи. Різні ситуаційні центри та розвідувальні підрозділи використовують цю систему для отримання розвідувальних даних та звітів про противника, перевірки військових гіпотез і протидії саморобним вибуховим пристроям.

– Крім того, Україна активно розробляє технології, які вже успішно використовуються на фронті. Наприклад, безпілотник PD-1, створений українською приватною компанією, спочатку призначався для розвідки. Проте його конструкцію було модифіковано, додаючи можливість вертикального зльоту та посадки, уникнувши необхідності в катапультах для запуску, а також обладнавши його штучним інтелектом.

Україна активно розвиває військово-технічні рішення, і цей розвиток відзначається великою швидкістю. Проекти, які раніше займали 1,5–2 роки на реалізацію, тепер успішно впроваджуються за 2–3 місяці. Галузь військово-технічних рішень в Україні зростає від 3 до 7 разів в порівнянні з 2014 роком, залежно від сфери. Інвестиції та гранти від уряду є ключовими для розвитку військово-технічних стартапів, а також важливою роллю відіграє волонтерський рух та краудфандинг. У США інвестиції в військові стартапи зростають, досягаючи рекордних обсягів.

В сучасних умовах міжнародні оборонні гіганти вкладають значні кошти та багато років у тестування та модернізацію своїх розробок. Україна виявляється в унікальному положенні, маючи велику кількість учасників у сфері військово-технічних розробок. Тестування нових продуктів у країні здійснюється щодня.

Українські технології виявляються конкурентоспроможними на світовому ринку військово-технічної продукції через високий рівень виробництва та ефективність тестувань. Важливо розглянути, як війна впливає на інноваційні процеси та розвиток технологій в оборонному секторі України.

Позитивний розвиток оборонно-технологічних інновацій в Україні вимагає не лише створення нових технологій, але й побудови налагоджених процесів їх використання. Одним із ключових аспектів є інтеграція та інтероперабельність різних військових систем та платформ для оптимізації їхнього спільного використання. За останні роки спостерігається зростання співпраці між військовими структурами та технологічними компаніями в Україні. Ініціативи для спрощення процедур та поліпшення умов співпраці відкривають нові можливості для інновацій та швидкого впровадження нових технологій.

Підприємства ОПК України гостро потребують модернізації на усіх рівнях, оскільки, в умовах гострого дефіциту інвестиційних ресурсів, спостерігається старіння виробничого апарату, наростає технологічне відставання. Зокрема, розглядається можливість, чи може Україна стати полігоном для розробок в галузі оборонної техніки, а також як взаємодіє система державної оборони з малими розробниками та які гранти доступні мілітарі-стартапам.

Один із ключових інструментів в цьому контексті – оборонно-технологічний кластер Brave1, спрямований на підтримку інноваційних розробок в оборонному секторі. Цей кластер планує надавати підтримку інноваціям в чотирьох основних напрямках: проекти з без-

пілотників, супутниковий зв'язок, електронні системи та засоби радіоелектронної боротьби.

Створений кластер отримує значну фінансову підтримку від Міністерства цифрової трансформації України. Зазначено, що у 2024 році цей кластер отримає 70% бюджету Міністерства у розмірі 1,5 мільярда гривень, спрямованих на статутний капітал та гранти для розробок компаній у сфері оборонних технологій [8]. Протягом семи місяців роботи кластер Brave1 зібрав 750 українських розробок, з яких 346 отримали статус Brave1, підтверджуючи їхню військову експертизу та цікавість для сил безпеки та оборони. Розглядається перспектива створення щонайменше 10 оборонно-технологічних кластерів в Україні.

Важливою частиною Brave1 є система швидкого опрацювання робіт з розробками оборонних технологій, що робить цей кластер унікальним для світового ринку. Проекти реєструються та оцінюються військовими, після чого отримують допуск від Міністерства оборони для подальшої експлуатації.

Нещодавно було оголошено, що НАТО надасть експертну підтримку та інвестиції в європейські розробки технологій подвійного призначення, включаючи Україну [8].

Однак, фінансування залишається однією з ключових проблем. Зміна умов кредитування в бізнесі та залежність від власних коштів та інвесторів стають викликом. Зокрема, вартість розробки програмного забезпечення виявляється високою, українські MilitaryTech компанії стикаються з потребою залучення фінансування, яке в даний час може бути складним завданням.

Україна отримує значні обсяги зовнішньої підтримки від міжнародних стейкхолдерів, що є зацікавленими в розвитку українських технологій та інновацій. Ця співпраця сприяє обміну знаннями, технологіями та підтримує розвиток українського MilitaryTech сектору.

На фоні сучасних викликів та досягнень, можна прогнозувати, що українські MilitaryTech рішення матимуть світовий вплив. Здатність швидко впроваджувати інно-

вації, висока швидкість реакції на потреби армії та міжнародна підтримка відкривають шлях для виробників української військової техніки до глобального ринку.

Висновки. У світлі сучасних викликів і досягнень стаття розглядає ключову роль інновацій у забезпеченні національної безпеки та стратегічного розвитку України, зокрема в ОПК. Високотехнологічні рішення стають необхідною ланкою для конкурентоспроможності та ефективності підприємств ОПК. Особливо актуальною стає роль інновацій у контексті російсько-української війни, де Україна змушена швидко адаптуватися до змін в умовах повномасштабної збройної агресії. Проекти, які раніше вимагали значного часу для реалізації, тепер успішно впроваджуються за декілька місяців, свідчаючи про гнучкість та високий рівень реакції на виклики часу. Здатність України до ефективного впровадження високотехнологічних інновацій в ОПК вимагає комплексних заходів, таких як прямі інвестиції, розвиток кваліфікованої робочої сили, модернізація оборонних закупівель та активізація дослідницьких підприємств. Співпраця з НАТО та зовнішня підтримка свідчать про готовність міжнародних стейкхолдерів сприяти розвитку українських технологій та інновацій в галузі оборони. Ініціатива створення оборонно-технологічного кластера Brave1 визначається як важлива для сприяння інновацій в ОПК та прискорення впровадження оборонно-технологічних розробок в Україні. Проекти модернізації безпілотників і підвищення їхньої бойової ефективності свідчать про високий рівень інновацій в ОПК. З урахуванням поточних досягнень та викликів, можна прогнозувати, що українські MilitaryTech рішення, завдяки своїй здатності швидко впроваджувати інновації та отримувати міжнародну підтримку, матимуть значущий вплив на глобальному ринку військово-технічних рішень. Важливим етапом є подолання фінансових викликів, міжнародного партнерства та продовження інвестування в інновації, щоб забезпечити успішний розвиток ОПК України.

Бібліографічний список:

1. Zaluzhny V. The commander-in-chief of Ukraine's armed forces on how to win the war. 2023. URL: <https://www.economist.com/by-invitation/2023/11/01/the-commander-in-chief-of-ukraines-armed-forces-on-how-to-win-the-war>
2. Амоша О.І. та ін. Деякі концептуальні пропозиції Інституту економіки промисловості НАН України щодо підтримки та розвитку вітчизняної промисловості під час воєнного стану та повоєнної неопромишлялої модернізації. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 1 (44). С. 161–183. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/194481>
3. Szewior, K. Scientific research in Austrian security strategies and research on security and defence. *Przegląd Strategiczny*. 2022. No. 15. P. 415–431. DOI: <https://doi.org/10.14746/ps.2022.1.24>
4. Ярова М. Military-tech в Україні: як розвивається напрям та які юридичні нюанси для стартапів. 2023. URL: <https://ain.ua/2023/09/15/military-tech-v-ukrayini-yak-rozvyvayetsya-napryam-ta-yaki-yurydychni-nyuansy-dlya-startapiv/>
5. Suh C., Mittal V., Schreiner J.H., Spaner J. Supply chain vulnerabilities of the U.S. defense industrial base. ASEM 43rd International Annual Conference Proceedings. 2022. P. 136–146. URL: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85149176213&origin=inward&txGid=f59d955971ae72cf69812739cb9c2652>
6. Yang Z., Xia C., Zhao S., Fu D. Chinese Defense Industry Reforms and Military Firm Performance: Evidence from the Civil – Military Integration Strategy. *Defence and Peace Economics*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/10242694.2022.2154926>
7. НАТО зацікавлене в українських оборонних інноваціях, а також інвестує один млрд євро в європейські стартапи. 2023. URL: <https://interfax.com.ua/news/telecom/912873.html>
8. «До великої війни в Україні допустили до експлуатації сім зразків дронів. Сьогодні – 62». Як працює оборонний кластер Brave1, якому виділили 1,5 млрд грн на мілітарі-стартапи. Бліц-інтерв'ю. 2023. URL: <https://forbes.ua/innovations/do-velikoi-viyuni-v-ukraini-dopustili-do-ekspluatatsii-7-zrazkiv-droniv-sogodni-72-yak-pratsyue-oboronniy-klaster-brave1-yakomu-vidilili-15-mlrd-grn-na-militari-startapi-blits-intervyu-23112023-17475>

References:

1. Zaluzhny V. The commander-in-chief of Ukraine's armed forces on how to win the war (2023). Available at: <https://www.economist.com/by-invitation/2023/11/01/the-commander-in-chief-of-ukraines-armed-forces-on-how-to-win-the-war>

2. Amosha O. I. ta in. Deiaki kontseptualni propozytsii Instytutu ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy shchodo pidtrymky ta rozvytku vitchyznianoï promyslovosti pid chas voïennoho stanu ta povoiennoi neoindustrialnoi modernizatsii [Some Conceptual Proposals of the Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine on Support and Development of Domestic Industry during Martial Law and Postwar Neo-Industrial Modernization]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 1 (44), pp. 161–183. Available at: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/194481>

3. Szewior K. (2022) Scientific research in Austrian security strategies and research on security and defence. *Przegląd Strategiczny*, no. 15, pp. 415–431. DOI: <https://doi.org/10.14746/ps.2022.1.24>

4. Iarova M. Military-tech v Ukraini: yak rozvyvaietsia napriam ta yaki yurydychni niuansy dlia startapiv [Military-tech in Ukraine: how the trend is developing and what are the legal nuances for startups] (2023). Available at: <https://ain.ua/2023/09/15/military-tech-v-ukrayini-yak-rozvyvayetsya-napryam-ta-yaki-yurydychni-nyuansy-dlya-startapiv/>

5. Suh C., Mittal V., Schreiner J. H., Spaner J. (2022) Supply chain vulnerabilities of the U.S. defense industrial base. *ASEM 43rd International Annual Conference Proceedings*, pp. 136–146. Available at: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85149176213&origin=inward&txGid=f59d955971ae72cf69812739cb9c2652>

6. Yang Z., Xia C., Zhao S., Fu D. (2022) Chinese Defense Industry Reforms and Military Firm Performance: Evidence from the Civil—Military Integration Strategy. *Defence and Peace Economics*. DOI: <https://doi.org/10.1080/10242694.2022.2154926>

7. NATO zatsikavlene v ukraïnskykh oboronnykh innovatsiiakh, a takozh investuie odyn mlrd yevro v yevropeïski startapy. Interfax-Ukraina [NATO is interested in Ukrainian defence innovations, investing billions of euros in European start-ups. Interfax-Ukraine] (2023). Available at: <https://interfax.com.ua/news/telecom/912873.html>

8. "Do velykoi viïni v Ukraini dopustyly do ekspluatatsii sim zrazkiv droniv. Sohodni – 62". Yak pratsiuie oboronnyi klaster Brave1, yakomu vydilyly 1,5 mlrd hrn na militari-startapy. Blits-interviu ["Before the great war, seven samples of drones were allowed to operate in Ukraine. Today there are 62." How the Brave1 defense cluster, which was allocated UAH 1.5 billion for military startups, works. A blitz interview] (2023). Available at: <https://forbes.ua/innovations/do-velikoi-viïni-v-ukraini-dopustili-do-ekspluatatsii-7-zrazkiv-droniv-sogodni-72-yak-pratsyue-oboronniy-klaster-brave1-yakomu-vidilili-15-mlrd-grn-na-militari-startapi-blits-intervyu-23112023-17475>

Стаття надійшла до редакції 13.12.2023