

<https://doi.org/10.62405/osiconf.2026.17>

Куклінова Тетяна,

кандидат економічних наук, доцент,

Національний університет «Одеська юридична академія»

Одеса, Україна,

ORCID: 0000-0002-1370-2883, e-mail: tetiana.kuklinova@onua.edu.ua

ЕКОСИСТЕМА МІЛІТАРІ-СТАРТАПІВ УКРАЇНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

АНОТАЦІЯ. Метою статті є обґрунтування ролі екосистеми мілітарі-стартапів у розвитку інноваційної економіки України та визначення основних умов її подальшого формування. У дослідженні використано методи аналізу, узагальнення, систематизації та порівняння для визначення особливостей функціонування військово-технологічних стартапів, напрямів їх діяльності, проблем розвитку та механізмів підтримки. Встановлено, що український сектор військових технологій характеризується швидким масштабуванням, активним використанням безпілотних і роботизованих систем, штучного інтелекту, навігаційних технологій, захищеного зв'язку та засобів розвідки. Визначено основні бар'єри розвитку, серед яких недостатність фінансування, дефіцит кваліфікованих кадрів, залежність від імпортованих компонентів, складність масштабування та регуляторні обмеження. Обґрунтовано необхідність системної взаємодії держави, бізнесу, науки, інвесторів та оборонного сектору. Запропоновано пріоритетні напрями розвитку екосистеми, що передбачають розширення фінансування, інфраструктури тестування, кадрового забезпечення, виробничих можливостей та міжнародного партнерства.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: мілітарі-стартапи; інноваційна економіка; оборонні технології; стартап-екосистема; технологічне підприємництво; інноваційний розвиток.

ВСТУП. Сучасний розвиток світової економіки характеризується прискоренням технологічних змін, зростанням ролі інновацій та формуванням нових моделей взаємодії держави, бізнесу, науки й інвесторів. Для України ці процеси набувають особливого значення в умовах повномасштабної збройної агресії, яка посилює потребу в технологічній незалежності, зміцненні обороноздатності та економічному відновленні. За таких умов розвиток військових технологій та мілітарі-стартапів стає важливим напрямом формування інноваційної економіки.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю формування цілісної екосистеми мілітарі-стартапів, яка забезпечуватиме розроблення, тестування, фінансування, масштабування та комерціалізацію технологічних рішень. Питання розвитку такої екосистеми досліджують А. Красношопка (Красношопка, 2026), Н. Ситник (Ситник та ін., 2024), С. Пермінова (Ситник та ін., 2024), М. Чупріна (Ситник та ін., 2024), В. Зянько (Зянько та Вронський, 2025), та М. Вронський (Зянько та Вронський, 2025), які аналізують її структуру, сучасний стан, проблеми та напрями державної підтримки. О. Ревенко (Ревенко та ін., 2026), Л. Турчин (Ревенко та ін., 2026), та В. Рязанцев (Ревенко та ін., 2026) досліджують адаптацію технологічних компаній до умов невизначеності та інформаційних ризиків.

Водночас недостатньо дослідженим залишається комплексний вплив екосистеми мілітарі-стартапів на інноваційний та економічний розвиток України. Метою статті є визначення ролі мілітарі-стартапів у розвитку інноваційної економіки України, аналіз основних проблем їх функціонування та обґрунтування пріоритетних напрямів формування сталої екосистеми.

МЕТОДИ. Методологічною основою дослідження є комплекс загальнонаукових методів, застосованих відповідно до мети та завдань роботи. Метод аналізу використано для дослідження

сучасного стану та особливостей функціонування мілітарі-стартапів України, а також визначення основних напрямів їх технологічної діяльності. Метод узагальнення застосовано для систематизації наукових підходів до розуміння ролі мілітарі-стартапів у формуванні інноваційної економіки та узагальнення виявлених проблем їх розвитку. Метод систематизації використано для структурування основних характеристик мілітарі-стартапів, проблем їх функціонування та елементів екосистеми. Порівняльний метод застосовано для виявлення особливостей різних напрямів діяльності українських мілітарі-стартапів та оцінювання динаміки розвитку відповідного сектору. Комплексне застосування зазначених методів дало змогу обґрунтувати необхідність системної підтримки мілітарі-стартапів та визначити пріоритетні напрями розвитку їх екосистеми.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ. Повномасштабна війна стала потужним каталізатором розвитку українського MilTech-сектору, сформувавши високий попит на безпілотні системи, роботизовані комплекси, засоби розвідки, зв'язку, кібербезпеки, штучного інтелекту та інші технології подвійного призначення. Водночас становлення військово-технологічних стартапів розпочалося ще після 2014 року, коли виникла необхідність оперативного створення вітчизняних технологічних рішень для потреб оборони. У результаті в Україні почали формуватися нові моделі співпраці між інженерами, підприємцями, військовими, науковцями, державними інституціями та приватними інвесторами.

Саме в цей період активізувалися процеси розроблення вітчизняних цифрових і безпілотних технологій, частина яких згодом стала важливим інструментом забезпечення потреб Сил оборони України. До таких розробок належать, зокрема, програмні комплекси «Кропива» та «Дельта», а також безпілотні літальні апарати «Валькірія» та «Лелека-100». Їх розвиток демонструє поступове формування в Україні інноваційного середовища, у якому технологічні стартапи, інженерні команди, державні інституції та оборонний сектор взаємодіють для створення і масштабування військово-технологічних інновацій MilTech поступово перетворюється з окремого сегмента оборонної промисловості на важливий елемент інноваційної економіки.

Інноваційні технології спрямовані на підвищення ефективності ведення бойових дій, ураження військових об'єктів противника, здійснення розвідки та спостереження, а також мінімізацію ризиків для життя і здоров'я військовослужбовців. Український ринок мілітарі-стартапів характеризується активним розвитком команд, які працюють у сферах апаратних та програмних технологій. До основних напрямів належать розроблення безпілотних систем, засобів зв'язку, роботизованих комплексів, технологій радіоелектронної боротьби, цифрових карт, систем аналітики та програмних рішень для підтримки військових операцій. Важливу роль у розвитку цього сектору відіграють державні та приватні механізми підтримки, які забезпечують стартапам доступ до фінансування, експертної допомоги, тестування та можливостей масштабування. Зокрема, платформа Brave1 сприяє взаємодії розробників, державних інституцій, військових та інвесторів, формуючи інституційне підґрунтя для розвитку української екосистеми оборонних технологій.

Кількісна динаміка розвитку українського MilTech-сектору свідчить про його швидке масштабування. Якщо у листопаді 2024 року на платформі Brave1 було представлено понад 1400 команд, то у квітні 2025 року кількість компаній перевищила 1500, а станом на 2026 рік кластер об'єднує вже близько 2500 компаній та понад 5000 технологічних розробок. https://suspilne.media/903713-droni-sistemi-zvazku-boepripasi-na-platformi-brave1-zareestrovano-ponad-3000-rozrobok/?utm_source=chatgpt.com

Аналіз українських мілітарі-стартапів, представлених у дослідженні dev.ua, свідчить про формування широкого спектра технологічних напрямів. Зокрема, Swarmer та Norda Dynamics розробляють автономні безпілотні системи із застосуванням штучного інтелекту, тоді як Vermeer спеціалізується на навігаційних технологіях і комп'ютерному зорі. Стартапи Tencore та M-FLY працюють відповідно у сфері наземної робототехніки та високоточного наведення. HIMERA, Teletactica та Huless розвивають технології захищеного військового зв'язку, а Sky Spy і Dropla Tech

Таблиця 1. Основні характеристики мілітарі-стартапів

Характеристика	Зміст	Особливість для MilTech-стартапів
Швидкість розроблення	Скорочений цикл створення та впровадження продукту	Перехід від концепції до польових випробувань за тижні або місяці
Інформаційна та кібербезпека	Захист даних, технологій і каналів зв'язку	Посилені вимоги до конфіденційності та безпеки
Взаємодія з військовими	Безпосередній контакт розробників із кінцевими користувачами	Тестування технологій у реальних умовах
Адаптивність технологій	Постійне коригування розробок відповідно до потреб	Оперативне врахування змін на полі бою

Джерело: розроблено особисто автором.

використовують технології радіорозвідки, штучного інтелекту та аналізу даних. <https://dev.ua/news/top-10-ukrainskykh-miltech-startapiv-shcho-zaluchyly-naibilshe-investysii-u-2025-rotsi-1767084704>

Розвиток мілітарі-стартапів в Україні супроводжується низкою системних проблем, які обмежують швидкість створення, впровадження та масштабування інноваційних рішень. Однією з ключових проблем залишається недостатній обсяг фінансування, необхідного для проведення досліджень, створення прототипів, випробувань і переходу до серійного виробництва. Додатковим обмеженням є висока вартість технологічних розробок та значна потреба у матеріально-технічних ресурсах. Важливою проблемою є залежність від імпортованих електронних компонентів, мікросхем, оптичних систем, акумуляторів та іншого обладнання. Водночас дефіцит висококваліфікованих інженерів, програмістів, фахівців зі штучного інтелекту, робототехніки та кібербезпеки ускладнює формування команд, здатних реалізовувати складні технологічні проєкти. Окрему загрозу становлять кіберризики, витік технологічної інформації та необхідність захисту інтелектуальної власності.

Значним викликом для українських мілітарі-стартапів є також перехід від створення інноваційного прототипу до його серійного виробництва та широкого використання у секторі безпеки й оборони. Процеси сертифікації, випробування та державних закупівель можуть потребувати значних часових і фінансових ресурсів. Додаткову складність створює швидка зміна технологій і тактики ведення бойових дій, що зумовлює необхідність постійного вдосконалення продуктів. Важливим завданням залишається посилення координації між стартапами, державними установами, військовими підрозділами, науковими закладами та інвесторами. Недостатня інтеграція цих учасників може уповільнювати трансфер технологій і комерціалізацію розробок. Крім того, українські компанії стикаються з труднощами виходу на міжнародні ринки та необхідністю відповідати міжнародним технологічним і регуляторним стандартам. Отже, подолання зазначених проблем потребує комплексного розвитку інституційної, фінансової, кадрової та виробничої складових екосистеми мілітарі-стартапів.

На наш погляд, розвиток мілітарі-стартапів в Україні доцільно стимулювати, оскільки вони одночасно сприяють зміцненню обороноздатності держави та формуванню інноваційної економіки. Мілітарі-стартапи забезпечують швидке створення та впровадження технологічних рішень, адаптованих до реальних потреб сектору безпеки й оборони. Їх розвиток сприяє накопиченню технологічних компетентностей у сферах штучного інтелекту, робототехніки, безпілотних систем, зв'язку та інших перспективних технологій. Важливим економічним ефектом є створення високотехнологічних робочих місць, розвиток виробничих ланцюгів і залучення приватних та міжнародних інвестицій. Державна підтримка дозволяє зменшити фінансові та технологічні бар'єри, з якими стикаються стартапи на етапах досліджень, прототипування та масштабування.

ВИСНОВОК.

1. Мілітарі-стартапи є важливим елементом інноваційної економіки України, оскільки поєднують технологічне підприємництво із забезпеченням потреб сектору безпеки й оборони. Їх розвиток сприяє створенню та впровадженню нових технологічних рішень в умовах високої динаміки сучасних воєнних викликів.
2. Український MilTech-сектор охоплює широкий спектр технологій, зокрема безпілотні та роботизовані системи, штучний інтелект, комп'ютерний зір, навігацію, захищений зв'язок і радіорозвідку. Характерною особливістю є швидке тестування та адаптація розробок відповідно до практичних потреб кінцевих користувачів.
3. Основними проблемами розвитку мілітарі-стартапів залишаються обмеженість фінансування, дефіцит кваліфікованих кадрів, залежність від імпортних компонентів та складність масштабування виробництва. Додатковими бар'єрами є регуляторні процедури, необхідність захисту технологій та швидка зміна технологічних вимог.
4. Стимулювання розвитку MilTech-стартапів має стратегічне значення для України, оскільки сприяє одночасному зміцненню обороноздатності та технологічній модернізації економіки. Розвиток цього сектору також створює передумови для формування високотехнологічних робочих місць, залучення інвестицій і розвитку нових виробничих компетентностей.
5. Формування сталої екосистеми мілітарі-стартапів потребує системної взаємодії держави, бізнесу, інвесторів, наукових установ, закладів освіти, оборонних підприємств і військових користувачів. Така взаємодія забезпечує ефективніший рух знань, технологій, фінансових ресурсів та практичного досвіду між основними учасниками екосистеми.
6. Пріоритетними напрямками розвитку екосистеми є розширення грантового та венчурного фінансування, створення інфраструктури тестування, підготовка висококваліфікованих кадрів і підтримка масштабування виробництва. Важливе значення також мають спрощення регуляторних процедур та розвиток міжнародного технологічного партнерства, що сприятиме інтеграції українських MilTech-компаній у глобальний інноваційний простір.

Посилання на використану літературу в тексті оформлюються відповідно до стилю APA і подаються лише в дужках, наприклад (Schmidt, 2025) або В. Schmidt (2025). Аббревіатури повинні бути визначені при першому згадуванні та використовуватися послідовно надалі. Виноски можуть використовуватися для надання додаткової інформації, нумеруються послідовно. Обсяг разом із анотаціями українською та англійською мовами і списком використаних джерел повинен становити 6–8 сторінок (15 000 — 24 000 знаків з пробілами).

А. Красношопка (Красношопка, 2026) досліджує розвиток та управління оборонними технологічними стартапами в Україні, звертаючи увагу на вплив сучасних викликів на їх інноваційний розвиток.

Ситник Н. (Ситник та ін., 2024) полягала в тому, щоб дослідити структуру вітчизняної екосистеми military/defence-tech стартапів, оцінити її сучасний стан та окреслити заходи подальшого зростання в умовах воєнної агресії.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- BlueBird Tech. (2026, January 24). Investments in defense tech and miltech: What interests investors and challenges of scaling. <https://www.blue-bird.tech/news/investicziyi-u-defense-tech-ta-miltech-shho-czikavit-investoriv-ta-vikliki-masshtabuvannya/>
- Krasnoshapka, A. (2026). Analytical dimension of development and management of defense tech startups in Ukraine under modern geopolitical challenges. *Economy and Society*, 83. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-11>

- Revenko, O., Turchyn, L., & Riazantsev, V. (2026). Mechanisms of strategic adaptation of IT companies under conditions of uncertainty and information risks. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences, 354(3), 645–650. [in Ukrainian] <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2026-354-89>
- Sytnyk, N. I., Perminova, S. O., & Chuprina, M. O. (2024). Formation of Ukrainian military tech startups ecosystem under the conditions of russian military aggression. Efficient Economy, 3. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.3.47> [in Ukrainian]
- Zianko, V. V., & Vronskyi, M. O. (2025). Formation of a sustainable miltech-ecosystem of Ukraine: Analysis of obstacles and directions of state support. Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu, (29), 48–59. [in Ukrainian] <https://doi.org/10.34079/2518-1394-2025-15-29-48-59>

Kuklinova Tetiana,

PhD in Economics, Associate Professor,

National University «Odesa Law Academy», Odesa, Ukraine,

ORCID: 0000-0002-1370-2883, e-mail: tetiana.kuklinova@onua.edu.ua

THE ECOSYSTEM OF MILITARY STARTUPS IN UKRAINE AS A TOOL FOR DEVELOPING AN INNOVATIVE ECONOMY

ABSTRACT. *The purpose of the article is to substantiate the role of the military startup ecosystem in the development of the innovative economy of Ukraine and to determine the main conditions for its further formation. The study used methods of analysis, generalization, systematization and comparison to determine the features of the functioning of military-technological startups, areas of their activity, development problems and support mechanisms. It was established that the Ukrainian military technology sector is characterized by rapid scaling, active use of unmanned and robotic systems, artificial intelligence, navigation technologies, secure communications and intelligence. The main barriers to development were identified, including insufficient funding, a shortage of qualified personnel, dependence on imported components, the complexity of scaling and regulatory restrictions. The need for systematic interaction between the state, business, science, investors and the defense sector was substantiated. Priority areas for ecosystem development were proposed, which include expanding funding, testing infrastructure, staffing, production capabilities and international partnership.*

KEYWORDS: *military startups; innovative economy; defense technologies; startup ecosystem; technological entrepreneurship; innovative development.*