

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.*

*Ефективна економіка. 2024. № 3.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.3.47>**

**УДК 338.439**

*Н. І. Ситник,*

*к. б. н., доцент, Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7670-8860>*

*С. А. Пермінова,*

*к. пед. н., доцент, Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6443-8560>*

*М. О. Чупріна,*

*к. е. н., доцент, Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3276-4473>*

## **ФОРМУВАННЯ ЕКОСИСТЕМИ MILITARY TECH СТАРТАПІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ РФ**

*N. Sytnik,*

*PhD in Biological Sciences, Associate Professor,*

*Associate Professor of the Department of Management of Enterprises,*

*National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

*S. Perminova,*

*PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,*

*Associate Professor of the Department of Management of Enterprises,*

*National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute*

*M. Chuprina,*

*PhD in Economics, Associate Professor,*

*Associate Professor of the Department of Management of Enterprises,*

*National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute*

## **FORMATION OF UKRAINIAN MILITARY TECH STARTUPS ECOSYSTEM UNDER THE CONDITIONS OF RUSSIAN MILITARY AGGRESSION**

*З початком воєнної агресії рф в Україні почав інтенсивно розвиватися сектор military/defence-tech стартапів – новостворених інноваційних компаній, що спеціалізуються на розробленні та виробництві високотехнологічної продукції військового та подвійного призначення. Дана стаття присвячена аналізу проблем становлення вітчизняної екосистеми military-tech стартапів, яка покликана забезпечувати багатовекторну підтримку стартапів цього сектору. Мета статті 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.*

*У статті був проаналізований світовий сектор military-tech, а також виявлені державні й приватні інституції, що формують вітчизняну military-tech екосистему, визначені їх задачі та функції. Досліджені першочергові заходи розбудови екосистеми щодо інвестування, інфраструктурної та експертної підтримки military-tech стартапів, окреслені перспективи подальших досліджень у цьому напрямі.*

*The military aggression of the russian federation radically changed the priorities in development and the structure of Ukrainian economy, which is currently focused on the needs of protecting the state sovereignty and strengthening the defense-industrial complex. Under the influence of wartime challenges, the domestic startup sector is undergoing crucial structural changes. Fast growth of military/defence-tech startups specializing in the development and production of high-tech military and dual purpose products has become an outstanding trend. This papere is devoted to the analysis of the problems associated with the formation of domestic military-tech startups ecosystem, which is formed to provide multi-vector support for military-tech startups, in particular, in relation to the coordination of participants, investment, networking, expert, infrastructural and media support. The purpose of the paper was threefold 1) to investigate the structure of the domestic military/defence-tech startups ecosystem, 2) assess its current state, and 3) outline urgent measures for its further growth under conditions of military aggression.*

*The paper analyzed the global military-tech sector and identified key trends in its development. The actual structure of the ecosystem of military/defense-tech startups in Ukraine is presented. The key public and private institutions forming the domestic military-tech ecosystem were identified as follows: the Ministry of Digital Transformation, the Ministry of Defense, the United 24 fund, the USF and D3 funds, the Brave 1 defense technology cluster, the Diya.city platform, etc. Tasks and functions of the participants were specified. The key measures to provide the fast ecosystem growth are: state investment and simplifying the access of startups to the capital market; expansion of the infrastructure of the military-tech ecosystem by supporting specialized military-tech accelerators; networking of the founders of military-tech startups with scientists, military-tech manufacturers, state institutions through joint projects, exchange of experience, hackathons; facilitating access of military-tech startups to technical, legal and management knowledge.*

**Ключові слова:** *інновації, стартапи, military/defence-tech стартапи, екосистема military/defence-tech стартапів, military/defence-tech IT індустрія.*

**Keywords:** *innovations, startups, military/defence-tech startups, military/defence-tech startup ecosystem, IT industry.*

**Постановка проблеми.** Передвоєнні роки відзначалися динамічним розвитком вітчизняної екосистеми стартап підприємництва. 2021 рік виявився рекордним за обсягами залучених у стартап проекти інвестицій, кількістю активних учасників та капіталізацією української екосистеми стартапів.

Воєнна агресія рф радикально змінила пріоритети розвитку і структуру економіки України, яка все більше орієнтується на потреби захисту суверенітету держави і посилення оборонно-промислового комплексу. Під впливом викликів воєнного часу суттєвих змін зазнає вітчизняний сектор стартапів. Знаковою тенденцією став швидкий розвиток military/defence-tech стартапів, що спеціалізуються на розробленні та виробництві високотехнологічної продукції військового та подвійного призначення.

Дана стаття присвячена аналізу проблем становлення вітчизняної екосистеми military-tech стартапів, яка покликана забезпечувати багатовекторну підтримку стартапів, що працюють над інноваційними проєктами в сфері оборони, створюючи умови для пришвидшення розробки, виробництва та впровадження нової високотехнологічної продукції військового та оборонного призначення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналізу різнобічних аспектів становлення, масштабування і розвитку стартап проєктів присвячені численні роботи зарубіжних та вітчизняних науковців, зокрема, Бланка С., Ріса Е, Грехема П., Кравченко М.О., Бояринової К.О., Копішинської К.О, Гук О.В. та ін. Екосистема стартапів України як частина глобальної інноваційної екосистеми була об'єктом досліджень в роботах Кравченко М.О. і співавт. [1], Ситник Н. І [2; 3]. Особливості розвитку вітчизняної екосистеми стартап підприємництва в умовах воєнної агресії РФ висвітлені Ситник Н.І., Перміною С.О. та Чупріною М. О. [4]. Дане дослідження присвячене проблемам розбудови екосистеми military/defence-tech стартапів, яка почала формуватися після початку війни і з часом може стати ваговою складовою інноваційного потенціалу ОПК.

**Формування цілей статті (постановка завдання).** Мета статті 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.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Напередодні війни українська екосистема стартапів за темпами зростання входила до п'ятірки лідерів Центральної та Східної Європи. За даними дослідження компанії Dealroom сукупна вартість усіх стартапів України за період із 2017-го до 2022 року зростає більш як у дев'ять разів – з 2,5 млрд до 23,3 млрд євро. Наразі налічується більш ніж 1500 активних стартапів, розташованих в Україні, і ще понад 600 стартапів, заснованих українцями або випускниками українських університетів, працюють закордоном. До групи всесвітньо відомих стартап-єдинорогів (GitLab, Bitfury і Grammarly) додалися два нових єдинороги – airSlate and Unstoppable Domains [5].

Війна негативно позначилася на діяльності українських стартапів і розвитку екосистеми стартапів в цілому. У 2022 р. на фоні зменшення інвестицій деякі з них були вимушені скоротити персонал, перенести бізнес в інші регіони України чи закордон, а 12 % стартапів повністю припинили діяльність [6]. В результаті цього, порівняно з 2021 р. капіталізація стартап-екосистеми наприкінці 2022 р. впала на 4 млрд євро [5]. Водночас, у відповідь на потреби воєнного часу, зазнала трансформації структура сектору стартапів, що призвело до зміни пріоритетних напрямів діяльності. Наразі спостерігається динамічне зростання кількості стартапів, які створюють важливі для оборони країни інноваційні рішення як безпосередньо за напрямком military-tech (аерокосмічна розвідка, БПЛА, РЕБ, навігаційні системи, автономні засоби пересування тощо), так і в суміжних (енергетична безпека, кібербезпека, біоінженерія, медицина тощо).

За визначенням агенції Tracxn, яка спеціалізується на дослідженнях сектору військових інновацій, до military-tech сектору відносяться компанії (стартапи), які надають технічні рішення та послуги, як-от обладнання, програмне забезпечення та технічні послуги для збройних сил. Це компанії, які працюють у сфері безпілотних систем бойової зброї, небойових систем, а також віртуальні, конструктивні та ігрові навчальні та симуляційні компанії і компанії, які надають військовим технічні рішення в галузі охорони здоров'я [7].

Лідерами світового military-tech сектору є стартапи Anduril та Shield AI, що знаходяться в США [7].

Як свідчать дані табл. 1, сектор military-tech не відноситься до пріоритетних серед стартап підприємців світу. У США, які є світовим лідером за абсолютною кількістю стартапів, їх налічується менше 500, в Японії – 200, в інших країнах – менше 100. За даними Tracxn у Європі зареєстровано 291 military-tech стартап [8].

Military-tech стартапи становлять невелику частку від загальної кількості стартапів, яка навіть у провідних стартап-країнах світу не перевищує 2,5 %. У США, Німеччині, Канаді, Австралії та Ізраїлі вона складає менш ніж 1 % (див. табл. 1).

Однак у найближчі роки варто очікувати зростання сектору military-tech у глобальному масштабі. Воєнна агресія РФ призвела до нарощування оборонних бюджетів багатьох країн світу і перегляду пріоритетних напрямів венчурного інвестування в стартап-підприємстві. Зокрема, лише за 5 місяців 2023 р. у США венчурні компанії проінвестували понад 200 оборонних та аерокосмічних проєктів на суму майже 17 млрд дол, що перевищує обсяг інвестицій у цей сектор за весь 2019 р.[11]. Німеччина збільшила оборонний бюджет на понад 100 млрд євро і має наміри підвищити витрати на безпеку до 2 % ВВП з 2024 року. Литва планує довести частку оборонного бюджету до 2,5 % ВВП до 2030 року.

**Таблиця 1.**

**Частка military-tech стартапів у провідних країнах світу**

№	Назва країни	«Абсолютна потужність» стартапів за StartupBlink	Загальна кількість стартапів	Military-tech стартапи	
				Кількість	% від загальної кількості стартапів
1	США	3 525 421	77 927	458	0,59
2	Китай	651 574	-	47	
3	Велика Британія	385 112	7 070	80	1,13
4	Індія	338 565	16 323	69	0,42
5	Німеччина	198 668	2 441	16	0,66
6	Канада	189 175	3 870	34	0,88
7	Франція	158 288	1 649	41	2,48
8	Ізраїль	131 338	9 000	58	0,64
9	Японія	113 052	10 000	200	2,00
10	Австралія	88 259	2792	22	0,78

*Розроблено авторами за даними [7-10]*

За оцінками фахівців, в Україні налічується досить значна кількість military/defense - tech стартапів – понад 300 [6], однак більшість з них були створені після 2022 р. і тому знаходяться на початкових етапах становлення. До розробки продуктів воєнного чи подвійного призначення, зокрема через участь у проєктах IT армія та Армія дронів долучилося і багато більш зрілих стартапів, заснованих до війни. У фокусі уваги – засоби розмінування, системи слідкування на основі ШІ, енергозберігаючі технології, дрони тощо.

Українським новоствореним стартапам не бракує інтелектуального капіталу для генерування й розробки інноваційних ідей, однак вони життєво потребують інвестицій та експертизи для доопрацювання продукту. Брак управлінської експертизи є загальною вадою молодих стартапів, яка гальмує доведення продукту до виробництва і реалізації, що в умовах війни є неприпустимим.

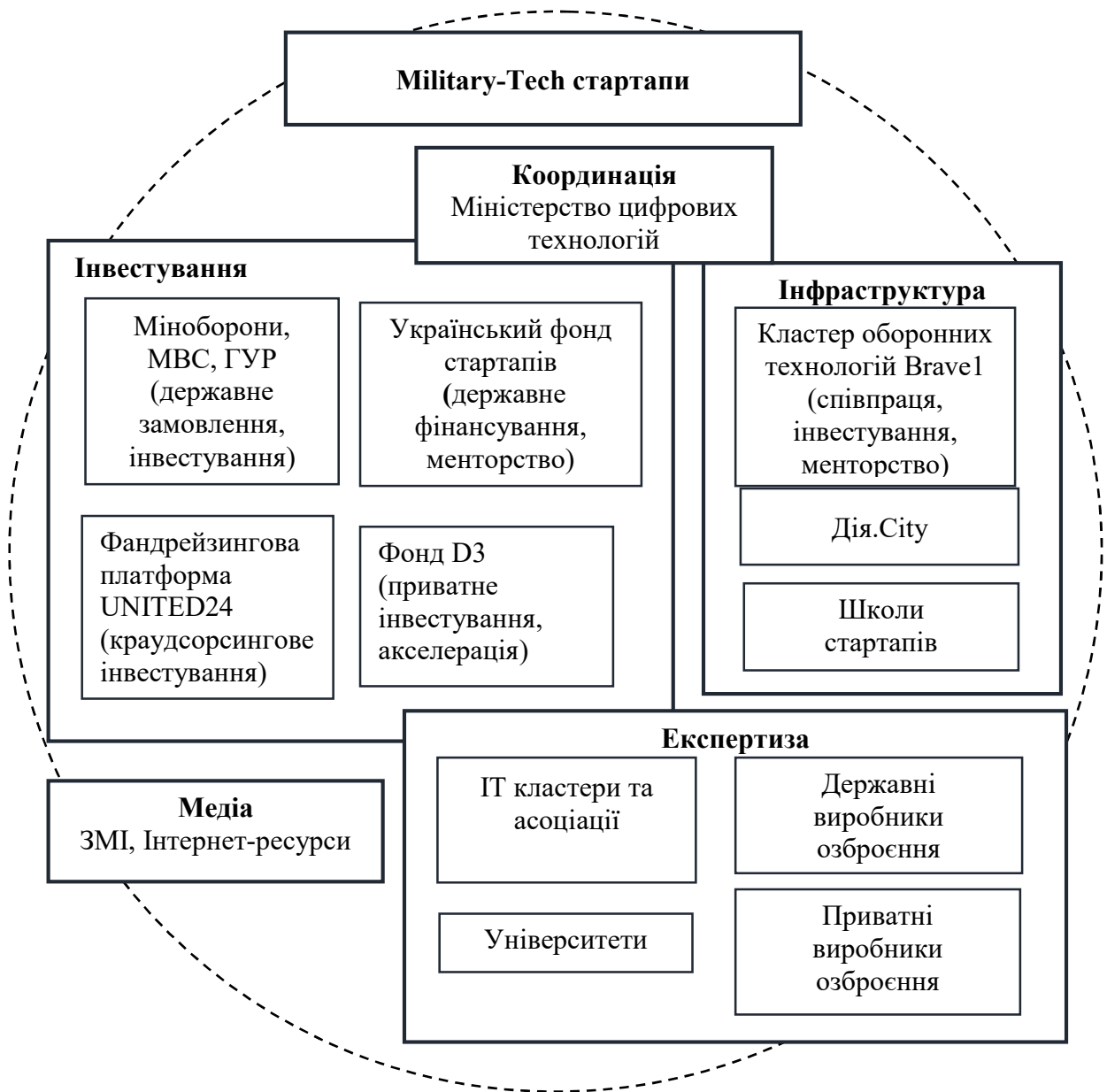
Наразі в Україні, хоча і з запізненням, відбувається розбудова екосистеми military-tech стартапів, яка має на меті допомогти стартапам у подоланні їх проблем розвитку, пришвидшуючи темпи розробки, виробництва і реалізації інновацій в оборонній і військових сферах. Задачі екосистеми military-tech стартапів полягають у такому:

- збільшити цінність інноваційної продукції військового і оборонного призначення, що генерується сектором;
- досягти прискорення всіх етапів життєвого циклу стартапів порівняно з мирним часом, починаючи від процесу розробки нових продуктів до тестування в польових умовах і виготовлення перших серійних зразків;
- полегшити комунікації між стартапами і потенційним замовником та оперативно доопрацьовувати продукт на основі оперативного фідбеку;
- збільшити капіталізацію сектору military/ defense-tech стартапів;
- інтегрувати сектор military/defense-tech стартапів в систему розробки інноваційної продукції на потреби воєнно-промислового комплексу для поєднання експертизи, технологічного потенціалу і матеріально-технічних ресурсів.

Становлення military-tech екосистеми дозволить подолати властивий сектору оборони реактивний підхід в управлінні військово-технічними інноваціями, коли державне оборонне замовлення формувалося виходячи з інтересів розробників, і перейти до активного підходу з орієнтацією на нагальні потреби ЗСУ як кінцевого споживача.

На рис. 1 представлено основних учасників екосистеми, включаючи military tech стартапи та державні й приватні установи/структури, чия роль полягає у забезпеченні ключових потреб розвитку стартапів – фінансуванні, створенні

інфраструктури, експертизі та медіа-комунікаціях. Координуючим органом у процесі формування екосистеми стало Міністерство цифрових трансформацій, що виконує функцію налагодження взаємодії і об'єднання зусиль окремих учасників для підвищення ефективності системи.



**Рис. 1. Структура екосистеми military-tech стартапів України**

*Джерело: розроблено авторами*

Наразі управління в галузі військових інновацій, включаючи науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, новітні зразки озброєння та військової техніки, створення і модернізація виробничих потужностей ОПК,

здійснюється через державні оборонні закупівлі. Керуючим органом у сфері оборонних закупівель виступає Міністерство оборони, яке визначає порядок проведення випробувань нових зразків озброєння та розрахунку вартості життєвого циклу, погоджує закупівлю робіт з розробки і модернізації озброєння та військової техніки тощо [12].

Створений у 2019 р. Український фонд стартапів «USF» є державною інституцією, яка в умовах війни зробив інвестування стартапів військового і оборонного призначення своїм пріоритетом. За підтримки Мінцифри «USF» надає гранти розміром до 35 тис дол. для інвестування перспективних стартап-проектів посівної та передпосівної стадій. USF започаткував програму підтримки проектів подвійного призначення, спільно з Армією дронів та Міносвіти запусив fast track для БПЛА, є ініціатором проведення спеціалізованих хакатонів в сфері military-tech. Через програми USF держава інвестує проекти у критично важливих галузях – військові технології, кібербезпека, медицина, навчання військових, інфраструктурна відбудова тощо [12].

Оборона та розмінування країни є одним з ключових напрямів збору благодійних внесків на фандрейзинговій платформі United 24. За рік роботи платформи від донорів зі 110 країн (міжнародних компаній, українського бізнесу, благодійних організацій та окремих громадян) надійшло внесків на суму понад 325 млн дол. За акумульовані кошти, зокрема, були законтрактовані 3839 БПЛА/комплексів БПЛА, був створений перший у світі флот морських дронів [13] 3 липня 2023 р. запрацював інвестиційний фонд і акселератор Dare to Defend Demoscasy (D3), який є єдиним публічним приватним фондом, що інвестує в українські military/defence-tech стартапи. Наразі обсяг фонду становить 19 млн дол, у найближчі місяці він має зрости до 30 млн дол. У 2023 р. Фонд профінансував сім стартапів, у 2024 р інвестиції отримають іще 10-13 стартапів [14].

Кластер оборонних технологій Brave 1, створений у квітні 2023 р., є спільним проектом Мінцифри, Міноборони, Генерального штабу ЗСУ та Міністерства стратегічних галузей промисловості та економіки. Brave 1 є

інструментом оптимізації процесів роботи з інноваційними проєктами в системі Міноборони. Його ключові задачі полягають у такому [12]:

- забезпечення швидкого розгляду зразків озброєння та військової техніки; кодифікація зразків інноваційної продукції (присвоєння номенклатурного номеру НАТО);
- допуск зразків до експлуатації;
- покращення комунікації із розробниками інноваційної продукції;
- забезпечення ефективної взаємодії та співпраці інвесторів, military-tech стартапів, міжнародних експертів, державних оборонних підприємств та військових в сфері military/defence-tech.

У 2023 р. Brave 1 профінансував 137 проєктів, які отримали гранти від 5 до 25 тис дол. Іще 346 розробок, які подали заявки на програму, пройшли військову експертизу. Загалом через Brave 1 було відібрано 700 винаходів. На 2024 р. передбачено інвестування military-tech проєктів на загальну суму 1,5 млрд грн при збільшенні суми грантів [11].

Проєкт Дія.City, що запустився перед самим початком війни, спрямований на створення сприятливого правового і економічного середовища для українського високотехнологічного бізнесу. Для стимулювання розвитку високотехнологічних галузей українські та міжнародні компанії, що стають резидентами Дія.City, отримують низку переваг:

- спеціальна система оподаткування: передбачається сплата податків на виведений капітал замість податку на прибуток;
- лібералізація найму персоналу: резиденти можуть звертатися як до традиційної схеми працевлаштування відповідно до чинного законодавства, так і до контрактної, що фактично є альтернативою ФОПу;
- захист інтелектуальної власності: платформа керується європейською системою одержання та захисту інтелектуальних прав.

Після лютого 2022 р. модель діяльності Дія.City була трансформована, щоб максимально врахувати потреби бізнесу в умовах війни [4]:

- пріоритетного статусу набувають military-tech стартапи: проєкт прагне створити максимально привабливі умови для розвитку і масштабування стартапів сектору military/defence-tech
- були максимально спрощені умови резидентства для технологічних компаній;
- до проєкту дозволено долучатися не тільки ІТ компаніям, але й компаніям, які працюють над розвитком технологій у військово-промисловому комплексі або забезпечують стабільну роботу фінансової системи та ІТ-галузі;
- ІТ-школи, що стали резидентами Дія.City, звільняються від сплати ПДВ.

За більш ніж рік роботи Дія.City до проєкту доєдналася 451 компанія. Серед них підприємства оборонної сфери, відомі міжнародні та вітчизняні ІТ компанії, та стартапи, зокрема, Samsung, Reface, Revolut, Ajax Systems, EPAM Systems, Genesis, NiX Solution, Rozetka та інші. У компаніях-резидентах працюють понад 27 тисяч фахівців. Одна з основних переваг для них – гнучкі умови праці в межах GIG-контрактів, які передбачають роботу над проєктом без зарахування у штат, збереження гнучкості фрілансу та наявність базових соціальних гарантій для працівників. Резиденти Дія.City у 2022 р. сплатили близько \$100 млн податків [15; 16]

Слід зазначити, що для більшості інституцій, що виступають учасниками military-tech екосистеми, є характерною поліфункціональність – суміщення декількох ролей, коли, наприклад, інвестор одночасно виступає і в ролі ментора, акселератора тощо. Тому представлений на рис. 1 розподіл інституцій за напрямками підтримки стартапів є досить умовним.

До розвитку вітчизняної military-tech екосистеми долучаються міжнародні партнери зокрема USAID, GIZ, Google, започатковуючи спеціальні фонди та спеціальні програми для стартапів [6].

Розбудова military-tech екосистеми вимагає комплексних рішень, які, зважаючи на воєнну агресію, мають бути імплементовані якомога швидше. До першочергових заходів відносяться такі:

- 1) Спростити доступ стартапів до ринку капіталу, зокрема, венчурного капіталу. Стратегія розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року

пропонує: запровадити суттєві податкові пільги для венчурних інвесторів, що вкладають кошти в стартапи на різних стадіях життєвого циклу; полегшити для інвесторів податковий тягар у разі збитковості інвестиції; сприяти залученню іноземних венчурних фондів на український ринок шляхом проактивних перемовин; сприяти дерегуляції та дебіюрократизації фондового ринку [12].

- 2) Розширювати інфраструктуру military-tech екосистеми, зокрема збільшуючи кількість спеціалізованих military-tech акселераторів, що створюють сприятливі умови для fast tracking стартапів, оскільки можливості наявних акселераторів явно недостатні.
- 3) Сприяти мережуванню засновників military-tech стартапів з науковцями, виробниками ОПК, державними інституціями через спільні проекти, обмін досвідом, презентації проектів, хакатони, семінари, щоб полегшити доступ military-tech стартапів до технічних, правових та управлінських знань.

**Висновки з даного дослідження.** Воєнна агресія рф стала поштовхом для виникнення нових стартапів в сфері military/defence-tech. Наразі в Україні налічується близько 300 military/defence-tech стартапів, однак більшість з них знаходяться на початкових стадіях розвитку. Це обмежує їх вплив на поточну ситуацію в оборонно-військовій сфері, однак згодом, за умови створення сприятливих обставин, їх внесок може суттєво зрости.

Наявна структура military/defence-tech екосистеми почала формуватися лише у 2022 р. і наразі складається з діючих стартапів та низки державних і приватних інституцій, що надають підтримку стартапам щодо інвестування, інфраструктури, експертизи (менторства) та медіа-комунікацій. Координуючим органом екосистеми виступає Міністерство цифрових трансформацій, а управління в галузі військових інновацій здійснюється Міністерством оборони через державні оборонні закупівлі.

Швидке становлення military/defence-tech екосистеми у забезпеченні fast track стартапів є вирішальним для підвищення ролі стартапів в інноваціях оборонно-військової сфери. Серед ключових заходів розбудови екосистеми –

спрощення доступу стартапів до ринку капіталу; розширення інфраструктури military-tech екосистеми шляхом підтримки спеціалізованих military-tech акселераторів; мережування засновників military-tech стартапів з науковцями, виробниками ОПК, державними інституціями через спільні проєкти, обмін досвідом, презентації проєктів, хакатони, семінари, консультування, щоб полегшити доступ military-tech стартапів до технічних, правових та управлінських знань.

У подальших дослідженнях доцільно приділити увагу поглибленому аналізу міжнародного досвіду розбудови military-tech екосистеми та інструментів управління ними, враховуючи специфіку взаємодії інституцій, що входять до її складу.

### Література

1. Розвиток інноваційного підприємництва в умовах неоіндустріальної економіки: монографія / М.О. Кравченко, К.О. Бояринова, А.Р. Дунська, Н.І. Ситник, О.В. Гук, С.О. Пермінова, за заг. ред. М.О. Кравченко. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2023. 328 с.
2. Ситник Н.І. Екосистема стартапів як складова інноваційної екосистеми. *Бізнес Інформ*. 2017. №8. С. 89–94.
3. Ситник Н. І. Держава як суб'єкт формування екосистеми стартапів України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2020. № 40. С. 30–36.
4. Ситник Н.І., Пермінова С.О., Чуприна М.О. Розвиток вітчизняної екосистеми стартапів в умовах глобальних викликів сьогодення. *Науковий збірник «Економічний простір»*. 2023. № 186. С. 81–87.
5. Dealroom report 2022: SEE startups – efficient, resilient and growing fast. URL: <https://techukraine.org/2022/11/03/dealroom-report-2022-see-startups-efficient-resilient-and-growing-fast/> (accessed 21.01.2024)
6. Adaptation & Resilience: First-Hand Insights Into the Ukrainian Startup Ecosystem. URL: <https://startupgenome.com/article/adaptation-and-resilience-first-hand-insights-into-the-ukrainian-startup-ecosystem> (accessed 21.01.2024)

7. Military Tech Sector Overview. URL: [https://tracxn.com/d/sectors/military-tech/\\_tYTezikM5BB80I5QkBHXn1Z7UUbPk20x\\_xfqnwM7N5o](https://tracxn.com/d/sectors/military-tech/_tYTezikM5BB80I5QkBHXn1Z7UUbPk20x_xfqnwM7N5o) (accessed 21.01.2024)

8. Military Tech Startups in Europe. URL: [https://tracxn.com/d/explore/military-tech-startups-in-europe/\\_5zH8s4GWS7mz2nY6UyFxrKHF146DpS3trmotvNs\\_Wt4/companies](https://tracxn.com/d/explore/military-tech-startups-in-europe/_5zH8s4GWS7mz2nY6UyFxrKHF146DpS3trmotvNs_Wt4/companies) (accessed 21.01.2024)

9. The Global Startup Ecosystem Index Report 2023. URL: <https://lp.startupblink.com/report/> (accessed 21.01.2024)

10. Startup Statistics In 2024: Failure Rates, Funding & Insights. URL: <https://www.demandsage.com/startup-statistics/> (accessed 21.01.2024)

11. Тартачний О. Не лише БпЛА: які винаходи для оборони створюють українці URL: <https://speka.media/ne-lise-bpla-yaki-vinaxodi-dlya-oboroni-stvoryuyut-ukrayinci-p1ww45> (дата звернення: 20.01.2024).

12. Міністерство цифрової трансформації. *Стратегія розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року. Проєкт.* URL: [https://winwin.gov.ua/assets/files/Проєкт\\_інноваційної\\_стратегії?upd=1](https://winwin.gov.ua/assets/files/Проєкт_інноваційної_стратегії?upd=1) (дата звернення: 20.01.2024).

13. За рік фандрейзингова платформа United24 зібрала понад 325 млн дол. внесків <https://www.president.gov.ua/news/za-rik-fandrejzingova-platforma-united24-zibrala-ponad-325-m-82697> (дата звернення: 20.01.2024).

14. Молодковець М. D3 планує збільшити фонд з \$19 млн до \$30 млн та профінансувати ще 13 українських miltech-стартапів. URL: <https://ain.ua/2023/12/14/d3-planuye-zbilshyty-fond/> (дата звернення: 10.01.2024).

15. Федоров М. Від ідеї до перших 370 резидентів: як змінився простір Дія.City. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/10/19/692442> (дата звернення: 10.02.2023).

16. За рік резиденти Дія. City сплатили близько ста мільйонів податків. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3671053-za-rik-rezidenti-diacity-splatili-blizko-100-miljoniv-podatktiv.html> (дата звернення: 20.01.2024).

## References

1. Kravchenko, M.O. Boiarynova, K.O., Duns'ka, A.R., Sytnyk, N.I., Huk, O.V. and Perminova, S.O. (2023), *Rozvytok innovatsijnoho pidpryiemnytstva v umovakh neoindustrial'noi ekonomiky* [Development of innovative entrepreneurship under conditions of neoindustrial economy], KPI im. Ihoria Sikors'koho, Kyiv, Ukraine.
2. Sytnyk, N.I. (2017), “Startup ecosystem as a component of an innovative ecosystem”, *Biznes Inform*, vol. 8, pp. 89–94.
3. Sytnyk, N.I. (2020), “The state as a subject for formation of the Ukrainian startup ecosystem”, *Naukovyj visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu. Seriya Ekonomichni nauky*, vol. 40, pp. 30–36.
4. Sytnyk, N.I. Perminova, S.O. and Chupryna, M.O. (2023), “Development of the domestic startup ecosystem in the conditions of current global challenges”, *Ekonomichnyj prostir*, vol. 86, pp. 81–87.
5. The official site of TechUkraine (2022), “Dealroom report 2022: SEE startups – efficient, resilient and growing fast”, available at: <https://techukraine.org/2022/11/03/dealroom-report-2022-see-startups-efficient-resilient-and-growing-fast/> (Accessed 21 January 2024).
6. The official site of Startup Genome (2023), “Adaptation & resilience: first-hand insights into the Ukrainian startup ecosystem”, available at: <https://startupgenome.com/article/adaptation-and-resilience-first-hand-insights-into-the-ukrainian-startup-ecosystem> (Accessed 21 January 2024).
7. The official site of Tracxn (2023), “Military Tech Sector Overview”, available at: [https://tracxn.com/d/sectors/military-tech/\\_tYTezikM5BB80I5QkBHXn1Z7UUbPk20x\\_xfqnwM7N5o](https://tracxn.com/d/sectors/military-tech/_tYTezikM5BB80I5QkBHXn1Z7UUbPk20x_xfqnwM7N5o) (Accessed 21 January 2024).
8. The official site of Tracxn (2023), “Military Tech Startups in Europe”, available at: [https://tracxn.com/d/explore/military-tech-startups-in-europe/\\_5zH8s4GWS7\\_mz2nY6UyFxrKHf146DpS3trmotvNs\\_Wt4/companies](https://tracxn.com/d/explore/military-tech-startups-in-europe/_5zH8s4GWS7_mz2nY6UyFxrKHf146DpS3trmotvNs_Wt4/companies) (Accessed 21 January 2024).
9. The official site of Startupblink (2023), “The Global Startup Ecosystem Index Report”, available at: <https://lp.startupblink.com/report/> (Accessed 21 January 2024).

10. The official site of Startup Statistics (2024), “In 2024: failure rates, funding & insights”, available at: <https://www.demandsage.com/startup-statistics/> (Accessed 21 January 2024)
11. Tartachnyi, O. (2024), “Not only UAVs: what defense inventions are created by Ukrainians”, available at: <https://speka.media/ne-lise-bpla-yaki-vinaxodilya-oboroni-stvoryuyut-ukrayinci-p1ww45> (Accessed 20 January 2024).
12. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2022), “Strategy for the development of innovative activity of Ukraine until 2030. Project”, available at: [https://winwin.gov.ua/assets/files/Proiekt\\_innovatsiynoї\\_stratehii?upd=1](https://winwin.gov.ua/assets/files/Proiekt_innovatsiynoї_stratehii?upd=1) (Accessed 20 January 2024).
13. Official web site of the President of Ukraine (2023), “Over the course of a year, the United24 fundraising platform raised more than \$325 million contributions”, available at: <https://www.president.gov.ua/news/za-rik-fandrejzingsova-platforma-united24-zibrala-ponad-325-m-82697> (Accessed 20 January 2024).
14. Molodkovets', M. (2023), “D3 plans to increase the fund from \$19 million to \$30 million and finance 13 more Ukrainian miltech startups”, available at: <https://ain.ua/2023/12/14/d3-planuye-zbilshyty-fond/> (Accessed 10 January 2024).
15. Fedorov, M. (2022), “From the idea to the first 370 residents: how the Diya.City space has changed”, available at: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/10/19/692442> (Accessed 10 February 2023).
16. The official site of Ukrinform (2023), “Over the year, the residents of Diya.City paid about one hundred million in taxes”, available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3671053-za-rik-rezidenti-diacity-splatili-blizko-100-miljoniv-podatkov.html> (Accessed 20 January 2024).

*Стаття надійшла до редакції 14.03.2024 р.*