



Clusters4Defense

**Єднаймо зусилля
заради спільної
оборони та безпеки!**

Мережа євроатлантичних кластерів
зі сфер оборони, безпеки
та технологій подвійного призначення



UKRAINIAN
CLUSTER
ALLIANCE

Документ представляє ініціативу Clusters4Defense — довгострокову програму співпраці по об'єднанню європейських та українських кластерів з метою спільного реагування на безпекові виклики.

В ньому представлені головні положення ініціативи й він призначений для внутрішніх стейкхолдерів обох сторін, європейської та української.

В підготовці взяли участь фахівці Ресурсного центру «Технології подвійного призначення» Українського кластерного альянсу, включно з представниками АППАУ, Київським хайтек кластером, Вінницьким кластером приладобудування та автоматизації, Українським індустріальним кластером, Запорізьким кластером Інжинірингу та машинобудування, Морським кластером України, Львівським тек кластером, Львівським оборонним кластером, Рівненським міжрегіональним медичним кластером, Харківським ІТ-кластером, Кластером кібербезпеки України, Кластером Фотоніки України, Кластером технологій передових матеріалів та Об'єднаними космічними кластерами України. Статус документу — конфіденційний.

Зміст

1. Актуальність та передумови	04
2. Головні виклики української сторони	06
3. Цілі та Завдання Ініціативи	09
4. Основні Напрямки Діяльності	10
5. Використання кращого досвіду співпраці кластерів	14
6. Переваги участі в програмі	15

1. Актуальність та передумови

Вікно можливості: в ЄС існує десятки кластерів Dual-Use та Miltes для яких питання загальноєвропейської консолідації та мобілізації стає все актуальнішим через війну в Україні. Конференція [«Україна-ЄС» в Брюсселі 6 травня](#) яскраво показала початок цієї мобілізації з боку європейських оборонних асоціацій. Але ми ще не побачили подібний рух серед кластерів. УКА вважає, що саме зараз прийшов момент для загальноєвропейських кластерних ініціатив в сфері Оборони та Безпеки та посилення співпраці з українськими кластерами. Ми маємо спільні виклики безпеки, й українські кластери можуть зайняти важливе місце в загальноєвропейських ініціативах з розвитку оборонно-промислового комплексу. Українські кластери та їх учасники вже мають сильні позиції у інтеграції в ланцюги вітчизняного ОПК, розумінні потреб ЗСУ, а отже спільно з європейцями можуть значно більше сприяти вирішенню ключових викликів українського та європейського ОПК..

Дотичність до європейських політик та пріоритетів: співпраця європейських та

українських кластерів вже розгортається за низкою немілітарних напрямків й вона значно інтенсифікувалась з 2022 в рамках кількох європрограм, як подвійний перехід, інтернаціоналізація кластерів, розбудова інтегрованих ланцюгів тощо. Остання тема була центральною в рамках [Кошицької конференції 2023](#), яку Європейська комісія організувала спеціально для України. Натомість, тема співпраці кластерів в Defense (поки) не вийшла в топ-пріоритети в директоратах Європейської комісії, хоча більшість стейкхолдерів все більше демонструють розуміння, що цю лакуну потрібно закривати.

Входження в EDF: наразі дуже мало українських виробників ОПК готові до цієї програми. Досвід кластерів УКА в програмах Horizon / Digital Europe демонструє, що нашим розробникам потрібно ретельно готуватись до подібних програм. Ініціатива Clusters4Defense може включати в себе компонент підготовки українських розробників до європейських правил та колаборації (програма буде відкрита з березня 2025,

мова про коли на 8 млрд євро) і в якому кластери відіграють значну роль як фасилітатори, консультанти та провідники МСП.

Включення кластерних механізмів: подібно як і інших сферах діяльності, включення кластерних практик та механізмів колаборації є нагальною потребою для вітчизняного ОПК. Спроби створити мережу кластерів вже йдуть від

Мінстратпрому чи інших державних структур, але наразі їх готовність та розуміння «як це робити» у взаємодії з громадським сектором та бізнес-спільнотами (в тому числі УКА) не виглядає дієвим. Відтак, єднання з єврокластерами та підтримка з боку Європейської комісії могли б значно прискорити ці процеси кластеризації вітчизняного ОПК.

2. Головні виклики української сторони

Кластери УКА з великою повагою та розуміння ставляються до політики багатьох європейських країн зміцнювати, в першу чергу, власні оборонні комплекси. Ще більше в нас поваги та подяки за ту допомогу, яка щоденно йде в Україну. Водночас, й з точки зору консолідації по відношенню до ключових викликів війни в Україні, ми бачимо величезний й ще не реалізований потенціал співпраці. Відтак, суть нашої ініціативи полягає в тому, щоб **запустити співпрацю кластерів з орієнтацією на українські виклики**. Адже саме Україна є сьогодні полем бою.

Відповідні цілі та напрямки співпраці, що представлені далі, виходять з 5 категорій ключових викликів, зафіксованих в кластерах Ресурсного центру «Технології подвійного призначення» УКА.

1. Брак фінансування українських МСП та стартапів в наступних категоріях:

- a. Розробки TRL 3–7, де потрібні значні капіталовкладення в R&D і які мають стратегічну перспективу (більше

100 тис євро на розробку).

- b. Запуск нових виробництв та вихід на серійні масштаби, масштабування виробництв (інвестиції та гранти від 200 тис євро на проєкт).

2. Заростання масштабів, ефективності та інноваційності вітчизняних виробництв та розробок, включно з

- a. *Скороченням циклів розробок нової продукції: протистояння з ворогом диктує вимоги до оновлення продукції кожні 4–6 місяців. Подібні цикли наразі можливо витримувати тільки для відносно простої продукції (дрони) й дрібносерійного виробництва. Однак, витримувати ці терміни для більш складної продукції й середньо-високосерійного*

- виробництва наразі дуже складно.
- b. *масштабування та виходу на серійні виробництва*. Крім браку фінансування, проблеми масштабування стосуються браку досвіду та експертизи в налагодженні серійних виробництв, нестачі кадрів та страхування інвестицій у виробництво.
- c. *слабка дослідницька інфраструктура, зокрема, відсутність центрів прототипування*. За виключенням окремих, закритих лабораторій та тестових майданчиків для державних підприємств ОПК, в Україні практично немає численних елементів підтримки МСП та стартапів для Dual-Use розробок, як центри прототипування, testbeds, технопарки, тощо — й все це у вигляді мереж, які покривають різні сектори та регіони. Брак таких центрів колективного

користування уповільнює темпи розробок, здорожчує собівартість, а низці випадків просто унеможлиблює завершення інноваційних циклів.

3. **Розриви в Ланцюгах Доданої Вартості**, де є 3 категорії потреби:
- a. безперебійне постачання електронних компонентів та матеріалів;
 - b. заміна китайської продукції на таку від західних союзників
 - c. локалізація; виробництва окремих компонентів в Україні.
4. **Підготовка кадрів, перенавчання та підвищення кваліфікації персоналу для ОПК**
- a. Брак уніфікованих програм та методик навчання.
 - b. Вирішення проблеми «зміни поколінь» викладачів, що характеризується високими потребами в підвищенні кваліфікації та стажуванні існуючого науково-педагогічного персоналу, а також створення програми

- підготовки
викладацьких кадрів
із залученням
практиків з
підприємств.
- с. В багатьох секторах
потребує суттєвих
покращень
навчальна база.
- d. Потрібна швидка та
більш масштабна
реакція на нові
спеціальності,
наприклад, в
розробці БПЛА, чи в
фахівцях по запуску
серійних виробництв.
5. **Відсутність стратегічних
програм, продуктових та**

**секторальних дорожніх
карт.** В багатьох випадках
реакція українського ОПК є
спонтанною, вона не
відповідає пріоритетам
середньо-довгострокових
стратегій й за чітко
визначеними секторами
Dual-Use / MilTech й де, в
свою чергу, існує чіткий
розподіл ролей в рамках
європейської індустріальної
екосистеми Defense.

Ініціатива Clusters4Defense
пропонує розпочати можливі
напрямки співпраці,
відштовхуючись першочергово від
цих викликів.

3. Цілі та Завдання Ініціативи

3.1. Основні Цілі

Ініціатива розглядає 3 категорії цілей:

- **Створення дієвих механізмів у співпраці між європейськими та українськими кластерами Dual-Use / MilTech.** Ці механізми мають забезпечувати рішення по вищевказаним викликам, в першу чергу, пов'язаних з фінансуванням, інноваціями та масштабуванням виробництва.
- **Інтеграція ланцюгів поставок та створення стійких європейських екосистем Dual-Use / MilTech з фокусом на заміні китайської продукції на аналогічну з євроатлантичного блоку.**
- **Підвищення конкурентоспроможності та інноваційної спроможності кластерів та їх учасників.** Згідно європейської статистики, МСП-учасники провідних

кластерів демонструють значно вищу продуктивність праці, показники експорту та інноваційності.

Відповідно, цілком логічною виглядає стратегія по перенесенню та широкому впровадженню цих кращих практик та методик на індустріальні екосистеми ОПК.

3.2. Специфічні завдання

Для досягнення цілей необхідно запустити 4 категорії завдань:

- Налагодження регулярних та захищених обмінів інформацією та досвідом в кластерній співпраці в секторах Dual-Use / MilTech
- Організація спільних проектів та ініціатив в науковій, технологічній та інженерно-продуктовій сфері.
- Підтримка в розробці нових технологій та продуктів подвійного призначення.
- Налагодження співпраці з міжнародними організаціями та фондами.

4. Основні Напрямки Діяльності

Для реалізації вищевказаних цілей та завдань, учасники ініціативи Clusters4Defense фокусуються на 5 головних напрямках співпраці.

1. Розвиток Технологій та Інновацій

Йдеться про спеціальні програми підтримки досліджень і розробок, які вже здійснюються кластерами в рамках існуючих європейських програм (EDF), програм НАТО, а також про більш масштабне впровадження цих інновацій в ОПК країн ЄС та України.

Діяльність в цій сфері має збалансувати та закрити існуючі лакуни чи навіть конфлікти інтересів між українською стороною, з її великим потенціалом бойового досвіду та інновацій, можливостями тестування — та країн ЄС, з її потенціалом та можливостями випуску нової продукції, можливостями та потенціалом в розробках, вкл з дослідницькою інфраструктурою.

Ініціатива передбачає значне збільшення кількості українських кластерів та їх учасників (МСП, стартапів, дослідницьких центрів) в рамках існуючих та нових програм ЄС, в тому числі трансфері технологій для українських підприємств, створення мережі центрів прототипування для Dual-use, краще й спільне використання існуючої дослідницької інфраструктури країн ЄС, взаємний обмін фахівцями (стажування), спільні програми акселерації стартапів, розгортання нових грантових програм для проведення інноваційних експериментів під потреби української сторони тощо.

2. Інтеграція ланцюгів та інноваційних екосистем

Співпраця за цим напрямком покликана сприяти вирішенню наявних викликів в покращенні постачань компонентів та матеріалів, заміні китайської продукції на європейську, а також в локалізації виробництв в

Україні та країнах Східної Європи. Зокрема, кластери можуть запустити низові ініціативи (проекти співпраці) як:

- Дослідження тих компонентів та матеріалів в рамках ЄС, які конкурентні по ціні з китайськими й можуть вироблятися в більших масштабах.
- Створення (чи поширення існуючих практик) механізмів субсидювання європейських та українських виробників.
- Спільного пошуку інноваційних методів здешевлення продукції (за прикладом США).
- Локалізації виробництв та створення спільних підприємств з розподіленими ланками в рамках єдиних інтегрованих ланцюгів.

3. Автоматизація та діджиталізація виробництв ОПК

Більшість учасників українського ОПК за показниками автоматизації, роботизації та

діджиталізації виробництв значно відстають не тільки від європейських, але й передових українських промислових підприємств. Це створює передумови для передачі досвіду та технологій й, особливо, коли йдеться про масштабування виробництв.

Кластери з сегментів Advanced Manufacturing можуть ділитися досвідом та виконувати спільні проекти, наприклад, за напрямками як:

- Створення дорожніх карт цифрової трансформації для підприємств ОПК.
- Краще й більш масштабне використання ключових технологій для підвищення ефективності виробництв як:
 - CAD/ CAM / CAE та адитивні технології — для швидкого прототипування.
 - Сучасна робототехніка та верстати ЧПУ для підвищення

- продуктивності та вирішення проблем з персоналом
- Систем MES / APS для гнучкості та зростання ефективності виробництв, їх швидкого масштабування.

В контексті переходу на серійні виробництва та масштабування, необхідне значно більш потужне залучення провідних європейських вендорів зі створенням спеціальних програм по впровадженню вищевказаних продуктів в Україні, включно з навчанням персоналу. Окремі ініціативи можуть бути створенні в сфері передачі досвіду передових виробничих методів для серійних виробництв, як Digital Lean, гнучкі виробництва, сучасні системи управління якістю, впровадження стандартів тощо.

4. Освіта та Підготовка Кадрів

Україна має великий досвід та освітній потенціал в цій сфері. Особливо є цінним досвід українського ІТ-сектору, який за останні

20 років у співпраці з університетами створив розвинену систему підготовки кадрів для своєї галузі. В сфері ОПК подібний досвід в Україні вже є, але ще не набув широких масштабів, відтак питання підготовки фахівці повстали дуже гостро й за багатьма напрямками. Співпраця кластерів в даній сфері діяльності може стосуватись:

- Передачі досвіду, знань, методик та навчальних програм, що вже створювались європейськими кластерами в сфері Dual-Use.
- Створення університетами спільних програм підготовки та програм подвійних дипломів
- Розвиток в Україні центрів спільного користування науковим обладнанням, бізнес-наукових парків.
- Розвиток програм стажування науково-педагогічних працівників університетів України у провідних

європейських
університетах та НЦ.

5. Інтернаціоналізація кластерів

Дана ініціатива має пряме відношення до стратегій інтернаціоналізації європейських та українських кластерів. Вихід на високі показники інноваційності продукції, покращення конкурентоспроможності МСП учасників кластерів сприятиме не тільки зміцненню європейського ОПК, але й зміцнить його позиції на міжнародній арені, збільшить експорт в інші регіони світу. Спільні ініціативи кластерів можуть стосуватись:

- Розширення міжнародної співпраці, в першу чергу, в рамках програм НАТО
- Участь у міжнародних виставках, форумах та конференціях, в тому числі в інших регіонах світу
- Програми підтримки уніфікації та стандартизації продукції «Made in Europe».
- Окремі заходи та ініціативи, націлені на інтеграцію України в ЄС в секторах Dual-Use / MilTech.

5. Використання кращого досвіду співпраці кластерів — інструменти та механізми

В рамках підготовки даної програми необхідно в першу чергу, оцінити відповідність її цілям та завданням існуючих інструментів та механізмів, та рівень їх використання учасниками української сторони, й загалом всіма кластерами Dual-Use / MilTech. Зокрема, йдеться про інструменти [платформи ЕССР](#) і які ще дуже мало використовуються українськими кластерами. В найближчій перспективі цілком можливо уявити застосування інструментів для програми як:

- Включення **механізму Єврокластерів (Eurocluster)**, який вже ефективно працює в ЄС. Мова про консорціуми з 10–15 кластерів, які реалізують гранти на 2–5 млн євро на 2–3 роки в конкретному секторі подвійних технологій.
- Проведення кількох регіональних **Clusters meet regions** конференцій саме по тематиках Dual-Use / Miltech.
- Механізм **C2Labs** можна застосувати для більш

глибокого та сфокусованого вивчення можливостей **застосування європейського потенціалу кластерів для реагування на безпекові виклики**, пріоритет яких визначаються війною в Україні.

- **Мечмейкингіві івенти** можуть бути більш націлені на вирішення питань по закриттю розривів в ланцюгах.

Відповідним чином, на потреби Defense можуть бути переорієнтовані інші існуючі інструменти та програми. Великий потенціал, очевидно, є в синергії інструментів які зараз окремо пропонуються різними директоратами Європейської комісії.

Аналогічно, Робоча група Defense Європейського кластерного альянсу, куди має увійти й представник від України, також може розглядатись як частина комплексу інструментів та механізмів з підтримки даної ініціативи.

6. Переваги участі в програмі

В разі повномасштабної реалізації, дана ініціатива має багато переваг для всіх стейкхолдерів:

- **Для європейських та українських кластерів,** їх учасників програма дозволить залучити до потреб ОПК значно більшу кількість учасників ринку, які вносять свій вклад у вирішення безпекових викликів; покращити показники інтегрованості в індустриальній екосистемі Defense; покращити конкурентоспроможність МСП, інноваційність продукції й також підняти роль приватних компаній в цьому секторі. Програма також виведе кластери в число ключових акторів-партнерів держав в оборонному комплексі (чого наразі немає).
- **Для урядів України та держав ЄС** програма відкриє нові можливості залучення приватного бізнесу та спільнот до вирішення актуальних викликів та завдань в покращенні ефективності оборонних програм, зокрема, в покращенні інноваційності продукції та масштабуванні виробництв.
- **Для Європейської комісії** ця програма може стати ефективним інструментом синергії та консолідації різних пан'європейських програм, що йдуть зараз паралельно за кількома напрямками, але мають єдину спільну аудиторію — кластери.

Для всіх стейкхолдерів, програма може служити інструментом об'єднання, інтеграції та консолідації оборонних програм країн ЄС (як протидія нинішній фрагментації), що зробить свій вклад у вирішення загальноєвропейських безпекових викликів.

Даний документ є базовим для розгляду українськими та європейськими стейкхолдерами. Наступні конкретні кроки будуть сформовані після формування консенсусу щодо зазначених пропозицій. Водночас, загальна підтримка й готовність приєднатись до ініціативи є важливими. Ми будемо вдячні за зворотній зв'язок на info@clusters.org.ua.