



співпраця з
німеччиною
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Виконавець:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

АППАУ



КРАЩА СПІВПРАЦЯ ВЛАДИ, БІЗНЕСУ, НАУКИ ТА ОСВІТИ ЯК ВІДПОВІДЬ НА ВИКЛИК ДЕІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ

Аналітичний звіт щодо стану промислових хайтек в регіональних політиках.
Рекомендації для кластерів, агенцій розвитку, регіональних органів
виконавчої влади та місцевого самоврядування.

Регіональні стратегії розвитку високотехнологічних секторів промисловості

КРАЩА СПІВПРАЦЯ ВЛАДИ, БІЗНЕСУ, НАУКИ ТА ОСВІТИ ЯК ВІДПОВІДЬ НА ВИКЛИК ДЕІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ

Аналітичний звіт щодо стану
промислових хайтек в регіональних політиках

Рекомендації для кластерів, агенцій розвитку,
регіональних органів виконавчої влади та місцевого самоврядування

Для підготовки цього звіту були залучені експерти: Олександр Юрчак, генеральний директор АППАУ, керівник проєкту «ClusteRISE»; Андрій Карпенко – д. е. н, професор НТУ «Запорізька політехніка», керівник Запорізького кластеру IAM; Анатолій Долинний – член правління Української Ради Бізнесу, ініціатор створення Київського кластеру промислових хайтек; Роман Ханжин – керівник Морського кластеру України; Юрій Клименко – к. т. н., керівник Вінницького кластеру приладобудування; Віталій Грига – к. е. н., старший науковий співробітник Інституту Економіки та Прогнозування НАН України; Володимир Родченко – д. е. н., професор Харківського національного університету ім. Каразіна.



Виконавець:



Проєкт з розвитку кластерів IAM в регіонах Харкова та Запоріжжя «ClusteRISE» виконує Асоціація «підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ) в рамках проєкту «Застосування та реалізація Угоди про асоціацію ЄС – Україна у сфері торгівлі», що впроваджується німецькою федеральною компанією Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням уряду Німеччини. Окремі думки, висловлені в матеріалах, є особистою позицією авторів і необов'язково відображають точку зору Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

ЗМІСТ

<u>Виконавче резюме</u>	05
<u>Прийнята термінологія та скорочення</u>	07
<u>1. Що таке економіка бідності й чому Україна продовжує цей шлях</u>	09
<u>2. Стан регіональних стратегій в сфері промислових хайтек</u>	12
<u>3. Смарт-спеціалізація регіонів – справжня vs фіктивна</u>	19
<u>4. Інноваційні екосистеми регіонального рівня – поточний стан інструментів та інституцій. Вектори змін.</u>	24
<u>4.1. Поточний стан інноваційних екосистем</u>	24
<u>4.2. Пропозиції від Руху «Індустрія 4.0»</u>	31
<u>4.3. Принцип комплементарності та взаємодії інструментів та інституцій</u>	40
<u>5. Роль кластерів як рушіїв економічного розвитку та інноваційного розвитку</u>	42
<u>6. Українська версія підприємницького відкриття</u>	45
<u>7. Шлях до кращої співпраці на регіональному рівні – план дій на 2021 рік</u>	51
<u>Перелік джерел</u>	55
<u>Додаток</u>	56

ВИКОНАВЧЕ РЕЗЮМЕ

Впродовж останнього десятиліття в українській економіці розпочались серйозні структурні трансформації, які одним словом називаються «деіндустріалізація». В структурі валового регіонального продукту скорочується частка переробної промисловості, й натомість зростає – добувної; спрощується структура економіки – зникають окремі високотехнологічні сектори, їх важливі ланки та похідні зв'язки до інноваційної екосистеми; відповідно, наукові розробки маргіналізуються й втрачають попит, а висококваліфіковані кадри мігрують з промисловості в ІТ-послуги та закордон. Явище деіндустріалізації має багато сторін та аспектів, але у всіх випадках – це шлях до бідності.

Цей звіт, підготовлений проектом кластерного розвитку «ClusteRISE», досліджує 2 аспекти – як на явище деіндустріалізації реагують українські регіони та як нові, інноваційні кластери можуть впливати на економіку регіонів через кращу інтеграцію з владними структурами. Завдання інтеграції молодих кластерів в регіональні плани Харкова та Запоріжжя було проекті «ClusteRISE», що

розпочався в вересні 2020 року. Ми не змогли виконати це завдання в 2020 році через низку причин, що описані у звіті. Натомість, проект дав інші позитивні результати. Він залучив додаткові ресурси й синхронізувався в діях з іншим проектом по смарт-спеціалізації регіонів, що виконує Інститут Економіки та Прогнозування НАН України. Таким чином, в даному звіті ми аналізуємо ситуацію по 5 регіонам України, а в окремих аспектах – в загальнонаціональному масштабі.

Наша аналітика говорить про те, що українські регіони пасують у прийнятті виклику деіндустріалізації. Розроблені регіональні стратегії до 2027 року декларують правильні речі, але коли ми розглядаємо реальні операційні плани та бюджети 2021–2023 рр., то бачимо «все те саме» – **деіндустріалізація не просто продовжується – вона планується в діях та ресурсах.** Тому гостро постає питання про те, чи такий сценарій «розвитку» планується цілком свідомо чи це результат численних помилок в стратегуванні як на національному, так і на регіональному рівнях. Звіт

вказує на ці помилки, але не дає однозначної відповіді на це питання. Він просто констатує, що подібний сценарій – **це шлях до економіки бідності**.

Позитивним моментом є зростання активності малого та середнього бізнесу та його консолідація навколо регіональних викликів через відродження традиційного та потужного інструменту регіонального розвитку, як інноваційні кластери. Завдяки проекту «ClusteRISE», в Україні розпочалось оновлення кластерної політики національного рівня, а також значно пожвавилась діяльність кластерів, що представляють промислові та хайтек сектори в багатьох регіонах. Звіт вказує на їх організовану та консолідовану діяльність в рамках Платформи «Industry4Ukraine» та Руху «Індустрія 4.0 в Україні», й приводить низку прикладів як кластери можуть допомогти в розбудові регіональних економік.

Не дивлячись на численні критичні моменти по відношенню до владних структур, звіт наголошує, що єдиний шлях до зростання економіки та покращення конкурентоспроможності вітчизняних промислових підприємств лежить через єднання та співпрацю бізнесу, влади, науки та освіти, експертного середовища. Для цього звіт надає конкретні приклади та рекомендації для всіх стейкхолдерів, як можна покращити цю співпрацю вже в 2021 році. Головна серед них – регіональні влади мають переглянути свої стратегії та плани 2021–2023 рр., інтегруючи в них пропозиції та проекти кластерних організацій, що представляють інтереси промислових хайтек секторів.

Звіт підготовлений в рамках проекту «ClusteRISE», виконавцем якого є виконавча дирекція Асоціації «підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ).

ПРИЙНЯТА ТЕРМІНОЛОГІЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

ЦОВВ – центральні органи виконавчої влади ([перелік](#)).

РОВВ – регіональні або місцеві органи виконавчої влади ([перелік](#)).

ОМС – органи місцевого самоврядування, виборні та інші органи територіальних громад, наділених повноваженнями вирішувати питання місцевого значення ([детальніше](#)).

МСП (МСБ) – малі та середні підприємства (малий та середній бізнес) представляють підприємства двох категорій, підприємства з кількістю працівників до 50 осіб й річним доходом до 10 мільйонів євро ([малий бізнес](#)), й підприємства з кількістю працівників від 21 до 250 ([середній бізнес](#)).

Промислові хайтек – в даному звіті під цим терміном мають на увазі види економічної діяльності та середньо / високотехнологічні сектори економіки згідно [класифікації ОЕСД](#): аерокосмічна галузь, фармацевтика, виробництво комп'ютерів та програмного забезпечення, промислова автоматизація та ІТ,

виробництво медичного та оптичного обладнання, машинобудування (зі всіма підвидами – загальне машинобудування, авіа-, судно-, приладо-, тракторо-, авто- тощо), електроніка, хімічна галузь, промислових інжиніринг та будівництво «під ключ».

Кластер – це галузеве, територіальне та добровільне об'єднання організацій, які тісно співпрацюють між собою, а також з іншими суб'єктами в ланцюжку створення цінності з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції, її експорту й сприяння економічному розвитку регіону.

Регіональна інноваційна екосистема (PIE) – це екосистема регіонального рівня, як комплекс взаємопов'язаних інфраструктурних елементів, організацій, процесів та людей, що діють з метою генерації та впровадження інновацій в промислових та інших соціально-економічних сегментах свого регіону, а також орієнтовані на експорт. Зазвичай, регіональна екосистема включає бізнес-організації (МСП), науково-дослідні

інститути, університети, лабораторії R&D, стартапи, фонди, агенції розвитку, промислові підприємства та інших акторів інноваційного розвитку.

Смарт-спеціалізація –

європейська концепція та політика інноваційного регіонального розвитку, яка сприяє економічному зростанню через краще розкриття його потенціалу. Смарт спеціалізація базується на партнерстві між представниками бізнесу, влади, науково-технічних установ та громадськості.

Особливість цієї політики полягає в тому, що влада спонукає та стимулює підприємців, науку та розробників краще співпрацювати з підприємствами для розкриття головних напрямів та-чи секторів спеціалізації регіону. Кластери є важливими в цій концепції і як головні «блоки» для будівництва такої спеціалізації, і як інструменти впровадження цієї стратегії.

Стейкхолдери (від англ. Stakeholders) зацікавлені у співпраці сторони. В даному документі під цим терміном маються на увазі головні актори

інноваційного регіонального розвитку – регіональні органи влади та місцевого самоврядування, агенції розвитку, кластери, розробники, стартапи, системні інтегратори, університети та НДІ, промислові підприємства.

Новітній індустріальний розвиток України (НІРУ) –

Стратегія трансформації економіки країни від сировинної до технологічної шляхом побудови сучасної, диверсифікованої переробної промисловості, яку підтримала низка бізнес-об'єднань, та академічна наука в 2019–2020 рр..

4ПР (англ. 4th Industrial Revolution, 4IR) –

Четверта промислова революція. Означає перехід усіх секторів економіки, соціальної сфери, публічних послуг тощо на новий рівень, що характеризується масовим впровадження нових цифрових, нано- та біотехнологій.

Індустрія 4.0 (Industry 4.0) – аналогічно до 4ПР, але стосується саме сфери промислового виробництва.

1. ЩО ТАКЕ ЕКОНОМІКА БІДНОСТІ Й ЧОМУ УКРАЇНА ПРОДОВЖУЄ ЦЕЙ ШЛЯХ

Зменшення бідності є одним з ключових викликів сучасного світу. Організації як ООН, UNIDO, комісії Євросоюзу б'ють тривогу вже десятки років: розрив між розвинутими країнами й тими, що розвиваються стрімко зростає. Клаус Шваб, ідеолог концепції 4-ої промислової революції в 2016 році попереджав, що нові технології можуть збільшувати цей розрив, багаті стануть ще багатшими, а бідні – ще біднішими. Свіжий звіт UNCTAD «[Technology and Innovation Report 2021](#)» також говорить, що ця тенденція зростає, а загальний розрив в доходах між бідними та багатими країнами за останні 200 років зріс з 28 % до 85 %.

Є чимало версій чому так відбувається, але більшість експертів зводиться до економічних обґрунтувань й згідно яких, **країни самі вибирають свій шлях розвитку.**

Україна в останнє десятиліття де-факто вибрала шлях «економіки бідності». Сьогодні ми перша країна в Європі за рівнем бідності. Згідно даних різних інститутів від осені 2020 року, за межею бідності

знаходиться від 40 % до 60 % відсотків населення, а середня заробітна плата становить близько 13 тис. грн, що в рази нижче від рівня країн Східної Європи, але також значно нижче сусідів зі сходу. [Джерела](#) також кажуть, що цей рівень зростає – він охоплює все більшу частину населення. При цьому ці наростаючі розриви в доходах стосуються як різниці з сусідніми та європейськими країнами, так і всередині країни між різними категоріями населення.

Термін «економіка бідності» є вже усталеним, й означає сукупність рис економічного та соціального розвитку, як не сприятливий бізнес-клімат, пов'язаний з високим рівнем корупції й низьким – верховенства права, слабку державу та інституції, які мали б забезпечувати сталий розвиток. Але мова не тільки про базові умови, йдеться також про економічну та промислову політику. Отже, якими є головні хиби в економічному курсі української держави.

Платформа «Industry4Ukraine» в питаннях економічного розвитку базується на роботах провідного українського економіста

Власюка В. С., а також на методичних напрацюваннях UNIDO (організації ООН з промислового розвитку). Головна робота Власюка В. С. представлена в книзі «Економічне відродження через новітній індустріальний розвиток України» (НІРУ) (1). Концепція та сам термін НІРУ відповідно фігурують в чисельних напрацюваннях та публікаціях Платформи.

Якщо коротко, тези НІРУ, які пояснюють ефект економіки бідності, апелюють до наступних чинників:

В структурі економіки багатих, розвинутих країн головний вклад в показники доходу країни роблять сектори середньо- та високотехнологічних галузей, далі ми їх називаємо «промислові хайтек», перелік див. в розділі «Термінологія». В розвинутих країнах саме ці сектори генерують найбільше робочих місць й запитів до інновацій та науково-технічних досліджень, вони є відповідальними за левову частку експортної виручки, а також є ключовими в залученні інвестицій.

Наявність цих секторів є також важливою для диверсифікації економіки й появу нових, швидко зростаючих секторів. Наприклад, зростання робототехніки є можливим, коли в економіці наявні

розвинуті відповідні базові галузі машино- та приладобудування, інжиніринг, а біотехнології в свою чергу базуються на розвинутих секторах промислових застосуваннях в біології, хімії, генетичній інженерії тощо. Й всі ці сектори мають розвинуті R&D потужності.

Однак, впродовж останніх 20 років в Україні відбуваються зворотні процеси – масове спрощення економіки, ліквідація багатьох секторів й серйозні структурні зміни з деіндустріалізації. Тобто, в структурі економіки кожного регіону й країни в цілому частка середньо- та високотехнологічних секторів зменшується, а сировинних – збільшується. Україна вже стала сировинною державою, й цей факт важко заперечувати з огляду на всі економічні реалії.

UNIDO дає аналогічну картину (2), пояснюючи цей ефект **самоусуненням держави від впливу на процеси розвитку промисловості**. Так званий «неолібералізм» або підходи «laissez-faire» (від франц. – тобто, політика невтручання, що базується на припущенні, що «ринку сам усе відрегулює»), показали тільки те, що сировинні, технологічно відсталі країни змогли конкурувати лише у своїй сфері відставання. Тобто на сировинних ринках та в

сировинному розподілі праці, або в галузях з найнижчою доданою вартістю.

Ускладнення загальноекономічної ситуації у світі останніми роками яскраво довели, що слабкі країни, які не мають розвинутих промислових політик, не здатні впоратися з викликами економічного зростання. Вони стають ще біднішими, як і прогнозував Клаус Шваб. Україна – дуже яскравий, навіть класичний приклад цього. На момент виходу звіту (березень 2021) Україна немає ні затвердженої економічної стратегії розвитку, ні будь-якої дієвої з головних політик та стратегій,

дотичних до промислових хайтек – промислової, інноваційної, цифрової, експортної.

Як висновок, ми стаємо все біднішими, тому що нехтуємо своєю промисловістю та її найбільш високотехнологічними секторами. Головна відповідальність за цей стан лежить на останніх урядах, й особливо тих, що керують економікою з 2014 року. Але цю відповідальність розділяють багато інших стейкхолдерів – в тому числі регіонального рівня. Всі ми своїми планами та діями або погоджуємось на сценарій бідності, або навпаки – активно йому протистоїмо й будуємо іншу економіку – постіндустріальну та високотехнологічну.

2. СТАН РЕГІОНАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ В СФЕРІ ПРОМИСЛОВИХ ХАЙТЕК

АППАУ має багато різних аналітичних звітів на тему розвитку промислових та хайтек секторів і є ініціатором створення Аналітичного центру на Платформі «Industry4Ukraine».

2018 року вийшов перший звіт «Індустрія 4.0 та регіональні політики», де АППАУ відмічає практично повну відсутність позицій Індустрії 4.0 на рівні регіональних органів влади та місцевого самоврядування. Того ж року відкрився 1-ший регіональний Центр 4.0 в Одесі, впродовж наступного періоду відкрились ще 2 – в Києві та Харкові, відбулись перші кластерні зібрання в регіонах. В 2019 році була створена концепція розвитку промислових хайтек кластерів ІАМ (Інжиніринг –

Автоматизація – Машинобудування), яку підтримало Мінекономіки. 2020 рік став переломним для початку широкого кластерного руху за цією концепцією. В першу чергу це стало можливим завдяки фінансовій підтримці уряду Німеччини через німецьку федеральну компанію Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, яка підтримала запуск 2-х кластерів ІАМ в Харкові та Запоріжжі. Їх приклад наслідують інші регіони – в Миколаєві створюється Морський кластер України, у Вінниці – приладобудівний кластер, а Київ в січні 2021 провів перше засідання свого кластеру промислових хайтек.



Рис 1. Перша стратегічна сесія запорізького кластеру ІАМ в грудні 2020 року

В свою чергу, Платформа «Industry4Ukraine» створює кластерний комітет, куди входить більше 10 кластерів України, об'єднує кращих експертів в цій сфері й розробляє проект Національної програми кластерного розвитку до 2027 року (5).

Всі вищезгадані кластери намагаються тісно співпрацювати з органами місцевого самоврядування (далі – ОМС) та регіональними органами виконавчої влади (далі – РОВВ), інтегруватись

в існуючі плани розвитку та / або спільно створювати нові ініціативи регіонального рівня. Водночас, було б невірно співставляти вагу та вплив молодих кластерів на розвиток промисловості та хайтек, з такими від регіональних еліт. На сьогоднішній день, ці речі є абсолютно неспівмірними як щодо впливу, так і ресурсів, іншими словами – **вплив регіональних бізнес-об'єднань промисловців з малого та середнього бізнесу є наразі мізерним.**

Водночас, з формальної точки зору, бізнес-спільноти МСП мають певні важелі впливу. Зокрема, консолідація інтересів стейкхолдерів зазвичай відбувається в регіонах в різноманітних форматах вироблення **регіональних стратегій та політик** – саме так відбувалось й в 2020 році, коли вироблялись стратегії до 2027 року. Також владні структури намагались залучити ключових акторів промислового розвитку в форматі заходів, присвячених смарт-спеціалізації регіонів. Запрошення до подачі проєктних пропозицій фігурують на багатьох сайтах ОДА, наприклад [тут по Харківській області](#).

Напрямок розвитку смарт-спеціалізації, під керівництвом Мінекономіки та Мінрегіону, триває в державі з 2017 року. За ці 3 роки більшість регіонів України виробили

принаймні 1 стратегічну ціль, що відповідає пріоритетам смарт-спеціалізації.

Отже, для розуміння питань «який курс тримають регіони, де там промисловість та хайтек, де точки перетину з бізнесом й, відповідно, де сфери співпраці» варто, в першу чергу, розглянути регіональні стратегії.

Перший подібний аналіз виконаний в лютому 2021 року (3). Далі головні його висновки.

Фокус на зростанні промислових хайтек, навіть в індустріально розвинених регіонах, де-факто, є дуже слабким. В більшості розглянутих регіонів України вони представлені малою кількістю заходів й такими ж, мізерними бюджетами, що зовсім не відповідає глибині кризи цих секторів

	Область	Загальний ВРП, тис грн*	Частка в ВРП добувної та перероб. промисловості, %	Загальний бюджет 2021–2023, тис. грн	Кількість проєктів для промислових хайтек	Бюджет заходів для промислових хайтек, тис грн	Частка бюджету промислових хайтек	Примітка
1	Київська	198 160	1 / 20	13 900 000	9	275 440,0	3,2 %	Більшість проєктів стосуються агротехнологій

2	Вінницька	111 498	2 / 16	19 290 453,1	0	0,0	0,0 %	На відміну від інших регіонів тут в стратегії відсутній сам напрям як «Конкуренто-спроможна економіка на основі інноваційного та високотехнологічного розвитку»
3	Миколаївська	79 916	2 / 19	23 464 398,5	3	343 903,8	1,5 %	Умовно «промислові хайтек» – мова про аквакультуру в морській галузі
4	Запорізька	147 076	3 / 30	*	5	34 205,0	*	Не включає 2 великі проекти «будівництво вітрових е-станцій» 48 млрд грн та «серійно виробництво нового двигуна на Мотор Січ» (5 млрд)
5	Харківська	233 321	2 / 22	9 275 513,5	8	346 704,4	3,7 %	біомедицина, ІТ, агро... слово «машинобудування» фігурує в плані заходів всього 2 рази
	Всього			51 798 917,7	21	916 853,2	1,8 %	

Таблиця 1. Сукупний аналіз проектів, дотичних до промислових хайтек по 5 регіонам (окремі дані по Запорізькому регіону уточнюються)

Дані показнику ВРП взяті з [джерела](#) держкомстату, інші – з сайтів ОДА, стратегій до 2027.

В більшості регіонів використана термінологія як «інновації», «смарт-спеціалізація», «Індустрія 4.0», але не відповідає суті цих понять й не веде до структурної трансформації економіки регіонів.

Представлена в регіональних стратегіях аналітика, з одного боку підкреслює відсутність або слабкість національних політик та програм центрального уряду, але з іншого – напрями цих стратегій не пропонують створення чи розгортання тих інструментів, що можливо створювати на регіональному рівні й без центрального уряду. Зокрема, це

стосується інструментів та інституцій інноваційного розвитку в промисловості.

Хоча практично всі регіони в аналітиці стратегії прямим текстом вказують на зменшення частки високотехнологічних секторів промисловості й зростання низькотехнологічних та добувної промисловості, рішення в планах дій 2021 року не містять ніяких суттєвих контрзаходів щодо протидії процесам деіндустріалізації.

Запропоновані заходи дій в переважній більшості регіонів націлені на вирішення «господарчих», інфраструктурних та соціальних проблем, і які в результаті не дають підстав для зміни економічного курсу. Навпаки, регіональні влади самі ж детально описують різні сценарії розвитку, й згідно яких, в кінцевому рахунку вони вибирають «песимістичний сценарій», а саме: продовження та поглиблення курсу сировинної держави.

Харківщина – єдиний регіон в цьому переліку, який має дійсно великий набір регіональних проєктів та ініціатив, важливих для розвитку інноваційної екосистеми промислових хайтек. Але навіть тут, кількість проєктів, які прямо та безпосередньо стосуються

традиційно важливих для регіону галузей (як машинобудування, промисловий інжиніринг, авіаційна галузь, інших високотехнологічних секторів) наближається до нуля.

Більш цільовий фокус має Київська область, яка планує реалізувати кілька значимих проєктів щодо цифровізації та впровадження технологій Індустрії 4.0 в агропереробній галузі.

Ці висновки, що базуються на огляді регіональних стратегій тільки окремих регіонів підтверджуються іншою інформацією загальнонаціонального масштабу.

Грудневий конкурс секторальних програм (на кошти ЄС) в категорії «[Інноваційна економіка та інвестиції](#)» не дав жодного (з 16) проєкту, направлено на розвиток промислових хайтек секторів. Причиною цього є не тільки певна позиція Міністерства територій та громад, але й очевидно відсутність достатньої кількості якісних проєктів в цій сфері від заявників:

- Не тільки вказані 5 регіонів України, залучених до проєкту «Інтеграція 4.0», але й чимало інших повідомляють про складнощі обговорень на регіональному рівні.

- Практично, немає сенсу збирати на одному круглому столі регіональні адміністрації, мерії та ОМС – зазвичай між ними йде жорстка конкуренція по всім регіонам України.
- Після місцевих виборів жовтня 2020 року до моменту виходу цього звіту (березень 2021) все ще триває розподіл стільців та повноважень.

Керівники департаментів ОДА чи мерій, включно з тими, що залишились зі старої каденції, ведуть себе стримано й не проявляють особливої активності чи інтересу до діяльності бізнес-об'єднань МСП.

Подібна ситуація поступає з різних регіонів й все разом це говорить про те, що **лідерства в питаннях розвитку промислових хайтек від місцевих влад очікувати не варто.**

Цей висновок підтверджується опитуваннями спільноти Індустрії 4.0 від листопаду 2020 року, які увійшли в тези моделі «Інтеграція 4.0» (4), а саме про поступовий, ітераційний рух до єднання, в якому побудова єдиних планів розвитку відбувається повільно, але ціленаправлено й згідно добре спланованим стратегіям розвитку відносин між бізнесом / владою та громадами.



Андрій Карпенко,
керівник Запорізького кластеру ІАМ

Офіційно наш кластер зареєстрований в листопаді 2020 року, але історія датується ще травнем 2019. Саме тоді був підписаний Меморандум про співпрацю між АППАУ, Запорізькою торгово-промисловою палатою та Національним університетом «Запорізька політехніка». Варто відзначити роль Запорізької ТПП як ключового актора регіонального рівня, який спільно з АППАУ «розігрівав» інтерес до Індустрії 4.0 та кластерної співпраці регулярними конференціями та іншими заходами ще з 2017–2018 років.

Тепер можна сказати, що це був послідовний, системний курс, який в результаті і привів до створення кластеру восени 2020 року, першого в Україні за концепцією IAM.

Сьогодні кластер має свою структуру управління, план дій та стратегію розвитку на 2021 рік, регулярно проходять різноманітні заходи, проведена початкова аналітика ринку, ми пройшли перші тренінги та обміни як на міжрегіональному рівні, так і з іншими кластерами України, створені засоби комунікацій (2 сайти, брошура, групи в соціальних мережах) тощо.

В кінці 2020 нас підтримала Запорізька ОДА, проєкт з підтримки кластеру IAM включений в регіональну стратегію розвитку до 2027 року й в план заходів до 2023 року. Запорізький кластер IAM започаткував налагодження широкої співпраці між всіма категоріями учасників кластеру та створення спільної інноваційної екосистеми регіону з метою розвитку інновацій та R&D, вироблення продуктів нового покоління (Індустрії 4.0), а також спільної реалізації інжинірингових проєктів.

Перший важливий захід відбудеться в нас 12 березня – ми запрошуємо колег на 1-ий в Україні **Technology and Innovation Day**, який залучить широке коло учасників ринків Інжинірингу, Автоматизації та Машинобудування.

Підсумовуючи, хотів би зазначити, що консолідація регіональних учасників відбувається не так швидко – в нашому випадку це зайняло 2 роки й процеси ще тривають. Але системний, послідовний курс на кластерну співпрацю вироблений й з нього наша спільнота вже не зійде.

ClusteRISE
 РОЗВИТОК КЛАСТЕРІВ ІАМ
 В РЕГІОНАХ ЗАПОРІЖЖЯ
 ТА ХАРКОВА

Інжиніринг / Автоматизація / Машинобудування

АППАУ

співпраця з німеччиною
 DE-UKRAINE PARTNERSHIP

giz

3. СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ РЕГІОНІВ – СПРАВЖНЯ VS ФІКТИВНА

Вищезгадана модель співпраці «Інтеграція 4.0», а також проект Національної програми кластерного розвитку (5) до 2027 року надають вичерпні пояснення стратегічного напрямку ЄС «смарт-спеціалізація», на який сьогодні масово посиляються й намагаються імплементувати українські регіональні стратегії. Ключовими особливостями цих стратегій є наступні риси, назвемо їх тут своєрідним «чек-листом»:

1. Смарт-спеціалізація стосується в першу чергу **промисловості, їх середньо-високотехнологічних секторів та ролі в них МСП** – ЄС визнає, що конкурентоспроможність економіки, зростання доходу залежить саме від них. Це також може стосуватись нових секторів, які виникають на стику традиційних, або зв'язані з новими технологіями, як наприклад, альтернативна енергетика або біотехнології.
2. Ця **конкурентоспроможність промислових середньо-високотехнологічних секторів визначається сьогодні в світі рівнем інновацій** – це є

аксіомою для всіх країн, які конкурують на глобальних ринках. Оскільки ЄС давно програє цю «битву за інновації» конкурентам з США та Азії, ця стратегія вийшла на рівень центральних політик Євросоюзу.

3. Відповідно,

суть смарт-спеціалізації зводиться до простої ідеї, що на показники інноваційності можна впливати більш свідомо та цілеспрямовано.

Тобто, регіональна влада й згідно вибраним економічним пріоритетам розвитку стимулює кращу співпрацю науки – бізнесу та громад. Іншими словами – **мова саме про розвиток інструментів та інституцій**, що найкраще відповідають точкам зростання та пріоритетам конкретного цільового сектору й стимулюють цю співпрацю.

4. Ключовою інституцією для реалізації нової стратегії розвитку інновацій на регіональному рівні є **інноваційні кластери** – розвиток та підтримка цих регіональних та

галузевих інституцій мало б бути в центрі уваги як ЦОВВ, так і РОВВ, адже кількість та якість наших кластерів значно поступається європейському рівню (5).

5. Ідеологічною й технологічною платформою, що посилює інноваційні процеси в промисловості, й покращує рівень співпраці є **концепція Індустрії 4.0**. Ця концепція пояснює не тільки вплив цифровізації промислових секторів на рівень конкурентоспроможності, включно з показниками інноваційності. Вона також апелює до чинників, що значно покращують рівень співпраці та виробничої кооперації, зокрема, шляхом введення нових принципів, навичок та компетенцій учасників процесу.

Отже, за цією логікою, місцеві влади мали б фокусуватись на простих стратегіях з 3-х кроків:

- 1) В першу чергу стимулювати та розвивати середньо- та високотехнологічні сектори промисловості.
- 2) Позиціонувати місцеві інноваційні кластери, як інструмент №1 інноваційного та галузевого розвитку й надати їм максимальну підтримку для розвитку.

- 3) Сприяти швидкому переходу місцевих підприємств на рейки Індустрії 4.0 й застосовувати при цьому низку інструментів для кращої співпраці бізнесу з наукою.

Важливо також те, що в Україні присутні всі 3 вищевказані компоненти – в нас ще є і окремі високотехнологічні сегменти, є кластери, є Національний Рух «Індустрія 4.0 в Україні» з численними стратегічними напрацюваннями. Але те, як українські регіони сьогодні трактують поняття смарт-спеціалізації можна класифікувати як «з точністю до навпаки»:

- 1) Згідно даних українському Інституту міжнародної політики, який вів в 2020 облік розробок смарт-спеціалізації по регіонам, переважна частина регіонів вибрала напрямом №1 **виробництво та переробку сільськогосподарської продукції**, а також окремі виробничі галузі з низькою доданою вартістю.
- 2) Важко коментувати інноваційні політики регіонів – як таких, їх немає, й більшість промисловців не усвідомлюють роль інструментів підтримки

- інновацій, навіть тих, що існують.
- 3) Підтримка інноваційних кластерів також є поза увагою регіональних політик. Точніше, формально ця підтримка декларується в деяких регіонах, але по фактам виділення фінансової чи інших видів підтримки, буквально лічені регіони можуть показати її в своїх планах заходів.
 - 4) Впродовж 5 останніх років, жоден регіон на рівні державної влади не спромігся імплементувати будь-які системні заходи, які стосуються промоції чи створення інституційних засад Індустрії 4.0. Окремі ініціативи, як в Запорізькій області, де з 2018 року щороку проходили форуми Індустрії 4.0 не мали реальної підтримки владних структур. Відсутність державної підтримки стосується також і національного рівня – команда Мінекономіки, яка вела проєкт смарт-спеціалізації системно ігнорувала ініціативи АППАУ та Руху 4.0 щодо можливої кооперації на регіональному рівні.
 - 5) З огляду на державний бюджет на 2021 рік та

задекларовані плани, кластерним та хайтек спільнотам невідомі статті чи конкретні програми центрального уряду, які стосуються покращення інституційних засад промислових хайтек секторів (13).

Провідні експерти з економічного розвитку НАН України називають такий стан речей й такі підходи до стратегування «**симулякрами***» (згідно [вікіпедії](#), «симулякр – образ того, що насправді не існує»). Тобто, владні структури прикриваються правильними словами й створюють фіктивний образ бажаного стану речей, але насправді, реально сплановані заходи та напрями дій, їх фінансування показують зворотній курс.

Українські регіони в 2021 році обирають шлях, який має дуже мало спільного з справжньою смарт-спеціалізацією, інноваціями чи переходом на Індустрію 4.0.

Все відбувається навпаки – політики центральних та регіональних ОБВ нехтують загрозами деіндустріалізації, й прискорюють процеси втрати людського капіталу, спрощення економіки й зростання частки

сировинної складової. Таким чином, українська влада свідомо посилює ефект економіки бідності.

Велика надія прогресивних спільнот в 2020–2021 рр. пов'язана з реалізацією Національної Економічної Стратегії 2030 (6). Цей проект просувається урядом Д. Шмигала й отримав велику підтримку бізнес-спільнот. Але в 2021 році пропозиції НЕС 2030 ще не знайшли відображення в реальних діях уряди чи регіональних еліт.

Відповідно до цього стану, регіональні влади мають краще усвідомлювати своє становище й шукати надійних партнерів в прийнятті вказаних викликів. В розділі 5 ми покажемо чому саме інноваційні кластери промислових

хайтек секторів є головними кандидатами на роль таких партнерів.

** Дисклеймер: тут та в інших місцях документу окремі слова вживаються виключно з наміром дати найбільш точну характеристику тим чи іншим явищам в сфері діяльності, яка розглядається цим звітом. Автори документу не мають ніяких намірів спеціально надавати негативних рис тим чи іншим категоріям стейкхолдерів. Натомість, ми вважаємо, що максимальна наближеність до реалій, достовірне висвітлення важливої інформації допоможуть спільному прогресу.*



Володимир Родченко, професор Харківського національного університету ім. Каразіна, один зі спеціалістів смарт-спеціалізації в Україні коментує ситуацію в цій сфері

*«Щодо галузевої орієнтації регіонів, варто розуміти, що смарт спеціалізації орієнтуються на вибір не галузей, а **доменів та груп КВЕДів**, що зовсім інакше дозволяє інтегрувати різні види діяльності та продукувати інновації, що не вписуються у класичне розуміння інноваційних /менш інноваційних галузей за класифікацією UNIDO. Але дійсно частина регіонів*

помилково обрала smart спеціалізацію за галузевим принципом – повністю нівелювавши зміст цього поняття.

Щодо пункту про інноваційні політики регіонів, я сумніваюсь, чи мають вони бути взагалі. Ми ж беремо переважно місцеві бюджети, які мають соціальну спрямованість і можуть орієнтуватися на окремі розвиткові проекти. Європейські практики також підтверджують фінансування подібних проектів за рахунок інституцій національного/наднаціонального рівня. Регіони – це переважно про співфінансування. Але звісно, спільно з кластерами та іншими стейхолдерами, регіональні влади мають вимагати наявності таких політик на національному рівні.»

Національна економічна стратегія 2030

Візія • Вектори • Імплементация

4. ІННОВАЦІЙНІ ЕКОСИСТЕМИ РЕГІОНАЛЬНОГО РІВНЯ – ПОТОЧНИЙ СТАН ІНСТРУМЕНТІВ ТА ІНСТИТУЦІЙ. ВЕКТОРИ ЗМІН.

Інноваційні екосистеми – ще одна сфера діяльності, до якої має бути прикута увага стейкхолдерів промислового розвитку регіонального рівня. В посібнику «Інструменти промислової політики» (2) й посилаючись на роботи UNIDO, показали, що сучасний світ вступив в фазу розвитку, де інноваційний рівень підприємств стає одним з головних чинників конкурентоздатності підприємств. Простіше кажучи, без розвитку інновацій вітчизняні підприємства не мають майбутнього, оскільки не зможуть конкурувати з зарубіжними як на власних ринках, й тим більше на глобальних. Цифрові технології, Індустрія 4.0 просто значно посилюють та прискорюють розвиток інновацій в промислових секторах.

Саме тому інноваційна політика, та її посилення через співпрацю головних стейкхолдерів є головною в стратегії смарт-спеціалізації. Відповідно, інноваційні політики мають бути в центрі уваги

стейкхолдерів всіх рівнів – центральних регіональних ОВВ, ОМС, промислових бізнес-асоціацій, кластерів тощо.

В попередньому розділі ми вже показали, що насправді цієї уваги немає. Але тим більше варто розібрати в деталях стану та головних викликах в цій сфері.

4.1. Поточний стан інноваційних екосистем

Відповідно до висновків аналітичних оглядів, які АППАУ робить з 2016 року (див. зокрема, аналітичний звіт «Ландшафт Індустрії 4.0» (7)), стан інноваційних екосистем промислових хайтек регіонального та галузевого рівня характеризується 5-ма головними рисами:

- 1) Інноваційна інфраструктура має низькі показники щодо кількості та якості своїх елементів як на галузевому, так і на регіональному рівнях. В Україні

практично не існує сучасних технопарків, центрів прототипування, лабораторій рівня testbeds, центрів Індустрії 4.0 або центрів прикладної експертизи, дуже мало сертифікаційно-випробувальних центрів галузевого рівня, є всього кілька венчурних фондів,

слабо розвинуті корпоративні фонди підтримки інновацій. Тобто, всі ці елементи, що призначені для проходження так званої «долини смерті» інновацій – відсутні. Відповідно, ми не бачимо й зростання нових інноваційних продуктів та рішень в промислових секторах.

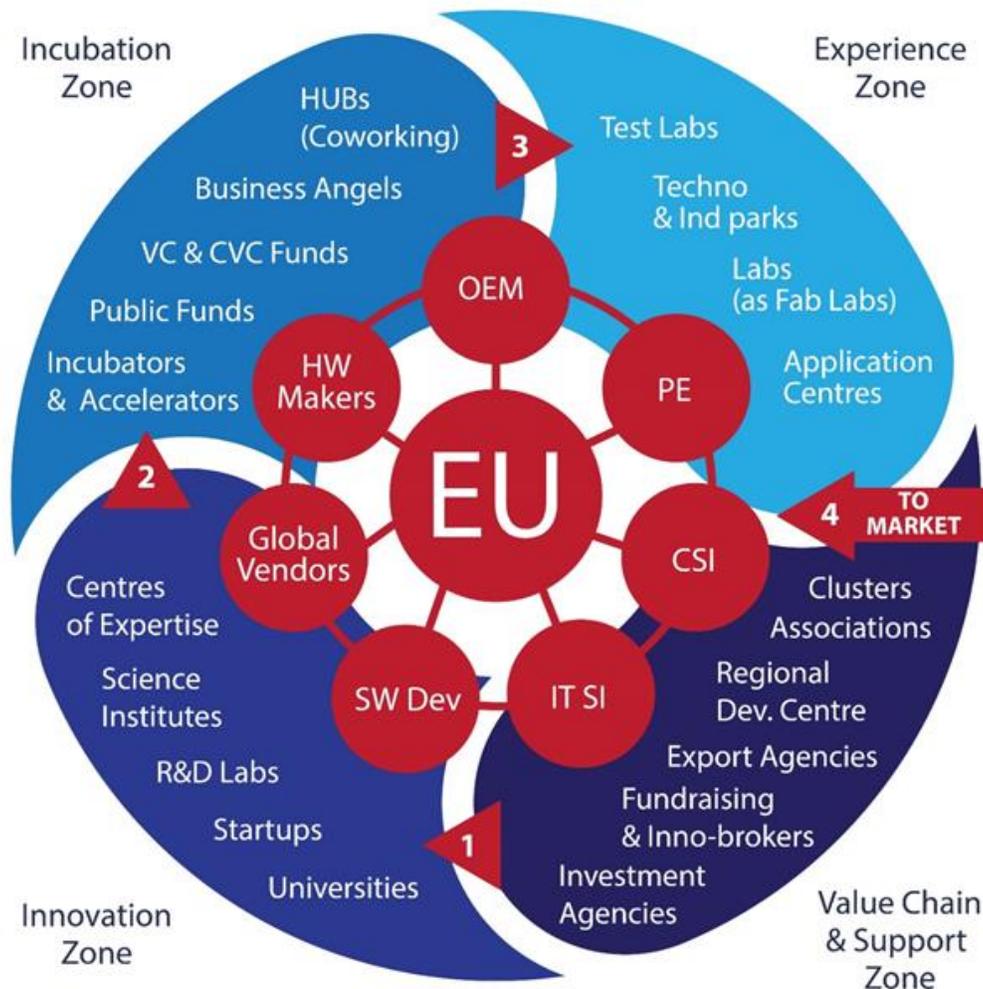


Рис 2. Загальний фреймворк інноваційної екосистеми промислових хайтек секторів. Схема показує інноваційний цикл, де по зовнішньому колу знаходяться елементи та актори інноваційної інфраструктури. Внутрішнє коло представляє головних акторів внутрішніх ланцюгів доданої вартості, промислові підприємства замовники по центру, (EU-End Users), далі – машинобудівники (OEM), інжинірингові компанії (PE), системні

інтегратори АСУТП та ІТ (СІ, ІТ СІ), розробники програмного забезпечення (SW Dev), глобальні вендори, та приладобудівники (HW makers). Детальний опис див [ТУТ](#).

2) В останні 5 років держава робить не зовсім правильні рішення, намагаючись розвинути виключно мережу «універсальних» стартапів на базі університетів та в публічному просторі великих міст через різноманітні коворкінгові простори. Й ігноруючи той факт, що більшість з них не можуть перейти «долину смерті» (зона тестування на рис.2). В результаті, це веде тільки до зростання ІТ-стартапів, які спеціалізуються не на промислових, а **виключно на софтверних продуктах та рішеннях**, що не потребують елементів, вказаних в п.1. Іншими словами, держава, радше несвідомо, підігрує політиці ІТ-галузі та окремих категорій підприємців, які ведуть до швидкого вимивання кращих «мізків» як з вітчизняного ринку загалом, так і, зокрема, з промислових секторів зокрема. В більшості регіонів та галузей спостерігається великий відтік спеціалістів з інженерних та промислових секторів в ІТ-галузь.

3) Усвідомлення більшістю промисловців свого відставання в інноваційній сфері є радше

низьким. Аналітичний звіт «Індустрія 4.0 в машинобудуванні» (8) говорить про відсутність цілеспрямованих, системних зусиль промислових секторів на подолання розривів з науковцями та іншими представниками інноваційної екосистеми. Промисловці більше турбуються про створення базових умов розвитку – як дешеві кредитні лінії, індустріальні парки та СЕЗ. Тобто, мова про класичні елементи Індустрії 3.0, яку Україна ще не пройшла. З одного боку, така поведінка зрозуміла, елементи 3.0 є дійсно більш затребуваними. З іншого,

підходи «спочатку – потім» (спочатку базові умови 3.0, а тоді вже інновації та діджиталізація) ще далі відкидають українські промислові підприємства в глобальній конкурентній гонці.

Промисловці також слабо усвідомлюють факти повного програшу ІТ-сектору в боротьбі за таланти. ІТ-галузь зуміла побудувати перспективу зростання для молоді та талантів в Україні, тоді як промисловці ще

й досі не змогли навіть консолідуватись навколо цього виклику, не кажучи вже про якісь конкретні, діючі контрзаходи.

- 4) Водночас необхідно відмітити, що окремі спроби покращення стану інноваційної екосистеми існують, зокрема відмітимо
- a. Запуск 3-х регіональних Центрив Індустрії 4.0 силами АППАУ в Києві, Одесі та Харкові. В 2020 році ця ініціатива, що внесена в проєкт Стратегії Індустрії 4.0 знайшла відображення у відповідні постанові КМУ (роботи ще тривають). АППАУ планувала, що мережа Центрив 4.0, як аналог європейських DІН, може покривати від 7 до 12 регіонів України. Проєкт був зупинений в 2019 році за відсутністю фінансування.
 - b. Корпоративні акселератори DТЕК, МХП та Метінвесту, підтримувані приватними структурами як Unit.city / Radartech надали в 2018–2020 рр.. значний поштовх популяризації окремих галузей та привернули увагу до їх бізнес-кейсів (технічних завдань) сотень розробників. Водночас, ці ініціативи не мали достатнього ефекту на залучення існуючих, вже готових розробок й не покривали інші галузеві МСП,

наприклад, в харчовій промисловості. Що стосується аналітики та результатів цих акселераційних програм, вони так і залишились невідомими широкому загалу.

- c. Як показує приклад вище, великі корпорації вже усвідомлюють роль інновацій. Крім згаданих акселераційних програм, є інші приклади вкладу великих компаній. Інтерпайп з 2017 року підтримує зусилля АППАУ в промоції Індустрії 4.0 й щорічно проводить на своїй території великі конференції, й також в Дніпрі – найбільший в Україні технічний фестиваль TechFest, що популяризує технічні досягнення в різних сферах. Але цей приклад мабуть єдиний, коли великі корпорації підтримують передові бізнес-спільноти. З ним контрастує приклад Метінвесту, який будує власний університет в Маріуполі, але вже кілька років не може вийти на співпрацю з АППАУ чи іншими спільнотами МСП, як спільно розвивати інноваційні програми галузевого рівня.
- d. На противагу цим програмам великих корпорацій, в 2019 році АППАУ намагалась запуснути проєкти розбудови дорожніх карт цифрової трансформації, які б охопили десятки та сотні МСП.

Зокрема, такий проєкт був початий в харчовій промисловості (9), але через 3 місяці був зупинений через брак фінансування.

- e. Були також окремі спроби покращити ситуацію через публічні фонди як ДІФКУ чи Український фонд стартапів. Результати щодо їх впливу на зміну в конкретних секторах промисловості невідомі.
 - f. Дуже цікавим виглядає досвід співпраці наукового парку «Львівська політехніка» з місцевою мерією. Й хоча поки що ці здобутки мало стосуються промислових секторів, сам досвід співпраці є дуже позитивним та заслуговує уваги інших регіонів.
- 5) Резюмуючи, всі ці спроби мали окремі позитивні результати й показують певний прогрес в українських колах промисловців за останні 5 років. Але в цілому, ми констатуємо, що ці спроби залишаються маргінальними, вони не дали будь-яких суттєвих зрушень на галузевому чи

регіональному рівнях. Головна причина в тому, що ці ініціативи не отримали підтримки ні широкого загалу промисловців, ні владних структур. Фінансування подібних ініціатив залишається головним викликом для всіх акторів інноваційного розвитку.

- 6) Ключову роль в процесі відновлення балансу між промисловими та іншими секторами, мали б грати інноваційні політики національного, галузевого та регіонального рівнів, але які, на жаль, ефективні та діючі, просто відсутні.

В цих політиках головна увага має бути спрямована на розвиток інструментів та інституцій інноваційного розвитку.

Далі в розділі 4.2 ми надаємо цей перелік. Тут вкажемо тільки, що всі ці пріоритетні елементи і які мають стимулюватись державою, на сьогоднішній день відсутні або ж (як окремі фонди), перебувають в зародковому стані розвитку.

Бачення розвитку інноваційної екосистеми Вінницького регіону

Стан інноваційних систем постійно знаходиться в центрі уваги регіональних акторів. Але далеко не всі з них мають системні підходи.

У Вінниці новим важливим елементом регіональної екосистеми інновацій стає Вінницький кластер приладобудування та автоматизації. Ядро кластеру сформовано протягом двох останніх місяців 2020 року з ініціативи Наукового парку «ДонНУ-Поділля» й за активної підтримки Вінницької міської ради. Нова кластерна організація демонструє потребу місцевих МСП у консолідації ресурсів задля підвищення конкурентоспроможності, а також готовність галузі до розвитку. Приладобудування 30 років тому займало лідируючі позиції у регіоні за кількістю працевлаштованих осіб. Сьогодні таких підприємств не більше 10 й вони становлять ядро кластеру. Мова про зрілих виробників, які вже на ринку кілька десятиків років, вони мають стабільні позиції на ринку й демонструють інноваційність в продуктах та рішеннях.

Позиціонування кластеру як драйверу розбудови екосистеми інновацій та трансформації економіки міста на засадах Індустрії 4.0 є спільною точкою зору влади та учасників кластеру, й що було підтверджено підписаним у лютому меморандуму між кластером та ВМР). Кластер приладобудування виступив з ініціативою проведення серії круглих столів з інноватики з усіма стейкхолдерами екосистеми. Планується також участь в у фіналі проєкту «Інтеграція 4.0», який проходить в рамках EU Industry days. На квітень плануються широкі обміни досвідом з кластерами інших регіонів, а в травні кластер прийме активну участь у проведенні другого Міжнародного інноваційного форуму.

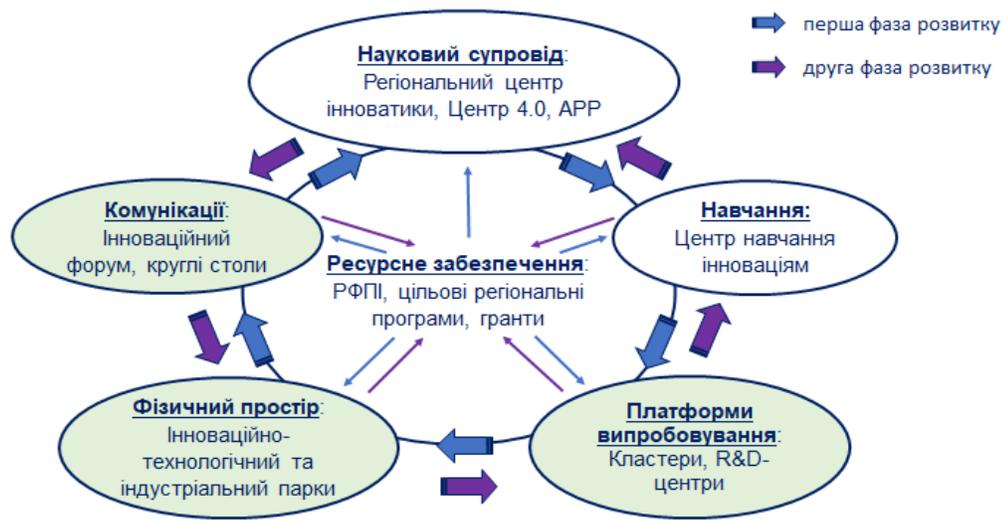


Рис. 3. 5 компонентів стратегії розвитку інноваційної екосистеми регіону (елементи, які на даний момент створені або в активній фазі створення, відмічені зеленим)

Отже, кластер приладобудування має власну стратегію розвитку інноваційної екосистеми регіону, що складається з 5 компонентів. Тут ми бачимо відображення тих же принципів селективності та поступовості – стратегія передбачає рух зі створення окремих й найбільш релевантних для даного етапу розвитку елементів в зоні створення цінності (Рис. 3), таких як агенція з інноватики, навчального центру та кластеру, й далі планує розвивати більш складні елементи інноваційної інфраструктури. В той же час створений кластер приладобудування є сьогодні єдиним елементом екосистеми, який орієнтований на хайтек-індустрію та має реальні активи та ресурси його учасників.

Ці фактори, а також концентрація в кластері експертного потенціалу регіону, обумовлюють лідируючу роль кластеру приладобудування у розвитку екосистеми інновацій регіону.



Рис. 4. На підписанні Меморандуму про співпрацю з Вінницькою мерією в лютому 2021 року

4.2. Пропозиції від руху «Індустрія 4.0»

Тема пріоритетних інструментів гостро ставиться розробниками Національної Економічної Стратегії 2030 за всіма напрямкам та секторами. АППАУ вітає такий підхід оскільки в кожній сфері діяльності є десятки можливих інструментів і їх потрібно вибирати. Принцип селективності як вузького фокусу на найбільш пріоритетних інструментах та інституціях описаний в роботі (2). В листопаді

2020 року робоча група АППАУ підготувала для НЕС 2030 перелік ключових інструментів та інституцій, які мають бути розглянуті на рівні ЦОВВ та РОВВ.

Група експертів дійшла висновку, що найбільш пріоритетними для української економіки є наступні інструменти промислової політики.

1. Стимулювання замовників Індустрії 4.0

Стимули до переходу на технології Індустрії 4.0 існують в Ізраїлі,

Казахстані, РФ, Польщі та десятках інших країни світу:

нормативно-правове поле в цих країнах стимулює кінцевих замовників, виробничі підприємства інвестувати в модернізацію технологій або в інновації Індустрії 4.0.

Цей інструмент має найвищий пріоритет, оскільки не потребує ніяких капіталовкладень, натомість має високу швидкість впровадження.

2. Testbeds 4.0 – спеціальні лабораторні установки на яких можна тестувати прототипи в повному функціоналі йдуть на другому місці. Зазвичай, такі лабораторії є частиною Центрив 4.0 в провідних технічних університетах або спеціалізованих R&D центрах. Testbed виконує одночасно роль і демонстрації (show-case), і тестового майданчику, на якому можна швидко відпрацювати свій прототип рішення Індустрії 4.0. Testbeds є дуже популярним інструментом розвитку Індустрії 4.0 в країнах ЄС та південно-східної Азії.

3. Програми підтримки експорту українських інноваторів І4.0 та промислового інжинірингу. Ці програми можуть включати

організацію торгових місій до цільових країн, промоцію спільних онлайн програм та інструментів, участь в масштабних виставках (як Hannover Messe 2020), інші промоційні заходи відповідно до країн цільової групи. Звертає на себе увагу той факт, що незважаючи на масштабні проблеми промислових хайтек переорієнтації зі східних ринків з 2014 року, державні установи як Офіс просування експорту (ЕРО) приділяють їм найменшу увагу, просуваючи радше сировинні галузі або «чистий» ІТ.

4. Акселератори Індустрії 4.0 потрібні як на регіональному, так і на галузевому рівнях. Мова про стимулювання та доведення до комерціалізації чисельних інновацій, які давно існують на ринку, й не тільки серед стартапів, як серед зрілих компаній. В цьому вбачається різниця з інкубаторами: на ринку вже маса готових прототипів та рішень. Проблема їх доходження до українського замовника не в інкубації інновацій, а саме в проходженні останніх фаз інноваційного циклу. Одне з головних завдань акселераторів – формування якісних бізнес-кейсів під цільові застосування в різноманітних галузях промислового комплексу, енергетики, нафтогазу та ВПК з наступним широким

розповсюдженням юз-кейсів Індустрії 4.0.

5. Програми підготовки мережі експертів та часткова компенсації їх послуг – є ще одним важливим інструментом must have для масового охоплення в МСП. По-суті, мова йде про підготовку десятків експертів здатних консультувати підприємства стосовно їх стану (аудит), готовності до діджиталізації, початкової просвіти та рекомендацій щодо пріоритетів впровадження технологій 4.0. Такі програми були масово запуснені в 2015–2018 рр. в Західній Європі, й сьогодні розгортаються в Польщі. Державні та міжнародні фонди для підтримки та реалізації таких

інструментів є обов'язковими, оскільки самостійно бізнес не може фінансувати подібні проєкти. Як видно з опису, хоча централізована державна політика та підтримка була б оптимальним рішенням, тим не менше окремі інструменти можуть розгортатись й незалежно на регіональному рівні. Перший досвід розвитку кластерів ІАМ дозволив також виокремити та систематизувати підходи до створення 4-х базових інструментів умовно «нижчого рівня» – тобто, тих, які стосуються початкового представлення та об'єднання регіональних кластерів. Ці інструменти – базові на початковій стадії розвитку, вони є недорогими й цілком доступними для реалізації на регіональному рівні.



Рис. 6. Інструменти промоції Індустрії 4.0

1. Аналітичні бази даних

Ці бази є основою для всіх інструментів інноваційного маркетингу. Мова про точний облік інновацій, інноваторів та елементів інноваційної екосистеми в конкретних (цільових) сегментах ринку. Бази створюються шляхом ринкових досліджень. Без наявності таких даних неможливо створити та використовувати будь-які промоційні інструменти. Вони також корисні й для інших цілей обліку та аналізу інноваційної, промислової та експортної політик на рівні регіональних органів виконавчої влади та інших інституцій розвитку.

Далі ми покажемо, що створювати такі бази досить непросто, тому тут необхідна тісна співпраця стейкхолдерів.

2. Засоби комунікацій в просуванні інновацій

Цей блок інструментів має базуватись за принципом «від простого – до складного». Прості та найбільш розповсюджені засоби комунікацій – сайти, брошури, аналітичні огляди. Потрібно починати з коротких брошур, що показують загальний інноваційний потенціал регіону (галузі) й з часом розгортати такі речі в більш

детальні огляди за сегментами та напрямками діяльності. Графічний ландшафт (від англ. landscape) – як мапа інноваторів за вибраними сегментами – цінний візуальний інструмент представлення інновацій. Такі ландшафти є сьогодні досить розповсюдженими для представлення інновацій в Digital-технологіях.

3. Brokerage Events

Мова про різноманітні формати зустрічей між різними категоріями учасників інноваційного процесу, в першу чергу, між розробниками та кінцевими замовниками – підприємствами. Іншими словами, необхідно проявляти та поєднувати попит та пропозицію.

4. Маркетплейс

Marketplace – електронний майданчик, де попит зустрічається з пропозицією. Це більш складний інструмент, який необхідно створювати, коли вже є досить розвинуті попередні інструменти. Користувач (потенційний споживач) вводить просто свій пошуковий запит (наприклад, «рішення 3D по металу») й отримує перелік фірм – провайдерів цього рішення. Розвинуті маркетплейси включають також форуми та можливість провайдерам самим додаватись до бази рішень та продуктів. Перекладені англійською ці

інструменти відразу стають також засобами експорту та інтернаціоналізації. Ці 4 базові блоки формують своєрідний цикл – тобто, інструменти створюються саме в такій послідовності як зазначено вище. АППАУ називає його «базовим циклом підготовки інноваційної екосистеми». Іншими словами, кожна галузь, кожен регіон, кожен сегмент який претендує конкурувати з інноваціями на глобальних ринках має пройти його.

Приклад базового циклу національного масштабу в Індустрії 4.0

Впродовж 2017–2020 рр. років АППАУ створила такий цикл національного масштабу:

1. Аналітична база інноваторів 4.0 включає близько 90 компаній. Ці дані накопичувались в кілька заходів шляхом онлайн опитувань та кабінетних (онлайн) досліджень.
2. На основі цієї бази формувались численні засоби комунікацій:
 - a. Перша брошура «[Made in Ukraine 4.0](#)», що демонструвалась на семінарі в Берліні в 2017 році.
 - b. Перший повний аналітичний огляд «Industry 4.0 in Ukraine» (7), який є основою для експортної стратегії. Цей огляд

базується навколо 2-х
ландшафтів – по технологічним

сегментам, та по застосуванням
(applications).



Рис. 7. Український ландшафт Індустрії 4.0

- с. Численні статті та огляди інноваторів, які можна зустріти на кількох сайтах асоціації.
3. В якості brokerage events АППАУ застосовувала багато різних форматів івентів – форумів, конференцій, семінарів тощо. Звіт останньої конференції для інноваторів від 2019 року.

4. В 2020 році АППАУ випустила експортний сайт, який по суті, побудований за принципом marketplace, land4developers.com.

Отже, в національних масштабах методика створення базового циклу промоції існує. Але в рамках цих перших робіт АППАУ неодноразово відмічала обмеження цих перших узагальнень – подібний цикл має масштабуватись на рівні регіонів, галузей та окремих сегментів. Наприклад, з цим пакетом

неможливо просувати інноваторів Запоріжжя чи Харкова, існуючі інструменти (в першу чергу, база даних) не створювались з урахуванням регіональних даних. Або ж металургії, енергетики чи машинобудування, на національному рівні також бракує цих даних та їх обробки. Подібні пакети мають бути створені спеціально під них. В результаті, потенційний інвестор чи споживач може не знайде те, що йому потрібно.

Перший досвід створення інструментів регіонального рівня в Запоріжжі

*На початку 2021 року проєкт ClusteRISE запустив розробку всіх вищевказаних інструментів по регіонам Запоріжжя та Харкова, а з подачі іншого проєкту «Інтеграція 4.0» подібні плани вже є також в Миколаєві. **Technology and Innovation Day** в Запоріжжі 12 березня є типовим brokerage event, де організатори ставлять завдання прояснити та показати кращі бізнес-кейси (технічне завдання місцевих підприємств замовників) й юз-кейси, тобто кращі інноваційні пропозиції. Також тут заплановано створення регіонального ландшафту інновацій промислового інжинірингу.*

ОГЛЯД ДІЯЛЬНОСТІ 2020
КЛАСТЕРИ – ЯК РУШІЇ
ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

**ЗАПОРІЗЬКИЙ КЛАСТЕР
ІНЖИНІРИНГ – АВТОМАТИЗАЦІЯ –
МАШИНОБУДУВАННЯ**

www.iamcluster.zp.ua

АППАУ

співпраця з
німеччиною
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Бюро: giz

Різновид brokerage event-у планується в Харкові 23 березня. Тут подія проходить під егідою EU Industry day й націлена на створення та презентацію 1-го в Україні регіонального ландшафту Індустрії 4.0.

співпраця з
німеччиною
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Бюро: giz

АППАУ

12 березня

Онлайн

**TECHNOLOGY &
INNOVATION DAY 2021**

Презентація інноваторів промислового
інжинірингу Запорізького регіону

Обидві події, як бачимо реалізуються за принципом «3 в 1-му» – тобто, регіони отримують і аналітичні бази даних, і комунікаційні інструменти для

експорту – інтернаціоналізації, і створять діалогові майданчики для замовників та розробників.

Разом з тим, варто зазначити, що підготовка таких заходів потребує максимальної кооперації місцевих учасників – кластерів ІАМ, владних структур, університетів та замовників. Ці огляди по [Харкову](#), а також [Запоріжжю](#) показують наскільки важко місцевим стейкхолдерам вийти на такий режим ефективної співпраці.

Одна з головних причин такого стану – слабкість інституцій місцевого рівня, які мали б забезпечувати належний рівень взаємодії та довіри. Саме тому, інституції залишаються в центрі уваги платформи Industry4Ukraine в 2020 та 2021 рр..

Для НЕС 2030 в грудні 2020 року, робоча група АППАУ акцентувала на 3-х головних інституціях.

1. Створення державної агенції або виділеного департаменту Індустрії 4.0 в рамках Мінцифри або Мінстратпрому мають найвищий пріоритет. Їх заснування матиме найбільший вплив – за цим шляхом йшли всі країни, відомі сьогодні як успішні в Індустрії 4.0. Всюди в світі, Індустрія 4.0 – це стратегічний напрям, керування яким забезпечується державою.

2. Кластери ІАМ (Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування) та інші недержавні інституції (як бізнес-об'єднання промислових хайтек) є

дієвим доповненням п.1. Тобто, ці об'єднання підприємців, в першу чергу розробників та інтеграторів Індустрії 4.0 відіграють роль рушіїв інноваційного розвитку. Але без підтримки держави вони також не можуть швидко розвиватись, що й доказує український досвід.

3. Мережа Центрів 4.0 – в форматі, який виводить їх за рамки нинішньої системи ЗВО й робить незалежними організаціями, орієнтованими на ринок – третій інструмент. Важливо відмітити, що українська концепція Центрів Індустрії 4.0 є близькою до європейської DIH (Digital Innovation Hub) з тією різницею, що поштовх DIH початково був заданий державами ЄС та європейськими структурними фондами. Отже, з точки зору регіонального впливу кластери типу ІАМ та Центри 4.0 – є двома найважливішими інституціями, які можуть суттєво покращити стан регіональних інноваційних екосистем.

Аналітичний огляд «Кращі проекти та практики ЄС в регіональному розвитку» (10) показує, що подібні інструменти та інституції є ключовими також в Євросоюзі, й багато регіонів вже включені в цей розвиток.

4.3. Принцип комплементарності та взаємодії інструментів та інституцій

В роботі (2) також є висновки щодо необхідності взаємодії окремих

інструментів та інституцій по відношенню до цільових секторів смарт-спеціалізації. Згідно напрацювань UNIDO в промислових секторах, в даний момент часу ефективно працює **комплекс мінімально з 3–5 інструментів доповнений кількома інституціями**. По мірі розвитку та виходу на наступний рівень зрілості розвитку, цей комплекс розширюється та змінюється на нові інструменти та інституції.

Принцип взаємодії відображений на Рис. 8 стрілками.



Рис. 8. Взаємодія з ЦОВВ за пріоритетами S3

Іншими словами, стратегічна ціль як **«швидке зростання й проникнення інновацій та цифрових технологій серед МСБ середньо-високотехнологічних секторів»** відбудеться тоді, коли:

А) в дію вступають як мінімум 3 інструменти: а) стимулювання попиту; б) акселераційних програм (в які інтегровані інструменти нижнього рівня (на рис фіолетовим

кольором); с) мережа експертів місцевого та національного рівня. Б) одночасно ці інструменти будуть запроваджуватись за підтримки 3-х інституцій: а) місцевих кластерів ІАМ (які об'єднують регіональних МСБ та розробників); б) регіональних Центрів 4.0 які в свою чергу вирішують завдання підготовки кадрів та просвіти ринку; с) регіональних ОВВ, які тісно взаємодіють з ЦОВВ згідно пріоритетів смарт-спеціалізації.

5. РОЛЬ КЛАСТЕРІВ ЯК РУШІЇВ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Проект національної програми кластерного розвитку до 2027 року позиціонує кластери як рушії економічного та інноваційного розвитку регіонів України. В такому позиціонуванні проект стратегії посиляється на кращий європейський та світовий досвід. Там кластери дійсно відповідають за левову частку інновацій, зростання продуктивності, робочих місць, доходів тощо (5).

Україна поки що дуже відстає від європейських показників. Але в цьому і є суть питання щодо розвитку. Злагоджена робота центральних та регіональних ОБВ, ОМС, самих кластерних спільнот здатна за 3–5 років дійсно вивести кластери України в цю роль. Важливо при цьому й у всіх стратегічних та операційних рішеннях дотримуватись головних засад розвитку, які відображені в проекті національної програми до 2027 року. Наведемо тут кілька найголовніших в контексті розмови про регіональні політики:

1. Головна місія кластерів полягає в **прискоренні економічного розвитку свого економічного**

сектору на рівні регіону та-чи галузі. Основою кластеру є колаборація (співпраця) широкого кола гравців відповідного економічного сектору: малого та середнього бізнесу, великих підприємств, університетів, наукових установ та лабораторій, інкубаторів, центрів трансферу технологій тощо.

2. Кластер базується на **розвинутій регіональній екосистемі**, яка сприяє **інноваційному розвитку** окремого економічного сектору та регіону. Відповідно, інтеграція кластерів в місцеві екосистеми включає розвиток відносин не тільки на базі існуючої виробничої кооперації в ланцюгах доданої вартості, але також через розвиток співпраці з іншими гравцями, які сприяють інноваційному розвитку та надають відповідні послуги. До них відносяться державні органи влади, наукові заклади та університети, агенції регіонального розвитку, фонди підтримки тощо.

3. Кластери мають активно **інтегрувати та розвивати напрями інновацій та**

діджиталізації в своїх секторах спеціалізації. Це зумовлено 2-ма взаємопов'язаними чинниками: домінуючою в світі індустріальною парадигмою цифровізації виробничих процесів (4-та промислова революція) й викликами експорту та інтеграції в глобальні ланцюги доданої вартості. Учасники українських кластерів, які не слідують тенденціям інновацій та діджиталізації в своєму секторі не матимуть шансів на успішну конкуренцію на глобальній арені.

4. Інтернаціоналізація кластерів у всіх видах, як експорт, інтеграція в глобальні та регіональні ланцюги доданої вартості, співпраця в міжнародних проектах спільного розвитку є важливою, органічною складовою діяльності кластерів і, також складовою української програми євроінтеграції.

5. Розвиток кластерів підтримується **відповідними програмами та інституціями державного рівня**, що включають підтримку розвитку інфраструктури кластеру, сервісні послуги для учасників, а також інші інструменти та механізми стимулювання, що дозволяють краще реагувати на спільні економічні, інноваційні, технологічні та соціальні виклики. Без подібної підтримки розвиток

кластерів буде гальмуватись, а в ряді випадків є неможливим.

6. Ці програми підтримки мають бути добре збалансованими й відповідати пріоритетам регіонального та секторального розвитку, й **максимально інтегрувати та – чи інтегруватись** в інші складові регіонального розвитку – промислового, інноваційного, смарт-спеціалізації тощо. Це є важливим чинником оптимізації діяльності, бюджетів, а також уникнення кросфункційних бар'єрів, яких сьогодні чимало як на національному та і регіональному рівнях.

Дані засади формують певний стратегічний «чек-лист», виконання якого гарантує швидкий та успішний кластерний розвиток на регіональному рівні. Натомість, не прийняття або вихолощування цих принципів на регіональному, локальному чи галузевому рівнях залишить кластери в тому ж початковому стані розвитку, в якому більшість кластерів України перебуває сьогодні.

Насамкінець, варто додати, що немає на регіональному рівні інших акторів, інших бізнес-об'єднань, крім кластерів, хто міг би сьогодні взяти на себе роль лідерів інноваційного та цифрового розвитку промислових секторів.

Отже, конкретна та дієва підтримка кластерів регіональними ОВВ означає справжній курс на зупинку деіндустріалізації та розворот до сучасної, постіндустріальної економіки.

Й, натомість, їх ігнорування такої підтримки веде до посилення сировинного укладу й зростання економіки бідності.

Юрій Клименко, керівник Вінницького кластеру приладобудування.

Інтеграція кластерів в регіональні плани розвитку може відбуватися через розробку та реалізацію регіональних програм розвитку кластерів. Так, це менш ефективно, ніж підтримка на національному рівні, але це вимушений крок (інструмент в умовах відсутності інших інструментів), який в певній мірі легше використати в умовах децентралізації. Крім того, такий інструмент виступає своєрідним запобіжником сповзання до сировинного додатку. Це не знімає потреби у національній програмі кластерного розвитку, а доповнюватиме її. На даному етапі розвитку, я вважаю, що варто сконцентрувати зусилля на Постанові КМУ як першому кроку до усвідомлення необхідності прийняття Національної програми кластерного розвитку. Вихід подібної постанови буде стимулювати ОДА діяти більш швидко й за певними стандартами.

6. УКРАЇНЬСЬКА ВЕРСІЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО ВІДКРИТТЯ

Європейські підходи смарт-спеціалізації підтверджують ключову роль кластерів в інноваційному та промисловому розвитку регіонів. Водночас, як ми показали в розділі 3, суть смарт-спеціалізації в українських регіонах часто спотворюється та вихолощується, й зрештою, зводиться до виробництва «симулякрів». Таким чином, постає питання: як на практиці на регіональному рівні поєднувати підходи, запропоновані стратегією європейської смарт-спеціалізації та кластерними підходами, що зазначені в попередньому розділі.

В проектах «ClusteRISE» та «Інтеграція 4.0» українськими експертними спільнотами були вироблені власні погляди на підходи до головного процесу вирівнювання та консолідації позицій в смарт-спеціалізації, так званого процесу «підприємницького відкриття» (EDP). Головні риси української версії EDP є наступними.

1. Головні учасники процесу – це 8 категорій, що зазначені в моделі співпраці (4). Якщо в регіоні вже є інноваційний кластер, саме йому

рекомендується делегувати роль лідера в цьому процесі. Роль регіональної влади – в організації належних заходів та забезпеченні самого процесу взаємодії різних категорій стейкхолдерів, з подальшим включенням необхідних дієвих інструментів підтримки.

2. Домовленості та вирівнювання учасників процесу відбуваються **поступово та ітераційно**, а не відразу й «за одним столом». Ця рекомендація враховує поточний стан великих розривів між поглядами різних категорій та існуючої недовіри, й в першу чергу, до владних структур. Таким чином, вирівнювання має відбуватись крок за кроком – від узгоджень між найближчими категоріями – наприклад:

- a. Перший раунд – домовленості щодо спільної аженди інноваційного, регіонального розвитку між кластерами (для регіонів, де є вже декілька кластерів).
- b. Другий раунд – домовленості між інжиніринговими компаніями, промисловцями з МСБ та університетами.
- c. Третій – з мерією міста, четвертий з ОДА і так далі.

Іншими словами, на проходження повного циклу узгоджень та вирівнювання потрібно планувати до 3–5 місяців.

3. Водночас, від самого початку взаємодії учасники домовляються **про обміни та спільні комунікації**. Це важливо для формування спільного інформаційного поля, а також для ітераційного розвитку спільної агенди, Рис. 9. Іншими словами,

важливі висновки, інсайти, рішення мають передаватись та покращувати спільне бачення стратегічних викликів та можливих рішень, й від одного до іншого заходу. Цей пункт є важливим в контексті нинішніх реалій, коли регіональна агенда формується за принципом «від заходу до заходу», тобто, створюється інформаційний шум, але насправді нічого не змінюється.



Рис. 9. Ітераційний розвиток спільної агенди

4. Спільна аженда, яку виробляють учасники процесу має включати **конкретні, дієві рішення по 4-м категоріям:**

- a. Ясний перелік цільових секторів за галузями та іншими економічними секторами, і якому належне місце займають сектори промислових хайтек.
- b. Перелік конкретних інноваційних та інвестиційних (виробничих) проектів та ініціатив розвитку, які узгоджуються як спільні на рівні регіонального розвитку.
- c. Механізми та інструменти забезпечення реалізації прийнятих ініціатив.
- d. Перелік проектних команд виконавців цих ініціатив та проектів.

5. Велика увага учасників процесу має бути приділена ініціативам в категорії **quick wins – простим, але дієвим заходам**, які демонструють переваги взаємодії стейкхолдерів та повертають довіру до них, як і до самої ідеї співпраці. Такими простими, але важливими заходами можуть бути ініціативи, що розкриті розділі 4.2. Створення інструментів розвитку та підтримки

інновацій регіонального рівня й спільно з владою та університетами значно підвищує ступінь довіри й забезпечує всіх учасників важливими спільними інструментами не тільки промоції, а й стратегічного розвитку.

6. Учасники процесу регіонального рівня **демонструють максимальну інтеграцію за загальнонаціональними ініціативами**. Зокрема, проурядова Платформа «Industry4Ukraine», що об'єднує 30 бізнес-асоціацій, спільно Українською радою бізнесу (90 бізнес-асоціацій), рекомендують, а, з іншого боку, й надають регіонам відповідну підтримку як в заходах, так і забезпеченні рекомендаціями та кращими практиками кластерного, промислового та інноваційного розвитку.

Реалізація цих рекомендацій в процесі підприємницького відкриття веде до створення справжніх, ефективних стратегій смарт-спеціалізації регіонів і які відповідають кращим європейським практикам.



**Досвід Морського кластеру України коментує
Роман Ханжин, координатор кластеру**

Створення кластерів в українських реаліях – не просте завдання. Ми бачимо високий рівень недовіри всіх до всіх, відсутність підтримки з боку влади, брак досвіду та ресурсів – й це далеко не повний перелік перешкод. І все-ж, кластери в Україні є і їх кількість зростає. В Миколаєві все більше представників бізнесу з активною позицією усвідомлюють, що єдиний шлях до розбудови кластеру та досягнення бажаних цілей – брати ситуацію у власні руки та діяти.

Обговорення ініціатив по консолідації представників морської індустрії у нас триває з 2018 року. Впродовж чисельних зустрічей за підтримки компанії MDEM та Центру підтримки бізнесу м. Миколаєва було визначено напрями перших кроків для вирішення нагальних проблем та формування проєктів розвитку, що є головнішим.



Рис. 10. Фото учасників круглого столу «Місце України в європейській морській спільноті» за участю мера міста Миколаєва та представників ОДА в вересні 2021

Першим результатом тих обговорень стало створення та реєстрація Громадської Спілки **«Морський Кластер України»** (МКУ), презентація якої відбулась у вересні 2020. Восени команда МКУ провела понад 10 зустрічей з представниками міжнародних морських організацій та об'єднань (European Enterprise Network, ENMC, Sea Europe, Pôle Mer Méditerranée тощо) та продовжила діагностування кластеру для визначення можливостей для представників морської економіки України. Водночас, ці перші контакти добре показали, що міжнародна співпраця потребує **напрацювань більш високого рівня учасників кластеру**, й що є викликом для всіх нас з урахуванням рівня розвитку морських економік Європи та розвинутих країн світу. Ми зрозуміли, що нам бракує знань, досвіду й більш глибоких, спільних напрацювань – пропозицій проєктів, демонстрації колективного потенціалу тощо.

Одним із перших проєктів, до якого долучився Морський Кластер України, був «ClusteRIZE» за підтримки GIZ. Проєкт, яким керує Асоціація АППАУ, дав можливість навчити команду управління кластером за європейською методикою та розширити мережу партнерств та нетворкінгу.

Також з жовтня 2020 ГС «МКУ» бере участь в проєкті «Інтеграція 4.0», в якому, завдяки кооперації Інституту економіки та прогнозування НАН України (ІЕП) та АППАУ, було об'єднано 2 підходи до регіонального розвитку – смарт-спеціалізація та кластерний рух. Важливим в цьому проєкті є **фокус на визначенні проєктів розвитку** – як розвитку інновацій, так і інвестиційних.

На початку 2021 року діяльність ГС «МКУ» була підтримана Європейським Банком Реконструкції та Розвитку в напрямках інституалізації та напрацювання перших проєктів розвитку. Зокрема в січні було замовлено дослідження «Огляд морської галузі України» від ДП «Укрпромзовнішекспертиза», й в лютому ми вже представили його результати.

Дві стратегічні сесії впродовж лютого 2021 року надали в **результаті 16 топ-проєктів розвитку Морської галузі**, їх ресурсного та інструментального забезпечення. На цьому етапі особливо важливим було залучення представників провідних підприємств галузі, а також сектору науки та освіти.

Узгоджений перелік проєктів, перший за багато років огляд галузі та сформована ціннісна пропозиція кластера дозволяють МКУ перейти на

наступний етап та вже з більш сильної та сталої позиції вирівнювати проекти та програми регіонального розвитку, плани розвитку міст та громад для формування інноваційної екосистеми у тριάді влади науки та бізнесу, що забезпечує ефективну співпрацю у напрямку запуску стратегії інноваційного розвитку на регіонально-галузевому рівні та її представлення на міжнародному».

Згідно даним керівництва проєкту «Інтеграція 4.0» ситуація в 5 регіонах виглядає наступним чином, Рис. 11.

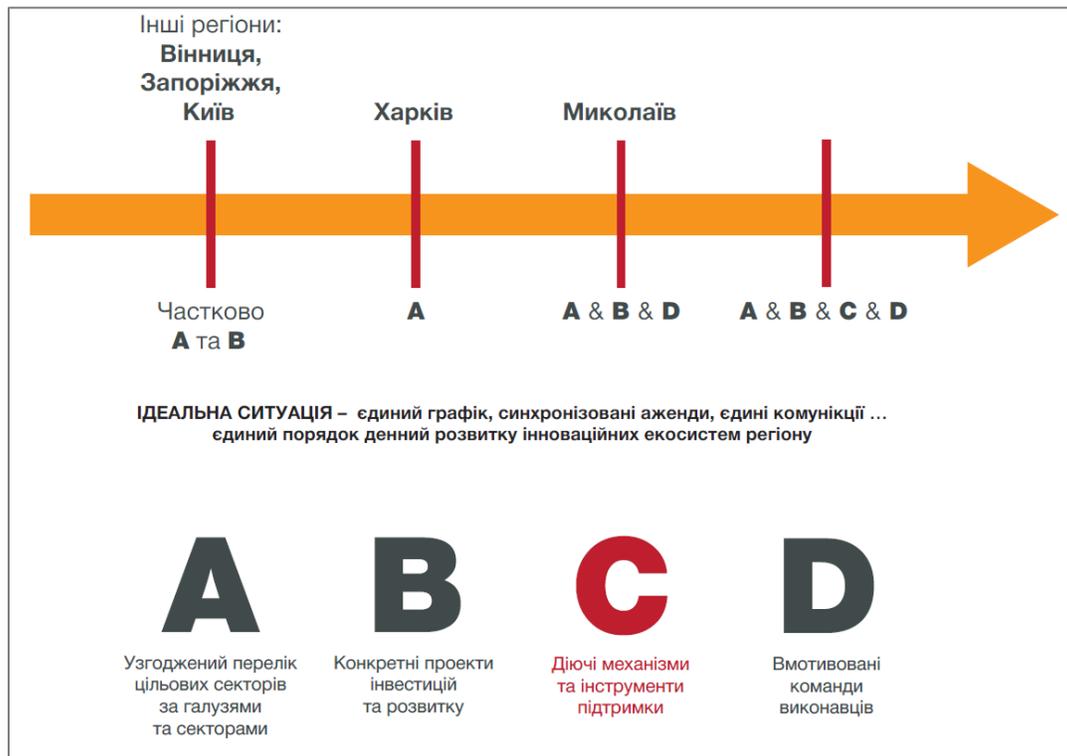


Рис. 11. Ситуація в 5 регіонах (Вінниця, Запоріжжя, Київ, Харків, Миколаїв)

Миколаїв, який ще восени був переліку «відстаючих» регіонів в сфері смарт-спеціалізації, сьогодні має кращі показники в одному з пріоритетних напрямів спеціалізації й певних аспектах показує приклад іншим регіонам. Цей «ривок вперед» пояснюється саме діяльністю кластеру, його спроможністю залучати бізнес, науковців, а також необхідне для подібних робіт фінансування.

7. ШЛЯХ ДО КРАЩОЇ СПІВПРАЦІ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ – ПЛАН ДІЙ 2021

Яким чином має виглядати покроковий шлях до реалізації цих підходів підприємницького відкриття й тим більше в умовах, коли регіональні стратегії вже прийняті? На думку авторів документу покрокова методика створення інтегрованих та діючих стратегій інноваційного, промислового розвитку має включати 5 ключових кроків:

1. Вироблення ініціатив та проєктів регіонального розвитку «знизу» – від кластерних спільнот та бізнес-об'єднань, які представляють всі ключові категорії промисловців, розробників, освітян та науковців.

Поточний статус: найбільш повна генерація низових ініціатив вже відбулась в регіоні Миколаєва. Регіони Запоріжжя та Харкові, а також інші, де створені молоді кластери за концепцією IAM планують в 2021 році створити подібні портфелі проєктів розвитку в своїх регіонах.

2. Узгодження з регіональними агенціями розвитку (АРР), ОБВ та ОМС – з внесеннями відповідних

змін в плани регіонального розвитку до 2027 вже в 2021 році. Ці зміни мають бути затверджені відповідними документами.

Поточний статус та кроки в 2021: кластерним спільнотам ще належить вийти на конкретні домовленості з кожною з регіональних гілок влади. Меморандуми про співпрацю з фіксацією конкретних ролей та зон відповідальності, а також з переліком конкретних планів дій є добрим інструментом фіксації цих домовленостей.

3. Інтеграція прийнятих рішень в загальнонаціональні ініціативи, зокрема, узгодження проєктів, які стосуються Індустрії 4.0 з проєктами та планами національного рівня, які ведуться як на рівні центральних ОБВ, але також бізнес-платформами як «Industry4Ukraine». Подібні узгодження необхідні з точки зору загальнонаціональної координації дій та належних комунікацій.

Поточний статус та кроки в 2021: рішення та дії в категорії стосуються, в першу чергу, швидких

узгоджень з Мінекономіки та іншими міністерствами національних планів розвитку по смарт-спеціалізації. Необхідно узгодити та інтегрувати напрацювання проєктів «ClusteRISE» та «Інтеграція 4.0» в загальнонаціональні підходи й далі спільно презентувати їх JRC, головному виконавцю проєкту від Єврокомісії.

4. Створення постійно діючих громадських Рад при ОБВ та ОМС, які мають завдання моніторингу виконання прийнятих рішень, також допомоги в реалізації, зокрема пошуку фінансування через міжнародні організації.

Поточний статус та кроки в 2021: ці рішення необхідні з урахуванням відсутності фокусу на розвитку реальних секторів економіки, де пріоритети мали б бути на стороні промислових хайтек. Досвід передових регіонів показує, що фінансування важливих проєктів знаходити набагато легше, якщо навколо них мобілізовані ключові стейкхолдери.

5. Залучення представників Рад до спільної роботи загальнонаціональних комітетів кластерного розвитку, смарт-спеціалізації та цифрової трансформації, які створені на Платформі «Industry4Ukraine».

Подібна координація матиме наслідком швидше розповсюдження кращих практик та оптимізацію регіональних планів дій з урахуванням загальноукраїнського моніторингу.

Поточний статус та кроки в 2021: як показує досвід «ClusteRISE», подібні проєкти здатні запускати інші й створювати навколо них потужні спільноти. Але в 2020 році ми також побачили необхідність інтеграції окремих напрацювань на вищому рівні. Керівники регіональних спільнот запрошуються до відповідних комітетів по кластерному розвитку, смарт-спеціалізації та цифровій трансформації, дивіться на сторінці www.industry4ukraine.net.

Головний наш меседж до всіх ключових стейкхолдерів регіональних політик та стратегій –

необхідно переглянути існуючі стратегічні плани розвитку регіонального рівня на предмет виокремлення та пріоритезації інтересів промислових хайтек секторів, які є в кожному регіоні України.

Це єдиний шлях уникнення свідомого планування економіки бідності. Інноваційні кластери України, провідні бізнес-асоціації, які входять в Платформу

«Industry4Ukraine» готові активно сприяти та інтегруватись в ці процеси.



Юрчак Олександр, керівник проєкту ClusteRISE, член організаційного комітету Платформи «Industry4Ukraine», генеральний директор АППАУ

Ми бачимо в Україні певний ренесанс кластерного руху. Цікаво спостерігати, як один проєкт впливає та стимулює інший, й разом вони дають синергетичний ефект, інколи навіть несподіваний. Наприклад, головним для нас є проєкт «ClusteRISE» й, на мою думку, саме він восени 2020 року став спусковий гачком (тригером), який суттєво стимулював та наповнював змістом інші проєкти, які в тій чи іншій стосуються кластерного та регіонального розвитку. Зокрема, мова про проєкти «Інтеграція 4.0», чи проєкт підтримки кластерів від UNDP в Запорізькій області, чи наступний мініпроєкт ЄБРР для Миколаєва. Ми можемо легко виявити між ними низку взаємозв'язків та взаємодоповнень, й в тому числі, вже на рівні кластерних команд.

Водночас, і якщо ми розглядаємо комплекс цих проєктів для конкретно взятого регіону чи галузі, автоматично виникає питання про оптимізацію, координацію та синергію. Адже якщо ці проєкти майже «автоматично» доповнювали один одного, то очевидно, що

при свідомому та цілеспрямованому відношенні до регіонального розвитку, і який дійсно керується правильними цілями та пріоритетами, можна зрушувати з місця величезні пласти накопичених за попередні роки проблем.

*Методика проєкту «Інтеграція 4.0» в цьому сенсі ідеально відповідає підходам в регіональних стратегіях, й перш за все, саме у виробленні повноцінного портфелю пріоритетних проєктів та програм розвитку для промислових хайтек. Але вона йде далі, акцентуючи **на реальному забезпеченні цих проєктів інструментами підтримки.** Більше того,*

вона позиціонує кластери як головну інституцію для реалізації численних програм розвитку.

Отже, слідуючи цим методикам, й тим більше, в проєктах тривалого періоду як «ClusteRISE», регіональні еліти можуть створити потужний рух на справжню економічну трансформацію свої регіонів. Бажаємо всім нам успіху в цих змінах та справжньої, ефективної кооперації в розвитку промислових хайтек. Деіндустріалізацію країни можна зупинити – потрібно лиш діяти більш цілеспрямовано та злагоджено.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ

1. Економічне відродження через новітній індустріальний розвиток України, 2020, Власюк В. С.
2. Посібник «Інструменти промислової політики», Industry4Ukraine, 2020.
3. Регіональні стратегії 2027 – оцінка якості та перспективи розгортання, АППАУ, 2021.
4. Модель співпраці Інтеграція 4.0, Industry4Ukraine, 2020.
5. Проект Національної програми кластерного розвитку до 2027, Industry4Ukraine, 2020.
6. Проект Національної економічної стратегії 2030, Центр Економічного Відродження, 2020.
7. Аналітичний звіт «Landscape Industry 4.0 in Ukraine», АППАУ, 2019.
8. Аналітичний звіт «Індустрія 4.0 в машинобудуванні», АППАУ, 2018.
9. Проект розбудови дорожньої карти цифрової трансформації харчової промисловості, agri-food.appau.org.ua.
10. Аналітичний огляд «Кращі проекти та практики Індустрії 4.0 в ЄС», Industry4Ukraine, 2020.
11. Проект Національної стратегії Індустрії 4.0, АППАУ, 2018.
12. Боротьба за таланти – як балансувати та скорочувати розриви з ІТ, 2018.
13. Побачити не хобот, а всього слона, «Дзеркало тижня», О. Юрчак, 2020.

ДОДАТОК 1. ПЕРЕЛІК ПРОПОЗИЦІЙ АППАУ, ЯК ГОТОВИХ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТІВ ТА ІНІЦІАТИВ РЕГІОНАЛЬНОГО РІВНЯ

Цей перелік пропонується для регіональних ОБВ та ОМС, як готовий, базовий набір 4 інструментів та 2-х інституцій для інноваційного розвитку в промисловості. АППАУ може забезпечувати методичну та консультаційну підтримку, надавати готові шаблони та зразки проектних заявок, а також залучати відповідний ресурс з партнерської мережі в регіонах.

	Назва проекту	Описання проекту	Призначення
A	Створення базового пакету інструментів для представлення та розвитку кластеру		
1	Створення аналітичних баз даних кластерів IAM	Ринкове дослідження, яке надають дані щодо стану та точного обліку акторів в сегментах IAM, інновацій, інноваторів та елементів інноваційної екосистеми в конкретних (цільових) сегментах ринку.	Це – основа для статистики та створення промоційних інструментів. Вони також корисні й для інших цілей обліку та аналізу інноваційної, промислової та експортної політик на рівні регіональних органів виконавчої влади та інших інституцій розвитку.

2	Пакет комунікаційних інструментів	Створення пакету інструментів має базуватись за принципом «від простого – до складного». Прості та найбільш розповсюджені засоби комунікацій – сайти, брошури, аналітичні огляди. Графічний ландшафт (від англ. landscape) – як мапа інноваторів за вибраними сегментами – цінний візуальний інструмент представлення інновацій. Такі ландшафти є сьогодні досить розповсюдженими для представлення інновацій в Digital-технологіях.	Для презентації загального інноваційного потенціалу регіону (галузі), які використовуються для презентації партнерам та інвесторам, в тому числі міжнародним
3	Brokerage event: Technology and Innovation day	День технологій та інновацій – проведення 1-го дня, де розробники зустрічаються з кінцевими замовниками – підприємствами. В програму входить також обговорення стану інструментів інноваційного розвитку. Приклад: www.iamcluster.zp.ua/technology-innovation-day .	Кілька цілей: 1) створення дієвого майданчику діалогу всіх ключових стейкхолдерів смарт-спеціалізації; 2) краще сполучення попиту та пропозиції на регіональному рівні; 3) розвиток інновацій.
4	Створення Маркетплейсу	Створення цифрового механізму пошуку та з'єднання попиту з пропозицією на ринках промислових технологій. Приклад: www.cluster.zp.ua .	Цей інструмент дуже підходить для розвитку інновацій, послуг та кооперації в пріоритетних секторах смарт-спеціалізації.
B	Посилення та розвиток інституцій інноваційної екосистеми в промисловості		
1	Створення регіонального Центру 4.0	Створення та запуск регіонального Центру 4.0 на базі вибраного технічного університету. Центр виконує 4 головні ролі: 1 – нетворкінг та Хаб; 2 – провайдер послуг навчання; 3 – просвіта ринку; 4 – послуги R&D.	Відповідно до ролей Центри 4.0 служать головними регіональними осередками експертизи технологій, їх промоції та розвитку інновацій 4.0.

2	Підтримка розвитку кластеру IAM	Проект регіонального розвитку, що передбачає комплексну підтримку кластеру та його діяльності. В залежності від стадії розвитку, може включати часткове фінансування менеджменту, підтримку заходів та проектів для виробничої кооперації, експортну та міжнародну діяльність.	Український та міжнародний досвід показують, що без зовнішньої підтримки дуже мало кластерів можуть виходити на постійне зростання. Відповідно, головна ціль проекту – забезпечити початкову інституційну спроможність.
---	---------------------------------	--	---

ПРО АППАУ

Асоціація АППАУ, <https://appau.org.ua/> є одним з головних стейкхолдерів промислового та хайтек розвитку України. Асоціація є координатором національного руху Індустрії 4.0 й з 2016 року активно моніторить процеси розвитку в цій сфері. АППАУ була й залишається активним учасником проєктів розробки промислової, експортної, цифрової та інших стратегій національного рівня. Виконавча дирекція асоціації є розробником проєкту Національної стратегії Індустрії 4.0, ідеологом концепцій кластерів ІАМ та регіональних Центрів 4.0.



Виконавець:



Проєкт з розвитку кластерів ІАМ в регіонах Харкова та Запоріжжя «ClusteRISE» виконує Асоціація «підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ) в рамках проєкту «Застосування та реалізація Угоди про асоціацію ЄС – Україна у сфері торгівлі», що впроваджується німецькою федеральною компанією Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням уряду Німеччини. Окремі думки, висловлені в матеріалах, є особистою позицією авторів і необов'язково відображають точку зору Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

ПОДІЇ БЕРЕЗНЯ 2021

АППАУ, спільно з кластерним комітетом Платформи «Industry4Ukraine» запрошують представників владних структур, бізнесу, науки та освіти на події березня, де відбудеться обговорення тез та пропозицій цього звіту.

Зокрема, 9 березня відбудеться фінал проєкту «Інтеграція 4.0» в Миколаєві, а 12 березня в Запоріжжі пройде 1-ий в Україні Technology and Innovation Day 2021.

EU INDUSTRY WEEK 2021
#EUIndustryWeek
Local event organised in partnership with the European Commission.

9 березня 10:00–15:00 м. Миколаїв

ФІНАЛ ПРОЄКТУ «ІНТЕГРАЦІЯ 4.0» В МИКОЛАСВІ
**EU COMPETITIVENESS
IN THE CHANGING
GLOBAL COMPETITIVE
LANDSCAPE**

#EUIndustryDays

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ
НОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ
www.industry4ukraine.net

UKRAINE MARITIME CLUSTER

співпраця з німеччиною
giz
АППАУ

12 березня Онлайн

**TECHNOLOGY &
INNOVATION DAY 2021**

Презентація інноваторів промислового інжинірингу Запорізького регіону