



Аналітичний звіт

# Аналіз Ланцюгів Доданої Вартості

в кластері  
«Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування»  
Харківського регіону

Харків, 2021

Проєкт з розвитку кластерів ІАМ в регіонах Харкова та Запоріжжя «ClusteRISE» виконує Асоціація «підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ) в рамках програми «Застосування та імплементація Угоди про асоціацію між ЄС та Україною у сфері торгівлі» за спільного фінансування Європейським Союзом та урядом Німеччини через німецьку федеральну компанію Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Окремі думки, висловлені в матеріалах, є особистою позицією авторів і необов'язково відображають точку зору Європейського Союзу, уряду Німеччини чи GIZ.

Звіт підготовлений групою експертів з кластерного розвитку

Головний редактор – Юрій Щирін, Агенція індустріального маркетингу.

*В роботі приймали участь регіональні експерти з Києва, Запоріжжя та Харкова, -  
Наталія Внукова, Андрій Бородюк, Андрій Карпенко, Світлана Ачкасова. Дарія  
Давиденко, Тетяна Тохтамиш.*

## ЗМІСТ

<b>Виконавче резюме</b> .....	4
<b>1. Методика дослідження учасників кластерів IAM</b> .....	4
<b>2. Опис стану кластерів “Інжиніринг - Автоматизація - Машинобудування” (IAM) в Харкові.</b> .....	5
<b>3. Огляд загального стану промисловості в Харківському регіоні. Стан ЛДВ в секторах дотичних до IAM.</b> .....	8
<b>4. ЛДВ та ГЛДВ (Глобальні ланцюги доданої вартості) - їх вплив на розвиток секторів IAM</b> .....	14
4.1 Головні тенденції по інтеграції в ГЛДВ .....	14
4.2 Кейси вбудовування українських підприємств до ГЛДВ .....	17
4.3 Необхідність впровадження інновацій у машинобудування Харкова .....	17
4.4 Можливості інтеграції в ГЛДВ в секторі IAM у Харкові.....	18
<b>5. Кейси, які стосуються ЛДВ та інноваційного розвитку в секторах IAM Харкова</b> .....	20
<b>6. Результати опитування учасників кластеру Харкова 2021 року</b> .....	24
<b>7. Перспективи розвитку кластера IAM у Харківській області</b> .....	29
7.1 Наявні бар’єри .....	29
<b>8. Висновки та рекомендації</b> .....	30
8.1 Головні висновки звіту .....	30
8.2 Рекомендації та пропозиції .....	32
Перелік використаних джерел .....	34
Додаток 1. Питання анкети в рамках опитування діючого і потенційного учасника кластера IAM .....	36
Додаток 2. Результати опитування членів кластеру IAM Харків.....	38

## Виконавче резюме

Харківський кластер «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування» (далі – ІАМ) був створений в грудні 2020 й підтриманий проєктом ClusteRISE. Одне з головних завдань проєкту по аналізу ланцюгів доданої вартості (ЛДВ) було винесене на кінець проєкту, як одне з найскладніших.

Опитування, що проведено групою дослідників захопило восени 2021 12 респондентів з кластеру ІАМ, а також низку інших експертних та публічних джерел інформації про стан ЛДВ. Не дивлячись на низьку репрезентативність респондентів, чимало висновків цього дослідження виглядають важливими для подальшого розгляду та опрацювання стейкхолдерами кластерного розвитку Харківщини, й України загалом.

Дослідники підтвердили початкові припущення керівництва проєкту ClusteRISE про те, що ЛДВ регіонального рівня в Харкові в секторах ІАМ є дуже **фрагментарними**, тобто вони є короткими і в них існують численні розриви. Ця фрагментарність значно знижує виробничий та інноваційний потенціал Харкова, оскільки не дозволяє продукувати продукти з вищою доданою вартістю та реалізувати в них інноваційний потенціал. Серед головних причин цього стану домінує традиційний **чинник «низької довіри»** учасників ринку. Але є також інші – це відсутність інформації та інструментів про можливості кооперації та інновацій (зокрема в Індустрії 4.0), слабкі або взагалі відсутні інструменти підтримки виробничої кооперації на рівні влади й загалом – низька культура співпраці.

Враховуючи ще великий науково-технічний потенціал регіону, звіт фокусує на слабкій взаємодії **університетами, НДІ та місцевим бізнесом, особливо МСП**. Промислові інновації частіше всього розробляються самими учасниками бізнесу, великими підприємствами й університети залучаються тільки для виконання окремих робіт. Натомість, самі університети майже нічого не пропонують в якості послуг інноваційного розвитку для промислових МСП. Вирішенню цього виклику мало сприяють державні та регіональні програми розвитку, скоріше навпаки – звіт фіксує їхню нестачу та низьку ефективність.

Оцінюючи домінуючі сьогодні тренди орієнтації на глобальні ЛДВ в порівнянні з недорозвинутими внутрішніми ЛДВ, звіт вказує це як традиційну ваду, яку багаторазово підкреслюють роботи UNIDO – цей дисбаланс є прямою дорогою до сировинної пастки. Сильні внутрішні ЛДВ з орієнтацією на інновації є запорукою створення високотехнологічних продуктів та рішень, й без них, сировинна орієнтація буде зростати. Разом з цим, звіт фіксує низку позитивних тенденцій – саме завдяки початку роботи кластеру ІАМ в Харкові вдалось ініціювати співпрацю з університетами, домовитись про напрями співпраці з місцевою мерією, а також створити інструменти розвитку ЛДВ, як технологічно-інноваційні дні та мітапи.

Серед ключових рекомендацій, звіт акцентує на продовженні та розширенні цих досліджень. Кластер має вивести також вказані інструменти на регулярне застосування й розширювати кількість своїх членів. З нових інструментів пропонується створення загальнонаціонального маркетплейсу ІАМ.

## 1. Методика дослідження учасників кластерів ІАМ

Згідно технічного завдання замовника, метою дослідження ЛДВ в Харківському регіоні є отримання кількісних та якісних даних стосовно ЛДВ в секторах Інжинірингу – Промислової автоматизації та Машинобудування, в яких спеціалізується місцевий кластер ІАМ.

*Методика даного дослідження включала виконання наступних робіт*

1. Опитування онлайн та офлайн учасників кластерних спільнот
2. Обробка результатів
3. Інтерв'ю окремих керівників, учасників кластерів та фокус – групи
4. Обробка вторинних джерел, включно зі статистикою державних установ та інших джерел.
5. Розробка аналітичного звіту

Всього в опитуванні взяли участь 12 підприємств Харківського регіону, та 11 підприємств Запоріжжя. Більшість підприємств, які брали участь в дослідженні відносяться до машинобудівного та інжинірингового сегментів, а 80% респондентів є членами місцевого кластеру.

В результаті дослідження входять також матеріали кабінетного дослідження (з відкритих джерел) про стан вказаних секторів в регіоні.

Більше детально результати опитування представлені в розділі 6.

## 2. Опис стану кластерів “Інжиніринг - Автоматизація - Машинобудування” (ІАМ) в Харкові.

Згідно європейського курсу України, питання кластеризації економіки є одним з головних в прискоренні промислового розвитку та інновацій економіки країни, що доводить досвід ЄС, зокрема, в рамках ЄС:

- Діють "Маніфест кластеризації ЄС" та "Європейський кластерний меморандум".
- Кластерний підхід до управління промисловістю інтегрований в принципи державних політик України.
- Кластери стимулюють значне підвищення продуктивності та впровадження інновацій.
- Формування інноваційних кластерів передбачає державну підтримку як на національному, так і на регіональному рівнях.
- Процеси кластеризації в країнах ЄС вважаються одними з головних драйверів розвитку інноваційних та промислових екосистем.

В Україні з 2016 року Асоціація «підприємств промислової автоматизації» (АППАУ) почала активно розвивати кластерну кооперацію в сфері Індустрії 4.0, а в 2019 запропонувала єдину концепцію для кластерів промислового інжинірингу – IAM, яку активно просувала в регіонах (Суми, Харків, Запоріжжя, Одеса, Львів, Київ). В 2020 вийшов також проект Національної програми кластерного розвитку до 2027, розроблений групою експертів платформи Industry4Ukraine, переданий до Мінекономіки.

Найактивнішими показали себе регіональні спільноти промислових хайтек Запоріжжя та Харкова і в 2020 році проект розвитку 2х пілотних кластерів IAM підтримало німецьке товариство міжнародної співпраці GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH).

Харківський Кластер IAM офіційно зареєстрований у грудні 2020 року. Кластер об'єднує провідні інжинірингові компанії та заклади освіти задля комплексного впровадження інноваційних рішень у промисловість Харківського регіону. Учасники Кластеру прагнуть створювати нові ланцюжки доданої вартості, що сприятиме як розвитку внутрішнього ринку, так і підвищенню конкурентоспроможності регіону в Україні та за кордоном.

Сьогодні кластер об'єднує 20 учасників, з яких 7 є асоційованими членами (освітні заклади).

За рік діяльності кластер IAM продемонстрував наступні показники зростання

1. Дані кількох опитувань продовж року свідчать про значне зростання довіри між учасниками кластерів та покращення їх взаємодії.
2. Проект ClusteRISE в цілому став каталізатором зростання промислових хайтек кластерів в регіонах України. Крім кластерів IAM в Запоріжжі та Харкові, кластери подібного типу були засновані в Вінниці, Києві та Миколаєві, а в цілому GIZ підтримала 10 кластерних ініціатив.
3. Є значне поживлення регіональних дискурсів про роль та значення промисловості для економік й, зрештою, ми бачимо, що влада реагує. Зокрема, в Харкові місцевий кластер підписав Меморандум про співпрацю з місцевою мерією.
4. Кластери не досягли ще успіхів у виході нових інноваційних продуктів в учасників кластеру, але фактично відбувається серйозні зміни у відносинах ключових акторів регіональних інноваційних екосистем. У першу чергу, це помітно в Харкові, де відбувається реальна інтеграція та взаємодія з кількома університетами – ХАІ, ХПІ, ХНУ ім. Каразіна, ХУНГ ім. Бекетова.
5. Впродовж року кластери IAM виробили **пакет інструментів кластерної кооперації, як спільні технологічні мітапи, регіональні Технологічно-Інноваційні дні та між-кластерні форуми** (2 пройшли в Миколаєві та Харкові). Разом, це формує основи для покращення кластерної взаємодії, між-регіональної співпраці, а також виводить на 1-ий план створення нових спільних та шерингових інструментів підтримки та розвитку, як програма EIF від АППАУ, що фокусується на фандрейзингу Індустрії 4.0.

В цілому кластери IAM стали помітними акторами на регіональній мапі промислових хайтек. Слоган «кластери – як рушії...» ще рано відносити до економічного розвитку регіонів, але вже можна – до інноваційного та цифрового розвитку в промисловій сфері. Виявилось, що ці сфери є практично «пустими», й не стільки в сенсі відсутності регіональних акторів, як їх здатності виробляти ефективні стратегії розвитку та консолідувати регіональні екосистеми.

Натомість, модель зрілості кластерних організацій Рис. 1, прийнята в проєкті ClusteRISE довела, що перехід до справжньої кластерної взаємодії, яка веде до зміцнення та інтеграції регіональних Ланцюгів Доданої Вартості (ЛДВ) займає більше часу, ніж 1 рік.

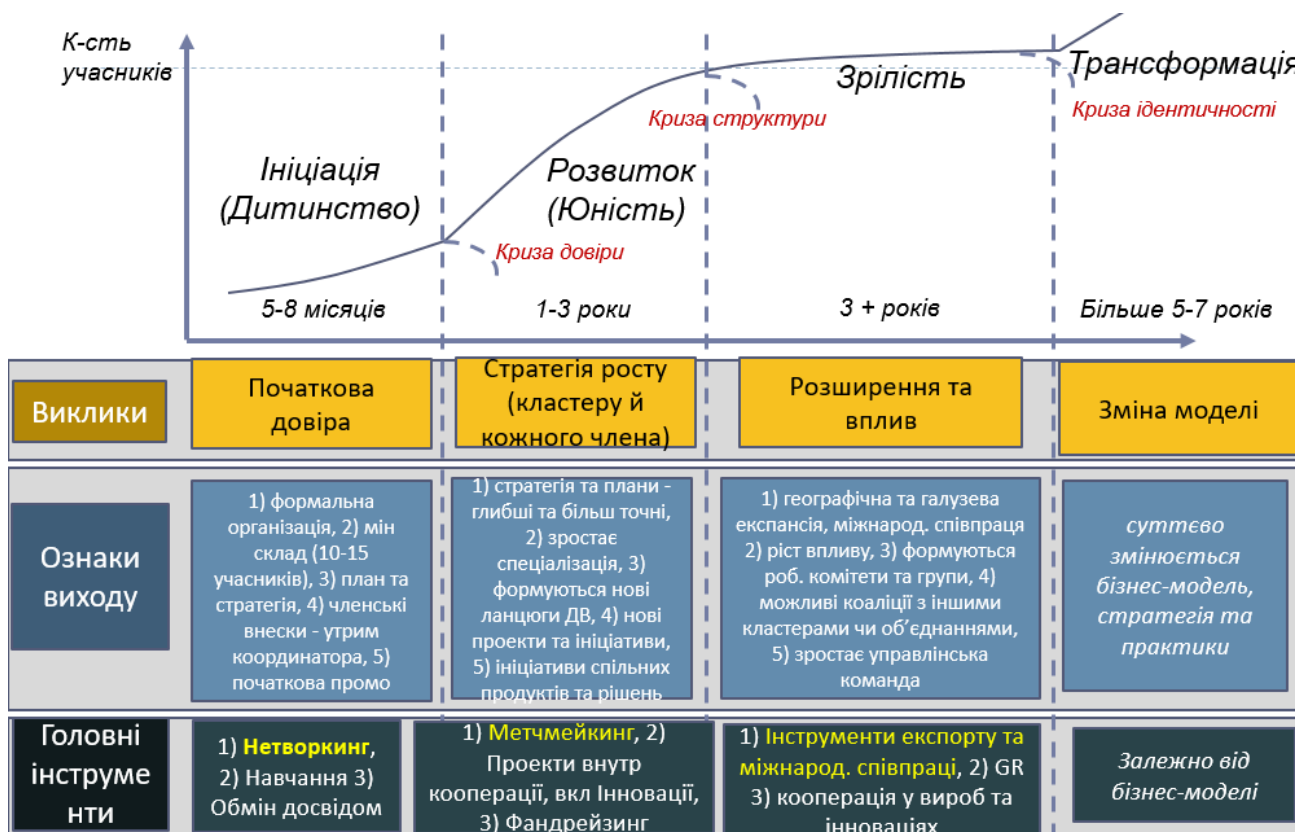


Рис. 1 Модель зрілості кластерної організації, прийнята в проєкті ClusteRISE

Попри вищевказані успіхи, кластери IAM не надто просунулись в сфері зміцнення ЛДВ, зокрема, важливими для розгляду є наступні факти:

- кількість учасників кластерів є незначною, що впливає на потенціал та рівень залученості до формування ланцюгів доданої вартості;
- спроможність фірм поглинати запропоновану кількість послуг з розвитку є радше низькою, що пов'язано зі структурою фірм та відсутністю профільних менеджерів;
- проєкт ClusteRISE показав також пасивність та неспроможність технічних університетів регіонів інтегруватись у запропоновану аженду кластерного розвитку .

Більше детально окремі кейси кластерної кооперації розглянуті в розділі 4.

### 3. Огляд загального стану промисловості в Харківському регіоні. Стан ЛДВ в секторах дотичних до ІАМ.

Харківський регіон є одним з лідерів України за рівнем індустріалізації – частка переробної промисловості сягає 24%, що є двічі вищим за середній показник по країні (11%).

Рис. 2 показує, що Харківщина має також значно більшу частку високотехнологічних секторів, як машинобудування – саме цей сектор, разом промисловим інжинірингом, ІКТ й великою кількістю науково-дослідних та проектних інститутів є головним напрямом регіональної смарт-спеціалізації.

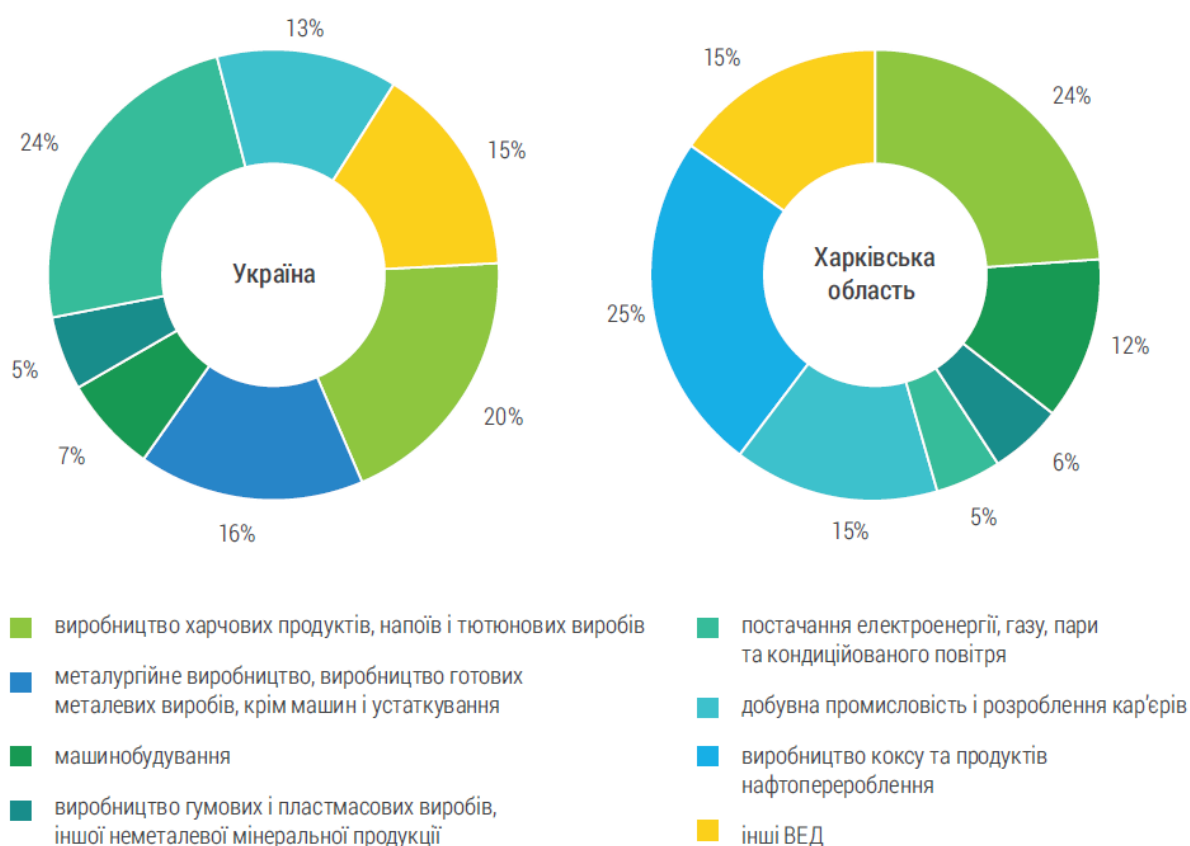


Рис.2 Структура видів економічної діяльності (ВЕД) регіону

Таким чином, промисловість є головним рушієм прискорення економічного розвитку та якісних змін у структурі регіональної економіки, підвищення соціальних стандартів, та обумовлює економічну безпеку.

Іншим показником ролі середньо- та високотехнологічних секторів в економіці регіону є експорт. У 2018 році за рівнем обсягів експорту Харківщина займала серед регіонів України 6-е місце, але на відміну від інших лідерських регіонів, де домінує продукція з низькою доданою вартістю як метал, Харківщина експортує в першу чергу машинобудівну продукцію.



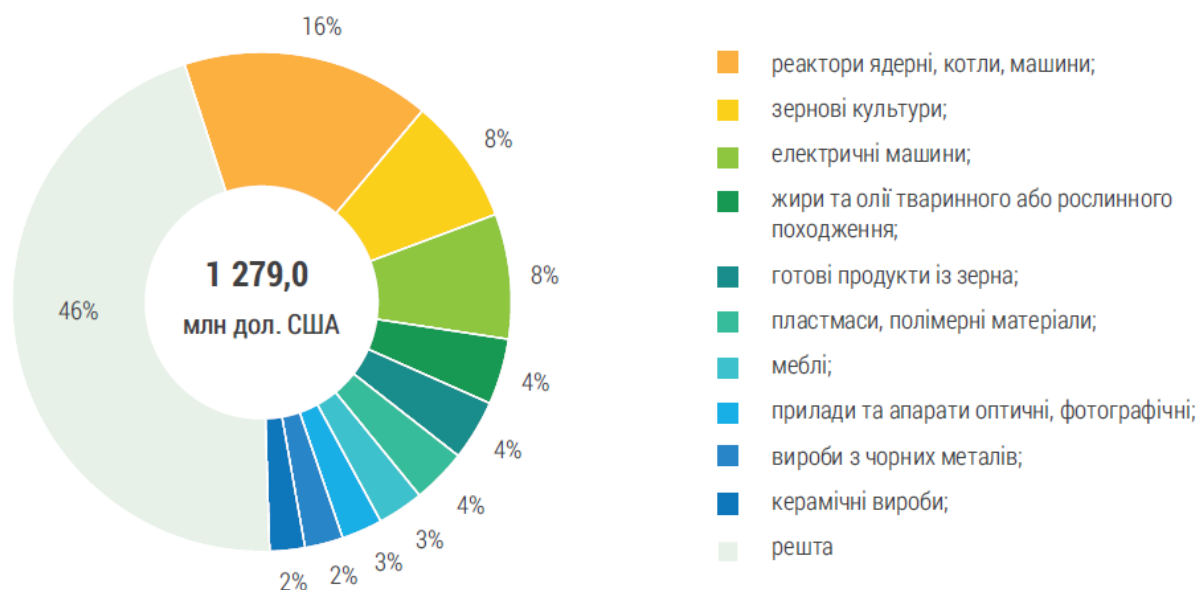


Рис. 3 Структура експорту Харківської області в 2018 році.

Свідченням високого рівня людського капіталу в регіоні є структура послуг, які становлять в ВВП регіону частку навіть більшу за промисловість – 38%. Й в цьому обсязі з великим відривом лідирує виробництво послуг в сфері ІКТ, рис. 4.

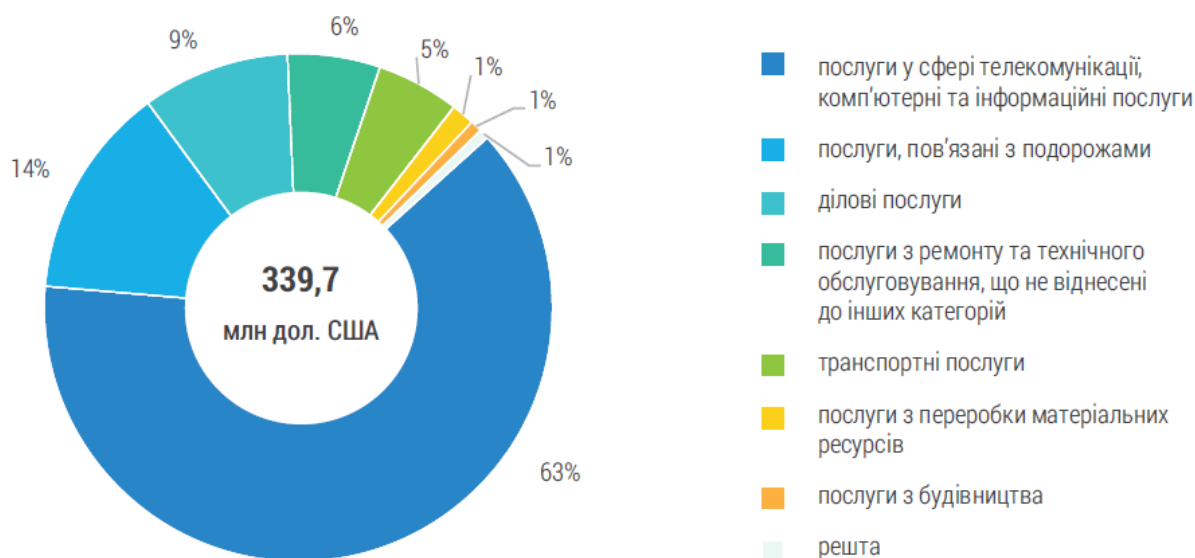


Рис. 4. Структура послуг в Харківській області, 2018.

Лідером серед організованих бізнес-спільнот в цих послугах є Харківський ІТ-кластер. Завдяки цьому об'єднанню відбувається інституціоналізація цілого сектору в рамках

економіки регіону – встановлені та розвиваються відносини с регіональною та міською владою м. Харкова, налагоджений облік спеціалістів та фірм, активно розвивається міська освітня та інноваційна екосистема. Натомість, інженерні послуги поки що не дуже проглядаються в цьому обсязі – причиною є не їх відсутність, як радше недосконалі методи обліку, які, в свою чергу, мають відношення до відсутності сильних кластерних організацій, здатних налагодити подібний внутрішній облік.

В Харкові діють майже 100 вищих навчальних закладів, які щороку випускають до 50 тис фахівців, й де третина становить інженерні спеціальності. В регіоні діє також більше 60 науково-дослідних інститутів (НДІ) та 50 проектних організацій.

Таким чином, за рівнем концентрації освітнього, науково-технічного та інженерного потенціалу Харківщина є лідером України, що дало їй неофіційну назву «технічної столиці».

В стратегії регіонального розвитку до 2027 визначені наступні напрями смарт-спеціалізації регіону

- енергомашинобудування
- виробництво бронетанкової техніки
- авіаційна промисловість
- створення та виробництво нових матеріалів
- біофармацевтична галузь
- інформаційні технології
- креативна індустрія
- агропереробна галузь.

Регіональна стратегія ставить за мету організацію смарт-спеціалізованих інноваційних кластерів за вибраними напрямками.

Одним з перших таких кластерів в 2020 було створено кластер «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування».

Загальна кількість компаній в секторах промислового інжинірингу, автоматизації та ІТ, машинобудування в Запорізькому регіоні становить не менше 500 компаній.

Лідерами в цих секторах є відомі машинобудівні підприємства. На рис. 5 вказано 18 найбільших підприємств Харківщини, й серед них ми бачимо 9, які представляють саме машинобудівний сектор.

	<b>АТ «Турбоатом»</b> (виробництво турбінного обладнання для теплових, атомних та гідроелектростанцій)		<b>Харківське державне авіаційне виробниче підприємство</b> (виробництво літаків)
	<b>ДП «Завод «Електроважмаш»</b> (виробництво електричного обладнання)		<b>АТ «Харківський тракторний завод»</b> (виробництво колісних і гусеничних тракторів, спецтехніки)
	<b>ДП «Завод імені Малишева»</b> (виробництво військового транспорту)		<b>ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я»</b> (виробництво лікарських засобів)
	<b>ПАТ «Завод Південкабель»</b> (виробництво кабельної продукції)		<b>ПрАТ «Філіп Морріс Україна»</b> (виробництво тютюнових виробів)
	<b>ДП «ХМЗ «ФЕД»</b> (виробництво авіаційного обладнання)		<b>ТОВ «Слобожанський миловар»</b> (виробництво мила та миючих засобів)
	<b>ПАТ «Світло шахтаря»</b> (виробництво скребових конвеєрів і перевантажувачів, шахтних дробарок)		<b>ПАТ «Харківська бісквітна фабрика»</b> (виробництво кондитерських виробів)
	<b>ПАТ «Харківський плитковий завод»</b> (виробництво керамічної плитки)		<b>ПрАТ «Хладопром»</b> (виробництво морозива)
	<b>ІГ «УПЕК»</b> (виробництво підшипників, електродвигунів, трансмісій і шасі, шліфувальних верстатів з ЧПУ та інше)		<b>ТОВ «Лікерно-горілчаний завод «Прайм»</b> (виробництво алкогольної продукції)
			<b>ТОВ «Харківський м'ясокомбінат»</b> (виробництво ковбасної і м'ясної продукції)

Рис. 5 Перелік провідних підприємств Харківщини

Водночас, важливий облік малих та середніх підприємств які працюють в сфері інжинірингу, проектування, промислової автоматизації та ІТ. Цей облік ще необхідно налагодити.

Серед інжинірингових компаній, які займаються проектуванням та/або будівництвом та запуском «під ключ» готових виробничих потужностей відомими є

«Укратоменергопроект», «Укргіпротяжмаш», «Струм», «ЕЛАКС», «Залізничавтоматика» та багато інших.

В регіоні налічується також не менше 50 компаній, які займаються промисловою автоматизацією та розробкою програмного забезпечення для різноманітних виробничих підприємств.

Традиційно такі компанії утворюють ланцюжки доданої вартості, як зображено на рис. 6



Рис. 6 Фреймворк (структурна модель) кластеру IAM, прийнята в проєкті ClusteRISE

Подібні ланцюги – чи ланцюжки (окремі, з'єднані між собою ланки), - існують в кожному секторі економіки, в тому числі в промисловому інжинірингу та машинобудуванні. Саме тому, теорія кластерного розвитку стверджує, що немає потреби створювати кластери – як економічні утворення вони, як правило, завжди існують в конкретних секторах економіки, й це видно по економічним показникам. Тому, й дивлячись на економічні показники Харківського регіону на перший погляд, не має сумнівів, що окремі й чисельні ланцюжки давно існують в сфері металургійного виробництва та машинобудування, металообробки, інжинірингу, промислової автоматизації та ІТ. Отже, залишається їх тільки проявити – облікувати, виявити розриви та слабкі місця, встановити перехресні зв'язки тощо. Для цього в кластерній теорії та практиці застосовується такий елемент як mapping.

Ця кластерна теорія добре працює на практиці у всіх розвинутих країнах світу. Наприклад, місто Одесе з Данії, чисельністю 180 тис чол, має кластер робототехніки, який об'єднав 80 комерційних учасників ринку, а також 30 НДІ та навчальних закладів й продукує роботи, послуги та програмне забезпечення для промисловості, й чимало з яких є вже всесвітньовідомими експортними продуктами.

Натомість, з початком діяльності кластеру IAM в Харкові було встановлено, що велика частина з них є розірваною, а інструменти підтримки – слабкими рис. 5.

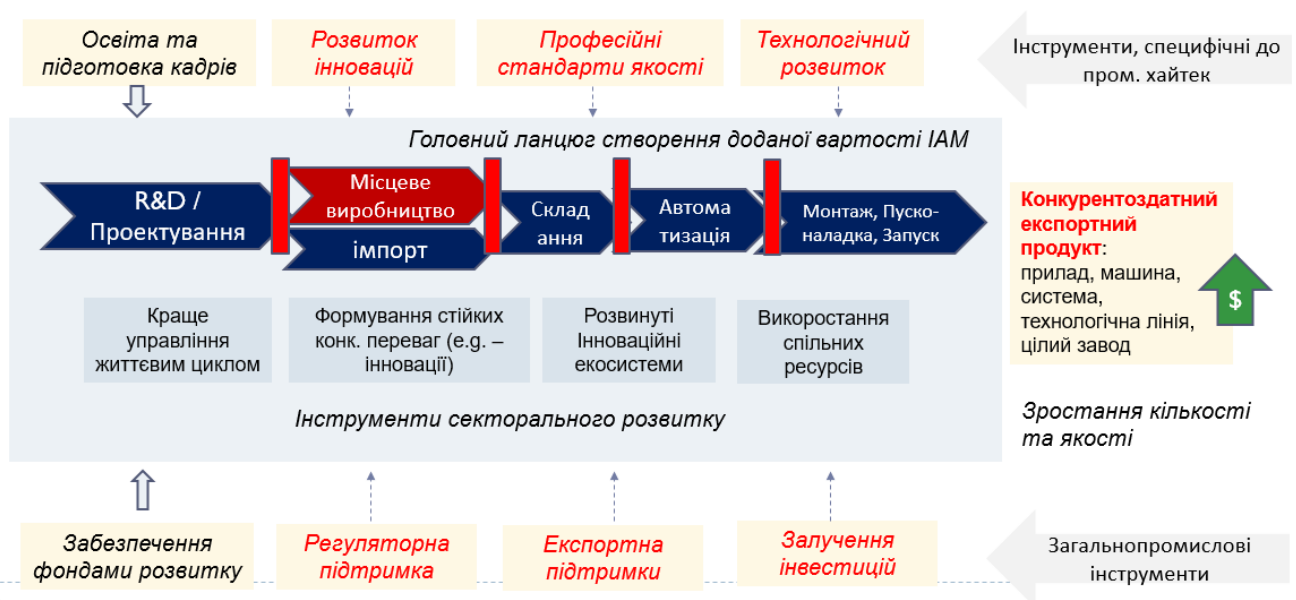


Рис. 5 Реальний стан кластерних систем в Україні в промислових хайтек.

Чому така різниця? Справа в тому, що само собою, під дією стихійних ринкових сил, кластери, як реально існуючі економічні ланцюжки не обов'язково отримують ринкові переваги. Навіть якщо регіон спеціалізується в машинобудуванні чи промислового інжинірингу, є багато чинників, які впливають на динаміку розвитку й стан відносин учасників ринку. Чимало з них вказані на рис. 4 та 5, - мова про регуляторне середовище, інструменти фінансової підтримки, дотримання стандартів якості тощо. Але є також інші, які не вказані – наприклад, **рівень довіри між учасниками ринку**. Неодноразові опитування асоціації АППАУ з 2016 вказують, що рівень довіри між учасниками ринку одного сектору й одного регіону є дуже низьким.

Загальний стан кластерного розвитку в Україні представлений в проекті Національної програми кластерного розвитку. Він показує різкий контраст між країнами ЄС та Україною саме в області інструментів підтримки. Автори стверджують, що для розвитку кластерів місцева влада – спільно з бізнесом та іншими акторами інноваційних екосистем мають створити належні інструменти підтримки кластерів. Сьогодні такі інструменти практично відсутні по всіх регіонах України, відповідно більшість кластерів в промислових секторах знаходяться в початковій фазі розвитку.

Порівнюючи загальну кількість фірм в секторах IAM з наявними в кластері, можна зробити висновок, що Харківський кластер IAM має значний потенціал зростання. Наприклад, Харківський ІТ-кластер, створений 2014 року вже демонструє реалізацію подібного колективного потенціалу співпраці – їх зростання триває вже який рік поспіль на рівні 15-30% щорічно.

Ця картина ЛДВ, встановлена ще на початку 2021 року потребувала прояснення та поглиблення. Зокрема, в проекті ClusteRISE стояло завдання більш глибокого та детального аналізу причинно-наслідкових зв'язків в ЛДВ в сегментах IAM Харківщини.

Крім опитування учасників, важливим методом розуміння якісних показників та зв'язків є практичні бізнес-кейси в секторах IAM. В проекті ClusteRISE таких кейсів було зафіксовано та задокументовано декілька, вони представлені в розділі 5.

## 4. ЛДВ та ГЛДВ (Глобальні ланцюги доданої вартості) - їх вплив на розвиток секторів ІАМ

### 4.1 Головні тенденції по інтеграції в ГЛДВ

Глобальний ланцюг доданої вартості – це сукупність заходів для розробки продуктів або послуг відповідно до концепції послідовності етапів виробництва (включаючи комбінацію фізичних змін сировинних компонентів та додавання супутніх виробничих послуг), завершуючи доставкою кінцевому споживачу та надаючи після продажні послуги чи товари.

За Національною програмою кластерного розвитку до 2027 року глобальні ланцюги доданої вартості – глобальна фрагментація виробництва, розміщення різних частин виробничих процесів в різних частинах світу, відповідно до порівняльних переваг місцевих виробників.

Дослідники відзначають, що розвиток глобальних ланцюгів створення вартості часто описують як нелінійний процес, що відтворює своєрідну дугу, що отримала назву «усміхнена крива».

1992 року описано «усміхнену криву» генеральним директором «ACER Computer's», який відзначив, що під час виробництва або комплектації продукту створюють менше доданої вартості, ніж на попередніх (дослідження, інноваційна діяльність, дизайн) і майбутніх етапах (логістика, маркетинг, після продажне обслуговування). Отже, інноваційний вплив є більшим на формування обсягів доданої вартості.

Четверта промислова революція, з одного боку, буде й надалі зменшувати економічну дистанцію між країнами, знижувати транспортні та комунікаційні витрати компаній, відкривати нові технологічні можливості фрагментації виробничих процесів. У результаті це буде стимулювати подальшу міжнародну мобільність виробництва і появу нових глобальних ЛДВ. Новий етап індустріальної революції народжує фактори, що протидіють виносу виробництва із промислово розвинутих країн в країни із дешевою робочою силою, або навіть спричиняють повернення багатьох виробничих процесів із зон офшорингового аутсорсингу. Співвідношення таких сил «виштовхування» та «втягування» очевидно буде змінюватися на певних етапах діджиталізації світової економіки і розгортання новітніх роботизованих платформ виробництва. Дослідники із Харкова вважають, що саме ці процеси будуть визначати майбутню динаміку розширення, або можливо навіть скорочення та реструктуризації глобальних ланцюжків створення вартості<sup>1</sup>. Отже, необхідно проведення додаткових досліджень щодо аналізу центрів промислової смарт спеціалізації.

Вплив Індустрії 4.0 на глобальні ланцюги вартості пропонується розглядати через формування **чотирьох типів** сучасних ГЛВД. До першого типу належить удосконалення технологічного та виробничого процесу, що впливає на витрати виробництва. Другий тип – удосконалення продукту та позиціонування на ринку нових товарів, які відрізняються за споживчими властивостями та мають інноваційний характер. Для третього типу характерним є функціональне удосконалення або пошук менш конкурентних ніш у вартісних ланцюжках. Прикладом цього є те, коли компанія може вийти з безпосереднього

виробничого процесу і сфокусуватися **на проектуванні** та дизайні або вона може поширити свої операції за межі обробки – на брендуванні товару. Четвертий тип – перехід із одного ланцюжка вартості (наприклад, внаслідок підвищення конкуренції) до іншого (наприклад, в іншу галузь). Цей тип ГЛВ, можна показати на прикладі фінської компанії Nokia від виробництва гумового взуття кілька десятиліть тому до мобільних телефонів, а згодом до комунікаційних систем та програмного забезпечення.

До числа основних пріоритетів збалансованого розвитку вартості можна віднести: підвищення рівня технологічності промисловості і послуг; імпортозаміщення у виробництві інвестиційних та споживчих товарів; включення у глобальні ланцюги створення вартості.

В цілому, у промисловості України ступінь імпортозалежності вітчизняного виробництва знаходиться в межах порогових значень, проте присутні негативні тенденції показника, він поступово зменшується. Така тенденція є результатом набуття позитивного досвіду у реалізації та впровадженні процесних інновацій та інтеграційних бізнес-процесів в промисловості при формуванні інтеграційних виробничих ланцюгів. Домінують **вертикально-інтегровані структури в добувній та переробній промисловості**. Щодо Харкова, то розвиток горизонтально-інтегрованих структур зазначається у видах промисловості, виробництво в яких не залежить від сезонності постачання сировини, які мають необхідність розширеної мережі збуту, наприклад, кондитерська галузь.

Слід відмітити посилення інтеграційних процесів із світовими лідерами в промисловості та інжинірингу. Такі інтеграційні прагнення в першу чергу спричинені техніко-технологічною потребою галузі машинобудування. Посилення інтеграційних механізмів сприятиме залученню інвестицій та консолідації капіталів з метою отримання високих прибутків.

Результатом реалізації інтеграційного процесу у ланцюгах створення доданої вартості мають стати активізація латентних проявів особливих властивостей, не властивих її підсистемам і блокам, а також сумі елементів, не пов'язаних системоутвірними зв'язками; що спонукають до технологічного розвитку, забезпечення ресурсами, завоювання ринку тощо.

За умов посилення інтеграційних процесів та включення все більшої кількості підприємств в глобальні світові ланцюги створення вартості особливо гостро постає проблема формування та функціонування інтегрованих підприємницьких бізнес-структур в промисловості. Інтеграційні механізми функціонування підприємств промисловості дозволяють знизити витрати на транзакційні операції і сприяють локальному формуванню доданої вартості на всіх етапах виробництва, що в свою чергу, знижує ризики втрат прибутку в імпортозалежних економіках емерджентного типу.

З огляду на посилення конкурентоспроможності промислових підприємств, значну увагу сьогодні приділяють виробничим та інтеграційним процесам у ланцюгах створення доданої вартості, які активно поширюються в Україні. Такі процеси впливають на рівень безпеки економічного та інноваційного потенціалу промислових підприємств. Враховуючи те, що досягнення найвищого рівня безпеки характеризуються інноваційними перетвореннями підприємства, а довгостроковий розвиток неможливий без застосування основних заходів сучасної системи економічної безпеки інноваційного потенціалу, тому вкрай важливим є контроль та постійний моніторинг рівня локалізації виробництва для забезпечення захисту промислових підприємств.

Сучасне виробництво дедалі більше концентрується в глобальних ланцюгах, які з одного боку, горизонтально пронизують сектора і країни, забезпечуючи зростаючу диверсифікацію світової економіки, а з іншого, – утворюють на різних територіях локальні мережеві вузли, де йде поглиблення її спеціалізації.

Формування ГЛДВ відкриває країнам і регіонам нові можливості модернізації власної економіки і швидкого нарощування експорту. Однак таке твердження вірне тільки в разі реалізації відповідної економічної політики, основи і правила якої сьогодні все ще виробляються на рівні різних міжнародних організацій і об'єднань, перш за все на рівні Великої двадцятки і ОЕСР.

Процес виробництва товарів, від сировини до кінцевого продукту, все частіше розподіляється між різними підприємствами, де необхідні професійні знання та матеріали належної якості доступні за конкурентною ціною. Компанії оптимізують свої виробничі процеси, розміщуючи різні етапи створення вартості продукту (проекування, виробництво, маркетинг, дистрибуція) на різних виробничих майданчиках у різних країнах. Найбільш яскравим прикладом є виробництво автомобілів. Автомобілебудування інтегрує компанії та види діяльності, що займаються виробництвом автомобілів, деталей та комплектуючих, є найбільшим світовим промисловим сектором із загальним виробництвом одиниць продукції майже 90,3 мільйонів у 2019 році. Аналізуючи особливості розвитку ГЛДВ в автомобільній промисловості, ми бачимо, що найбільший дохід формується на стадії виробництва, складання та продажів, а рентабельність є найвищою на первинних ланках – добування (19%), переробки (7%) та виробництва (6%) (рис. 7).

	Добування	Переробка	Виробництво	Складання	Розповсюдження
Рентабельність, %	19	7	6	4	1
Дохід, млрд дол. США	36,52	60,47	217,8	62,05	752
Вартість робочої сили (% витрат на оплату праці на 1 долар готової продукції)	16	2	4	4	5
Інтенсивність інноваційної діяльності (% доходу, вкладеного в НДДКР)	1	2	3	3	0
Конкурентне середовище (гравці в секторі)	8870	4630	57	21	16700

Рисунок 6. Розподіл доданої вартості на різних ланках ГЛДВ в сфері автомобілебудування



#### *4.2 Кейси вбудовування українських підприємств до ГЛДВ*

Саме сполучення «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування» може додати «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування» «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування» особливого поштовху реалізації інтеграційних процесів.

Зокрема в Україні є успішні кейси вбудовування українських підприємств до ГЛДВ: компанія «Kromberg & Schubert» має в Луцьку та Житомирі заводи з виробництва електричної проводки для автомобілів BMW та Mercedes; на Львівщині діє фабрика «Leoni AG», яка випускає аналогічну продукцію для машин Opel; корпорація «KOSTAL Ukraine» виготовляє електрообладнання та рульові колонки для авто європейських марок; виробнича філія «Аутомотив Електрик Україна», заснована «Prettl Kabel Konfektion GMBH», експортує автомобільні деталі до Євросоюзу; компанія «Гроклін-Карпати» займається пошивом сидінь для BMW, Volkswagen, Audi, Smart, Mercedes, Porsche, а також авто інших марок; завод «Disla» на Київщині, виготовляє легкосплавні диски для авто, експортуючи при цьому до країн Європи близько половини продукції.

#### *4.3 Необхідність впровадження інновацій у машинобудуванні Харкова*

Машинобудування України існує в складних умовах на глобальному, макро- та мезорівнях: уповільнення економічного зростання торговельних партнерів України; негативного впливу зовнішньо кон'юнктурних шоків; девальвації гривні; втрати російського ринку через політику імпортозаміщення РФ, санкції; непростої адаптації до вимог Угоди про асоціацію з ЄС та процедур технічного регулювання, стандартизації та сертифікації; не налагодження інституційних механізмів підтримки інвестування та довгострокового кредитування, а також надзвичайно високої залежності від імпорту високотехнічного обладнання та складових. Перспективи подальшого розвитку галузі пов'язані з подоланням тенденції падіння обсягів виробництва на основі зростання виробництва для внутрішнього ринку, реалізації потенціалу імпортозаміщення та підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції, розвитку міжгалузевих інтеграційних процесів та зв'язків вгору і вниз по технологічному ланцюжку. Цей шлях нейтралізує дію кон'юнктурних шоків, перетворюючи внутрішнє виробництво на платформу для експансії інноваційної й конкурентоспроможної продукції на світовий ринок.

На сьогодні в Україні комплекс машинобудування об'єднує 20 спеціалізованих галузей, концентрує понад 15% вартості основних засобів та 6% оборотних активів промисловості, забезпечує 6,5 % реалізованої продукції промисловості, а за кількістю зайнятих працівників займає перше місце з 346 тис. чол., які працюють на 4483 підприємствах.

На розвинені країни припадає понад 80% світового експорту машин і устаткування. До групи країн, що виробляють майже весь асортимент машинобудівної продукції входять також Росія і Китай. Ключова роль у цих країнах належить важкому машинобудуванню, автомобілебудуванню, енергетичній техніці, верстатобудуванню, мікроелектроніці, робототехніці, аерокосмічній промисловості, випуску продукції оборонного призначення.

#### 4.4 Можливості інтеграції в ГЛДВ в секторі ІАМ у Харкові

Важливе значення має промисловість, інтегрована у ланцюги вартості на внутрішньому регіональному ринку. Обсяги промислового виробництва формують попит для суміжних галузей.

Щодо коопераційної взаємодії Харківського регіону у глобальному ланцюзі доданої вартості, то може бути приклад співпраці у ГЛДВ із Центром космічних польотів НАСА на острові Воллопс (штат Вірджинія, США), коли 17 листопада 2018 р. було здійснено успішний запуск ракети-носія «Антарес», основну конструкцію першого ступеня ракети-носія якої розробило ДП «Конструкторське бюро «Південне» та виготовило ДП ВО «Південмаш» у кооперації з підприємствами «Хартрон-АРКОС» (**Харків**), «Київприлад», «Хартрон-ЮКОМ» (Запоріжжя), «ЧЕЗАРА», «РАПІД» (Чернігів) тощо. Це був дев'ятий пуск «Антарес», здійснений за контрактом із НАСА. Проект є ефективним прикладом кооперації підприємств космічної галузі України в міжнародних космічних проєктах, сталої зовнішньоекономічної діяльності та успішної присутності української ракетно-космічної галузі на світовому космічному ринку світу, де Харків мав би скласти високу щодо інтеграції.

Між тим, рівень просування у коопераційній складовій авіабудування в Харкові залишається низьким.

Питання щодо розвитку аерокосмічного кластера у Харкові активно визначається дослідниками як пріоритетний у формуванні інноваційних кластерних об'єднань промислових галузей регіональної економіки. Всі кластерні підприємства функціонують самостійно, тому вони повинні мати відповідний професійний рівень менеджменту зі всіма його функціями й піклуватися про інноваційність своєї продукції і безкризовість функціонування. Отже, такий підхід може стати основою подальшого просування сучасних моделей оцінки результативності існування кластерів.

Щодо інноваційності процесів, то це питання постійно супроводжує стратегічні рішення з розвитку промисловості.

У табл.1 подано динаміку структури капітальних інвестицій Харківському регіоні щодо загального рівня по країні.

Таблиця 1

Динаміка структури капітальних інвестицій по регіонах, що досліджуються

Регіон	Капітальні інвестиції, % до загального рівня по роках							Середнє значення, 2020-2010
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Харківський	4,5	4,2	4,8	4,3	4,1	3,7	4	4,23

Як видно з табл.1, динаміка капітального інвестування з початку 2010 року у Харківській області щодо внеску у загальній рівень по країні була майже незмінною, але все-таки відзначається її часткове зниження, що ніяк не сприяє посиленню інноваційної спроможності промисловості регіону. Отже, це свідчить про необхідність пошуку інструментів для покращення ситуації.

Дослідники вважають, що до числа основних пріоритетів збалансованого розвитку варто віднести:

підвищення рівня технологічності промисловості і послуг;

імпортозаміщення у виробництві інвестиційних та споживчих товарів;

**включення у глобальні ланцюги створення вартості.**

Для Харкова, з розвинутою промисловістю та ІТ – ринком, а також зважаючи на значну залежність економіки регіону від експортних надходжень, подібний розвиток ситуації є додатковим середньостроковим викликом.

Розвинуте машинобудування Харкова як системоутворюючої галузі економіки, яка має високий рівень загальної доданої вартості і є ключовим роботодавцем та платником податків, постачальником і споживачем на внутрішньому ринку експортує переважно напівфабрикати (67%), в тому числі запчастини для авто, повітряного і залізничного транспорту, обладнання зв'язку. Найбільші сегменти готової продукції на експорт – побутові прилади, судна, двигуни, генератори. Для порівняння, імпортується до України переважно готова машинобудівна продукція (70%) – автотранспорт, с/г техніка, комп'ютери та побутові прилади. При цьому, національне машинобудування залежне від імпорту (53% у проміжному споживанні) запчастин та комплектуючих, металургійної продукції.

Дослідники виокремлюють пріоритетні фактори для входження національних промислових підприємств у ланцюги створення вартості: а) близькість до європейських ринків збуту; б) розвинена транспортна, енергетична інфраструктура; в) висока загальна якість трудових ресурсів, їхня здатність до швидкого навчання; г) суттєвий потенціал **цифровізації та інтенсифікації** промисловості (активний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій).

Інтеграція національних підприємств до ланцюгів доданої вартості є принципово важливою для розвитку промисловості як Харкова, так і України. Участь у таких ланцюгах дає синергетичний ефект, дозволяє учасникам об'єднувати потужності для досягнення поставлених цілей і завдань та покращує конкурентоспроможність національної економіки.

## 5. Кейси, які стосуються ЛДВ та інноваційного розвитку в секторах ІАМ Харкова

В грудні 2020 проєкт ClusteRISE зробив перший огляд кейсів кластерної кооперації в секторах Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування. Через рік, в грудні 2021 ці кейси доповнились новими, з інших регіонів й в даному розділі ми підсумовуємо результати діяльності кластерів ІАМ з точки зору прогресу в розумінні ланцюгів доданої вартості (далі ЛДВ) та інструментів керування ними.

### 1) **Mobility 4.0 в Харкові – як приклад труднощів об'єднання**

В жовтні 2019 року в спільноту АППАУ прийшла новина про те, що харківська «Залізничавтоматика» (RWA) з Харкова стала лідером проєкту по створенню міжнародного консорціуму в сфері Mobility 4.0. Mobility 4.0 - це про всі види безпілотного транспорту з широким застосування нових моделей та технологій Індустрії 4.0, й в цей тренд ЄС та інші розвинуті країни інвестують мільярди євро. Дійсно, маючи визнаний та кращий потенціал в цій сфері в Україні, Харків легко міг би стати одним з провідних європейських центрів безпілотного транспорту.

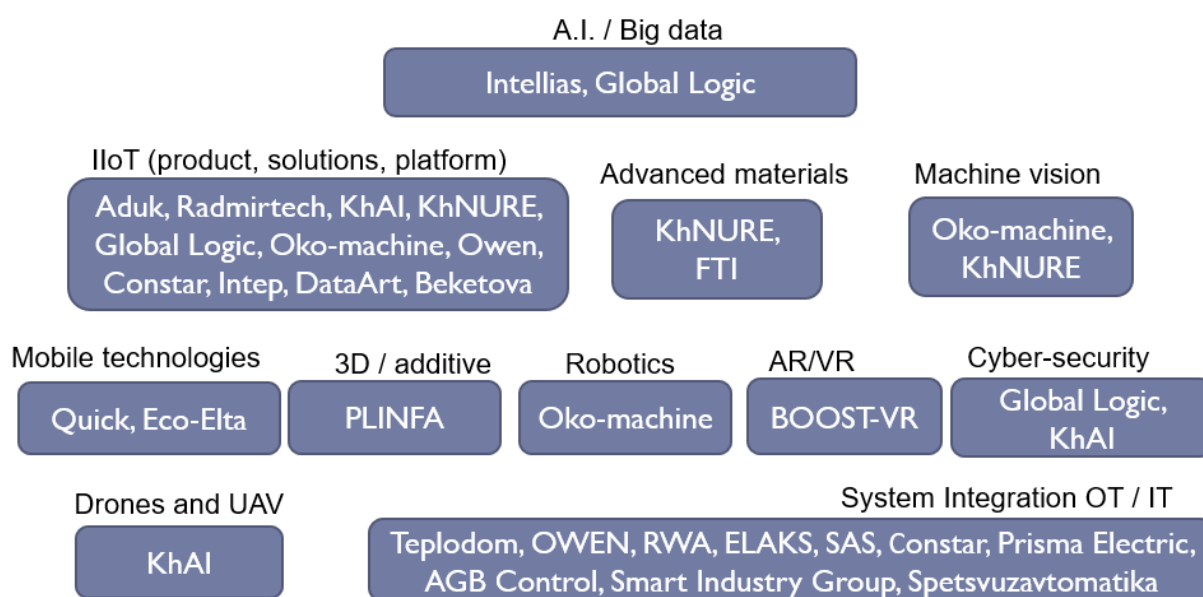
RWA є українським лідером в сфері систем автоматизації залізничного транспорту. Але в Україні компанія була невідомою в сфері Mobility 4.0. Підтримані своїм партнером з Франції, колишнім CDO Airbus та Bombardier Яніком Фураст'є, компанія легко взяла лідерство в новому проєкті, який передбачав створення міжнародного консорціуму в цій сфері. Й куди ввійшли представники таких відомих інституцій як Інститут Фраунхофера з Німеччини, а також ряду всесвітньо відомих брендів. Дуже позитивним моментом в перших обмінах виглядало також залучення до співпраці фахівців Центру 4.0 з ХАІ. Подальші обміни продемонстрували наміри сторін розвивати цей напрям в Харкові, й в кінці 2019 цілий ряд обмінів на цю тему відбувся в Києві.

Але впродовж 2020-2021 ніяких помітних дій чи прогресу в цій сфері не відбулося. Консорціум не відбувся з певних бюрократичних причин, але ми не побачили інших спроб щодо продовження розвитку цього сегменту на локальному рівні. При тому, що цілий ряд інших акторів Харкова також мають великий потенціал, член кластеру ФЕД з одним з провідних розробників в цій сфері, а Центр 4.0 ХАІ є справжнім ресурсним центром, за 2021 проєкт ClusteRISE не побачив навіть спроби провести мітап чи будь-який обмін по темі Mobility 4.0. Кожен гравець залишається в своєму вузькому середовищі й загальної картини не видно. Враховуючи, що ініціатором створення консорціуму в 2019 був іноземець, а в 2021 році інші ініціативи (див. кейси далі) йшли з Києва, очевидним є питання про **місцевих лідерів технологічного розвитку за окремими сегментами** – ClusteRISE не проявив їх впродовж 2021. Керівництво кластеру ІАМ також допускалось помилок на початку року, створюючи атмосферу конкуренції між університетами, замість того щоб їх об'єднувати навколо спільних програм та пропозицій. На кінець року, ця помилка була виправлена й об'єднавчі процеси пішли більш ефективно. Разом з тим, й в рамках даного дослідження ми фіксуємо мінімальний прогрес в секторі Mobility 4.0. Головні 2 причини – **недовіра й низька культура співпраці**, та **відсутність місцевих лідерів**. В результаті, більшість акторів

просто не розуміють сенс таких об'єднань й, відповідно, не мають бажання йти назустріч спільним ініціативам.

## 2) Технологічно-інноваційні дні – як тест на існування інноваційного менеджменту в університетах

Міні-проекти з проведення перших брокеридж івентів, які сполучали замовників з розробниками були організовані проектом ClusteRISE в лютому – березні 2021 й отримали назву «Технологічно-інноваційних днів». В рамках підготовки цих днів передбачалась та фінансувалась робота по створенню перших інноваційних ландшафтів (map) інноваторів Індустрії 4.0, до яких першочергово залучались технічні університети. Так, в Харкові була створена робоча група (РГ), куди ввійшли провідні фахівці ХАІ, ХНУРЕ, ХПІ, ХНУ ім. Каразіна, а також інших університетів. Одним з перших завдань робочої групи було виявлення інновацій у власних університетах, з їх наступною сегментацією на TRL різних рівнів й винесенням TRL7-9 на регіональний ландшафт. В результаті, було встановлено, в інновацій 4.0 серед університетів Харкова практично немає, на фінальній версії лендскейпу, що демонструвався в березні 2021 є всього 2 інновації від місцевих ЗВО, рис. 6.



Всього – 23 (19 комерційних фірм, 3 університети, 1 НДІ)

Рис. 6 Перша версія інноваційного ландшафту Індустрії 4.0 Харкова

Ця картина була певним шоком для організаторів заходу – особливо враховуючи статус Центру 4.0 на базі ХАІ з 2018 року. Як виявилось, **в університетах, практично відсутній інноваційний, клієнто-центричний менеджмент**, й немає ніяких ґрунтовних аналізів інновацій як в своїх університетах, так і в своєму регіоні. Організатори заходів не змогли навіть мобілізувати університетських фахівців на ці аналітичні роботи – рівень був дуже слабким.

Як висновок, відсутність готових систематизованих каталогів інновацій за напрямками діяльності (в першу чергу, Індустрії 4.0), відсутність підготовлених фахівців, здатних швидко та якісно виконувати необхідну аналітичну роботу – дві головні ознаки відсутності

належного рівня керування інноваційними процесами. Ззовні усвідомити та зрозуміти непросто – всі університети мають сильний адміністративний ресурс, проректорів по науці та чимало здобутків в грантовій діяльності, є висока експертиза окремих кафедр й, зрештою, є масовий хайп навколо інновацій (проекти YEP, інкубатори, нові школи, хакатони тощо). Вихід зі всього цього для конкретних замовників, у вигляді конкретних прототипів (TRL 5-6 та вище) як продемонстрували перші ТДІ – дуже низький. Інноваційний хайп серед молоді, зрештою, конвертується у витік талантів в ІТ-аутсорс та (в рідкісних випадках) в стартапи, що реєструються в розвинутих країнах, - але не в інноваційні продукти та рішення, потрібні для української промисловості.

Подібна ситуація аналогічна по іншим регіонам країни, й для акторів ринку вона радше говорить про те, що зміни в системі ЗВО йдуть надто повільно й, очевидно, не в тому напрямі. Найбільше акторам ринку не подобається той факт, що система ЗВО зациклюється сама на себе, - тобто, замість того, щоб слухати ринок, конкретних замовників, їх потреби, й реагувати на них, більшість ЗВО, зрештою створює власний світ, де джерелами фінансування є держава (платники податків), самі студенти та міжнародні донори.

Обговорення з університетами та всередині кластеру IAM мало позитивні наслідки

- Проведення технологічних мітапів дозволило мобілізувати кращих експертів в окремих технологічних сегментах (див наступний кейс)
- Регулярний кластерний нетворкінг сприяв встановленню довіри та персональних відносин
- 2 великі наради в жовтні 2021 дозволили остаточно мобілізувати та об'єднати спільноту університетів, включно з виходом заяви про об'єднання з метою створення **єдиної аженди інноваційного розвитку регіону**.

Роботи з встановлення власної карти інновацій сьогодні активно тривають в ХПІ.

Цей приклад є яскравим свідченням того, що саме інноваційні кластери можуть бути рушіями інноваційного та цифрового розвитку в регіонах.

### **3) Запуск технологічних мітапів в Харкові – як інструмент розкриття проектного та інноваційного потенціалу регіону**

Інжиніринговий та проектний потенціал Харківського регіону є добре відомим всій Україні й це було одним з чинників та причин, щодо рішення по запуску тут кластеру IAM. Водночас, точної аналітики щодо стану окремих секторів в цій сфері не було. Подібно як і в Миколаєві в сфері проектування суден, кількісні та якісні показники харківських організацій, їх потенціал та спроможності, інтеграція в глобальні ланцюги тощо залишались не дослідженими. Спроба «в лоб» їх обліку в сфері Інновацій 4.0 через проведення Технологічно-інноваційного дня в березні 2021 була радше невдалою. Місцеві університети, яких розглядали в якості головного аналітичного ресурсу для цієї роботи, виявились насправді далекими від очікувань проекту ClusteRISE. Натомість, цей захід дозволив зробити правильні висновки й продовжити залучення університетів, проектувальні та інжинірингові компанії вже в іншій якості – як експертів у відповідних технологічних сегментах.

Запуск технологічних мітапів мав один з найсильніших ефектів проекту ClusteRISE на розуміння інжинірингового потенціалу Харкова, так і на методи-підходи АППАУ по залученню в загальнонаціональній Індустрії 4.0. Зокрема:

- 1) Перший же мітап в липні 2021 зробив маленьке відкриття – в Харкові виявилась ціла спільнота проектних організацій, які працюють по BIM-технологіям й виключно на аутсорс. Вони є досить активними, вже об'єднані й вже проводять власні заходи серед місцевих університетів з метою ангажування студентів.
- 2) 3 мітапи дозволили виробити **1-у дорожню карту «САПР в машинобудуванні»**, якою тут же почали користуватись кілька акторів ринку, включно з Мінстратпромом.
- 3) Далі ця методика залучення ввійшла в більш повний фреймворк АППАУ вироблення технологічних дорожніх карт, якою користуються зараз всі РГ комітету «Цифрової трансформації промисловості», рис. 7

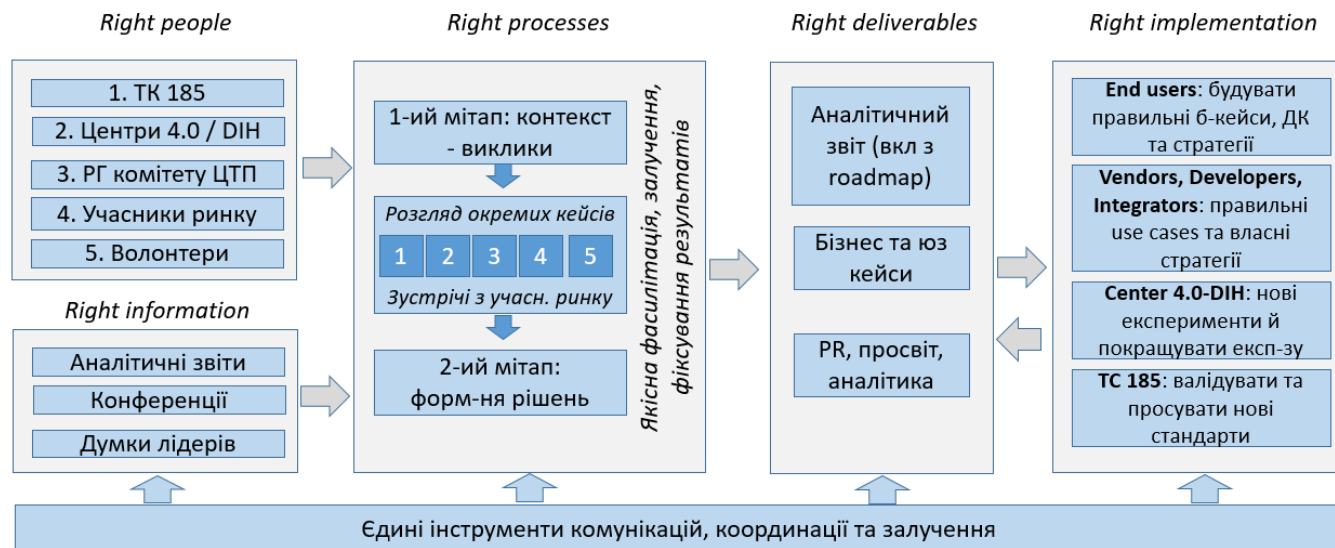


Рис. 7 Фреймворк вироблення дорожніх карт, прийнятий платформою Industry4Ukraine для застосування у всіх комітетах та робочих групах.

Отже, в цьому кейсі ми бачимо наскільки продуктивними можуть бути кластерні ініціативи для розвитку інновацій та об'єднання всіх стейкхолдерів. З точки зору аналізу ЛДВ, ці мітапи були корисними для встановлення зв'язків між кафедрами машинобудування ХПІ з окремими машинобудівними підприємствами міста.

## 6. Результати опитування учасників кластеру Харкова 2021 року

В опитуванні, яке пройшло з 1 жовтня по 30 листопада, прийняли участь 12 підприємств регіону, а саме: Залізничавтоматика, Овен, Державне підприємство "Харківський машинобудівний завод "ФЕД", ХТЗ, Спецвузавтоматика, Солти, Телесенс, РОСС, ДП УКРДІПРОВАЖМАШ, Українська вагова компанія, Індастрі (VAB), ТОВ "Айті Проект" - ТМ Atiko. Представники усіх організацій відповіли на перелік запитань, що включені до он-лайн анкети опитування Google Форма (додаток А) або офф-лайн в особистій бесіді з інтерв'юером. Цей перелік опитуваних дав змогу охарактеризувати можливість формування промислового кластеру в місті з огляду на потужності регіону, його обсяги виробництва та масштаби своєї діяльності. Водночас, з огляду на малу кількість учасників кластеру, **цей перелік є не репрезентативним для будь-якого з сегментів І-А-М м. Харкові та регіону.**

Одне з перших питань анкетування стосувалось приналежності підприємства до певного сектору. Відповіді на це питання в регіоні розподілились наступним чином: 6 підприємств зазначили машинобудування, 3 – інжиніринг, 1 – автоматизація, 1 – проектування, 1 – розробка програмного забезпечення. Тобто, в Харківському кластері привалює сектор машинобудування. Серед опитаних у Харкові не представлено «Комплексний інжиніринг та будівництво “під ключ”» або будівництво. Така ситуація свідчить, по-перше, про потужність представників машинобудування в кластері, що визначають монопольність, по-друге – про можливість перспективної взаємодії між регіонами в контексті відсутності представників окремих секторів в регіоні. Окрім того, Харків має розгалужену систему представників різних секторів, що наголошує на забезпеченості регіону необхідними промисловими продуктами.

Щодо статусу участі у кластері, який відображався в наступному питанні. Отримані відповіді від представників організацій Харкова засвідчують високий рівень зацікавленості щодо процесу кооперації та об'єднання, бо серед опитаних 6 підприємств (50 % від загальної кількості) є діючими учасниками кластеру, а усі інші, відповідно, або розглядають таку можливість, або поки не визначились із рішенням, що також переконує у зацікавленості питанням з їх сторони. Такий склад у регіоні наголошує на поінформованості учасників ринку щодо перспективних напрямів створення кластерних ланцюгів.

Результати опитування щодо частки вироблення продукції, що досягається через кооперацію і ресурси регіону охарактеризовує кластер Харкова наступним чином: до 10 % – 8 підприємств (68 % від загальної кількості опитуваних), 10-40% – 1 підприємство (8 %), 40-70% – 1 підприємство (8 %), більше 70 % – 1 підприємство (8 %). Також одна організація залишила питання без відповіді. Майже 70 % опитуваних не мають кооперативних домовленостей, що могли б задовільнити їх потенціал з огляду на участь у регіональному кластері. Тобто, вирішення питання щодо посилення взаємодії між регіонами та в середині окремих регіонів є потенційно важливим для забезпечення вищого рівня кооперації, що стимулює кластеризацію загалом. Також варто зазначити, монополістів в регіоні небагато, що може позитивно вплинути на процес залучення до об'єднання у регіоні потенційних учасників.



Щодо двох питань, які стосувались ключових постачальників та ключових клієнтів регіону. Ситуація за результатами опитування наступна – усі організації обмежились зазначенням декількох постачальників та клієнтів, що свідчить про загальноприйнятту тенденцію щодо небажання розповсюджувати інформацію своїх контактів. Але, обговорення цього моменту із представниками-підприємствами засвідчує, що відсутність детального огляду цих питань є вираженням дійсного перебігу справ, тобто окреме підприємство може взаємодіяти з 3-ма представниками регіону, усі інші організації є або зарубіжними, або їх місце розташування в іншій області України. Перелік отриманих клієнтів та постачальників, безпосередньо, врахований в побудові ланцюгів у наступному пункті.

Наступне питання стосувалось визначення потенціалу зростання у сегменті. За результатами анкети 4 організації вбачають розвиток у комплексному інжинірингу та будівництві «під ключ», 3 учасники опитування віддають перевагу машинобудуванню, 1 підприємство наголошує на потребі перспективної автоматизації, 1 підприємство визначає інжиніринг як розбудову галузі. Усі інші учасники не визначились із відповіддю. Таким чином, за результатами опитування регіону, можна стверджувати, що найбільший потенціал до розвитку має комплексний інжиніринг та будівництво «під ключ».

Передостаннім питанням анкети визначається думка опитуваних щодо розширення кластеру підприємствами певного сегменту. У Харкові питання не знайшло свого відображення у відповідях. Більшість опитуваних на нього не відповіли, або зазначили назви підприємств, що на їх думку мають бути у кластері без приналежності до окремого сегменту. Інформативність цього питання може виражатись з огляду на необхідність визначення організацій, що необхідні конкретному підприємству для співпраці, бо жодне із зазначених у списку учасників ринку не корелює із затребуваністю інших учасників кластеру.

Останнім питанням, що висвітлювалось в анкеті є власна оцінка підприємства щодо його позиції в регіоні. Лідерами ринку себе вважають 75 % (9 підприємств), так само як і 2 підприємств, що позиціонують себе як «один із лідерів» (17 %), 1 підприємство не визначилось із відповіддю. Питання, хоча і містить суб'єктивний аспект, наголошує на зацікавленості лідерів або достатньо масштабних виробників галузі у створенні кластеру для розширення власних виробничих можливостей та реалізації кооперації на новому, більш перспективному рівні.

Окремі результати опитування:

- Щодо сегментації у тріаді «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування» машинобудування (41,7%) превалювало у Харкові, але в цілому структура опитаних відповідає структурі ІАМ кластеру-щодо інжинірингу, автоматизації і машинобудування.
- Серед опитаних щодо статусу участі у кластері, різний склад: дійсні члени це тільки 50,0% членства, розглядають як перспективу майже 20%, інші – не визначились. Такий склад підкреслює певну складність потенційної кластеризації у Харкові в секторі ІАМ.
- Щодо частки вироблення продукції на підприємствах, яка досягається через кооперацію і ресурси регіону та розташування підприємства найбільша питома вага ( майже 70%) – це до 10%, отже, коопераційна складова є низькою. Між тим, інші

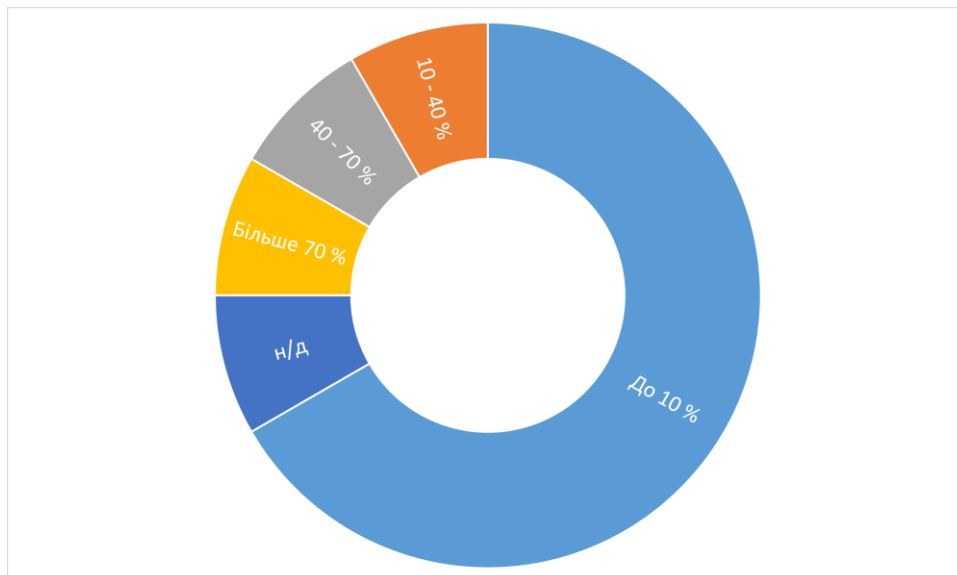
межі – близько 9%, тому таку оцінку можна вважати, враховуючи недостатній обсяг вибірки, умовною за іншими сегментами ринку.

- Щодо оцінки сегменту ІАМ як найбільшу перспективу (потенціал) зростання у Харкові бачать - у Комплексному інжинірингу та будівництві “під ключ” майже 34% при майже 17% - не визначившихся. При цьому розробка програмного забезпечення – до 10 %.
- Щодо перспектив залучення організацій до складу кластера додатково (інжинірингові послуги, послуги з автоматизації, послуги з машинобудування) у Харкові – не визначились, отже, відсутнє стратегічне бачення щодо напрямів розвитку кластера.
- Щодо оцінки позицій у регіоні підприємства Запоріжжі визначили себе лідерами на 75%, і у складі лідерів – 17%, в цілому 76%, щодо Харкова, то лідерами себе визначили більше 90%, отже, в цій ситуації підприємства Харкова не бачать особливих перспектив для кооперації.

Перелік підприємств, які б хотіли залучити до кластера є широким, але кожний учасник назвав різні підприємства, отже, це свідчить про те, що формування ланцюгів доданої вартості може відбуватися з іншими підприємствами.

У цілому слід відзначити, що проведене опитування підтвердило спорідненість підприємств промислового регіону щодо перспектив кластерного руху, між тим, є відмінності у лідерських позиціях і індивідуалізації складу в Харкові.

На рис. 3 подано розподіл частки вироблення продукції на конкретному підприємстві, який досягається через кооперацію і ресурси регіону розташування підприємства



Як видно з рис.9, коопераційна складова є низькою, превалюють обсяги до 10%.

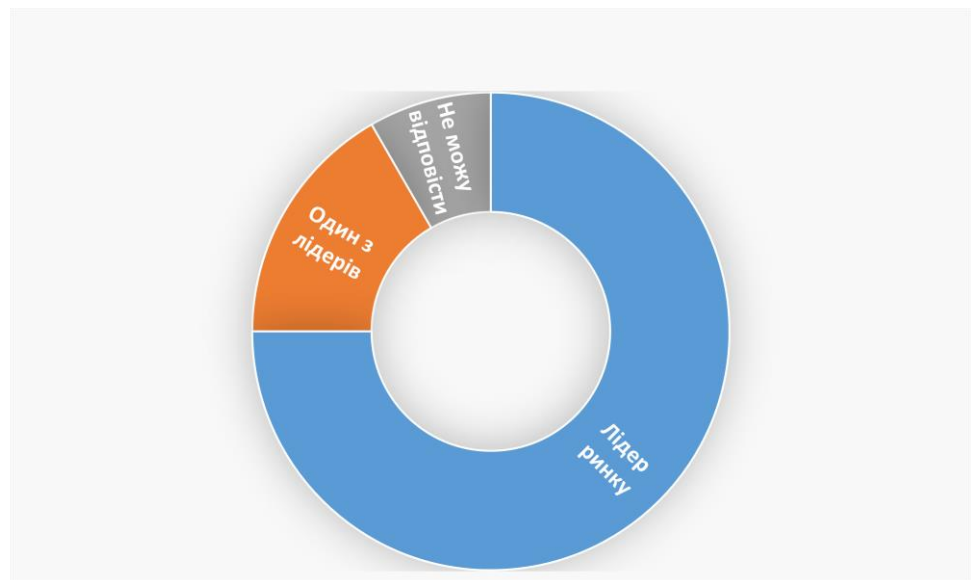
Щодо найбільшої перспективи (потенціалу) зростання. У якому сегменті опитані бачать найбільшу перспективу в ІАМ кластері.



*Рис.10. Розподіл відповідей щодо якого сегменту ІАМ є найбільша перспектива (потенціал) зростання*

Як видно з рис.10, виділено комплексний інжиніринг, але інші складові розподілені майже порівну. Такий тренд потребує додаткового дослідження.

Значні лідерські позиції учасників опитування показали, що такий склад учасників кластеру може бути непереборною силою щодо кооперації і створення ланцюгів доданої вартості.



*Рис.11 Лідерські позиції опитаних у їх сегменті діяльності і регіону*

Те, що 25% не змогли назвати потенційне підприємство, яке можна залучити до кластеру свідчить про відсутність кооперації на території регіону в певних видах діяльності учасників опитування.

На рис. 12 наведено перелік підприємств і організацій, які вважаються за доцільне залучити до складу кластеру додатково. 12 підприємств назвали 19 партнерів, тобто менше 2 на кожного, отже, щодо тріади IAM цього замало.

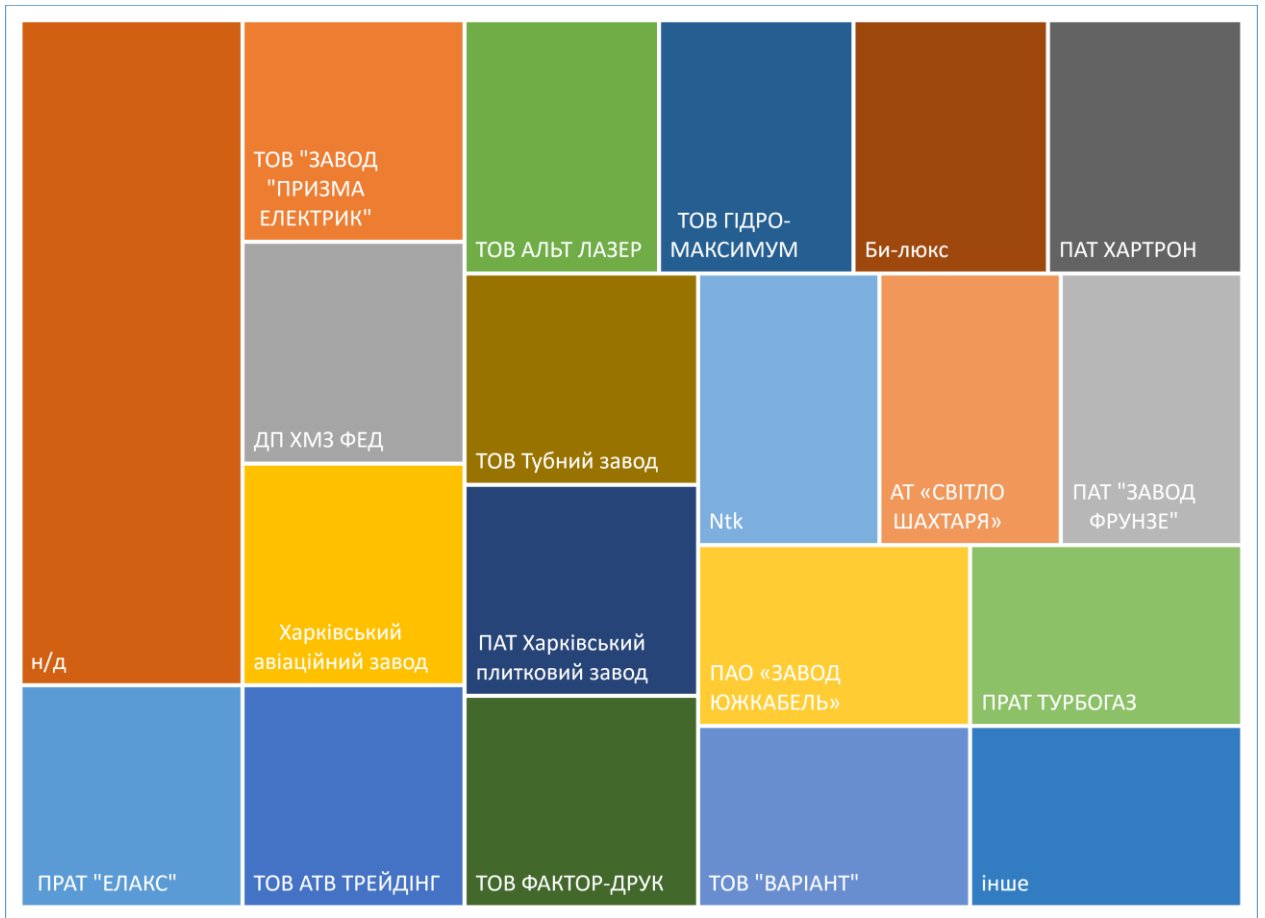


Рис. 12. Підприємства, що можуть бути залучені до кластеру

## 7. Перспективи розвитку кластера ІАМ у Харківській області

Порівняно з розвиненими країнами, інноваційна кластеризація в Україні тільки починає розвиватися, хоча ідеї кластеризації регіональних економік не є чимось новим для країни. В 2020 році відбулась 1-ша систематизація напрацювань в цій сфері. Національна програма кластерного розвитку запропонувала цілісну програму кластерного росту України до 2027 року. В ній особлива увага приділена кластерам промислових високотехнологічних секторів. Тренд на зростання виробничих, високотехнологічних та інноваційних кластерів є дуже актуальним як в локальному, суто українському контексті, так і в глобальному та європейському.

Кластери ІАМ та інші недержавні інституції (як бізнес-об'єднання промислових хайтек) є об'єднанням підприємців, в першу чергу розробників та інтеграторів Індустрії 4.0, та відіграють роль рушіїв інноваційного розвитку. Проте без підтримки держави вони також не можуть швидко розвиватись, що й доказує український досвід.

### 7.1 Наявні бар'єри

Дослідники у Харкові визначають **наявні бар'єри** для впровадження кластерних ініціатив між учасниками каналу постачань для формування ланцюгів доданої вартості :

- відсутність бажання та можливостей до обміну інформацією; -
- конфлікти ланцюга поставок з внутрішніми пріоритетами окремих компаній (всі себе вважають лідерами за проведеним опитуванням);
- негнучкі та часто несумісні існуючі інформаційні та комунікаційні системи;
- несучасні підходи до вирішення питань підвищення кваліфікації кадрів та винагороди;
- відсутність глибокої взаємодії з навчання співробітників. На кращою практикою є співпраця корпорації «ФЕД» і Національного аерокосмічного **університету** ім. М.Є. Жуковського "Харківський **авіаційний** інститут", але це поодинокі приклади;
- відсутність готовності ґрунтовно змінювати організаційну поведінку для формування технологічної та ІТ-взаємодії;
- незацікавленість органів місцевого самоврядування у швидкому просуванні регіонального бренду.

## 8. Висновки та рекомендації

Індустрія 4.0 має суттєвий вплив на розвиток промисловості і формування ланцюгів доданої вартості. Нові можливості можуть змінити конфігурацію відносин у Харківському регіоні. Концепція «Інжиніринг – Автоматизація – Машинобудування» має глибокі засади й перший рік підтвердив її життєздатність для Харківського регіону. Проект має бути продовжений й кластер має розвиватись до формування стійких відносин у певних галузях промисловості, які можуть мати особливий характер у Харківському регіоні, що потребує додаткового поглибленого вивчення.

### 8.1 Головні висновки звіту

Серед головних висновків цього дослідження автори фіксують

1. ЛДВ регіонального рівня в Харкові в секторах ІАМ є **фрагментарними** (= розірваними). Тільки 1 компанія з 10 має в своєму регіоні рівень інтеграції в регіональні ЛДВ більше 50%. Більшість – від 10 до 40%.
2. Фрагментарність стосується як традиційних галузей, так і нових секторів, паростки яких можна спостерігати в обох регіонах, зокрема, йдеться про окремі сегменти Індустрії 4.0, як безпілотний транспорт чи адитивні технології в машинобудуванні. В цілому, **виявлений великий ще потенціал та концентрацію окремих фірм за традиційними секторами** у відповідних пріоритетних галузях, які роблять найбільший вклад в регіональні ВВП. Але ясно встановити їх зв'язки з іншими регіональними акторами конкретних, технологічних ЛДВ не вдалось. Зокрема, Харків є традиційно сильним в проектуванні та промисловому інжинірингу. Однак виявити чіткі зв'язки в рамках ланцюгів цих секторів з місцевим машинобудуванням чи постачальниками інноваційних продуктів та послуг запропонованим методом не вдалось.
3. Натомість, дослідники зафіксували певні тенденції щодо причинно-наслідкових чинників цього стану. Серед головних причин розривів в ЛДВ
  1. Домінує традиційний чинник **«низької довіри»** - це фігурує й всіх раніше проведених кластерних опитуваннях, як перешкода до співпраці №1.
  2. Труднощі в пошуку підприємства свого регіону, яке є найбільш вигідним. Серед головних причин цього й та, що підприємства просто не знають всіх наявних можливостей кооперації в своєму ж регіоні.
  3. Серед причин з категорії «низької довіри» - або **ширше «низької культури співпраці»**, респонденти фокус-групи вказують на такі причини як
    1. Короткостроковий фокус – бачення угод учасниками ринку й намагання отримати власну, швидку вигоду
    2. Домінуючі парадигми (низької) ціни, а не цінності у відносинах між контрагентами. Це веде до цінових війн, які так само ведуть до зниження довіри.

3. Усталені роками парадигми «само-центричності»: підприємства, особливо, ті що народились в 90-х звикли виживати поодинці в умовах «дикої конкуренції». Це негативно вплинуло на формування культури співпраці не тільки з точки зору початкової довіри та відкритості, але й з точки зору формування необхідних навичок співпраці – *як розуміння потреб партнера чи клієнта, розвитку сервісних послуг, швидкої кооперації в спільних завданнях тощо.*

4. В інноваційних секторах Індустрії 4.0 також **відсутня ефективна та широка кооперація між університетами, НДІ та місцевим бізнесом, особливо МСП.** Промислові інновації частіше всього розробляються самими учасниками бізнесу, великими підприємствами й університети залучаються тільки для виконання окремих робіт. Натомість, самі університети майже нічого не пропонують в якості послуг інноваційного розвитку для промислових МСП.

5. Однією з ключових причин є також **практично повна відсутність державних та регіональних програм розвитку кластерної, виробничої кооперації на регіональному рівні.** Завдання представлення масштабів цієї невідповідності в даному дослідженні не ставилось, але дослідники фіксують це як одну з найбільших проблем кластерного розвитку.

6. Очевидно, що мова йде також про великі розриви між ГЛДВ та внутрішніми ЛДВ. Зараз в Харківському регіоні **домінує орієнтація на ГЛДВ та експорт.** Більшість інжинірингових та машинобудівних компаній завжди розглядали експорт як більш пріоритетний напрям, оскільки внутрішній ринок та попит є малим. Відповідно, дуже мало уваги приділялось та приділяється пошуку внутрішніх постачальників в своєму регіоні, оскільки логіка інтеграції в глобальний світ відразу налаштовує на глобальний погляд на партнерів, в тому числі постачальників.

7. Аналітика представлена в проекті Національної програми кластерного розвитку говорить про те, що налагодження внутрішньої кластерної кооперації в країнах ЄС та Східної Європи стимулювалось солідними програмами кластерного розвитку та підтримки на рівні держави.

8. Порівнюючи з країнами Східної Європи, на рівні Харківського регіону дослідники не виявили дієвих програм підтримки кластерів. За свідченнями керівництва кластеру ІАМ, співпраця з Харківською ОДА в 2021 не набула конкретних обрисів та змістів. Натомість, кластер просунувся у відносинах з Харківською мерією, підписаний Меморандум про співпрацю. Це можна вважати першим кроком до впровадження дієвої підтримки з боку влади. Але в цілому, відсутність подібних інструментів підтримки є однією з головних причин, чому більшість українських ЛДВ є зруйнованими, в тіні, або мало-дослідженими й відповідно - **малокерованими.** Після 1991 українська держава й донині не має ніякої довгострокової промислової стратегії чи політики, а розвиток кластерів фінансується переважно міжнародними донорами.

9. З позитивних сигналів що стосуються покращення стану внутрішніх ЛДВ автори дослідження фіксують

1. Учасники харківського кластеру IAM є відкритими для кооперації. Це очевидно слідує з персональних опитувань. Учасники ринку, які ще не приєдналися до кластерів задають питання щодо переваг участі, що в цілому свідчить про низький рівень охоплення комунікаціями й, особливо персональної роботи з кожним з таких кандидатів.
2. Впродовж року кластери IAM виробили пакет інструментів кластерної кооперації, як спільні технологічні мітапи, регіональні Технологічно-Інноваційні дні та між-кластерні форуми (2 пройшли в Миколаєві та Харкові). Разом, це формує основи для покращення кластерної взаємодії, між-регіональної співпраці, а також виводить на 1-ий план створення нових спільних та шерингових інструментів підтримки та розвитку, як програма EIF від АППАУ, що фокусується на фандрейзингу Індустрії 4.0.
3. Певні зрушення відбуваються на регіональному рівні – домовленості про покращення співпраці між кластером IAM досягнуто з мерією м. Харкова.
4. Найбільшим чинником впливу національного рівня на 2022 слід вважати **потужну підтримку ЄС, яка буде надаватись через GIZ в рамках програми EU4Business**. GIZ підтримує 26 кластерів України, більша частина з яких знаходяться саме в промислових, виробничих секторах.
5. Учасники кластеру IAM вже розглядають та пропонують моделі кооперації в спільних інжинірингових проектах, а також в розвитку інновацій.

## 8.2 Рекомендації та пропозиції

Автори звіту рекомендують керівництву кластеру, а також іншим зацікавленим сторонам розглянути наступні рекомендації та пропозиції

1. Дослідження стану регіональних ЛДВ мають бути продовжені. Для цього на рівні кластеру має бути сформована експертна робоча група з представників кращих експертів регіону, включно з представниками владних структур. Результати цього звіту мають розглядатись не більше, як вхідна інформація для цієї групи. Її результатом роботи має бути регіональна програма розвитку виробничої кооперації за головними напрямками смарт-спеціалізації регіону.
2. Враховуючи фрагментарні, але чисельні мікро-ланцюги, кластеру IAM пропонується брати їх на облік й “подовжувати” або інтегрувати шляхом методів які вже є в арсеналі кластерів. В першу чергу йдеться про
  - a. Регулярні (1 раз на пів-року) технологічно-інноваційні дні, які є по суті брокеридж івентами й дозволяють швидко проявляти зв'язки на локальному рівні.
  - b. Регулярні (1 раз на квартал) технологічні мітапи
  - c. Спеціальні стратегічні сесії та воркшопи, орієнтовані на аналітику тих чи інших технологій та стан по ним, а також на створення нових проектних рішень



Ці методи призначені для сполучення попиту з пропозицією, отже їх добра підготовка, широке залучення промисловців різних категорій буде встановлювати необхідні зв'язки.

3. Продовжувати залучення нових членів в кластери IAM. Хоча учасники кластерів в обох регіонах демонструють більшу свідомість та відкритість, в порівнянні з іншими учасниками ринку, мала кількість членів кластерів унеможлиблює більш широкий нетворкінг та метчмейкінг, й отже розвиток ЛДВ.

4. Розглянути нові фандрейзингові проекти, в які можна залучити нові кошти на проведення більш глибоких досліджень ЛДВ. Зокрема, новим проектам пропонується встановити більш ясний зв'язок між статистикою регіонального ВВП за секторами й розвиненими ЛДВ.

5. В рамках кластерного комітету Industry4Ukraine рекомендується провести презентацію даного звіту й розглянути питання щодо встановлення бенчмарків та методик по ЛДВ на загальноукраїнському рівні.

6. Питання ЛДВ та інструментів по їх розвитку має бути в центрі уваги обмінів з зарубіжними колегами.

7. Узагальнити й створити єдиний загальноукраїнський маркетплейс за прикладом Запорізького регіону. Досвід показав, що головною проблемою є наповнення таких інформаційних ресурсів. Відповідно кластерам IAM варто об'єднатись й комунікувати про ці спільні проблеми до донорів та інших стейкхолдерів.

## Перелік використаних джерел

Авершин, С. В. Формування інноваційних кластерних об'єднань пріоритетних галузей регіональної економіки : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.05 "Розвиток продуктивних сил та регіональна економіка" / Авершин Сергій Володимирович ; наук. консультант С. А. Мехович ; Одес. нац. акад. харч. технологій, [Міжнар. ун-т бізнесу і права]. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 24 с.

Гахович Н.Г.,Завгородня М.Ю. Машинобудування України: ретроспектива та перспективи. URL: <https://www.cceol.com/search/viewpdf?id=601582>.

Головань О.А., Гаркуша В.А., Корягін В.В. Напрямки підвищення ефективності менеджмент-маркетингу вітчизняних підприємств агробізнесу в контексті цифровізації. *Підприємництво в аграрній сфері: глобальні виклики та ефективний менеджмент* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (9-11 лютого 2021 р.). за заг. ред. Л.М. Бухаріної. Запоріжжя : ЗНУ, 2021. С.48-51.

Гончарова К. В. Вдосконалення методики визначення потенціалу кластеризації галузей окремого регіону. *Економічний простір*. 2009. № 29. С. 80-89.

Гурочкіна В.В., Менчинська О.М. Особливості формування та функціонування інтегрованих структур в глобальних ланцюгах створення вартості. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 3. С. 248-257.

Дейнеко Л, Ципліцька О. Промисловий потенціал регіонів та завдання регіональної промислової політики в умовах деіндустріалізації. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30 №1. С. 65-73.

Ковальчук В.А. Пріоритети кластерного розвитку на регіональному рівні. *Сталий розвиток економіки*. 2012. №5 (15). С. 151-153.

Краща співпраця влади, бізнесу, науки та освіти як відповідь на виклик деіндустріалізації. Аналітичний звіт щодо стану промислових хайтек в регіональних політиках. URL: <https://cutt.ly/xUetuwf>

Кушніренко О.М., Зарудна О.С. Мінімізація ризиків для української промисловості при інтеграції в глобальні ланцюги доданої вартості. URL: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=991922>.

Лазнева І. О., Ткаченко М. І. Вплив Індустрії 4.0 на розвиток міжнародного бізнесу *Генерування інновацій інклюзивного розвитку: національний, регіональний, міжнародний вимір*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції Запоріжжя (12–13 жовтня 2021 року) [Електронний ресурс] Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. С.132-134. – [https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3029/1/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A\\_%D0%A2%D0%95%D0%97\\_%D0%9D%D0%A3%D0%97%D0%9F\\_2021.pdf#page=132](https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3029/1/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A_%D0%A2%D0%95%D0%97_%D0%9D%D0%A3%D0%97%D0%9F_2021.pdf#page=132)

Національна програма кластерного розвитку до 2027 року URL : [file:///C:/Users/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C/Downloads/cluster\\_development\\_program%20v1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C/Downloads/cluster_development_program%20v1%20(1).pdf)

Павловська І.Г. Особливості глобальних ланцюгів доданої вартості в сучасній економіці. *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»*. 2021. № 9. С. 42-43

Петрухно Є.А. Глобальні ланцюги доданої вартості та промисловий розвиток країн світу: магістерська робота за спеціальністю 292 «Міжнародні економічні відносини» / Є.А.

Програма стимулювання економіки для подолання наслідків для COVID-19. Економічне відновлення / <https://www.kmu.gov.ua/>

Стельмах Х.П. Тенденції формування глобальних ланцюгів доданої вартості *Суспільні трансформації: людина, держава, соціум* : матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (29 жовтня 2020 р.). Львів : Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», 2020. С.246-250. URL:[http://li-maup.edu.lviv.ua/uploads/media/content/Zbirnyk\\_MAU\\_P\\_29102020.pdf#page=246](http://li-maup.edu.lviv.ua/uploads/media/content/Zbirnyk_MAU_P_29102020.pdf#page=246)

Таблиці «витрати-випуск» (в цінах споживачів) за 2013–2018 рр. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

Trade in Value Added (TiVA): Principal indicators. OECD. URL: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA\\_2018\\_C1](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_2018_C1)

Решетняк О.І. Оцінка витрат на дослідження та розробки галузей промисловості України. *Економіка та держава*. 2020. № 9. С. 44–51. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.9.44

Українські запчастини користуються попитом в Німеччині. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2017/06/26/7067678/>

Укрінформ. Мультимедійна платформа. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2877494-ukrainskoamerikanska-raketaantares-vivela-v-kosmos-korabel-z-vantazem-dla-mks.html>.

Урсакий Ю.А. Роль інноваційних кластерів в промисловості країни. URL: <http://rps.chteiknteu.cv.ua:8585/jspui/bitstream/123456789/942/1/%d0%a0%d0%be%d0%bb%d1%8c%20%d1%96%d0%bd%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%b0%d1%86%20%d0%ba%d0%bb%d0%b0%d1%81%d1%82%d0%b5%d1%80%d1%96%d0%b2.pdf>.

Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Полякова О. Ю., Шликова В. О. Оцінка участі галузей промисловості України в глобальних ланцюгах створення доданої вартості. *Проблеми економіки*. 2020. № 3 (45). С. 73-85.

Шовкалюк В.С. Кластери та інноваційний розвиток України. URL: [http://dknii.gov.ua/?q=system/files/sites/default/files/images/tvor\\_ta\\_funk\\_klasteriv.pdf](http://dknii.gov.ua/?q=system/files/sites/default/files/images/tvor_ta_funk_klasteriv.pdf).

Юрчак О. Світові тенденції Індустрії 4.0 на 2021 та їх вплив на Україну. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua/2021/01/07/worldwide-trends-in-industry-4-0-and-their-impact-on-ukraine-in-2021/>

ECR (Efficient Consumer Response). URL: <http://ecr-all.org/partnership/> (дата звернення: 25.01.2021).

Kaplinsky R., Morris M. A handbook for Value Chain Research. The International Development Research Centre. 2001. 109 p. URL : <http://www.prism.uct.ac.za/Papers/VchNov01.pdf>.

Shih S. Me-too isnot my style: Challenge difficulties, break through bottlenecks,create values. Taipei : The Acer Foundation, 1996. 247 p.

Додаток 1. Питання анкети в рамках опитування діючого і потенційного учасника кластера IAM

Для максимального врахування інтересів діючих і потенційних учасників кластерів (IAM) в Харкові і Запоріжжі при визначенні ланцюгів створення цінності, звертаємось до Вас з проханням надати відповіді на наступні питання. Інформація буде використана для проведення дослідження з посилення взаємодії діючих і потенційних учасників кластерів в регіонах і представлена в узагальненому вигляді.

**Назва підприємства**

**1. До якого регіону належить Ваше підприємство ?**

Харківського

Запорізького

Інший

**2. До якого сегменту Ви себе відносите?**

Машинобудування

Автоматизація

Інжинирінг

Проектування

Розробка програмного забезпечення

Приладобудування

Комплексний інжиніринг та будівництво «під ключ»

Інше

**3. Ваш статус щодо участі у кластері**

Підприємство - член кластеру

Розглядається перспектива стати членом кластеру

Не визначились з рішенням

**4. Яка частка вироблення продукції на Вашому підприємстві досягається через кооперацію і ресурси регіону розташування підприємства**

До 10 %

10-40 %

40-70 %

Більше 70 %

**5. Назвіть п'ять Ваших ключових постачальників в регіоні та їх профіль**

**6. Назвіть п'ять Ваших ключових клієнтів в регіоні та їх профіль**

**7. У якому сегменті IAM Ви бачите найбільшу перспективу (потенціал) зростання?**

Машинобудування

Автоматизація

Інжинирінг

Проектування

Розробка програмного забезпечення

Приладобудування

Комплексний інжиніринг та будівництво «під ключ»

Інше

**8. Які підприємства, організації Ви вважаєте за доцільне залучити до складу кластеру додатково (вказіть назву та номер послуги, якщо 1. інжинірингові послуги, 2. послуги з автоматизації, 3. послуги з машинобудування):**

**9. Які на Вашу оцінку Ви маєте позиції у Вашому сегменті у Вашому регіоні**

Лідер ринку

Один з лідерів

Не можу відповісти

Прізвище, ім'я

Організація

Ваш e-mail

Вкажіть свій контактний номер телефону (для уточнення та зворотнього зв'язку)

Додаток 2. Результати опитування членів кластеру ІАМ Харків

Для визначення перспектив розвитку кластеру і пошуку потенційних ланцюгів доданої вартості було проведено опитування членів кластеру за розробленою анкетою (додаток А).

Таблиця 2

Узагальнені результати опитування членів кластеру ІАМ Харків щодо взаємодії у кластері та перспектив розвитку

1. До якого регіону належить Ваше підприємство ?	<u>Харків</u>	12,00	100,00
2. До якого сегменту Ви себе відносите?	Машинобудування	5,00	41,67
	Інжиніринг	3,00	25,00
	приладобудування	1,00	8,33
	Розробка програмного забезпечення	1,00	8,33
	проектування	1,00	8,33
	Автоматизація	1,00	8,33
3. Ваш статус щодо участі у кластері	Розглядається перспектива стати членом кластеру	2,00	16,67
	Підприємство - член кластеру	6,00	50,00
	Не визначились з рішенням	4,00	33,33
4. Яка частка вироблення продукції на Вашому підприємстві досягається через кооперацію і ресурси регіону розташування підприємства	До 10 %	8,00	66,67
	10 - 40 %	1,00	8,33
	40 - 70 %	1,00	8,33
	Більше 70 %	1,00	8,33
	н/д	1,00	8,33
7. У якому сегменті ІАМ Ви бачите найбільшу перспективу	Машинобудування	2,00	16,67

(потенціал зростання?)	Комплексний інжиніринг та будівництво "під ключ"	4,00	33,33
	Проектування	0,00	0,00
	Автоматизація	1,00	8,33
	Розробка програмного забезпечення	1,00	8,33
	Інжиніринг	1,00	8,33
	приладобудування	1,00	8,33
	н/д	2,00	16,67
8. Які підприємства, організації Ви вважаєте за доцільне залучити до складу кластеру додатково	ПРАТ "ЕЛАКС"	1,00	8,33
	ТОВ "ЗАВОД "ПРИЗМА ЕЛЕКТРИК"	1,00	8,33
	ДП ХМЗ ФЕД	1,00	8,33
	Харківський авіаційний завод	1,00	8,33
	ТОВ АТВ ТРЕЙДІНГ	1,00	8,33
	ТОВ АЛЬТ ЛАЗЕР	1,00	8,33
	ТОВ ГІДРО-МАКСИМУМ	1,00	8,33
	Би-люкс	1,00	8,33
	ПАТ ХАРТРОН	1,00	8,33
	ТОВ Тубний завод	1,00	8,33
	ПАТ Харківський плитковий завод	1,00	8,33
	ТОВ ФАКТОР-ДРУК	1,00	8,33
	Ntk	1,00	8,33
	АТ «СВІТЛО ШАХТАРЯ»	1,00	8,33
	ПАТ "ЗАВОД ФРУНЗЕ"	1,00	8,33
	ПАО «ЗАВОД ЮЖКАБЕЛЬ»	1,00	8,33
ТОВ "ВАРІАНТ"	1,00	8,33	
ПРАТ ТУРБОГАЗ	1,00	8,33	
інше	1,00	8,33	
н/д	3,00	25,00	
9. Які на Вашу оцінку Ви маєте позиції у Вашому сегменті у Вашому регіоні	Лідер ринку	9,00	75,00
	Один з лідерів	2,00	16,67
	Не можу відповісти	1,00	8,33

---