

Принципи організації екокластерів

Даний розділ присвячений питанням визначення кластерів, кластерної, екологічно-інноваційної політики, принципам проектування та імплементації екокластерів на основі досвіду Європейської комісії та країн ЄС.

1. Визначення поняття кластер в інституціях ЄС

1.1 Визначення кластер інституція у сфері промислового розвитку

Бачення Європейської комісії політики розвитку кластерів визначено у робочих аналітичних матеріалах Генерального директорату підприємств та індустрій (далі – Директорат). У визначенні кластеру Директорат посилається на формулювання Ради з питань конкурентоспроможності США, а саме: кластери - це «група фірм чи економічних акторів, пов'язаних певними відносинами, а також інших інституцій, які розміщені поруч на певній території і досягли необхідного масштабу розвитку певного виробництва, послуг, ресурсів, постачання та професійних навичок». [4, р. 9]. Спільним у всіх визначеннях кластеру є аспект концентрації одного чи декількох секторів в межах одного регіону із акцентом на кооперації між компаніями та інституціями. Кластер визначається через взаємовідносини, а не членство і його просторові кордони можуть не співпадати із адміністративно-територіальними. Географія кластеру визначається через відстань та час, який люди готові витратити щоб дістатись робочого місця, а компанії вважають обґрунтованим з точки зору організації зустрічей та активності в межах мережі підприємств. Географія кластеру є відносним поняттям, яке залежить від транспортних умов, культурної ідентичності, особистих уподобань. Нові види транспорту та комунікації також впливають на просторовий вимір кластеру.

Необхідно розрізняти емпіричний феномен кластеру та політику чи ініціативи щодо створення чи розвитку кластеру. Кластер як емпіричний феномен може бути статистично описаний в термінах галузевої спеціалізації, концентрації чи зайнятості в межах певного сектору економіки чи виробництва. Кластерна політика визначає стратегію розвитку, політичні пріоритети та фінансові ресурси, які спрямовуються на інновації, регіональний розвиток чи інші цілі. Іншими словами, кластерні політики можуть визначатись як урядові заходи підтримки кластерів. Така політика може приймати різні форми і переслідувати різні завдання. Це може бути політика підтримки малого та середнього бізнесу (МСБ), промислового розвитку, науково-дослідної діяльності. Кластери підтримуються та впроваджуються переважно в рамках урядової програми чи ініціативи, як можуть визначатись як «організовані заходи для підвищення рівня розвитку та конкурентоспроможності кластеру в межах регіону, які передбачають залучення фірм, урядових органів чи наукових інституцій. Кластерні організації часто грають роль надавачів послуг для підтримки кластерів і визначаються як «юридичні особи, які здійснюють проектування, планування та менеджмент» [4, р. 10]. Застування кластерних організацій, їх фінансування часто здійснюються регіональними адміністраціями. Часто кластери створюються за спільної ініціативи університетів, бізнес-інкубаторів і фінансових установ для усунення різноманітних адміністративних перешкод та формування партнерської довіри. У разі успіху такі організації намагаються забезпечити свої операційні витрати за рахунок членських внесків учасників кластеру, тренінгів, конференцій та спонсорської підтримки.

Концепція кластерів має довгу історію. Вперше *Альфред Маршал* в кінці XIX сторіччя визначив переваги агломерації економічної активності, які проявляються у доступності кваліфікованої робочої сили та можливостях спеціалізації. В 30-х роках *Йозеф Шумпетер*

описував особливості концентрації промисловості. Пізніше розвивались теорія агломерації, концепції «економічних регіонів», «полюсів росту», нових індустріальних просторів, систем виробництва, інноваційного оточення, національних та регіональних інноваційних систем, креативних регіонів тощо. *Бекаттіні* запропонував у 1979 році базове поняття «індустріальний район» в контексті регіональної політики та територіального розвитку. Він змінив уявлення про економічну політику довівши важливість локального економічного розвитку. *Портер* у своїй «діамантовій моделі» конкурентних переваг визначив особливу роль кластерів. Кластери власне і розглядались як такі, що забезпечують конкурентні переваги фірми. Вони дозволяли віднайти кращі конкурентні можливості та швидше просувати інновації на ринок. [4, р. 11].

Загалом можна виділити три виміри концепції кластерів:

- Кластери є географічними концентраціями спеціалізованих фірм, які характеризуються видатними навичками та компетенціями робочої сили, підтримуються інституціями, які дозволяють нарощувати знання та вигоди як результат близькості розташування. Ці властивості кластерів забезпечують їх загальну конкурентоспроможність. Сусідство забезпечує ефект агломерації, який у свою чергу забезпечує ефект масштабу та підвищує ефективність.
- Кластери постачають набір спеціалізованих і орієнтованих на споживача **послуг** для спеціалізованої групи фірм. Йдеться про послуги спеціалізованої інфраструктури, осуги із підтримки бізнесу, навчання та менторську підтримку персоналу. Кластери забезпечують доступ до таких послуг дослідницьких та експериментальних центрів, консалтингу та навчання. У цьому вимірі кластери є формою самоорганізації, які пропонують конкурентні переваги. Кластери одночасно сприяють і конкуренції, і тісній взаємодії. Географічна наближеність забезпечує циркуляцію потоків неписаних знань та неформальної взаємодії, які є суттєвими аспектами інноваційного процесу.
- Для кластерів характерні динамічні соціальні та організаційні елементи, певний «інституційний порядок» (institutional fix) чи соціальний спав, який забезпечує взаємодію різних актів у сфері інновацій – університетів, бізнесу та державних адміністрацій. З часом кластери формують унікальні норми, інституції та мережі. Труднощі забезпечення конкурентоспроможності в умовах складності нових технологій, продуктів та послуг, зміни вимог до навичок та компетенцій можна подолати активною взаємодією в трикутнику знань: освіта, дослідження та інновації.
- Інтенсивні формальні та неформальні контакти, обмін інформацією, ноу-хау, технічними знаннями в межах кластеру часто дають додаткові технологічні здобутки, дозволяють розробити нові ідеї дизайну, продуктів та послуг, бізнес-ідей, які покращують інноваційну продуктивність бізнесу. [4, р. 12]

Поява кластерів в тій чи іншій місцевості може бути обумовлене багатьма різними чинниками. Найчастіше такими чинниками є **факторні переваги** (factor advantages): специфічний клімат, ґрунти, корисні копалини, лісові ресурси, транспортні маршрути чи порти. Наприклад, винні, лісопереробні, целюлозно-паперові кластери формуються навколо природних ресурсів, які є основними факторами виробництва. Іншими чинниками є **історичні випадки**, наприклад місце початку бізнесу успішних компаній, спільноти винахідників. Характерною рисою кластерів є **нестабільність і постійні зміни**. Прикладом є Хамберський кластер морепродуктів у Великій Британії, який перетворився із виробника морожених морепродуктів на європейський центр свіжої та охолодженої риби. Залишаючись морським кластером, він зміг створити додану вартість та посилити конкурентоспроможність за рахунок логістичних інновацій, одночасного використання морського та повітряного портів.

Важливим чинником успішності кластерів є **спроможність до змін та адаптація**. Високий рівень спеціалізації кластерів робить її вразливими перед економічними кризами на певних ринках чи у певних регіонах. Забезпечення відкритості кластеру та міжнародна співпраця

дозволяють уникати цього ризику. Дослідження діяльності європейських кластерів дозволили визначити наступні чинники їх успішного формування (“prerequisites” for the emergence of clusters) у порядку пріоритетності:

- Наявність кваліфікованої робочої сили;
- Сильні зв’язки в мережі акторів кластеру;
- Наявність відомих університетів та дослідницьких центрів;
- Традиції та історичні передумови;
- Структура промисловості;
- Місцева політика.

Серед подій, які сприяли розвитку кластерів (triggering events) називались:

- Участь у кластері провідних фірм;
- Заходи кластерної політики;
- Історичні події, зокрема війни.

До чинників «самозростання» кластерів (self-augmenting processes) відносяться:

- Акумуляція людського капіталу;
- Кооперація між фірмами;
- Вигоди від спільного розташування поряд із іншими фірмами.

Ідентифікація та вимірювання кластерів ЄС здійснюється Європейською кластерно-обсерваторією (European Cluster Observatory) за трьома факторами критичної маси кластеру, які оцінюються шляхом присвоєння 0,1,2,3 «зірок», що подібно до оцінки готелів. Такими факторами є:

- **Розмір:** кластер ідентифікується у випадку досягнення територією значної частки зайнятості в ЄС, переважно коли кластер належить до 10% найвищих у рейтингу за показниками зайнятості найманих працівників регіонів ЄС;
- **Спеціалізація:** кластер ідентифікується у випадку якщо регіон більше спеціалізується за певною категорією кластерів у порівнянні із іншими видами економічної активності по всіх регіонах ЄС (коефіцієнт спеціалізації 2 чи більше);
- **Фокус:** кластер ідентифікується, якщо він містить більшу частку всіх зайнятих в регіоні або якщо кластер входить до 10% найвищих у рейтингу кластерів певної категорії, які мають більшу частку від всього зайнятого населення в своєму регіоні [4, р. 16-17].

1.2 Визначення кластеру інституціями в сфері екологічних інновацій

Експерти проекту «Greenovate! Europe» узагальнили наступні критерії визначення кластерів:

- Географічна та просторова сумісність між індустріальними секторами;
- Вертикальна та горизонтальні зв’язки між індустріальними секторами;
- Використання спільних ресурсів, включаючи технології;
- Якість мережі та взаємодії в каналах бізнес трансакцій, комунікацій та діалогу, спільне використання спеціалізованої інфраструктури, ринку праці та послуг;
- Соціальна інфраструктура, яка сприяє взаємодії [6, 14].

1.3 Визначення поняття кластер дослідницькими інституціями ЄС

Європейська кластерна обсерваторія визначає поняття «кластер як регіонально концентровану активність в групах пов’язаних індустрій» [2, р.3]. Кластери виникають природно в ході ринкових процесів, оскільки локальні вигоди від діяльності локальних індустрій посилюють їх продуктивність на рівні фірм та регіону в цілому. Позитивними ефектами кластерів є ринки праці із особливими навичками працівників, мережі місцевих

постачальників із особливими можливостями, місцевий банк знань, який формується в ході дослідницької та інноваційної діяльності місцевих фірм та наукових інституцій.

Кластери еволюціонують під впливом вигід **агломерації**. Такі вигоди можуть виникати:

- автоматично, як результат ринкової активності, коли фірми зростають швидше, розміщуючи виробництво у кластерах;
- в залежності від цілеспрямованих дій фірм, зокрема співпраці фірм, які підвищують результативність;
- як наслідок урядових дій, які спрямовані на удосконалення підприємницького середовища відповідно до особливостей кластеру.

Розвиток кластерів також пов'язаний із впливом економічних чинників, які дають ефект дисперсії. Як тільки кластери стають більшими, зростають «витрати перенасичення» ('congestion costs'). До таких витрат відносяться завищені ціни на дефіцитні ресурси в кластері, зокрема зростання витрат на оплату праці кваліфікованих працівників. Високим є ризик «замкненості» перед технологічними змінами. Еволюцію кластерів варто розглядати власне як взаємодію сил агломерації та дисперсії.

Кластери варто відрізнити від «**кластерних організацій**», які утворенні для управління мережами фірми та іншими об'єднаннями в межах кластеру. Вони допомагають фірмам налагодити взаємодію із іншими локальними акторами кластеру, організувати спільні дії для посилення саме місцевого контексту. Організації мають особливе значення для малого та середнього бізнесу, оскільки мінімізують трансакційні витрати та дозволяють налагодити зв'язки із іншими регіонами чи міжнародні зв'язки.

Варто також відрізнити кластери від вузькоспеціалізованих об'єднань в межах окремої галузі, а також від агломерації економічної активності в містах. Кластер забезпечує додаткові вигоди (spill-overs) певного набору пов'язаних індустрій, а не економію від масштабу в певній галузі, чи широкі економічні вигоди від концентрації всіх галузей.

1.4 Визначення кластеру та кластерної політики інституціями, які сприяють розвитку малого та середнього бізнесу ЄС

Генеральний директорат внутрішнього ринку, індустрій, підприємництва, малого та середнього бізнесу розробив методичні рекомендації для країн ЄС в частині формування кластерної політики для розвитку малого та середнього бізнесу (МСБ). Подається визначення кластеру як «регіональної екосистеми пов'язаних індустрій та компетенцій, які характеризуються широким спектром внутрішніх індустріальних зв'язків». За більш точним визначенням кластери є «групами фірм, пов'язаних економічних акторів та інституцій, які розташовані поруч одна із одною, досягли певного достатнього рівня розвитку спеціалізації у знаннях, послугах, ресурсах, постачанні та навичках» [7, p.12].

Розуміння кластерів розкривається також через серію інших понять та характеристик, які формують загальну концепцію кластеру:

1) Кластерна політика – це вираженням політичних переконань і зобов'язань, узгодженого набору специфічних урядових політичних інструментів втручання (інтервенцій), які мають на меті посилення існуючих кластерів, сприяння процесу формування нових. Такі інструменти втручання формують каркас політики, який відкриває шлях для ініціатив по створенню кластерів динамічного розвитку кластерів «знизу вгору». Варто розуміти, що кластерна політика відрізняється від традиційних індустріальних політик, які намагаються створювати «переможців» - успішних лідерів індустрій. Сучасна кластерна політика має на меті формування сприятливої бізнесової екосистеми для інновацій та підприємництва. В таких системах, може з'являється «переможець», але він одночасно підтримує розвиток

нового індустріального ланцюгу вартості та сприяти появі нових індустрій. Саме ця ознака вимагає запровадження кластерних організацій, які управляють мережею підприємств та надають послуги для розвитку МСБ. Сучасна кластерна політика пропонує систематичний підхід, який поєднує різні політики, програми та інструмент;

2) Кластерна ініціатива – це організовані зусилля підтримки конкурентоспроможності кластеру, практичні заходи, які посилюють спроможність кластеру до самоорганізації, проактивного формування майбутніх перспектив кластеру. Вони зазвичай спираються на підхід «знизу вгору» та впроваджуються на конкурентній основі, а також часто скеровуються спеціалізованими посередниками чи представниками МСБ, такими як кластерні організації;

3) Кластерні організації – це юридичні особи, які підтримують співпрацю, розвиток мережеских зв'язків, навчання інноваціям в межах кластерів. Вони діють як провайдери підтримки інновацій, які надають послуги бізнесу з метою стимулювання його інноваційної активності. Такі послуги переважно надаються МСБ. Вони також розбудовують стратегічні зв'язки між кластерами;

4) Нові індустрії – це новий сектор промисловості або вже існуючий сектор, який еволюціонує або поступово перетворюється на новий сектор. Вони визначаються або як абсолютно новий індустріальний ланцюг вартості, або його нова конфігурація, який формується під впливом революційної «підривної» ідеї або конвергенції ідей щодо нових продуктів та послуг із високою доданою вартістю. Зазвичай такі ідеї пов'язані із технологіями, які відкривають нові можливості виробництва, новими бізнес моделями, інноваційними послугами, суспільними викликами, такими як зміни клімату, необхідність збереження довкілля та сталого розвитку. Нові індустрії ідентифікуються Європейською кластерною обсерваторією на основі аналізу даних про економічну активність. Зазвичай нові індустрії формуються наскрізно в царині багатьох традиційних індустрій і пропонують новий ланцюг вартості, який охоплює міжсекторальні компетенції та зв'язки. Перелік нових індустрій буде подано у наступному параграфі;

5) Розумна спеціалізація (Smart specialisation) – концепт кластерної політики, який забезпечує її систематичне та стратегічне бачення на основі творчого процесу, в ході якого виявляється що є кращим для регіону, які у нього є конкурентні переваги та можливості для інновацій. Розумна спеціалізація розробляється в рамках спільної єдиної дорожньої карти чи інвестиційного прядку денного розвитку регіону. Уряд заохочує підприємців, університети, дослідницькі інститути до процесу творчого пошуку розумної спеціалізації;

6) Принцип критичної маси компаній кластеру – чим більше компаній сконцентровані у наборі пов'язаних індустрій кластеру, тим вища вірогідність його високої продуктивності та інноваційної активності. Важливим чинником у цьому реалізації цього принципу – спеціалізація. На великому локальному ринку компанії можуть побачити свої переваги, а найменші працівники можуть зосередитись на певних високоспеціалізованих навичках. Конкуренція є також чинником принципу критичної маси компаній. Необхідність конкурувати на національному та міжнародному ринках вимагає розробки унікальних продуктів та послуг, що може бути складним завданням для окремих компаній. Їх об'єднання в рамках кластеру можуть зняти навантаження, пов'язані із впровадженням інновацій;

7) Принцип пов'язаних індустрій – для досягання успіху компанії повинні залучати постачальників, провайдерів послуг та інших партнерів із ряду пов'язаних індустрій. Фокусуючись на власних ключових компетенціях, компанія вимушена покладатись на інших партнерів із їх компетенціями у ланцюгу вартості;

8) Принцип локалізації – ринки, зокрема ринки кваліфікованої праці за своєю суттю є локальними і компанії досягає успіху якщо краще використовує локальні зв'язки;

9) Принцип з'єднання (Linkages matter) – вигоди від територіального сусідства компаній виникають автоматично, але кращі можливості відкриває створення середовища активної співпраці. Необхідність формування такого середовища обумовлена однією із проблем, яка ускладнює локальну взаємодію - проблема недовіри - навіщо компанії інвестувати у співпрацю, якщо результатами скористаються інші і компанії доведеться залежати від діяльності інших. Кластерна політика дозволяє зняти проблему недовіри [7, pp. 13-14].

2. Обстеження та вимірювання кластерів в країнах ЄС

Обстеження кластерів в ЄС проводиться регулярно Європейською кластерною обсерваторією і раз на два роки публікуються відповідні звіти «Європейська панорама кластерів», які окрім даних про кластери містять також конкретні рекомендації щодо розвитку кластерів. Останній звіт був опублікований у 2016 році [2].

Набори даних для обстеження кластерів включають, в першу чергу, економічні дані про діяльність фірм: дохід, витрати на оплату праці, капітал, найману працю тощо. Загалом використовується більше одного мільйона параметрів даних. Для забезпечення повноти даних про кластери додатково використовуються такі набори даних Європейської статистичної агенції як бізнес-демографія, структурна статистика бізнесу, регіональні економічні рахунки. Використовуються набори даних та професійні індикатори, які публікуються за результатами досліджень робочої сили відповідно до міжнародного класифікатора професій ISCO 08 [5, р. 68]:

- «Менеджери»: посадові особи, керівники, спеціалісти-професіонали, спеціалісти-техніки, які виконують завдання, пов'язані із абстрактною розумовою діяльністю;
- «Клерки»: офісні службовці, які виконують завдання, пов'язані з рутинною розумовою діяльністю, зокрема підготовкою та оформленням документів, обліком, обслуговуванням;
- «Кваліфіковані працівники» сільського, лісового та рибного господарства, рибальства, промисловості, торгівлі, оператори та збиральники промислових машин;
- «Працівники сервісу»: некваліфіковані працівники, працівники сфери обслуговування та торгівлі.

Новітнім набором даних є дані про швидко зростаючі фірми, так звані, «газелі». Ознаками «газелей» є діяльність фірми менше 5 років та її щорічне зростання на 10% протягом трьох років. Йдеться про дані щодо реєстрації фірми, структури власності, фінансових показників. Європейська панорама кластерів також включає монетарні індикатори інфляції для індексації ціни товарів та послуг фірм, корегування паритету купівельної спроможної для врахування особливостей регіонів із високими показниками бідності.

Варто підкреслити, що у порівнянні із попереднім виданням Європейської панорами кластерів набори даних істотно збільшились або були переглянуті для більш повного та точного відображення еволюції кластерів.

Методологія ідентифікації та обстеження кластерів передбачає застосування двох послідовних етапів, на яких вимірюються чотири основних елементи кластеру, які називають «зірками». На **першому етапі** необхідно ідентифікувати «міцні» чи сильні кластери, тобто кластери як такі. Основним елементом, який характеризує міцність є **спеціалізація** кластеру. Дається відповідь на питання: чи спеціалізується регіон на певному наборі індустрій, які пов'язані між собою? Відповідь на це питання дається з допомогою визначення верхніх 20% європейських локацій за умови, що локальна квота (LQ) чи частка зайнятих становить не менше 500 працівників. Спеціалізація вимірюється через відносний рівень зайнятості регіону у даній секторній чи між-секторальній категорії кластерів, яка відображається у їх локальній квоті зайнятих (LQ). Це відносний вимір показує, наскільки «сильним» є регіон у певній категорії кластерів, враховуючи його загальний розмір у порівнянні із середнім рівнем зайнятості у цій категорії кластерів по всіх регіонах.

На другому етапі кластер оцінюється за наступними трьома елементами чи «зірками», для того щоб дати відповідь на питання: як локація сприяє існуванню чи життєздатності кластеру. «Зірки» присвоюються у тому випадку, якщо кластер потрапляє до верхніх 20% європейських локацій за наступними характерними елементами:

- **Абсолютний розмір кластеру**, який вимірюється як кількість найманих працівників та заснованих підприємств. Це вимірювання спирається на спостереження за тим, чи кількість взаємозв'язків між учасниками в межах кластеру зростає відносно зростанню самої кількості його учасників. Кластерний ефект набуває значення тільки за умови того, що економічна активність в даному кластері перевищує поріг критичної маси зайнятих та підприємств.
- **Продуктивність** кластеру вимірюється як заробітна плата, яка виплачується у фірмах даного кластеру із врахуванням місцевого рівня цін. Показник заробітної плати показує не тільки те, що було зроблено в регіоні, але і наскільки добре це було зроблено. Це власне також демонструє ефект кластеру. Факторами, які впливають на рівень заробітної плати є також структура ринку праці, але найбільш впливовим чинником є продуктивність праці.
- **Динамізм** вимірюється за показником зростання зайнятості та нових швидкозростаючих фірм («газелей»). Це показник дозволяє зрозуміти, впливає чи не впливає кластерний ефект на розвиток. Кластер може сам собі створювати перешкоди у розвитку, якщо він досягне рівня за якого витрати перевищуватимуть вигоди. На динаміці розвитку кластеру можуть також негативно позначатись тенденції розвитку тієї чи іншої індустрії [2, pp. 7-8]

Категорії кластерів формуються тільки із числа індустрій, які виробляють кінцеву продукцію чи послуги (Traded industries). В Європейській панорамі кластерів визначено 51 індустрію [2, p.10]:

1. Аерокосмічна техніка та оборона (Aerospace Vehicles and Defence)	27. Шкіра та пов'язані товари (Leather and Related Products)
2. Сільськогосподарська сировина та послуги (Agricultural Inputs and Services)	28. Освітлення та електрообладнання (Lighting and Electrical Equipment)
3. Виробництво одягу (Apparel)	29. Переробка м'яса (Livestock Processing)
4. Виробництво побутової техніки (Appliances)	30. Дизайн, маркетинг, видавництво (Marketing, Design, and Publishing)
5. Виробництво автомобілів (Automotive)	31. Медичні прилади
6. Біофармацевітика (Biopharmaceuticals)	32. Металургія (Metal Mining)
7. Послуги для бізнесу (Business Services)	33. Металообробка (Metalworking Technology)
8. Вуглевидобування (Coal Mining)	34. Музичний та звукозапис (Music and Sound Recording)
9. Комунікаційне обладнання та послуги (Communications Equipment and Services)	35. Видобуток неметалів (Nonmetal Mining)
10. Будівельні товари та послуги (Construction Products and Services)	36. Видобуток та транспортування газу та нафти (Oil and Gas Production and Transportation)
11. Роздрібна та електронна торгівля (Distribution and Electronic Commerce)	37. Виробництво паперу та упаковки (Paper and Packaging)
12. Переробка хімічних продуктів (Downstream Chemical Products)	38. Виконавські види мистецтва (Performing Arts)
13. Переробка металевих виробів (Downstream Metal Products)	39. Виробництво пластмаси (Plastics)
14. Освіта та формування знань (Education and Knowledge Creation)	40. Друкарські послуги (Printing Services)
15. Генерація та передача електроенергії (Electric Power Generation and	41. Виробництво технологій та важке машинобудування (Production Technology and Heavy Machinery)
	42. Відновлювані та дрібні електротовари (Recreational and Small Electric Goods)

Transmission) 16. Екологічні послуги (Environmental Services) 17. Фінансові послуги (Financial Services) 18. Рибальство та рибні продукти (Fishing and Fishing Products) 19. Харчова промисловість (Food Processing and Manufacturing) 20. Виробництво взуття (Footwear) 21. Лісове господарство (Forestry) 22. Виробництво меблів (Furniture) 23. Готельне господарство та туризм (Hospitality and Tourism) 24. Інформаційні технології та аналітичні інструменти (Information Technology and Analytical Instruments) 25. Послуги страхування (Insurance Services) 26. Ювелірні вироби та дорогоцінні метали (Jewellery and Precious Metals)	43. Виробництво тканини (Textile Manufacturing) 44. Виробництво тютюну (Tobacco) 45. Транспорт та логістика (Transportation and Logistics) 46. Хімічні товари (Upstream Chemical Products) 47. Металеві вироби (Upstream Metal Manufacturing) 48. Відеопродукція та прокат (Video Production and Distribution) 49. Вулканізовані матеріали (Vulcanised and Fired Materials) 50. Водний транспорт (Water Transportation) 51. Продукти деревообробки (Wood Products)
---	--

В 2014 році також були ідентифіковані 10 новітніх індустрій:

1. Покращена упаковка (Advanced Packaging);
2. Біофармацевтика (Biopharmaceuticals)
3. Індустрії «блакитного зростання» на основі морських ресурсів (Blue Growth Industries)
4. Креативні індустрії (Creative Industries)
5. Цифрові індустрії (Digital Industries)
6. Екологічні індустрії (Environmental Industries)
7. Активні види туризму (Experience Industries)
8. Логістичні послуги (Logistical Services)
9. Медичні прилади (Medical Devices)
10. Мобільні технології (Mobility Technologies)

В контексті екологічних кластерів звернемо увагу на декілька новітніх індустрій, які безпосередньо стосуються питань екології.

Екологічні індустрії середі інших індустрій відрізняються наскрізним впливом на інші індустрії. Вони вбирають в себе 20 із 51 категорій індустрій кластерів. Сфера екологічних індустрій чи «зеленої» економіки включає в себе будь-яку економічну активність, яка призводить до зменшення екологічного тиску на довкілля внаслідок людської діяльності. Така економічна активність передбачає отримання результатів від підвищення ефективності використання природних ресурсів та зменшення шкідливих викидів. Екологічні індустрії виробляють широкий спектр продуктів, послуг, технологій, виробництва, які використовуються у різних економічних секторах. Серед 20 індустріальних кластерних категорій, які використовують зелені технології у Європейській панорамі кластерів відзначені сектори фінансових послуг, готельного господарства та туризму, страхових послуг, виробництва технологій та важкого машинобудування, транспорту та логістики, виготовлення пластмас. В кластерах екологічних індустрій ЄС у 2014:

- було зайнято 8,7 млн. найманих працівників, що становить 7,41% від найманих працівників у всіх кластерах або 3,47% - по всій економіці;
- діяло 71,882 тис. підприємств, що становить 6,77% всіх підприємств кластерів, або 4,14% всіх підприємств по економіці;

- середня заробітна плата складала 38,466 тис. євро, що становило 110,51% від середньої заробітної плати по всіх кластерах і майже 120% по всій економіці;
- зайнятість в компаніях-газелях склала 187,3 тис. осіб, що склало майже 10% за цим показником у всіх кластерах та майже 5% по всій економіці. [2, р. 48]

Щодо професійного складу, то в екологічних індустріях кластерів визначено наступний розподіл:

- Частка **менеджерів, спеціалістів-професіоналів та спеціалістів-техніків** становила 48,3%, з яких спеціалісти-професіонали у галузі науки та техніки складали 14,2%, спеціалісти-техніки в галузі науки та техніки – 11,9%, середній спеціальний персонал по економічній та адміністративній діяльності – 6,2%;
- Частка **кваліфікованих працівників** становила 32,3%;
- Частка **клерків** чи офісного персоналу становила 11%
- Частка **обслуговуючого персоналу** – 9,6%. [2, р. 49].

Найбільш поширеними професіями у найпотужніших кластерах екологічних індустрій ЄС були:

- спеціалісти професіонали в галузі науки та техніки (код ISCO 21);
- спеціалісти техніки в галузі науки та техніки (код ISCO 31);
- кваліфіковані працівники металообробної промисловості (код ISCO 72);
- службовці у сфері обробки числової інформації та обліку матеріальних цінностей (код ISCO 43). [2, р. 51]

Індустрія «блакитного зростання» (Blue Growth Industries) визначаються як розвиток та використання потенціалу океанів, морів та відповідної інфраструктури, в тому числі запаси прісної води та їх використання. Відповідно, «блакитне зростання» охоплює всі сектори та індустрії морського та водного середовища, включаючи виробництво, використання та поводження із запасами прісної води. Індустрія «блакитного зростання» також є наскрізними для багатьох інших категорій індустрій кластерів, найбільше ці індустрії пов'язані із фінансовими послугами, готельним господарством та туризмом, транспортом та логістикою, виконавчими видами мистецтва, водним транспортом, страховими послугами для послугами для бізнесу. В кластерах індустрій «блакитного зростання» у 2014 році:

- було зайнято майже 13 млн. найманих працівників, що становить 11% від зайнятих у всіх кластерах та 5,15% - о всій економіці;
- діяло 75,235 тис. підприємств, що становить 7% від всіх підприємств кластерів та 4,34% від підприємств по всій економіці ЄС. Варто зазначити, що за два роки кількість підприємств скоротилась майже на 1,5%;
- середня заробітна плата складала 32,32 тис. євро або майже 93% від середньої зарплати по всіх кластерах та 100,68% - по всій економіці;
- зайнятість у компаніях-газелях склала 276,568 тис. найманих працівників або 14,45% від зайнятості в таких компаніях по всіх кластерах і 7,34% - по всій економіці. [2, р. 35].

Щодо професійного складу, то в індустріях «блакитного зростання» кластерів визначено наступний розподіл:

- Частка **менеджерів, спеціалістів-професіоналів та спеціалістів-техніків** становила 40,9%, з яких спеціалісти-професіонали в галузі науки та техніки складали 10,6%, спеціалісти-техніки в галузі науки та техніки – 8,6%, середній спеціальний персонал по економічній та адміністративній діяльності – 6,5%;
- Частка **кваліфікованих працівників** становила 38,3%;
- Частка **клерків** чи офісного персоналу становила 12,6%
- Частка **обслуговуючого персоналу** – 9,3%. [2, р. 36].

Найбільш поширеними професіями у найпотужніших кластерах індустрій «блакитного зростання» ЄС були:

- спеціалісти професіонали в галузі науки та техніки (код ISCO 21);
- спеціалісти техніки в галузі науки та техніки (код ISCO 31);
- кваліфіковані працівники металообробної промисловості (код ISCO 72);
- оператори промислових установок та стаціонарного обладнання (код ISCO 81);
- водії та оператори рухомого обладнання (код ISCO 83). [2, р. 38].

Аналіз Європейської панорами кластерів дозволяє зробити декілька ключових висновків щодо розвитку екологічних кластерів у ЄС. В першу чергу, привертає увагу той факт, що частка науковців та інженерів-техніків серед працівників кластеру є досить високою і у випадку кластерів екологічних індустрій становила 26%. Більшість новітніх індустрій в кластерах носять наскрізний характер і особливо це стосується саме екологічних індустрій, які включені у 20 традиційних категорій індустрій кластерів. Серед секторів, які найбільше пов'язані із екологічними індустріями та індустріями «блакитного зростання» є фінансові послуги, готельне господарство та туризм, транспорт та логістика. За період з 2008 по 2014 роки екологічні кластери демонстрували динамічне зростання за показниками зайнятості, заробітної плати та кількості підприємств.

3. Кластери та екологічні інновації в ЄС

Проект європейської комісії «Greenovate! Europe» (далі – Проект) визначив кластери як сприятливий інституційний чинник для розвитку політики екологічних інновацій в ЄС, а також поширення практики впровадження екологічних інновацій не тільки в екологічних індустріях, але і у традиційних галузях.

Експертами Проекту надводяться наступні приклади впровадження екологічних інновацій в екологічних індустріях:

Таблиця 1. Приклади екологічні інновації у розрізі екологічних індустрій [6, р.7]

№	Діяльність	Інновації
1	Відновлювані джерела енергії	<ul style="list-style-type: none"> • Біомаса (генерування електроенергії та тепла); • Геотермальні джерела; • Сонячний фотогальванічний та сонячно-термічний підігрів води; • Енергія приливів та хвиль; • Енергія вітру
2	Водокористування та очищення води	<ul style="list-style-type: none"> • Управління водними ресурсами, оновлення інфраструктури; • Забезпечення ефективності попиту на воду, включаючи облік води та рециркуляцію стічних вод; • Оперативний аналіз питної та забрудненої води; • Мережі он-лайн моніторингу та автоматизовані сенсорні технології; • Технології відновлення деградованих водних ресурсів; • Знезараження питної води та знесолення; • Очистка стічних вод, мембран, зменшення осаду; • Нанотехнології очищення води.
3	Управління відходами та їх утилізація	<ul style="list-style-type: none"> • Очищення стічних вод та полігонів із відходами (treatment Effluent (incl. landfills leachates) treatment); • Високоєфективне відновлення енергії та хімікатів, повторне використання відпрацьованого газу (re-use of

		<ul style="list-style-type: none"> off-gas); Утилізація небезпечних речовин та ртуті; Компостування та виробництво біогазу із біологічних відходів.
4	Рециркуляція (переробка)	<ul style="list-style-type: none"> Збір, розділення та обробка для повторного використання або переробки всіх матеріалів, зокрема пластмас, полімерів, шин, акумуляторів та акумуляторів, транспортних засобів, кораблів і літаків
5	Ґрунти	<ul style="list-style-type: none"> Методи очищення ґрунту
6	Екологічні послуги та моніторинг	<ul style="list-style-type: none"> Аналіз, дослідження та експертизи стану довкілля; Екодизайн продуктів та послуг Екологічні послуги, зокрема супровід укладання контрактів на постачання енергії

В Таблиці 2 наведено приклади застосування інновацій у деяких традиційних індустріях [6, р.8]

№	Активність	Інновації
1	Транспорт	<ul style="list-style-type: none"> Використання біопалива Паливні елементи (Fuel cells) Високоєфективна рециркуляція енергії Використання гібридних двигунів
2	Будівництво	<ul style="list-style-type: none"> Будівництво пасивних будинків із нульовим використанням чи позитивним балансом енергії (Passive houses); Суперізоляція, променеве опалення та вентиляція від тепловіддачі, місцеве тепло (Superinsulation, radiant heating and heat recovery ventilation, local heat); Денне освітлення, калібрована сонячна орієнтація та перехресна вентиляція (Day-lighting, calibrated solar orientation and cross-ventilation); Відновлювані ресурси та фотогальванічна система; Екологічно безпечні екологічні матеріали.
3	Сільське господарство	<ul style="list-style-type: none"> Органічне сільське господарство, виробництво низькобілкової їжі Розвиток відновлюваних природних ресурсів, біоенергетика, біоматеріали; Зменшення екологічного навантаження, зокрема зменшення використання гербіцидів та пестицидів; Зменшення споживання води та ефективне використання води; Зниження азотного забруднення (парникових газів, нітратів, аміаку) на основі інтегрованих підходів.

Роль кластерів у генеруванні інновацій визначається наступним чином:

- 1) Кластери можуть сприяти запровадженню структурованих екологічних інноваційних ланцюгів постачання. Саме на місцевому рівні, де фірми знаходять практично по-сусідству постачальники можуть вибуховими ефективні та оптимальні ланцюги постачання;
- 2) Кластери сприяють співпраці екологічних та традиційних індустрій. Традиційні індустрії все більше відграють активну роль у формуванні власних екологічних стратегій та стратегій сталого розвитку. Екологічні індустрії в

- рамках кластеру надають конкретну підтримку у провадженні таких стратегій, пропонуючи необхідні технології та послуги;
- 3) Кластери також сприяють вирішенню проблеми обмежених технологічних навичок людського капіталу екологічних індустрій. Характерною особливістю кластерів є висока концентрація висококваліфікованих працівників, участь наукових та навчальних центрів. Фірми екологічної галузі отримують доступ до якісного людського капіталу, спроможного забезпечити високу продуктивність виробництва;
 - 4) Кластери вирішують проблему інформаційної асиметрії. Конкурентоспроможність в екологічних індустріях все більше залежить від інновацій та високого рівня знань. Менеджери кластерів демонструють найвищі показники обміну інформацією щодо ринків, кращих практик та технологій. Кластери встановлюють тісні зв'язки між МСБ, великими компаніями та науково-дослідними організаціями, вирішуючи тим самим проблему браку знань та інформаційної асиметрії серед учасників ринку;
 - 5) Кластери сприяють своїм учасникам у вирішенні проблеми відповідності вимогам законодавства, зокрема екологічного законодавства. Для фірм традиційних індустрій навчальні програми та консультації з боку кластерних організацій дозволяють успішно вирішити питання дотримання вимог екологічного законодавства. [6, p.12]

4. Модель екологічного кластеру

Для демонстрації особливостей моделі екологічного кластеру візьмемо приклад одного із проектів Європейської комісії по підтримці кластерів «*Національний парк Аппенніно Тоско-Емільано*» в Італії [1]. Ціллю проекту було впровадження моделі екологічного менеджменту для кластеру.

В рамках проекту були визначені наступні умови створення кластеру. В першу чергу, створення кластеру потребує наявності значної кількості підприємств малого та середнього бізнесу, а також державних органів і асоціацій. Підприємства, держані органи та асоціації повинні бути визначені на територіальному рівні в межах конкретної географічної території, а також на функціональному рівні, що передбачає належність підприємств до одного чи подібних секторів економіки, а у випадку розташування по всій території – до пов'язаного виробничого ланцюга. Для того, щоб кластер був визначений як екологічний, необхідно щоб метою співпраці державних та приватних організацій було не тільки економічне зростання, але й розвиток екологічної політики саме для кластеру.

Для екологічного кластеру має бути визначений менеджмент та/або адміністративний контроль на екологічному рівні. Такий контроль може застосовуватись виключно до стратегічних рішень і не може встановлювати вимоги до діяльності чи передбачати оцінку екологічних удосконалень, які здійснюються стейкхолдерами кластеру. Тільки підприємства кластеру мають право визначати політики на основі їх екологічних стратегій та відповідальності як учасників кластеру. В моделі екологічного кластеру визначається «комітет із менеджменту» (далі – Комітет) як орган, який несе відповідальність за затвердження та впровадження екологічної політики. В рамках комітету повинні бути представлені наступні категорії стейкхолдерів:

- Держані організації, які відповідно до своїх статутних та визначених у законодавстві цілей є відповідальними за екологічну безпеку та планування розвитку території. До таких органів можуть відноситись муніципалітети, асоціації муніципалітетів, органи регіонального управління, адміністрація національного парку тощо;
- Приватні та державні підприємства, управлінська структура яких пов'язана із менеджментом кластеру, діяльність яких має чи може мати екологічні наслідки.

Йдеться про підприємства транспорту, комунальні підприємства у сфері управління відходами, водних ресурсів, енергопостачання, пайові товариства тощо;

- Суб'єкти, які здійснюють управління фондами, утвореними для розвитку території чи економічного сектору, в якому спеціалізується кластер. Такими суб'єктами можуть бути торгово-промислові палати чи групи місцевого розвитку.

Важливим питанням є формування екологічної політики кластеру. Така політика по суті є декларацією намірів щодо основних екологічних заходів, які планується здійснити для покращення екологічної ефективності кластеру. Декларуються також основоположні принципи, на основі яких у свою чергу визначають цілі, часові рамки та зобов'язання учасників кластеру, виконання яких дозволить досягти запланованих результатів. Формулюючи політику, необхідно чітко визначити конкретні вигоди від діяльності кластеру для збереження та розвитку території. До таких вигід можна віднести:

4. Модель екологічного кластеру

Для демонстрації особливостей моделі екологічного кластеру візьмемо приклад одного із проектів Європейської комісії по підтримці кластерів «*Національний парк Аппенніно Тоско-Еміліано*» в Італії [1]. Ціллю проекту було впровадження моделі екологічного менеджменту для кластеру.

В рамках проекту були визначені наступні умови створення кластеру. В першу чергу, створення кластеру потребує наявності значної кількості підприємств малого та середнього бізнесу, а також державних органів і асоціацій. Підприємства, держані органи та асоціації повинні бути визначені на територіальному рівні в межах конкретної географічної території, а також на функціональному рівні, що передбачає належність підприємств до одного чи подібних секторів економіки, а у випадку розташування по всій території – до пов'язаного виробничого ланцюга. Для того, щоб кластер був визначений як екологічний, необхідно щоб метою співпраці державних та приватних організацій було не тільки економічне зростання, але й розвиток екологічної політики саме для кластеру.

Для екологічного кластеру має бути визначений менеджмент та/або адміністративний контроль на екологічному рівні. Такий контроль може застосовуватись виключно до стратегічних рішень і не може встановлювати вимоги до діяльності чи передбачати оцінку екологічних удосконалень, які здійснюються стейкхолдерами кластеру. Тільки підприємства кластеру мають право визначати політики на основі їх екологічних стратегій та відповідальності як учасників кластеру. В моделі екологічного кластеру визначається «комітет із менеджменту» (далі – Комітет) як орган, який несе відповідальність за затвердження та впровадження екологічної політики. В рамках комітету повинні бути представлені наступні категорії стейкхолдерів:

- Держані організації, які відповідно до своїх статутних та визначених у законодавстві цілей є відповідальними за екологічну безпеку та планування розвитку території. До таких органів можуть відноситись муніципалітети, асоціації муніципалітетів, органи регіонального управління, адміністрація національного парку тощо;
- Приватні та державні підприємства, управлінська структура яких пов'язана із менеджментом кластеру, діяльність яких має чи може мати екологічні наслідки. Йдеться про підприємства транспорту, комунальні підприємства у сфері управління відходами, водних ресурсів, енергопостачання, пайові товариства тощо;
- Суб'єкти, які здійснюють управління фондами, утвореними для розвитку території чи економічного сектору, в якому спеціалізується кластер. Такими суб'єктами можуть бути торгово-промислові палати чи групи місцевого розвитку.

Важливим питанням є формування екологічної політики кластеру. Така політика по суті є декларацією намірів щодо основних екологічних заходів, які планується здійснити для

покращення екологічної ефективності кластеру. Декларуються також основоположні принципи, на основі яких у свою чергу визначають цілі, часові рамки та зобов'язання учасників кластеру, виконання яких дозволить досягти запланованих результатів. Формулюючи політику, необхідно чітко визначити конкретні вигоди від діяльності кластеру для збереження та розвитку території. До таких вигід можна віднести:

Зростання конкурентоспроможності, зокрема:

- (а) гарантії відповідності вимогам законодавства і підтримка підприємств щодо виконання вимог законодавства;
- (б) раціоналізація використання та скорочення витрат ресурсів, пов'язаних із екологічних менеджментом (відходи, енергія, споживання води, повторне використання матеріалів тощо);
- (в) підтримка у запровадженні практики застосування інструментів добровільної сертифікації (стандартизація процедур, документування, навчальні програми для персоналу тощо);
- (г) розвиток синергії у застосуванні необхідних та узгоджених навичок діяльності між представниками державних органів та бізнесу;

Сприяння інноваціям, зокрема:

- (а) сприяння доступності для учасників кластеру та спрямування на розвиток території коштів регіональних, національних та європейські фондів;
- (б) інновації у розвитку каналів комунікації між бізнесом та споживачами шляхом покращення іміджу товаровиробників як надійних, передбачуваних та чутливих до потреб вимогливих споживачів;
- (в) розвиток та промоція території на основі об'єднаних зусиль учасників кластеру;
- (г) планування та промоція території на основі місцевих та унікальних особливостей в цілях підтримки туризму;

Оптимізація управління в контексті посилення спроможності вирішувати проблеми територіального розвитку, зокрема:

- (а) покращення результативності екологічних заходів на території;
- (б) покращення моніторингу та діяльності підрозділів із надзвичайних ситуацій;
- (в) постійне удосконалення екологічної активності та якості території;
- (г) координація інструментів планування (територіальний план регіональної координації, муніципальний структурний план тощо);
- (д) участь стейкхолдерів у розробці та прийнятті управлінських рішень, зокрема формування місцевої мережі розвитку території.

В моделі екологічного кластеру визначаються заходи із спрощення доступності кластеру для організацій-учасників. Комітет із менеджменту розробляє документи, які визначають управлінські процедури, які спрощують доступність кластеру для організацій. Таке спрощення може досягатись шляхом:

- 1) Надання документів, необхідних для здійснення систематичного екологічного менеджменту (первинний екологічний аналіз, посібники, управлінські процедури, операційні інструкції, реєстраційні документи, бланки документів тощо). Документи повинні бути складені за загальною формою, таким чином, щоб їх могли використовувати різні організації;
- 2) Створення централізованого консультативного сервісу щодо впровадження систем екологічного менеджменту;
- 3) Надання навчальних послуг щодо виконання регуляторних вимог у сфері екології та менеджменту;
- 4) Здійснення спільного аудиту відповідності вимогам законодавства.

Імплементация моделі екологічного кластеру відбувається на основі послідових заходів із схематичним визначенням колі кожного актора, який залучається до проекту. Комітет із

менеджменту кластеру спільно із залученими організаціями повинен виконати наступні завдання:

- 1) Визначення ознак кластеру, зокрема кордонів із врахуванням особливостей території, економіки, її виробничої основи та ролі учасників кластеру в управлінні та розвитку;
- 2) Формування комітету із менеджменту кластеру та визначення його власних функцій із координації всіх акторів кластеру. Комітет повинен чітко визначити свою структуру та представницькі ролі кожного актора в комітеті, внутрішні ділові процеси та механізми координації;
- 3) Аналіз відповідності екологічним регуляторним вимогам: визначення переліку законодавчих актів та механізмів оцінки їх застосування в середині кластеру;
- 4) Розробка екологічної програми кластеру: визначення екологічних пріоритетів та досяжних цілей кластеру;
- 5) Впровадження системи менеджменту кластеру: визначення структури та системи управління кластеру відповідно до принципів екологічної політики та попередньо визначених цілей.

Комітет із менеджменту кластеру самостійно відповідає за виконання наступних завдань:

- 1) Розробка екологічної політики кластеру та механізмів її імплементації;
- 2) Здійснення екологічного аналізу кластеру: ідентифікація екологічних характеристик кластеру відповідно до територіальних особливостей та економічного сектору кластеру, враховуючи вплив економіки на довкілля;
- 3) Оцінка екологічних характеристик кластеру на основі стандартизованих методів із врахуванням перспектив становища стейкхолдерів кластеру;
- 4) Здійснення екологічної комунікації кластеру, зокрема систематичне інформування суб'єктів кластеру та громадськості щодо політики, цілей та результатів діяльності кластеру.

Однією із ключових функцій кластеру є посилення спроможності його суб'єктів дотримуватись екологічних регуляторних вимог. У спеціальному політичному документі Комітету із менеджменту кластеру визначаються зобов'язання щодо ідентифікації, оцінки та просвіти щодо відповідності вимогам екологічного законодавства. Комітет може виконати це зобов'язання декількома способами:

- 1) Розпочати спільну діяльність із учасниками кластеру щодо досягнення ними вимог екологічного законодавства;
- 2) Визначити необхідні для виконання регуляторні вимоги відповідно до наявних екологічних проблем;
- 3) Посилювати чутливість до екологічних питань та здійснювати просвіту учасників кластеру щодо важливості питання відповідності екологічному законодавству;
- 4) Запровадити інструменти чи процедури підтвердження відповідності екологічному законодавству.

Варто також застосовувати добровільні інструменти екологічної сертифікації. Екологічна сертифікація здійснюється у випадку, коли організація чи група організацій обрали систему менеджменту, яка дозволяє здійснювати моніторинг та обмежувати негативний екологічний вплив власного виробництва чи послуг. Такий вибір в моделі кластеру є завжди добровільним. Рекомендується застосовувати надійні стандарти, зокрема ISO 14001, EMAS, Ecolabel тощо [1].

В контексті подолання негативних ефектів замкненості кластерів варто звернути увагу на досвід та практику розширення партнерства *Баварського екологічного кластеру* (далі – БЕК). БЕК – кластером екологічних технологій із центром в Аугсбурзі та покриттям всієї федеральної землі Баварія. Метою кластеру є розвиток екологічних технологій в Баварії на основі розвитку мереж, інформування та підтримки ініціатив по кооперації фірм. Пріоритетами кластеру є переробка та управління відходами, водокористування та

каналізація, виробництво енергії на основі відходів та біомаси, управління потоками матеріалів.

Менеджмент кластеру намагався вирішити проблему галузевих перешкод для запровадження екологічних технологій із запровадив новий формат міжкластерної співпраці – «Екотехнологічні зустрічі – міжгалузеві швидкі побачення» (Environmental technology meets... - Cross-sectoral Speed Dating). Метою зустрічей було заохочення учасників кластеру подивитись за межі своєї галузі і налагодити контакт із учасниками інших кластерів для напрацювання нових ідей та налагодження співпраці. Знайомства організовувались спільно із менеджментом інших кластерів, які працювали в секторах біотехнологій, автоматики та мехатроніки, деревообробки та лісового господарства, харчової індустрії.

За процедурою знайомство як подія тривала чотири години у післяобідній час і складалось із двох етапів: (1) дві чи три ключові презентації повинні були забезпечити розуміння учасниками викликів для тих чи інших секторів індустрій; (2) дві сесії знайомства учасників у форматі швидких побачень між представниками різних фірм та кластерів. Результати «побачень» оприлюднювались підчас заходу і у подальшому використовувались для планування співпраці. Як наслідок, такі знайомства почали забезпечувати міжгалузеву співпрацю у дослідницькій та проектній діяльності, у розвитку бізнесу. [3, p. 13].

5. Український досвід формування екологічних кластерів в аграрному секторі економіки

Кластерна політика як така в Україні не сформована, проте значна частина її елементів успішно впроваджена в рамках окремих міжнародних проектів. В цьому контексті варто, наприклад, звернути увагу на проект Агентства США з Міжнародного Розвитку (AMR США/USAID) «Вода для агросектору», який реалізовувався Інститутом розвитку аграрних ринків з 2012 по 2017 роки в Автономній Республіці Крим до 2014 року та у Херсонській області до 2017 року. Результати проекту відображені у окремі публікації «Організаційно-економічний механізм відродження і розвитку меліорації в Херсонській області» і в цій монографії ми виділимо його окремі аспекти, які стосуються розвитку кластерів.

Дизайн проекту передбачав чітке означення території в межах Херсонської області, на якій сконцентрована найпотужніша в Європі зрошувальна система. Іригаційна система області перебувала у стані занепаду і вже була пов'язана із значними екологічними ризиками. Йдеться, в першу чергу, про ризики руйнування родючого шару ґрунту та селєвих підземних вод. Одночасно стояла задача підтримки спроможності місцевих сільськогосподарських виробників підтримувати рентабельне сільське господарство. Проект від початку опирався на спільноту фермерів, які безпосередньо були зацікавлені у ефективній та екологічно безпечній зрошувальній системі. Модернізація системи не могла відбуватись без підтримки наукових інституцій та місцевих органів влади. Спільнота заінтересованих сторін, яку умовно можна визначити як екологічний сільськогосподарський кластер була об'єднана мережевими домовленостями на основі меморандуму. Ознаками кластеру були:

- 1) Чітко визначена територія на основі іригаційної системи як основи доступу до поливної води;
- 2) Спільнота водо та землекористувачів, які спеціалізувались на вирощуванні зернових, баштанних та овочевих культур;
- 3) Спільнота національних та регіональних науковців, експертів, які повинні були розробити і впровадити інженерні та організаційні рішення по модернізації зрошувальної системи, забезпеченню її екологічної безпеки. Було залучено 5 наукових та експертних інституцій та біля 20 експертів;
- 4) Місцеві органи влади, які повинні були спільно із науковцями сформулювати стратегію розвитку меліорації, прийняти дорожню карту практичних заходів із її впровадження.

Для учасників кластеру з числа фермерів були налагоджені в першу чергу освітні та консультаційні сервіси. Навчання стосувалось, в першу чергу, екологічно безпечного водокористування, дотримання вимог екологічного законодавства, використання таких технологічних інновацій як крапельне зрошення.

Значним досягненням проекту кластеру стала спільна робота над Стратегією відродження та розвитку меліорації Херсонської області. В стратегічному плануванні застосовувались найбільш сучасні методики та особлива увага приділялась консультаціям із всіма групами стейкхолдерів. В ході роботи над стратегією були ідентифіковані істотні законодавчі перешкоди, особливо у ключовому питанні розвитку зрошувальної системи – формування та залучення спільноти водо та землекористувачів.

Результати проекту носять сталий характер. Вже зараз Інститут адаптивних систем (колишній Інститут розвитку аграрних ринків) на осевій досвіду проекту «Вода для агросектору» розробив проект моделі екологічного кластеру в секторі водопостачання, яка носить універсальних характер і може буде запропонована для запровадження в інших країнах. [8]

Список використаних джерел та літератури

1. [Appennino Tosco-Emiliano National Park](http://www.parcoappennino.it/ecocluster/page.php?id=41) – доступно за посиланням <http://www.parcoappennino.it/ecocluster/page.php?id=41>
2. Christian Ketels, Sergiy Protsiv. European Cluster Panorama: Report. - European Cluster Observatory, 2016 – 68 p.
https://www.researchgate.net/publication/320372319_European_Cluster_Panorama_2016
3. Cluster Collaboration and Business Support Tools to Facilitate Entrepreneurship, Crosssectoral Collaboration and Growth/ European Cluster Observatory Report Prepared by: Thomas Lämmer-Gamp (VDI/VDE-IT GmbH) Gerd Meier zu Köcker (VDI/VDE-IT GmbH) Michael Nerger (VDI/VDE-IT GmbH). - September, 2014. – 31 p.
4. The Concept of Cluster and Cluster Policies and their Role for Competitiveness and Innovation: main statistical results and lesson learned. – European Commission Directorate-General for Enterprise and Industry, Commission Staff Working Document SEC (2008) 2637. Доступно за посиланням - http://www.clusterpolisees3.eu/ClusterpoliSEEPortal/resources/cms/documents/2008_EC_Concept_of_clusters_and_cluster_policies_Their_role_for_competitiveness_and_innovation.pdf
5. INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION OF OCCUPATIONS: ISCO-08/ International Labour Organization, 2012 – 420 p.
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_172572.pdf
6. Sarine Barsoumian, Astrid Severin, Titus van der Spek. Eco-innovation and national cluster policies in Europe: A QUALITATIVE REVIEW- Greenovate! Europe EEIG Brussels, 1 July 2011 – 92 p.
7. Smart Guide to Cluster Policy. - Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Unit F.2: Clusters, Social Economy and Entrepreneurship, 2016 – 60 p.
<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Smart+Guide+to+Cluster+Policy/fd0f16b9-0759-43ca-b950-ec0192e220c8>
8. Організаційно-економічний механізм відродження і розвитку меліорації в Херсонській області / за ред. Діброви А.Д., Анрієвського В.Є.; Національний університет біоресурсів і природокористування України; Інститут розвитку аграрних ринків. – К., 2017. - 350 с.