

Сучасна парадигма економічного розвитку держав ґрунтується на принципі незалежного розвитку окремих регіонів та співтовариств. Водночас інноваційний розвиток регіонів, як, власне, і інших територіальних об'єднань, спирається на наявність власних і можливість залучення зовнішніх ресурсів, а також уміння використовувати одразу обидва види ресурсів

На прикладі польського досвіду покажемо шляхи формування регіональної інноваційної політики як органічної складової державної політики. Загальна стратегія розвитку науки та інновацій у Польщі стала дороговказом для політиків і адміністраторів усіх рівнів. Їй підпорядковано регіональні інноваційні стратегії, що враховують місцеві умови і для реалізації яких розроблено план дій, що містить у собі та підпорядковує за вертикаллю й горизонталлю будь-які кроки в інноваційному напрямі: чи то будівництво, чи то створення малого підприємства. Під словом «підпорядковує» маємо на увазі гармонійне поєднання ініціативи на місцях із необхідністю виконання плану дій і реалізації загальної стратегії розвитку науки та інновацій у державі. Крім університетів та науково-дослідних інститутів Польської академії наук, основними ініціаторами та виконавцями плану дій є новостворені центри перспективних технологій, центри передових досліджень і центри трансферу технологій, науково-технологічні парки та наукові центри. Вони тісно співпрацюють з великими й малими підприємствами, а також сприяють створенню нових інноваційних підприємств, які на початковому етапі підтримує держава.

Спільна та узгоджена робота всіх ланок ланцюга інновацій, організована за планом дій та загальною стратегією інноваційного розвитку, почала приносити свої плоди. Наприклад, індустріальний науково-технологічний парк у Сувалках, енергетичний та авіаційний кластери у Жешуві було започатковано в індустріально відсталих у недалекому минулому регіонах, проте нині, незважаючи на критичне ставлення до них деяких наукових колективів у столиці країни, вони активно діють, створюючи нові робочі місця та сприятливий інноваційний клімат ¹.

Успішна діяльність гравців інноваційного поля на регіональному рівні передбачає:

- значну роль у втіленні на місцях плану національної інноваційної політики;
- активну участь у розвитку регіону;
- важливу роль у реалізації регіональної інноваційної стратегії;

¹ Офіційний сайт Науково-технологічного парку «Польща-Схід». – Режим доступу: <http://www.park.suwalki.pl>.

- співробітництво та кооперацію регіональних технологічних та індустріальних кластерів;
- участь у спільних технологічних і наукових проектах;
- оптимальне використання центрального й місцевого бюджету для економічного розвитку;
- узгоджену роботу державних органів влади, відповідальних за розвиток і реалізацію національної наукової та інноваційної політики (міністерств, національних агентств, місцевих адміністрацій тощо);
- участь у виконанні національних програм розвитку;
- участь у пошукових наукових дослідженнях.

Сьогодні існують різні механізми інноваційного розвитку, основними з яких є такі:

- наукові парки;
- технологічні парки;
- індустріальні парки;
- бізнес- і технологічні інкубатори;
- спін-офф компанії;
- стартап компанії;
- «посівні» фонди;
- технологічні платформи;
- кластери.

Кластеризація економіки є частиною загальної інноваційної системи, у якій державна фінансова підтримка має супроводжуватися сильнішим інституціональним та організаційним впливом приватного сектору економіки.

Так, аналіз досягнень найбільш розвинутого кластера Кремнієвої долини у США свідчить про державну підтримку його інноваційної діяльності впродовж понад 15 років. Крім того, диверсифікована мережа дала змогу залучити з усього світу найактивніших видатних науковців, підприємців, інвесторів, фахівців банківської справи, юристів. Це створило особливу культуру поведінки, яка поєднує в собі культуру ризикового капіталу і ризикової зайнятості, культуру святкування успіху і вивчення помилок, культуру вшанування технологічних підприємців як героїв. Звичайно, без усебічної підтримки університетської науки – Стенфорда та Берклі – неможливо було б реалізувати феномен Кремнієвої долини, де панує особливий дух співробітництва та партнерства, виникли віртуальні цикли інновацій, які не припиняються й донині.

Вочевидь, усе це повинні розуміти особи, відповідальні за створення інноваційних інфраструктур в Україні. Для цього потрібно ретельно вивчити

матеріальні, інтелектуальні, людські та інші ресурси регіону, з'ясувати необхідність залучення зовнішніх ресурсів, можливості їхнього використання та скласти детальний план дій.

...Розглянемо два механізми інноваційного розвитку економіки України: кластери й технологічні платформи, їхні спільні риси та відмінності.

Кластер як механізм інноваційного розвитку економіки

Надзвичайно велику кількість статей та монографій у світовій літературі присвячено кластерному розвитку економіки, створенню мережевих структур-кластерів. Уперше визначення кластера сформулював М. Портер: кластери – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств із стандартизації, торговельних об'єднань) в певних сферах, що конкурують, але водночас і ведуть спільну роботу². В українській літературі основні характеристики кластерів дуже докладно розглянуто в роботі під загальною редакцією С. Соколенка³. Деякі аспекти практичного застосування кластерів для розвитку економіки України наведено у статті⁴.

Для розуміння суті кластера та знаходження спільних і відмінних ознак із технологічною платформою звернемося до етимології цього слова. *Кластер* походить від англійського cluster – скупчення, а отже, кластеризація – це процес групування низки об'єктів у клас подібних один до одного елементів. Так, у кожному кластері всі об'єкти мають бути подібними, тоді як у різних кластерах – різними. Для кластерів можна виокремити чотири ключові критерії:

- розвиток стратегії, що є компліментарною з планом економічного розвитку локального регіону, де функціонує кластер;
- достатня міжнародна доступність виробництва та/або технологій;
- партнерство між учасниками кластера та структурований функціональний принцип керування;
- можливість досягати синергії у науково-технічному розвитку, що уможливило створення нового продукту з високою додатковою вартістю.

² Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. – N.-Y.: Free Press, 1990. – 857 p.; Портер М. Конкуренція. – СПб.: Вільямс, 2003.

³ Повышение конкурентоспособности экономики областей Запада и Юга Украины на основе формирования новых производственных систем (кластеров). Результаты социально-экономических исследований / под ред. С. И. Соколенко. – К., 2005. – 238 с.

⁴ Смертенко П. С., Чернышов Л. И., Марьяненко А. В. Реализация идеи трансформации и синергии кластеров в инновационной деятельности // Вісн. Укр. матеріалознавч. т-ва. – 2009. – № 1. – С. 87–94.

Отже, синергія зусиль у галузі науки і техніки, кластеризація їх основних напрямів має стати і вже стає важливим елементом в об'єднанні вчених, інженерів, підприємців та бізнесменів для успішної практичної реалізації інновацій. Як свідчить європейський досвід, це сприяє не лише залученню інноваційних засобів у наукові дослідження, але й підвищенню конкурентоспроможності продукції, створенню нових робочих місць, покращенню соціально-економічної ситуації у регіоні, а також у країні загалом.

Як приклад можна розглядати кластери програми EUREKA⁵, в якій кластерні проекти, об'єднані спільною метою, виступають як стратегічні напрями співробітництва. Ґрунтуючись на принципі самоорганізації, вони спрямовані на розв'язання проблем промисловості.

Європейська технологічна платформа як механізм інноваційного розвитку економіки

Європейські технологічні платформи (European Technology Platforms, ETP)⁶ фокусуються на стратегічних напрямках, які забезпечують майбутній розвиток Європи, її конкурентоспроможність та життєздатність і залежать від технологічного прогресу. Вони збирають разом бізнесменів-промисловців для того, щоб визначити середньо- та довгострокові цілі наукового і технологічного розвитку та встановити віхи на шляху їхнього досягнення.

Технологічні платформи (ТП) відіграють вирішальну роль в узгодженні дослідницьких пріоритетів ЄС з потребами промисловості. Вони становлять цілу низку доданої вартості, що створює ефект синергії, гарантують перетворення знань, здобутих у процесі досліджень, на технологічні та виробничі процеси і, врешті-решт, на ринкові товари й послуги.

Слід зазначити, що така форма поєднання інтересів промисловості й дослідницького сектора з інтересами інноваційних та споживчих структур зародилася саме в Євросоюзі з метою узгодження національних та загальноєвропейських планів розвитку певних секторів промисловості й економіки. Головною ж, глобальною ідеєю є нарощення наукового та промислового потенціалу ЄС для успішної конкуренції з США, Китаєм, Японією. Збереження і підвищення конкурентоспроможності європейської промисловості вимагає глибшої спеціалізації у високотехнологічних галузях. Інвестиції в наукові дослідження мають бути збільшені, координація по всій Європі посилена, а технологічний зміст промислової діяльності піднято на новий рівень. Технологічні платформи відповідають цим потребам, сприяють

⁵ Офіційний сайт програми EUREKA. – Режим доступу: www.eureka.be.

⁶ Офіційний сайт європейських технологічних платформ. – Режим доступу: <http://cordis.europa.eu/technology-platforms>.

формуванню тотожних уявлень серед організаторів спільних підприємств; зменшують фрагментацію зусиль у галузі науки й розробок; мобілізують державні та приватні джерела фінансування. Крім того, європейські технологічні платформи:

- забезпечують правовий базис для організаторів спільної справи, провідну роль промисловості, визначають пріоритети, строки та плани дій у низці стратегічно важливих напрямів, на яких ґрунтуються цілі майбутнього європейського благополуччя, конкурентоспроможності та сталого розвитку, залежні від середньо- та довгострокового прогресу в цих напрямках;

- відіграють визначальну роль у гарантуванні адекватної концентрації фінансування досліджень у сферах високої промислової релевантності шляхом покриття усієї низки доданої вартості і мобілізації органів громадського управління на національному та регіональному рівнях. Сприяючи ефективному державно-приватному партнерству, технологічні платформи мають потенціал для впровадження нових знань у розвиток Європейського дослідницького простору (European Research Area) і доводять, що вони є потужними учасниками розвитку європейської наукової політики, зокрема в орієнтирах нової рамкової програми HORIZON 2020;

- відповідають на технологічні виклики, які мають важливе значення для досягнення першочергових політичних цілей і впливають на конкурентоспроможність Європи у майбутньому, в тому числі своєчасне впровадження нових технологій з огляду на сталий розвиток, створення товарів та суспільних послуг на основі сучасних технологій, застосування результатів технологічних проривів, необхідних для того, щоб триматися на передньому краї у галузях високих технологій та проводити реструктуризацію традиційних промислових секторів.

Для досягнення поставлених загальних цілей технологічні платформи у процесі своєї діяльності використовують тристадійний підхід:

- 1) спочатку підприємці з промислових кіл збираються разом для формування загального узгодженого бачення щодо певної галузі технологій;

- 2) потім підприємці разом з потенційно зацікавленими споживачами результату таких технологій, а також за участю дослідницьких структур/організацій складають стратегічні дослідницькі програми (Strategic Research Agendas – SRAs), встановлюючи необхідні середньо- та довгострокові цілі, дослідно-конструкторські завдання, часові рамки розроблення й ухвалюючи плани просування і впровадження цих технологій з огляду на їхню важливість для промисловості та суспільства;

- 3) після цього підприємці реалізують стратегічні дослідницькі програми, мобілізуючи значні людські та фінансові ресурси. Згадані

програми, як правило, допомагають подолати перешкоди на шляху розвитку, впровадження та застосування нових технологій, які часто пов'язані з неефективною організацією досліджень, застарілими регламентами й інструкціями, відсутністю загальноприйнятих технічних стандартів (або потребою у нових), фінансовими труднощами, невідповідністю кваліфікації та навичок персоналу.

Жорстке дотримання вимог відкритості та прозорості – це ключ до успіху будь-якої технологічної платформи. Безпосередня участь у ній усіх організаторів спільної справи підвищує її результативність та ефективність. Як приклад можна навести лише кілька платформ з десятків тих, що успішно діють у ЄС: ТП водопостачання та поліпшення якості води, ТП лісового господарства, будівельна ТП, ТП текстилю та одягу, ТП сталі, ТП фотовольтаїки тощо.

Для європейських технологічних платформ можна виокремити такі характерні ознаки:

- інтеграція ключових промислових та наукових партнерів у специфічних галузях економіки для спільних досліджень, розвитку технологій і технологічних ініціатив;

- наявність формальних координуючих структур, коопераційних угод;
- коопераційна мережа та підтримувальні ланки;
- провідна роль промисловості;
- науково-дослідна мережа, співробітництво з науковими центрами;
- тісний контакт із відповідними органами виконавчої влади.

Сучасну стратегію європейських технологічних платформ, точніше «панораму» їх входження в HORIZON 2020, коротко викладено у документі Європейської Комісії від 12.07.2013 SWD (2013) 272 ⁷.

Національні технологічні платформи

У багатьох європейських країнах створено національні технологічні платформи як «дзеркальні ТП», або «дзеркальні групи» щодо відповідних європейських технологічних платформ. Вони беруть участь у розробленні, просуванні та реалізації стратегічних дослідницьких програм, передаванні технологій, навчанні персоналу, що підсилює кооперацію та стимулює інновації. Їхні функції пов'язані також із консультативно-рекомендаційною та дорадчою діяльністю під час розроблення стратегічних дослідницьких програм, відстоюванням інтересів національних урядів, взаємодією з національними дослідницькими програмами.

⁷ Офіційний сайт Європейського наукового співтовариства. – Режим доступу: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/etp/docs/swd-2013-strategy-etp-2020_en.pdf.

Загалом існують різні форми національних технологічних платформ, які поділяються як за способами організації, так і за основними функціями. Деякі з них є виключно фрагментами європейських ТП, тоді як інші діють переважно в інтересах національних урядів. Варто особливо підкреслити, що концепції таких платформ можуть варіюватися залежно від загальної політики тієї чи іншої держави. Зокрема, у Нідерландах діяльність учасників ТП спрямовано на створення тимчасових венчурних підприємств, які припиняють своє існування з досягненням мети та закінченням великої програми. Водночас Австрія підтримує розвиток ТП як мережі агентств, що поєднують зацікавлені сторони певного сектора, з повним або частковим фінансуванням їх державою. Проте незалежно від форми, концепції та джерел фінансування національні технологічні платформи пропонують таке:

- доступ до всебічного, структурованого, погодженого та регулярно оновлюваного погляду на інноваційну сферу промисловості та інших зацікавлених груп;
- інформування про основні тенденції досліджень і виклики, з якими стикається промисловість;
- зміцнення зв'язків між зацікавленими суб'єктами й об'єктами певного напрямку на різних рівнях: національному, транснаціональному, європейському, міждисциплінарному;
- побудова системи інформування про результати державного фінансування досліджень;
- доступ до експертних оцінок та зворотний зв'язок, а саме: можливість за допомогою бази даних потенційних партнерів порівняти їхню ефективність;
- входження організацій і національних ТП до європейських мереж на основі корпоративних інтересів та експертизи для просування міжнародних і національних проектів;
- сприяння створенню партнерських команд;
- надання інформації про оголошені конкурси, можливості фінансування, результати вже виконаних проектів;
- посилення наукового співробітництва.

У контексті розвитку міжнародного співробітництва Єврокомісії на період 2014–2010 рр. як позитивний момент розглядають залучення країн, що не є членами ЄС, до взаємодії в рамках європейських ТП, особливо таких, які охоплюють коло життєво важливих проблем, як-от здоров'я населення, стан водних ресурсів тощо. Важливо відзначити, що план дій Росія – ЄС на найближчі роки передбачає серед іншого також зміцнення зв'язків між європейськими та національними російськими технологічними платформами.

Європейська технологічна платформа «Їжа для життя»

Одним із яскравих прикладів є європейська технологічна платформа «Їжа для життя» (Food for Life)⁸, організована в 2005 р. під егідою Конфедерації харчової промисловості ЄС... Її основна мета полягає у стимулюванні використання інновацій у сільськогосподарському та харчовому секторах економіки. Платформа дає змогу всім зацікавленим сторонам посилити свою конкурентоспроможність, зберегти та примножити кількість споживачів, підвищити добробут населення європейських країн. Для цього учасники платформи вирішують такі завдання:

- забезпечення достатнього фінансування платформи для більш швидкого та ефективного впровадження інновацій;
- організація форуму для обговорення міждисциплінарних підходів;
- поліпшення управління інфраструктурою наукових досліджень;
- підготовка та підтримка фахівців у харчовій галузі;
- обмін досвідом між підприємствами та науковими центрами;
- проведення досліджень, спрямованих на охорону навколишнього середовища;
- залучення до харчового сектора компаній світового рівня;
- забезпечення тіснішої взаємодії з іншими європейськими та національними ТП;
- впровадження досягнень на національних рівнях;
- оптимізація трансферу технологій між науковими центрами та промисловістю;
- розуміння відмінностей у національних пріоритетах;
- вивчення та аналіз інновацій, відбір найперспективніших;
- фокусування на малих та середніх підприємствах;
- внесення пропозицій щодо формування запитів рамкових програм.

Українські національні технологічні платформи

На жаль, в Україні немає жодних правових підстав для створення технологічних платформ, тому українські національні технологічні платформи (УНТП) нині перебувають у зародковому стані. Проте науковці з університетів та установ НАН України активно обговорюють цю проблему й ініціюють створення в нашій державі цих інноваційних структур. Наведемо два приклади.

1. Перша в Україні УНТП «Агропродовольча», що входить до мережі європейської технологічної платформи «Їжа для життя», була ініційована Ужгородським національним університетом і нині успішно

⁸ Офіційний сайт ЄТП «Їжа для життя». – Режим доступу: <http://etp.ciaa.be>.

розвивається⁹. УНТП «Агропродовольча» має на меті вирішення таких завдань:

- огляд сучасного стану харчової промисловості в Україні;
- аналітичні огляди стратегічних напрямів для виявлення ніш, майбутніх потреб та пріоритетів у наукових дослідженнях;
- поширення передового досвіду;
- інформаційне сприяння розвитку проектів у рамках УНТП;
- аналіз розривів між стандартами та реаліями, формулювання рекомендацій з їх подолання та необхідність приведення якості продукції у відповідність до європейських стандартів;
- підготовка рекомендацій для промисловості та інших зацікавлених сторін, зокрема малих і середніх підприємств, менеджерів, метрологів та ін., щодо підвищення стандартів якості продукції, що випускається;
- розроблення навчальних матеріалів, проведення тренінгів із застосування європейських стандартів якості у харчовій промисловості;
- інформування споживачів про досягнення та можливості УНТП «Агропродовольча»;
- взаємодія з іншими європейськими технологічними платформами, зокрема з ЄТП «Їжа для життя»;
- сприяння участі українських учених, представників середнього та малого бізнесу в міжнародних конкурсах, а також рамоквих європейських програмах (HORIZON 2020).

2. УНТП «Нові перспективні матеріали, їхнє виробництво та застосування в Україні» (Ukrainian National Technology Platform for Advanced Materials – UNTRAM) була ініційована Українським матеріалознавчим товариством та Інститутом проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України й сьогодні перебуває на стадії активного обговорення серед потенційних учасників, у тому числі в Київській торгово-промисловій палаті, а організаційні заходи щодо її створення підтримуються проектом Сьомої рамкової програми ЄС BILAT-UKR*AINA.

Метою цієї платформи є об'єднання зусиль, ресурсів, можливостей промисловості та наукового сектора, а також визначення потреб індустрії у нових технологіях і матеріалах на коротку (3–5 років), середню (4–10 років) і тривалу перспективу. Одне з головних завдань платформи – створення передових технологій та інтелектуальних процесів виробництва нових матеріалів для широкого використання у національній промисловості. Інше завдання полягає у встановленні зв'язків і співпраці з європейськими технологічними платформами та знаходженні партнерів для спільних

⁹ Офіційний сайт УНТП «Агропродовольча». – Режим доступу: <http://www.agrofoodplatform.com/>.

досліджень і виробництва. Потенційними партнерами для реалізації цього завдання можуть стати ЄТП «Мікро- та нановиробництво» (Microand NanoManufacturing – MINAM) і «Нано-майбутнє» (NANOofutures).

Юридичне оформлення українських технологічних платформ надзвичайно ускладнене як через відсутність належного законодавства, так і через непереборні бюрократичні бар'єри.

Так, УНТП «Агропродовольча» зареєстрована як мале підприємство. Загалом згадані УНТП існують лише завдяки ентузіазму й титанічним зусиллям учених і менеджерів, чого для інноваційного розвитку держави явно недостатньо.

Висновки

Для забезпечення сталого розвитку економіки України необхідно чітко усвідомлювати й використовувати всі можливості інноваційних механізмів, зокрема кластерів і технологічних платформ. Їх застосування має ґрунтуватися на поєднанні засад загальнонаціонального та регіонального розвитку. Зазначимо, що кластер у своїй класичній формі спирається на географічне розташування й тому більшою мірою відповідає регіональній політиці, тоді як технологічна платформа формується за галузевими ознаками і відповідає, скоріше, загальнонаціональній політиці розвитку.

Реалізація наукових розробок потребує об'єднання зусиль та ресурсів усіх учасників ланцюга від наукової ідеї до продажу прав інтелектуальної власності, товарів і послуг. Саме таким цілям слугують технологічні платформи, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності, сталому розвитку та виходу на світові ринки.

На прикладі польського досвіду показано шляхи розбудови регіональної політики. Кластеризація економіки в Польщі розвивається завдяки державній фінансовій підтримці науки та залученню приватного сектора економіки. Наведено приклади технологічних платформ, які почали формуватися в Україні: УНТП «Агропродовольча» і УНТП «Нові перспективні матеріали, їхнє виробництво та застосування в Україні».

Подальший розвиток вітчизняної економіки на шляху інноваційних перетворень вимагає своєчасного реагування на виклики сучасності та якнайшвидшого створення відповідної правової та юридичної бази (*Кластери і технологічні платформи як механізми розвитку економіки України / Смертенко П., Чернишев Л., Білан І. [та ін.] // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 67–74.*