

*Федірко О.А.,
к.е.н., доцент,
доцент кафедри європейської інтеграції,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

ЄВРОПЕЙСЬКІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЛАТФОРМИ ЯК МЕХАНІЗМ СЕКТОРАЛЬНОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЄС

Анотація. У процесі аналізу особливостей сучасного етапу розвитку інноваційної політики ЄС розкрито методологічні засади, зміст та функції європейських технологічних платформ як нового механізму імплементації технологічних пріоритетів інтеграційного союзу.

Ключові слова: європейські технологічні платформи, інноваційна політика ЄС, мережі науково-технічного та інноваційного співробітництва.

Постановка проблеми. Поширення у глобальному вимірі економіки, що базується на знаннях, в умовах формування мережевого суспільства суттєво впливає на реструктуризацію секторальних моделей бізнесу. Усвідомлюючи виклики знаннєвої економіки, в Європейському Союзі здійснюється постійне вдосконалення концепції та інструментарію інноваційної політики, яка все більше враховує секторальні та локальні потреби технологічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням науково-технічної та інноваційної політики ЄС присвячено численні праці вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як Л. Андерссон, Б. Антонюк, Р. Асхейм, В. Гесць, С. Гродський, М. Долішній, Р. Каманьї, Г. Капрон, К. Карлсон, В. Кобринчук, В. Кривоус, Ф. Кук, Д. Кушерєць, Т. Ледян, Л. Лиськова, Д. Лук'яненко, А. Поручник, Н. Муссіс, В. Соловійов, Н. Сукурова, В. Тарасова, В. Прозоров, Л. Федулова, К. Фріман, Н. Шелюбська, В. Чужиков, І. Ящишина.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Концепція європейських технологічних платформ, сформувавшись на початку 2000-х років, є доволі новою, як і методологічна база, що лежить в її основі (теорії мережевого суспільства та інноваційних систем, концепції інноваційних кластерів, трикутників знань, інтерактивного навчання, знаннєвих баз, спорідненої технологічної спеціалізації тощо), що й обумовлює актуальність її дослідження з урахуванням необхідності комплексного оцінювання реальних наслідків функціонування технологічних платформ для європейського суспільства.

Мета статті полягає у системній характеристиці європейських технологічних платформ у контексті нової концепції інноваційної політики ЄС.

Виклад основного матеріалу дослідження. Політика Європейського Союзу у сфері розвитку науки, технологій та інноваційної діяльності постійно вдосконалюється, адаптує європейське суспільство до сучасних тенденцій і викликів світогосподарського розвитку. Серед останніх варто перш за все відзначити загострення конкуренції на світових ринках товарів і послуг, особливо у високотехнологічних сегментах – фармацевтичній, авіакосмічній індустрії, виробництві телекомунікаційного та медичного обладнання,

комп'ютерів та офісної техніки, наукових, точних та оптичних приладів, розробці програмного забезпечення, сфері медичних, освітніх, науково-дослідних, ділових послуг тощо. Не менш важливим викликом є скорочення життєвих циклів товарів/послуг і технологій, що обумовлює необхідність налагодження безперервного інноваційного процесу в межах інтеграційного угруповання. Окрім вищенаведених, не менш вражаючими викликами для суспільства сьогодні стали зміна клімату та погіршення стану природного середовища, проблема бідності та зростання розриву у рівнях доходів населення, поширення нових хвороб, виснаження основних покладів енергетичних та інших невідновлюваних природних ресурсів тощо. Отже, ефективно діюча інноваційна система інтеграційного союзу перетворилася не лише на інтегральну складову довгострокової конкурентної стратегії ЄС, але й на її безумовний пріоритет.

Починаючи з 2000 р. у контексті Лісабонської стратегії розвитку ЄС, пізніше – у межах стратегії «Європа-2020» провідним орієнтиром стало досягнення у 2020 р. тривідсоткового рівня витрат на НДДКР по відношенню до ВВП ЄС (поточний рівень складає лише близько 2%). Це обумовлено відставанням спільноти за цим показником від Ізраїлю (4,21%), Південної Кореї (4,15%), Японії (3,47%), США (2,81%) та стрімкозростаючим інноваційним розвитком Китаю (2,01%) [10]. Головним чинником відставання є недостатній рівень інноваційного інвестування європейського бізнесу (який є майже вдвічі нижчим порівняно з американським показником), що став стимулом для перегляду самої концепції сучасної інноваційної політики ЄС.

Так, якщо у 1970-х роках науково-технічна кооперація в ЄС вибудовувалася навколо здійснення фундаментальних та прикладних досліджень у межах крупномасштабних міжнародних операційних проектів, створення об'єктів «великої науки» на основі залучення переважно прямого державного фінансування, то з 1984 р. з появою рамкових програм розвитку досліджень та технологій спектр технологічних пріоритетів Спільноти значно розширився, а фінансування інноваційних міжнародних проектів все більше характеризувалося зростаючим комплементарним внеском з боку бізнесу. Разом з тим частка коштів, виділених з бюджету ЄС на фінансування рамкових програм, становила лише 5,4% від загального обсягу державних витрат країн ЄС на науку. Усвідомлюючи недостатній рівень підтримки Спільнотою науково-інноваційної сфери, починаючи з 2002 р. (у межах Шостої рамкової програми розвитку науки та інновацій) запроваджено ініціативу спільного Європейського дослідного простору (European Research Area), яка була покликана ще більше зінтегрувати зусилля країн-членів у цій сфері, створивши спільний ринок для інноваційних ідей, продуктів та ресурсів науки.

На сучасному етапі, який визначається пріоритетами та механізмами, закладеними у структурі Сьомої рамкової програми (2007–2013 рр.) та рамкової програми «Горизонт-2020» (2014–2020 рр.), європейська інноваційна політика продовжує трансформуватися під впливом новітніх тенденцій розвитку економіки, що базується на знаннях, а також методологічної бази, яка розкриває її сутнісні характеристики. Мабуть найбільш вагомою трансформацією сучасності стало формування мережевого постіндустріального суспільства [3], що базується на використанні ІКТ та постійному процесі створення, обміну та застосування нових знань і технологій, який покладено в основу суспільного відтворювального процесу. В інноваційній сфері мережевий суспільний уклад сприяє локалізації інноваційної діяльності, яка характеризується двома провідними тенденціями: з одного боку – гіперконцентрацією технологічних ресурсів у межах невеликої кількості локалітетів у світі, а з другого – утворенням полірівневих (глобальних, мегарегіональних, національних чи локальних) поліфункціональних ділових мереж, альянсів та коаліцій, які об'єднують відповідні локалізовані інноваційні центри, сприяючи трансферу технологій, виробничій та науково-дослідній кооперації, інтерактивному виробничому навчанню та іншим видам креативного співробітництва. Таким чином, інноваційна діяльність у сучасному її форматі постає як нелінійний інтерактивний процес взаємодії між приватними та державними суб'єктами щодо створення, поширення та комерційного застосування нових технологій. При цьому інноваційна ефективність визначається не стільки наявним науково-технічним потенціалом країни, сектору чи регіону, скільки характером та інтенсивністю взаємозв'язків між підприємствами, університетами, державними науково-дослідними інститутами та фінансовими закладами у процесі створення інновацій [5; 7].

У дослідженнях цілого ряду європейських науковців [1] доведено, що інновації найчастіше виникають на стику різних секторів економіки за умови наявності у них спільної технологічної бази та споріднених професійних компетенцій. Установлено, що на регіональному рівні найбільш сприятливою для міжгалузевого переливу знань є така структура місцевої економіки, що характеризується спорідненою диверсифікацією (related variety), тобто сумісністю технологічної та компетентнісної баз функціонування існуючих секторів економіки. Саме когнітивна спорідненість створює необхідні передумови для підвищення ефективності ділових комунікацій та інтерактивного навчання, тоді як абсолютна тотожність компетенцій часто призводить до обмеження пізнавального розвитку (negative lock-in). Подальші наукові розвідки у цій сфері підтвердили, що ані радикальна диверсифікація, яка обумовлює значне дистанціювання знань місцевих компаній, ані вузька галузева спеціалізація регіональної чи національної економіки, яка може спровокувати дублювання когнітивних потреб та галузеву замкненість досліджень, не є дієвими стимулами до інновацій [2, с. 8]. Лише кооперація між технологічно спорідненими видами економічної діяльності сприяє розвитку інтерактивного навчання та інноваційної діяльності компаній [1, с. 895].

Поряд з уже наведеними науковими підходами важливий внесок у розвиток методологічної бази формування європейських технологічних платформ здійснено С. Лаестадусом [9], який виділив аналітичну та синтетичну базу компетенцій, стверджуючи, що «знансємність» певної економічної діяльності – це дещо інше, ніж її наукоємність, оскільки різні сектори

економіки потребують різних типів знань. У подальшому його ідеї були розвинуті Б. Асхеймом, Р. Бошмою, Ф. Куком, М. Гертлером, Г. Хансен та іншими авторами, які запропонували, на протигагу існуючим класифікаціям економічних секторів за рівнем їх наукоємності, секторальну класифікацію за типами компетенцій, що складають їх основу – тобто групування видів економічної діяльності залежно від характеру базових професійних компетенцій, рівня формалізації та кодифікації знань, а також характеру когнітивного процесу, що лежить в основі секторальної інноваційної діяльності [1, с. 898; 8]. Так, зокрема аналітична компетентнісна база є визначальною для інноваційної ефективності тих галузей і сфер економічної діяльності, де найбільш значущою є формалізована та кодифікована наукова інформація (біотехнології, нанотехнології тощо), що обумовлює пріоритетність співробітництва бізнесу з університетами та дослідними лабораторіями [1, с. 896]. Синтетичні компетенції є найбільш поширеними у тих сферах економічної діяльності, де інновації створюються переважно шляхом застосування вже існуючих або дещо модифікованих знань (інкрементальні інновації), у тому числі через їх комбінування – суднобудування, електричне машинобудування, електронне машинобудування. Формування компетенцій у цих галузях меншою мірою базується на науковій абстракції чи дедукції, а переважно на індуктивному процесі тестування, експериментування, комп'ютерного моделювання та на виробничому досвіді [1, с. 897]. Символічна компетентнісна база лежить в основі створення образів та емоцій, естетичних атрибутів продукції, зображень та дизайну, а також економічного використання різних культурних артефактів, успішне застосування яких продемонстрував динамічний розвиток індустрії медіа, видавничої справи, рекламної діяльності, індустрії моди та дизайну [11]. Застосування класифікації типів компетентнісних баз дозволило значно модернізувати концепцію інноваційної політики ЄС, перевівши її на новий якісний рівень – платформної політики, що зорієнтована вже не на підтримку окремих секторів, міст чи регіонів ЄС, а на вирішення локальних технологічних потреб бізнесу через сприяння його доступу до необхідних технологій, партнерських зв'язків та відповідних інструментів інституційної підтримки.

Одним з успішних механізмів імплементації сучасної зорієнтованої на зростання моделі секторального інноваційного розвитку ЄС стало створення європейських технологічних платформ, які є секторальними тематичними форумами, що сприяють поєднанню підприємств з університетами, науково-дослідними організаціями, інвесторами, регулюючими органами, а також інститутами громадянського суспільства у процесі визначення науково-дослідних пріоритетів і стратегій у широкому діапазоні технологічних сфер, в яких досягнення конкурентоспроможності на національному та регіональному рівнях вимагає концентрації значного обсягу науково-технічного потенціалу та фінансових ресурсів для реалізації середньо- і довгострокових цілей інноваційного розвитку.

Ідея створення європейських технологічних платформ вперше з'явилася у посланні Комісії ЄС «Промислова політика у розширеній Європі» [4] у грудні 2002 р., в якому запропоновано об'єднання зацікавлених в інноваційному розвитку сторін з диверсифікованими інтересами та ресурсами (державних органів, підприємництва, науково-дослідних інститутів, академічних кіл, фінансових інститутів, представників громадянського суспільства) для розроблення довгострокових стратегій науково-технічного розвитку ЄС [6, с. 5]. У 2003 р. Євро-

Процес створення та функціонування технологічних платформ як механізм реалізації інноваційної політики ЄС характеризується визначеною послідовністю етапів. Спочатку необхідно зібрати усі зацікавлені сторони, що зазвичай відбувається за допомогою Європейської Комісії (у межах масштабної конференції) як ініціатора та координатора всеохоплюючого консультативного процесу у сфері розробки спільного «стратегічного бачення» розвитку секторальних технологій. Після встановлення прийнятної форми та структури платформи здійснюється розробка стратегічної програми досліджень (SRA), у якій визначаються середньо- та довгострокові пріоритети НДДКР у взаємозв'язку з відповідною системою інструментів та засобів їх реалізації. На заключному, третьому, етапі відбувається імплементація затвердженого плану дій (SRA) шляхом мобілізації значних обсягів державного та приватного фінансування через створену мережу науково-дослідних партнерів. Варто зауважити, що європейські технологічні платформи не мають заздалегідь визначених у бюджеті ЄС статей фінансування свого розвитку, а повинні на конкурентних засадах виборювати відповідні ресурси, що пропонуються на рівні ЄС, країн-членів, регіонів чи з інших доступних джерел.

У даний час в ЄС сформовано 40 європейських технологічних платформ, що об'єднані у шість секторальних груп та одну горизонтальну (тобто міжсекторну) групу (рис. 1). Місією платформ є розробка спільних уніфікованих підходів до врегулювання провідних економічних, технологічних та соціальних загроз, що визначають темпи економічного зростання та рівень конкурентоспроможності ЄС у майбутньому [13, с. 15]. До основних завдань діяльності європейських технологічних платформ варто віднести: об'єднання зацікавлених сторін навколо спільних проектів технологічного розвитку; ініціювання спільних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт; підтримка коопераційних мереж інноваційного розвитку; залучення регулятивних органів до обговорення пріоритетів розвитку НДДКР; урахування потреб приватних підприємств у європейських програмах науково-технологічного та інноваційного розвитку; мобілізація приватних та державних фінансових ресурсів на європейському, національному та регіональному рівнях, а також узгодження пріоритетів їх фінансово-інвестиційної діяльності у сфері розвитку науки та інновацій; залучення альтернативних фінансових джерел (боргове фінансування, акціонерне фінансування, державно-приватне партнерство) для реалізації науково-технічних пріоритетів ЄС; усунення нормативно-правових перешкод на шляху розвитку, поширення та дифузії нових технологій; визначення спільних майбутніх потреб у сфері освіти та підвищення кваліфікації через організацію навчально-просвітницьких програм та ініціатив [6, с. 31].

На європейські технологічні платформи Європейським Союзом покладено цілий ряд важливих функцій (рис. 1), головною з яких, на нашу думку, є посилення впливу інтересів бізнесу на розвиток інноваційної політики інтеграційного союзу та країн-членів. Не менш важливою функцією є формування секторальних тематичних мереж науково-технічної та інноваційної кооперації, формат яких виходить за межі концепції традиційного кластеру та базується на максимальному використанні переваг відкритої моделі інновацій, серед яких: інтерактивне навчання, поширення найкращої практики, залучення міжнародних партнерів, перехресне запилення ідеями, усунення дублювань НДДКР тощо. Крім вищезазначених цілей, завдань та функцій, значення технологічних платформ для формування

в ЄС конкурентоспроможної економіки знань полягає у: інтенсивному накопиченні критичної маси науково-дослідних та креативних ресурсів для інноваційного розвитку; ідентифікації ринкового потенціалу промислових технологій на стратегічну перспективу; інтегруванні всього ланцюжка доданої вартості – від фундаментальних досліджень, технологічних розробок до повномасштабного проникнення на ринок; узгодженні технологічних потреб та інтересів держави і бізнесу тощо.

Висновки. Можна стверджувати, що мережі технологічної кооперації, такі як європейські технологічні платформи, є важливим механізмом інноваційного розвитку, альтернативним ринковому, який не завжди здатний підтримати інноваційні проекти в умовах невизначеності та турбулентності бізнес-середовища, коли існує нагальна потреба у координації діяльності учасників інноваційного процесу. Отже, технологічні платформи як інструменти стимулювання секторального інноваційного розвитку в ЄС є принципово новим підходом до оптимізації розвитку сфери науково-технологічних розробок та інновацій, який базується на врахуванні технологічних потреб представників приватного підприємництва та покликаний подолати провали у функціонуванні ринку та секторальних інноваційних систем.

Література:

1. Asheim B. Constructing Regional Advantage: Platform Policies Based on Related Variety and Differentiated Knowledge Bases / B. Asheim, R. Boschma, P. Cooke // *Regional Studies*. – 2011. – Vol. – № 45(7). – P. 893–904.
2. Boschma R. Constructing regional advantage: related variety and regional innovation policy: Report for the Dutch Scientific Council for Government Policy / R. Boschma. – Utrecht: University of Utrecht. – 2008. – 31 p.
3. Castells M. *The Rise of the Network Society* / M. Castells. – Oxford: Blackwell, 1996. – 656 p.
4. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Industrial Policy in an Enlarged Europe // COM (2002) 714 final. – Brussels: Commission of the European Communities, 2002. – 40 p.
5. Etzkowitz H. The triple helix – university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development / H. Etzkowitz, L. Leydesdorff. // *EASST Review*. – 1995. – Vol. 14. – № 1. – P. 14–19.
6. Evaluation of the European Technology Platforms (ETPs) – Brussels: IDEA Consult, 2008. – 147 p.
7. Freeman C. The national system of innovation in historical perspective. / C. Freeman // *Cambridge Journal of Economics*. – 1995. – № 1. – P. 5–24.
8. Gertler M. Buzz without being there? Communities of practice in context // *Community, Economic Creativity and Organization*. – Oxford: Oxford University Press, 2008. – P. 203–226.
9. Laestadius S. Technology level, knowledge formation and industrial competence in paper manufacturing // *Microfoundations of Economic Growth*, University of Michigan Press. – Ann Arbor, MI, 1998. – P. 212–226.
10. Science, technology and innovation: Gross domestic expenditure on R&D (GERD), GERD as a percentage of GDP, GERD per capita and GERD per researcher // UNESCO Institute for statistics. – 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=74>.
11. Scott A. Capitalism and urbanization in a new key? The cognitive-cultural dimension / A. Scott // *Social Forces*. – 2007. – № 85(4). – P. 1465–1482.
12. Strategy for European technology platforms: ETP 2020: European Commission staff working document // SWD (2013) 272 final. – Brussels: European Commission, 2013. – 8 p.
13. Technology platforms: from definition to implementation of a

common research agenda / European Commission. – Luxembourg: European Union Publications Office, 2004. – 82 p.

14. What are European technology platforms? // European Commission. – 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=etp#etps.

Федирко А.А. Европейские технологические платформы как механизм секторального инновационного развития ЕС

Аннотация. В процессе анализа особенностей современного этапа развития инновационной политики ЕС раскрыты методологические основы, содержание и функции европейских технологических платформ как нового механизма имплементации технологических приоритетов интеграционного союза.

Ключевые слова: европейские технологические платформы, инновационная политика ЕС, сети научно-технического и инновационного сотрудничества.

Fedirko O.A. European technology platforms as the mechanism of the EU sectoral innovative development

Summary. In the process of analyzing the modern EU innovation policy author disclosed methodological background, content and functions of the European technology platforms as a new mechanism for implementation of technologic priorities of the integration union.

Keywords: European technology platforms, the EU innovation policy, R&D&I collaboration networks.