

**Технологічна платформа «Передові матеріали і технологічні процеси їх отримання» як основа відродження передової ролі України в галузі матеріалознавства.**

<...> Механізми й інструменти інноваційного розвитку економіки – наукові, технологічні та індустріальні парки, бізнес-інкубатори, стартапи (start up's), спін-офи (spin-off), сід-компанії (seeds), кластери – почали інтенсивно розвиватися у світі після Другої світової війни. Лідерство в цих процесах взяли на себе Сполучені Штати Америки, що дало їм змогу створити сучасну динамічну конкурентоспроможну економіку. З цією метою вони змінювали підходи від «закритих» до «відкритих» інновацій, залучали зовнішні ресурси – аутсорсинг (out-sourcing), розробляли методи оцінювання: SWOT, GAP, PEST-аналізи. Крім державної підтримки інновацій, запроваджуються й нові форми фінансування, такі як бізнес-янголи та венчурні фонди.

Європа, яка намагалася не відставати від США в науково-технічній сфері, запропонувала нові інструменти підвищення конкурентоспроможності: COST (Cooperation in Science and Technology), EUREKA (European Research Coordination Agency), ETP (European Technology Platform), JTI (Joint Technology Initiative), CIP (Competitiveness and Innovation Programme), EIB (European Investment Bank) та ін.

Важливим інструментом об'єднання зусиль держави й приватного капіталу стало державно-приватне партнерство, яке найбільш ефективно проявилось в економіці Китаю.

<...>

**Сучасний стан інноваційних механізмів в Україні.** Можливостям українського інноваційного науково-технічного поля найбільше відповідає програма COST, спрямована на співпрацю вчених у сфері фундаментальних наук. Це одна з найстаріших європейських програм (заснована в 1971 р.), метою якої є проведення спільних наукових досліджень. Вона здебільшого підтримує проведення конференцій і семінарів, короткострокові наукові дослідження, молодих учених, розвиваючи, таким чином, механізм координації національних дослідницьких проектів у Європі.

COST – це ефективна та гнучка структура, що об'єднує видатних учених для проведення наукових досліджень.

У 2010 р. в програмі COST брало участь близько 32 тис. науковців із 35 країн-членів ЄС, із кількох країн Америки, Азії, а також з держав-членів СНД. Приємно зазначити, що Україна, незважаючи на те, що не є членом COST, представлена в цій програмі. У ній беруть участь 18 українських організацій (для порівняння: з Росії – 29, із США – 16). Набуття Україною повноправного членства в COST значно поліпшить умови участі наших учених у спільних фундаментальних дослідженнях.

Програма EUREKA – єдина науково-технічна програма Європи, у якій Україна має такі самі права, як і держави-члени ЄС. Вона була заснована в 1985 р., але, на відміну від COST, спрямована на реалізацію так званих прикладних досліджень. Засади участі в програмі EUREKA є прикладом найбільш демократичних відносин, оскільки один з її основних принципів, що лаконічно можна сформулювати як «знизу – догори» (bottom up approach), передбачає, що в межах основних напрямів учасники самі обирають тематику спільних робіт, визначають мету проекту, а також кількість його учасників, вартість, тривалість, спосіб керівництва, розподіл ризиків та результатів досліджень. При цьому учасники витрачають свої кошти на ту частину проекту, яку виконують самі (гроші не перетинають кордонів). Розвиваючи науково-технічну співпрацю, програма EUREKA сприяє розробленню високотехнологічних матеріалів, процесів та послуг. Участь у ній значно полегшує доступ до європейських новітніх технологій, істотно активізує пошук ефективних партнерів для виробництва та досліджень, відкриває можливості фінансової підтримки з боку європейських країн.

Програма EUREKA спрямована на створення інноваційної продукції (виробів, процесів або послуг, що відповідають сучасним вимогам ринку). Її характеризують такі риси, як відсутність бюрократії, ринкова спрямованість, високий комерційний результат, створення стратегічного альянсу, престижність знаку EUREKA.

На сьогодні Україна залучена до 27 проектів, з-поміж яких є завершені й такі, виконання яких іще триває.

Європейські технологічні платформи сфокусовані на стратегічних напрямках, а саме: майбутнє зростання Європи, підвищення її конкурентоспроможності та життєздатності. Вони збирають разом підприємців із різних галузей промисловості, щоб окреслити середньо- та довгострокові цілі дослідницького й технологічного розвитку, визначити способи їх досягнення. Реалізація цих завдань значно поліпшить повсякденне життя європейських громадян.

Технологічні платформи відіграють вирішальну роль в узгодженні дослідницьких пріоритетів ЄС із потребами промисловості, гарантуючи перетворення знань, акумульованих у процесі досліджень, у технології та виробничі процеси, а в кінцевому результаті – у ринкові товари й послуги.

В Україні офіційно зареєстровано дві технологічні платформи, але цей інструмент поки що тільки починає розвиватися.

Спільні технологічні ініціативи застосовують в обмеженій кількості випадків для досягнення особливо широкомасштабних цілей і залучення значних ресурсів, здійснення довгострокового приватного й державного партнерства. Ці ініціативи випливають насамперед з діяльності європейських технологічних платформ і стосуються одного або невеликої кількості

відібраних аспектів досліджень, об'єднують приватний сектор інвестування й національні та європейські суспільні фонди, зокрема запозичень від Європейського інвестиційного банку. Спільні технологічні ініціативи (JTI) буде визначено на основі ряду критеріїв: зростання доданої вартості на європейському рівні, наявність фінансової та ресурсної підтримки від промисловості, неможливість за допомогою наявних інструментів досягти поставлених цілей.

Цей механізм майже невідомий в Україні ні для чиновників, ні для науковців. Рамкова програма конкурентоспроможності та інновацій (CIP) має на меті ефективно інвестування коштів в економічне зростання та створення робочих місць.

CIP складається з трьох підпрограм:

1. Програма підприємництва та інновацій (Entrepreneurship and Innovation Programme – EIP).

2. Програма підтримки політики інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) (Information and Communication Technology – ICT).

3. Інтелектуальна енергетична програма для Європи.

Програми CIP діють паралельно та доповнюють не лише одна одну, а й інші основні програми, охоплюючи дослідження, технологічний розвиток, демонстраційну діяльність і вивчення факторів тривалості життя. Україна офіційно не бере участі в цій програмі й навіть не намагалася налагодити контакти в зазначеній сфері. Проте на рівні окремих учених такі контакти встановлено. Крім того, функціонують два інструменти підтримки інновацій, а саме: The Structured Finance Facility (SFF) та The Risk Sharing Finance Facility (RSFF), але Україна поки що не бере участі в цих банках.

**Європейські технологічні платформи.** Для збереження своєї конкурентоспроможності європейська промисловість потребує більшої спеціалізації у високотехнологічних сферах. Необхідно збільшити інвестиції в наукові дослідження, посилити їх координацію, підвищити технологічний рівень промислової діяльності. Технологічні платформи вирішують ці завдання шляхом:

- формування єдиної позиції серед організаторів спільних підприємств;
- позитивного впливу на політику в широкому діапазоні;
- зменшення фрагментарності зусиль у галузях спеціальних досліджень;
- мобілізації суспільних і приватних джерел фінансування.

У плануванні стратегічних пріоритетів технологічні платформи передбачають 3-стадійний підхід:

Європейські технологічні платформи охоплюють широкий діапазон проблем у сферах, життєво важливих для збереження європейської конкурентоспроможності в майбутньому. Серед них варто виокремити, наприклад, такі технологічні платформи: наномедицина, хімічні технології

сталого розвитку, технології шляхового транспорту, e-Mobility («Електронна мобільність»), наноелектроніка, «Вмонтовані комп'ютерні системи» та багато інших.

Дотримання відкритості й прозорості – необхідна умова успішної діяльності технологічних платформ. Участь усіх організаторів спільних підприємств широкого діапазону підвищує результативність та ефективність діяльності цих підприємств. У зазначеному контексті важлива також роль малих і середніх підприємств.

Інформацію щодо окремих технологічних платформ подано на сайті [www.cordis.lu/technology-platforms](http://www.cordis.lu/technology-platforms), де можна одержати також доступ до основних документів європейських технологічних платформ.

Вважають, що ЕТР допоможуть ЄС урахувати всі можливості й подолати бар'єри на шляху створення основних ринків інноваційних товарів і послуг, а також:

- устанавлять межі діяльності для організаторів спільних підприємств, відвівши провідну роль промисловості, визначать пріоритети, терміни й плани дій у ряді стратегічно важливих напрямів, на яких ґрунтуються цілі майбутнього європейського зростання, конкурентоспроможності та сталого розвитку, що відповідно залежать від середньо- та довгострокового прогресу в цих напрямках;

- відіграють визначальну роль у гарантуванні адекватного фінансування досліджень у сферах високого ступеня промислової релевантності шляхом покриття цілого ланцюга економічної вартості та мобілізації органів державного самоврядування на національному й регіональному рівнях. Сприяючи ефективному державно-приватному партнерству, технологічні платформи мають необхідний потенціал, щоб зробити істотний внесок у розвиток оновленої Лісабонської стратегії та «Європейської дослідницької зони». З викладеного випливає, що технологічні платформи є надзвичайно важливим підґрунтям для розвитку європейської дослідницької політики;

- зреагують на технологічні виклики, що актуально для майбутньої конкурентоспроможності Європи, особливо для своєчасного розвитку й розміщення нових технологій, створення на базі нових технологій товарів і послуг; технологічні прориви, необхідні для того, щоб утримати передові позиції в секторах високих технологій і реструктуризувати традиційну промисловість.

**Українська науково-технологічна платформа «Передові матеріали і технологічні процеси їх отримання».** Українську науково-технологічну платформу (УНТП) «Передові матеріали і технологічні процеси їх отримання» створено з метою об'єднання зусиль та можливостей промислових підприємств і зацікавлених організацій дослідницького сектора для з'ясування потреб промисловості в розвитку нових технологій і визначення пріоритетних завдань

короткострокового (три-п'ять років), середньострокового (чотири-десять років) та довгострокового (понад 10 років) характеру.

Основні галузі промислового виробництва – металургія, хімія, машинобудування – залежать від енергетичних можливостей та оптимального використання сировинних ресурсів у технологічних процесах. Одним із завдань УНТП є розвиток вітчизняних ресурсощадних технологій отримання матеріалів для застосування їх у національній промисловості. Зауважимо, що важливо не тільки створити новітні матеріали, розробити відповідні технології, а й впровадити вже наявні завдяки ефективному менеджменту, реалізації технологічних процесів і ощадному використанню сировинних ресурсів.

Інше важливе завдання діяльності УНТП – налагодження ефективних контактів з іноземними (європейськими) технологічними платформами, що уможливить як пошук партнерів у сфері трансферу розробок, так і допоможе українським ученим та виробникам узяти участь у проектах європейських наукових програм (зокрема, в рамкових програмах).

Важливо відзначити, що різні партнери УНТП мають свої завдання:

- для промислових організацій – це ідентифікація потреб, участь у трансфері результатів спеціальних наукових досліджень;
- для наукових організацій – це визначення дослідницьких пріоритетів (насамперед отримання нових матеріалів);
- для представників торговельно-фінансового сектору – заохочування інвестицій у розвиток перспективних технологій та їх спрямовування на ринки.

Структура УНТП передбачає діяльність у таких напрямках:

- стратегічне планування відповідних галузей (представники міністерств, державних комітетів, ТПП);
- технічне розв'язання поставлених завдань (представники дослідницького сектору – НАН України, центрів трансферу технологій, бізнес-інноваційних структур, консалтингових компаній);
- міжнародна співпраця (робочі групи, які пов'язані з європейськими технологічними платформами, програмами, проектами рамкових програм Єврокомісії).

Діяльність УНТП охоплює всі елементи життєвого циклу результатів наукових досліджень – від ідеї до практичної реалізації:

- вибір матеріалів і технологічних процесів їх отримання з метою виготовлення певних виробів, деталей, конструкцій відповідно до замовлення;
- формулювання завдань імовірних досліджень;
- вирішення питань трансферу наукових досліджень у промислове виробництво;
- посередницька та маркетингова діяльність;
- установа наукових, комерційних і виробничих відносин із закордонними партнерами, зокрема, формулювання проектних пропозицій для

участі у європейських багатосторонніх програмах (COST, Рамкова програма, EUREKA та ін.);

- забезпечення правового підґрунтя;
- пошук інвесторів усіх форм власності;
- створення підприємств, компаній, пілотних ділянок та ін.;
- підготування спеціалістів у сфері маркетингу.

Припускаємо, що учасниками УНТП будуть такі партнери:

- промислові підприємства всіх форм власності;
- представники фінансової спільноти (банки, фонди, приватні інвестори, торгово-промислові палати);

– наукові організації НАН України, основні вищі навчальні заклади із сильним дослідницьким сектором;

– громадські організації вчених та представників промисловості – споживачів і виробників.

Координацію УНТП має здійснювати рада представників учасників програми, а вирішення оперативних питань – її робочі групи за напрямками.

Фінансування діяльності УНТП передбачено за рахунок внесків промислових підприємств, органів виконавчої влади, дослідницького сектору, фондів міжнародних програм. Розмір та співвідношення цих засобів визначено відповідним договором у процесі розвитку УНТП.

Першими кроками в створенні запропонованої Технологічної платформи мають стати проведення інформаційно-ознайомлювального семінару й подальших установчих зборів усіх можливих учасників. Після цього ініціативна група має розробити стратегію розвитку досліджень для потреб насамперед вітчизняної промисловості (*Солонін Ю., Гороховатська М., Білан І., Смертенко П., Федорова Н., Чернишев Л. Технологічна платформа «Передові матеріали і технологічні процеси їх отримання» як основа відродження передової ролі України в галузі матеріалознавства // Вісник НАН України. – 2012. – № 4. – С. 55–59.*)