

Рилач Н.М.\*

## ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ В ГАЛУЗІ НАУКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ДВОСТОРОННЬОЇ ВЗАЄМОДІЇ

*Annotation. The article is dedicated to the analysis of particularities of integration of Ukraine and the EU in science and technology domain. A special attention is drawn to the mechanisms of intensifications of science and technology domain. The article reflects grounding the necessity for Ukraine to pass to the innovation model of economic development and using the European standards in science and technology domain.*

Наука й технології завжди займали одне з центральних місць політико-економічного устрою Європи. Ще у 1950 р. в рамках Євратому країнам-учасникам було запропоновано продукувати сучасні знання в галузі ядерної енергетики з метою забезпечення безпеки. Починаючи з 1980-х рр. швидко зростаючі темпи інтернаціоналізації науково-технологічної сфери та виробничих структур, а також супутній поділ праці підштовхнули уряди країн використовувати технологічний розвиток як інструмент економічного розвитку. В цей же час в силу вступили так звані «Рамкові програми». З середини 1990-х рр. вже не наука й технології, а інновації – поняття, яке охоплює права інтелектуальної власності, освіту, організаційні зміни, інституційні програми, стандарти тощо, посіли провідне місце в політиці Євросоюзу.

Внаслідок цього, без підвищення рівня розвитку сучасних високих технологій і включення України до високотехнологічного та інвестиційного обміну з країнами Євросоюзу, удосконалення науково-технологічного потенціалу, нашій державі буде досить складно розбудовувати національну інноваційну систему, що є передумовою для існування поглиблених форм взаємодії з ЄС.

Проблематиці взаємовідносин з Євросоюзом було приділено чимало уваги в публікаціях вітчизняних учених та спеціалістів, зокрема, В. Будкіна, І. Бураковського, В. Вергуна, А.Гальчинського, А. Кредісова, В.Новицького, Ю. Пахомова, О. Плотнікова, А. Поручника, А. Румянцева, А. Філіпенка, О. Шниркова та інших авторів. Проблеми співробітництва України з ЄС у науково-технологічній сфері у своїх працях висвітлюють І. Гузенко, С. Кацура, Ю. Макогон, В. Ходикіна та ін. Питаннями розвитку й ефективного використання науково-технологічного потенціалу займаються О. Амоша, Ю. Бажал, В. Геєць, Б. Данилишин, Т. Панфілова, Л.Радзівська, Л. Федулова. Водночас сучасні науково-технологічні зміни, поглиблення інтернаціоналізації та транснаціоналізації наукових досліджень і розробок у контексті співпраці країн різного економічного рівня, конвергенції європейських стандартів у сфері науки та технологій в Україні не знайшли достатнього висвітлення в науковій літературі, що підкреслює актуальність даної роботи.

Перехід від науково-технічної до інноваційної політики в ЄС відбувався не тільки в контексті політичних змін, а й внаслідок зміни моделі економічної динаміки – з'явилося

\* кандидат економічних наук, молодший науковий співробітник науково-дослідної частини Інституту міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка

нове поняття «економіка, що ґрунтується на знаннях» [4], яке означає, що сучасна капіталістична економіка базується в меншій мірі на капіталі та робочій силі, а в більшій – на знаннях, які на даному етапі стають ключовим фактором виробництва. Аргументами в цьому були:

- 1) прискорення темпів виробництва, продукування та використання нових знань;
- 2) зростаюча експансія знань в інші галузі, такі як інформаційні та телекомунікаційні технології, біотехнології, нові матеріали, нанотехнології тощо, які значно впливають на економічну динаміку;
- 3) зростаюче значення «невиробничого сектору» – сфери послуг, а також посилення зв'язку між рівнем освіти робочої сили і якістю зайнятості.

Так, відповідно до цієї еволюції, європейська політика в галузі науки та технологій пройшла певні етапи свого становлення. На початку 1970-х рр. метою науково-технологічної політики ЄС було сприяння розвитку науково-технічного потенціалу країн Євросоюзу за допомогою організації спільних програм та їх координації. Її правове підґрунтя було закладено ще в 1950-і рр. угодами про ЄАВТ та Євратом. Перший з документів передбачав проведення у відповідних інституційних органах країн-учасниць наукових досліджень в галузі виробництва вугілля та сталі, а другий – сприяння та проведення досліджень в галузі ядерної енергетики, які виконувалися на контрактній основі, а також в Спільному дослідницькому центрі (JRC).

У 1980-і рр. політика Євросоюзу більше орієнтується на вирішення актуальних проблем науково-технічного розвитку. Вагоме місце серед них займають проблеми структурної перебудови економіки країн-членів ЄС, підвищення міжнародної конкурентоспроможності, переливу капіталу в такі новітні галузі промисловості як мікроелектроніка, біоінженерія, виробництво нових матеріалів тощо. З середини 1980-х рр. політика Євросоюзу в галузі науки та технологій виходить за його межі та охоплює вже інші інтеграційні об'єднання та європейські країни. На концептуальне і правове формування сучасної науково-технічної політики ЄС мав вирішальний вплив меморандум Європейської Комісії «До технологічного суспільства» (1985 р.). Результати зустрічі у м. Мілан щодо спільної науково-технічної політики були закріплені в Єдиному Європейському акті (1987 р.) [5]. Меморандум містив ідею створення європейського наукового простору (ЄНП), який сприяв би поліпшенню технологічної бази західноєвропейської економіки та підвищенню її міжнародної конкурентоспроможності. В цьому документі підкреслювалось, що Західна Європа зможе використовувати досягнення сучасних технологій повною мірою тільки за умови функціонування ЄНП. Це повинно було забезпечити максимальний ефект від використання результатів спільних науково-технічних проектів, а також сприяти підвищенню потенціалу науково-дослідних програм та віддачі від синергізму при проведенні національних та загальноєвропейських НДДКР.

У 1990-і рр. пріоритетом науково-технічного співробітництва в ЄС стає інноваційний розвиток. Теоретично нова стратегія базувалась на визнанні важливої інноваційної ролі малих і середніх підприємств (МСП), концепції «національна інноваційна система», «Зеленій книзі ЄС з інновацій» (1995 р.).

На зламі XX-XXI ст. стратегія ЄС в галузі науки, технологій та інновацій позиціонується серед головних цілей ЄС. Пріоритетними напрямками стають розвиток людських ресурсів, поліпшення довкілля, а технологічні нововведення мають соціальну спрямованість.

Сучасний етап науково-технологічної політики ЄС розпочався у 2000 р., коли на засіданні Ради ЄС в м. Лісабон було запропоновано програму створення інфраструктури знань, активізації інновацій та економічних реформ, модернізації систем соціальної підтримки і реформи освіти. Метою даної програми є побудова на європейському континенті до 2010 р. найконкурентоспроможнішої економіки у світі, для чого передбачено підви-

щити рівень витрат ВВП на науку до 3 %, сформувати єдиний науково-технологічний простір та європейську інноваційну систему. Одночасно було проголошено мету створення єдиного дослідницького простору в Європі з ціллю об'єднання зусиль вчених різних країн, а також були визначені конкретні кроки вирішення цієї проблеми. Важливе значення має також реалізація таких завдань, як отримання максимуму інноваційних переваг за рахунок національних та загальноєвропейських зусиль, а також створення сприятливих умов для розвитку інноваційного бізнесу.

Формування таких підходів стало можливим завдяки створенню національних інноваційних систем країн-членів ЄС, які спираються на відповідну державну політику й законодавство, і забезпечують розвиток економіки країн за рахунок підвищення ефективності використання науково-технологічного та інтелектуального потенціалів за допомогою прискореного створення спільних технологій та організації на їх основі випуску високотехнологічної продукції.

Таким чином, третє покоління європейської науково-технічної політики відкрили дві новації – «Європейський науковий простір (ЄНП)» та «Інноваційна ініціатива 2000».

Основні завдання ЄНП наступні [4]:

- створення наукового простору, не розділеного національними межами;
- забезпечення максимально ефективного використання наукового потенціалу і матеріальних ресурсів країн ЄС з залученням накопиченого досвіду та досягнень на основі тісного взаємозв'язку регіональної та національної науково-технологічної політики;
- обмін знаннями та технологіями;
- мобільність наукових кадрів.

За допомогою ініціативи ЄНП передбачається побудувати транснаціональну дослідницьку систему, що укріплює велику кількість формальних інституцій, які дають можливість для відкритішого генерування наукоємної продукції в межах ЄС.

«Інноваційна ініціатива 2000» координується Європейським інвестиційним банком та багато в чому є новим підходом до ролі ЄС у виробництві наукоємної продукції. Найважливішими елементами даної ініціативи є короткострокові позики, висока операційна гнучкість та використання фондів венчурного капіталу. Сфери застосування «Ініціативи» – людський капітал, дослідження і розробки, малі та середні підприємства, венчурний капітал, інформаційні та телекомунікаційні технології та розповсюдження інновацій.

На сучасному етапі основні напрями наукової та інноваційної політики в ЄС передбачають наступне [2]:

1. Координація та моніторинг національних інноваційних політик, що включає *взаємне навчання*. В силу різноманітності історичних, економічних та політичних умов розвитку країн ЄС не має підстав прямо копіювати досвід інноваційної політики розвинутіших країн, проте, різноманітність такого досвіду створює умови для взаємного навчання при використанні тих чи інших інструментів та механізмів розвитку НІС, зокрема, в процесі *взаємодії інноваційної політики на національному та регіональному рівнях*. Прикладом використання таких механізмів взаємодії є Німеччина та Австрія, в яких федеральні землі мають значну самостійність та відбувається обмін досвідом й інформаційними ресурсами в галузі регулювання інновацій. Розвивається *міжвідомче співробітництво* між сферами науки, освіти та промисловості. Уряди багатьох країн ЄС налагоджують взаємодію, проводячи інституціональні й організаційні зміни. В багатьох країнах ЄС створені Ради з інновацій (Innovation Council). Типовою структурою є Рада з науково-технічної політики Фінляндії, яка відповідає за стратегію розробки та координацію науково-технічної політики, а також за національну інноваційну систему в цілому. Здійснюється *моніторинг заходів з підтримки інновацій*. Найрозвинутіша система моні-

торингу, оцінки та незалежної експертизи інноваційних проектів діє у Великій Британії. Країни ЄС використовують фонди структурної підтримки ЄС (EU Structural Funds), які висувають системні вимоги до моніторингу та оцінки ефективності коштів, що використовуються.

2. Формування нормативно-правового середовища з регулювання розвитку національних інноваційних систем, в якому передбачено *створення умов для впровадження результатів досліджень в промисловості та сфері послуг*. Регуляторні межі трансферу інновацій спрямовані на дослідників, зайнятих в промисловому секторі й охоплюють такі проблеми як права інтелектуальної власності, створення інноваційних мереж, фінансування інновацій. *Податкові пільги* є важливим компонентом національних інноваційних систем і використовуються практично в усіх країнах для активізації інноваційної діяльності. Податкові пільги на витрати на НДДКР створюють певну дискримінацію для малих і середніх підприємств, тому що вони, як правило, рідко можуть фінансувати дослідження та розробки, а використовують інновації за допомогою технологічного трансферу, тренінгів, дизайну. З цієї причини в ряді країн ЄС використовують прямі методи фінансового стимулювання інновацій у вигляді грантів та субсидій. Незалежні оцінки, проведені в 2002 р., показали, що податкова пільга в 1 євро, витрачена на такі цілі, дає збільшення обсягів НДДКР у розмірі 1,2 євро. В країнах-нових членах ЄС в якості основного засобу для стимулювання інвестицій використовують знижені корпоративні податкові ставки.

3. Стимулювання розвитку інноваційних підприємств, що передбачає створення сприятливих умов для високотехнологічних фірм. В країнах ЄС існують три види схем підтримки створення та розвитку високотехнологічних підприємств. Перша – за допомогою державних інвестицій та незалежних фондів венчурного капіталу, що дозволяє збільшити розмір та доступність ризикового капіталу для нових високотехнологічних компаній. Друга – державний сектор виступає гарантом для інвесторів високотехнологічних компаній, знижуючи ризики інвестування. Третя – держава фінансує високотехнологічні підприємства на ранніх стадіях їх розвитку.

*Підтримка малого бізнесу в університетах*. Ряд країн ЄС запровадили нові схеми фінансової підтримки малого бізнесу, відокремленого від НДДКР («spin-offs»). Вплив інноваційної інфраструктури на інноваційну діяльність здійснюється на регіональному рівні і включає інкубатори, технопарки, технологічне брокерство, кластери, інноваційні мережі. Запропоновано також підвищення кваліфікації, тренінги з інноваційного менеджменту.

4. Покращення взаємодії в інноваційній системі, в т. ч., *нова роль університетів в дифузії знань та технологій*. В країнах ЄС університети набувають нових функцій, в т. ч. трансферу нових знань і технологій в промисловість. Велике значення надається *мобільності людського капіталу*. Співробітництво вчених та спеціалістів промисловості здійснюється в формах: організації спільних досліджень, створення spin-offs, трансферу технологій. Мобільність кадрів сприяє міжорганізаційному навчанню та формуванню інноваційних мереж. Основний напрямок мобільності – від університетів до підприємств промисловості та сфери послуг, проте, існує і зворотній напрямок.

*Отримала розвиток системна оцінка ефективності технологічного трансферу (бенчмаркінг)* або оцінка і використання результатів досліджень, проведених в бюджетних науково-дослідних організаціях. Важливе місце займає *безперервна освіта*. Формування економіки, яка ґрунтується на знаннях, вимагає використання кваліфікованого персоналу, що дозволяє прискорити технологічний рух та створює основу для змін, тому процес навчання стає критично важливим для інноваційного розвитку.

5. Нова сфера інноваційної політики – *кластери*<sup>1</sup> та їх роль в інноваціях, що передбачає перехід від підтримки окремих компаній до сприяння діяльності консорціумів і мереж, є однією з основних тенденцій європейської інноваційної політики. Крім того, при створенні суспільства, відкритого для інновацій все важливішу роль відіграють процеси її узгодження з економічною, промисловою, науково-технічною, соціальною та іншими сферами. Можна виділити основні напрями розвитку нових структур та інструментів інноваційної політики, що застосовуються в країнах ЄС. По-перше, оновлення та реструктуризація адміністративно-управлінських функцій; по-друге, здійснення інтенсивнішого діалогу між наукою, промисловістю і освітою; по-третє, розвиток стратегічного бачення та прогнозування.

Таким чином, в ЄС, спираючись на підтримку державних інститутів, фінансових та виробничих структур, формується панєвропейська інноваційна система, що складається з НІС країн-членів, та створює нову культуру бізнесу, посилює коопераційні зв'язки між підприємницькими асоціаціями та громадськими структурами.

Проте, «Лісабонська стратегія» поставила перед собою досить амбіційні завдання, досягнення яких означало б перехід до якісно нового рівня європейської інтеграції, і досягти значного прогресу не вдалося. В 2005 р. Європейська Рада розглянула результати реалізації програми, та виявилось, що в жодній з галузей не було досягнуто проміжних цілей. В галузі науки їх досягли тільки дві країни, яким вдалося довести відрахування з бюджету на науку до 3% ВВП.

Корекція планів та активізація діяльності призвели до позитивних зрушень. Вже в 2006 р. країнам ЄС-25 вдалося значно покращити виконання Лісабонської стратегії. При цьому важливу роль у її виконанні відіграє Сьома рамкова програма ЄС з наукових досліджень та технологічному розвитку на 2007-2013 рр.

Крім того, Європейською Комісією у 2007 році було опублікована Зелена книга «Європейська область досліджень: нові перспективи», в якій затверджені такі шість пріоритетних напрямів розвитку Європейського дослідницького простору (у спаданні їхньої важливості):

1. Спільне використання знання (відкритий доступ для дослідників до результатів інших наукових досліджень), насамперед прикладних досліджень комерційного спрямування.

2. Розвиток державної інфраструктури наукових досліджень світового ґатунку (поліпшення законодавчих умов для збільшення загальної інвестицій).

3. Зміцнення державних дослідницьких інституцій (збільшення фінансування, автономії, вирівнювання законодавчо-нормативних умов їхньої співпраці з приватним сектором).

4. Оптимізація європейських програм дослідження та пріоритетів (спрощеність нормативних правил і процедур систем фінансування досліджень ЄС, гармонізація національних програм фінансування тощо).

5. Відкритість до світу: міжнародна співпраця (формування єдиних пріоритетів для всіх країн ЄС та вирівнювання умов співпраці для дослідників із тих країн, що не є членами ЄС).

6. Усвідомлення єдиного європейського ринку праці для дослідників з різних країн (покращення умов для збільшення мобільності дослідницького потенціалу).

<sup>1</sup> Кластери – це територіальна спільність підприємств, закладів, що виконують різні функції, проте об'єднані одним технологічним процесом, результатом якого є інноваційний продукт, створений зусиллями всіх учасників – від науки і підготовки кадрів до технологів, пакувальників, дилерської мережі. В рамках кластерів відбувається обмін знаннями й технологіями, формуються інноваційні мережі.

Відповідно до визначених пріоритетів, основними механізмами реалізації державних і приватних зусиль щодо подальшого розвитку Європейського дослідницького простору, вважаються:

1. Фінансове (фіскальне та інвестиційне) стимулювання.
2. Спільне фінансування у рамках бюджету ЄС.
3. Координація національних програм і політики.
4. Розроблення нових фінансових інструментів ЄС.
5. Законодавче забезпечення.

Це спонукає до концептуальної зміни існуючої в Україні парадигми щодо ролі державної науково-технологічної політики у забезпеченні системно утворюючих процесів реального наближення суспільно-економічного розвитку України до європейських стандартів, формування стратегічних напрямів розвитку інтелектуального потенціалу відповідно до викликів глобалізації та необхідності побудови сучасної національної системи продукування знань. Реформування національної системи науки необхідно здійснити також на нових законодавчих засадах, які повинні бути гармонізованими з законодавством ЄС.

Варто також відмітити, що Лісабонський процес виводить на якісно новий рівень процес уніфікації вищої освіти, просуває його на рівень інтеграції, завдяки чому формується європейський простір освіти та науки в масштабах всього ЄС. Рушійною силою даного процесу, по-перше, є потреба країн-членів ЄС у співробітництві у галузі освіти, а, по-друге – вирішення питання підвищення конкурентоспроможності європейської системи вищої освіти на світовому рівні. Основним механізмом регулювання вищої освіти в ЄС є Болонський процес, завданням якого є приведення національних систем до єдиного стандарту та створення європейського простору вищої освіти до 2010 р. В рамках Болонського процесу передбачається взаємовизнання дипломів, єдина система оцінок, обмін студентами і викладачами, більша увага до аналітичних дисертаційних робіт. Поряд з цим, Болонський процес є частиною загального процесу інтеграції, в якому вища освіта є інструментом досягнення більш широкого завдання закріплення європейського інтеграційного об'єднання. Він пов'язаний також з прагненням ЄС закріпити свою економічну конкурентоспроможність. Має місце посилення впливу політики освіти у визначенні напряму інтеграційних процесів ЄС.

Еволюцію науково-технічної політики ЄС важливо розглядати із врахуванням основних тенденцій міжнародного співробітництва та кооперації в продукуванні знань як у Європі, так і на міжнародному рівні. Це є важливим з двох причин: по-перше, для розуміння, наскільки історія науково-технологічної політики пов'язана з формами міжнародного співробітництва в цій галузі, по-друге, з 1990-х рр. розпочалась нова фаза процесу інтернаціоналізації науково-технологічної діяльності. Для максимізації поставлених цілей ЄНП відкритий для всіх країн світу. ЄС бере участь у цьому процесі за допомогою «Рамкових програм» та механізмів «Європейської наукової архітектури».

Рамкові програми приймаються у формі законодавчих рішень ЄС і встановлюють на період своєї дії глобальні цілі діяльності ЄС в сфері наукових досліджень і технологічного розвитку, намічають систему пріоритетів і напрямки досліджень, визначають правила і процедури виконання, загальні умови участі, запланований бюджет і розподіл ресурсів за різними напрямками досліджень. Ці напрямки реалізуються потім у ряді спеціальних цільових програм, що також мають статус законодавчих рішень ЄС. Форми співробітництва в рамках таких програм включають міждержавну наукову кооперацію, координацію національних досліджень, проведення спільних наукових заходів.

Рамкові Програми є основним фінансовим інструментом підтримки європейських досліджень з боку ЄС. Вони подаються Європейською Комісією на ухвалення Радою Єв-

ропи і Європейським Парламентом та розраховані на п'ять років. Головною метою Шостої Рамкової програми ЄС є участь Європейського наукового простору в глобальному процесі інтернаціоналізації сфери науки та технологій, для реалізації якої сформульовані наступні принципи:

- концентрація зусиль на певній кількості пріоритетних сфер досліджень, співробітництво в яких на загальноєвропейському рівні приносить чіткі результати;
- інтеграція діяльності всіх учасників досліджень на всіх рівнях;
- сприяння довгостроковій дослідницькій діяльності, що має «структуруючий» характер;
- підтримка тих видів діяльності, що спрямовані на зміцнення європейського наукового та технологічного базису;
- допомога країнам-кандидатам у вступі до ЄС шляхом використання їх наукового потенціалу.

В контексті Європейського наукового простору та цілей, що були поставлені на саміті в м. Лісабон, на сьогодні в ЄС існує проблема підвищення результативності Європи в галузі фундаментальних досліджень. Тому, наступна Рамкова програма включає важливі заходи щодо збільшення рівня фундаментальних досліджень. Для вирішення проблем, що постають перед ЄС в процесі інтернаціоналізації сфери науки та технологій, зокрема, для зростання конкурентоспроможності європейської промисловості, підвищення ролі ЄС як світового лідера в окремих секторах, для надання підтримки найкращим європейським дослідженням, 6 квітня 2005 року Комісія ЄС затвердила пропозиції щодо Сьомої Рамкової програми (РП7) ЄС з досліджень, технологічного розвитку та демонстративної діяльності на 2007-2013 рр. «Будівництво європейського дослідницького простору знань для зростання» [3]. Пропонується збільшити бюджет РП7 у порівнянні з РП6 до 72726 млн. євро, що складає приблизно 0,1 % ВВП ЄС, в той час, як задеклароване фінансування сфери науки та технологій складає 3 % ВВП країн ЄС. Ця сума буде розподілена між видами діяльності наступним чином (у млн. євро): «Співробітництво» – 44432, «Ідеї» – 11862, «Люди» – 7129, «Можливості» – 7486, «Неядерна частина програми» – 1817.

Відповідно до пропозицій Європейської Комісії, РП7 організована за такими окремими напрямками діяльності:

1. *Програма «Співробітництво»* – підтримка всього спектру дослідницької діяльності, що здійснюється в межах транснаціональної співпраці в таких галузях як здоров'я, продукти харчування, сільське господарство і біотехнології, інформаційні та комунікаційні технології, нанонауки, нанотехнології, матеріали та нові виробничі технології, енергетика, навколишнє середовище (включаючи проблеми зміни клімату), транспорт (включаючи аеронавтику), соціально-економічні та гуманітарні науки, безпека і космос. Крім того, дві теми входять додатково до Рамкової програми Євратом: дослідження енергії синтезу і ядерне розщеплення та захист від радіації.

2. *Програма «Ідеї»* – підтримка «спрямованих на дослідника» досліджень, що здійснюються командами вчених, індивідуально чи в партнерстві на конкурсній основі на європейському рівні в усіх галузях науки і техніки.

3. *Програма «Люди»* – посилення кар'єрних перспектив та мобільності дослідників. Будуть посилені заходи підтримки окремих дослідників за допомогою інструментів «Марії Кюрі» таких, як проведення тренінгів, мобільності та надання можливостей розвитку європейської дослідницької кар'єри.

4. *Програма «Можливості»* – підтримка ключових аспектів європейських досліджень та інноваційних можливостей в Європі – дослідницької інфраструктури; груп, що спрямовані на регіональні дослідження; стимулювання дослідницького потенціалу в країнах-

сусідах ЄС; дослідження з метою розвитку малих та середніх підприємств; питання «науки в суспільстві» та міжнародного співробітництва.

Діяльність РП7 відрізняється від попередньої програми в таких аспектах, як, по-перше, значне спрощення її роботи та правил для учасників; по-друге, Програма є більш адаптованою для потреб промисловості завдяки проектам «Технологічні Платформи» та «Спільні технологічні ініціативи», що відповідають основним інтересам європейських галузей, а пріоритети досліджень визначаються за допомогою діалогу науки та промисловості; по-третє, заснована «Європейська дослідницька рада», за допомогою якої фінансуються найкращі, за визначенням експертів, європейські дослідження; по-четверте, міжнародне співробітництво є окремою частиною РП7 та інтегровано в 4 основних напрями діяльності, що дає змогу проводити дослідження разом з міжнародними партнерами; по-п'яте, передбачається створення «регіонів знань», в які об'єднуюватимуться університети, дослідницькі центри, підприємства та регіональні органи влади з метою посилення дослідницького потенціалу; по-шосте, в рамках РП7 діє інструмент «Фінансові умови розподілу ризиків», метою якого є сприяння збільшенню притоку приватних інвестицій у дослідження, шляхом полегшення доступу до позик Європейського інвестиційного банку для крупних європейських досліджень.

Широка і повноцінна участь України в проектах Сьомої рамкової програми може бути важливою євроінтеграційною складовою нашої держави, за допомогою якої можна залучати Україну до передових технологій, реалізувати свій потенціал і стати додатковим джерелом фінансування українських науково-дослідних організацій і установ, що беруть участь у спільних проектах. Європейська Комісія постійно висловлює готовність до широкого і ефективного залучення науково-технологічної сфери України у спільний науково-дослідний простір ЄС. Для цього українській стороні необхідно визначити найважливіші наукові пріоритети, підтримку яких з боку ЄС, за певних умов, можна передбачити при формуванні конкурсів, сфокусованих на Україну.

Що стосується «наукової та технологічної архітектури Європи», то йдеться про панєвропейські проекти досліджень, що мають внутрішньоурядову структуру. Першим з таких проектів співробітництва був CERN, заснований у 1954 р. та присвячений базовим атомним дослідженням. В 1970-х рр. в межах міжнародного співробітництва ЄС підписувалися угоди в різних галузях науки, таких як молекулярна біологія, дослідження космосу та авіація. Базуючись переважно на «великій науці» та інвестиціях, такі ініціативи були першими «будівничими блоками» європейської наукової та технологічної архітектури. Починаючи з 1980-х рр., новою генерацією європейського співробітництва в цій галузі стали проекти EUREKA та Рамкові програми. Європейський Союз, спираючись на підтримку державних та інтеграційних інститутів, фінансових й виробничих структур формує панєвропейську інноваційну систему, яка створює нову культуру бізнесу, посилює коопераційні зв'язки між асоціаціями підприємств та суспільними структурами. Зміцнення позицій ЄС в сучасних умовах інтернаціоналізації сфери науки і технологій вбачається можливим лише внаслідок формування єдиного ринку, подальшого поглиблення економічної та науково-технологічної взаємодії країн з метою формування єдиного західноєвропейського простору, нової інформаційної економіки, відіграти значну роль в якому прагне й Україна.

З метою подальшого успішного функціонування Європейського наукового простору в ЄС особлива увага приділяється країнам з перехідною економікою, в т.ч. державам СНД, і зокрема, Україні. Головними цілями співробітництва між Україною та ЄС є стабілізація науково-технічного потенціалу та сприяння вирішенню проблем, що становлять взаємний інтерес, таких як питання в галузі енергетики, нерозповсюдження озброєння, покращення охорони здоров'я, забезпечення екологічної та ядерної безпеки. В основі



стабілізації потенціалу науково-дослідницької сфери лежить партнерство і активізація обмінів з науковими закладами ЄС, в першу чергу, за допомогою інструментів INTAS (Міжнародна асоціація сприяння співробітництву з вченими держав колишнього Радянського Союзу)<sup>2</sup>, а також конверсія досліджень, пов'язаних із зброєю масового знищення, для суспільного використання завдяки багатосторонньому партнерству (Європа, США, Японія), яке реалізується за допомогою спеціалізованих центрів МНТЦ (Міжнародний науково-технічний центр у Москві) та УНТЦ (Український науково-технічний центр у Києві)<sup>3</sup>.

Таким чином, на сьогодні Європейський науковий простір та основний інструмент його імплементації – Сьома Рамкова Програма ЄС з досліджень, технологічного розвитку та демонстративної активності відкриті для України.

Варто також зазначити, що науково-технологічна діяльність ЄС охоплює всі фази інноваційного циклу, при тому, що інструменти, які застосовуються для цього істотно відрізняються в окремих його ланках. Так, в галузі фундаментальних досліджень широко застосовуються прямі дії (безпосереднє фінансування науково-дослідних центрів або програм ЄС). В сфері впровадження досягнень НТП використовуються непрямі форми впливу (підтримка діяльності венчурного підприємництва, сприяння реалізації міжфірмової програми ЄВРІКА). В результаті істотних перетворень організації інноваційної діяльності в ЄС сформувався особливий тип взаємодії ТНК, малого і середнього бізнесу та державних й інтеграційних інститутів. ТНК виконують роль ініціатора та головного учасника найважливіших науково-технічних програм ЄС, таких як ЄВРІКА, БРАЙТ, РЕЙС. Малі та середні фірми використовують підтримку з боку національних держав та структур ЄС, а також спираються на процеси інтернаціоналізації венчурного капіталу.

Розвиток наукомісткого, високотехнологічного виробництва, відкритість економіки якісно змінюють характер господарських зв'язків між корпораціями. Слід зазначити, що науково-технічна політика Європейського Союзу, зумовлена зазначеними вище договорами, не обмежується сферою технологічного розвитку. Вона поширюється на вирішення проблем, що лише частково і побічно можуть бути співвіднесені з завданнями зміцнення європейської промисловості, таких, як дослідження в галузі медицини і навколишнього середовища, обмін вченими. У провідних країнах ЄС діють державні програми підтримки створення університетськими й інститутськими вченими власних інноваційних підприємств із виходом з організаційної структури рідної науково-дослідної установи. Цій меті слугує також державна підтримка бізнес-інкубаторів, звичайно створюваних при університетах.

Наразі все більш очевидною стає необхідність інтернаціоналізації фундаментальної науки. Для виходу на якісно новий рівень об'єктивно потрібна все більш висока кваліфікація дослідників і все більш дорогі засоби наукового пошуку (прилади, устаткування і т. ін.). Рішення багатьох проблем вимагає міжнародного об'єднання зусиль, що пов'язано з проведенням відповідних досліджень, використанням дорогого устаткування і взагалі з витратами. [1]

З іншого боку, найважливішою рисою європейського науково-технічного співробітництва є його пряма чи непряма прикладна спрямованість, реалізована в різних формах. Менш проблематичним є співробітництво, спрямоване на вирішення специфічних проблем, що супроводжують постачання наукомісткої продукції партнерам, які вже визначи-

<sup>2</sup> Програми і конкурси INTAS сприяють проведенню фундаментальних і прикладних досліджень за всіма науковими напрямками за допомогою співробітництва між вченими з більш ніж 40 країн.

<sup>3</sup> Мета діяльності Національного інформаційного центру зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій (УНТЦ) – підтримка інтеграції сфери науки і освіти України до Європейського наукового простору шляхом організації доступу українських вчених до всіх напрямів досліджень ЄС.

лися. Сюди відносяться вироблення вимог до продукції, планованої для взаємних поставок, організація спільних сертифікаційних іспитів. Результати такого співробітництва в принципі загальнодоступні, хоча реальний інтерес вони представляють тільки для сторін, що співпрацюють. На європейському або міждержавному рівні це переростає в співробітництво в галузі стандартизації. Нові технологічні й технічні рішення, реалізовані в наукомісткій ринковій продукції, все частіше створюються не на національному, а на європейському, а іноді й глобальному міжнародному рівні. Малі і середні інноваційні підприємства в цілому розглядаються на рівні ЄС і в країнах-членах співтовариства як одна з форм проміжної інфраструктури між державним науково-дослідним сектором і великими промисловими фірмами, їх підтримка є одним з напрямків державної інноваційної політики у всіх країнах ЄС.

Державна політика країн ЄС у науково-технічній сфері реалізується за допомогою різних інструментів. Політика в державному секторі включає підтримку як фундаментальних до сліджень, так і прикладних досліджень із потенційним комерційним застосуванням. Сюди входять законодавство, податкова політика, розмір і характер розподілу бюджетних коштів, у тому числі на проведення робіт із пріоритетних напрямків, формування і підтримку інфраструктури, кадрове забезпечення. Питома вага і роль тих чи інших інструментів в окремих країнах відрізняються. Найбільш яскраво характеризує науково-технічну політику тієї чи іншої країни державне фінансування науково-технічної діяльності, його порядок і обсяги. Основний науково-технічний потенціал у країнах Європейського Союзу є національним надбанням, хоча обсяги (у фінансовому вимірі) робіт, оплачуваних державою, не перевищують 50 %. Разом з тим жодна держава не може цілком забезпечити пріоритет ринкової стихії по відношенню до науково-технічного розвитку у своїй країні, що є наріжним каменем економіки. Форми і принципи державного фінансування досліджень, розробок і підтримки наукових установ варіюються в залежності від характеру робіт, що фінансуються, і статусу одержувачів підтримки. Поряд із просуванням вітчизняної науки в пріоритетних напрямках держава прагне забезпечити якнайшвидшу промислову реалізацію результатів робіт, а відповідно – повернення певної частки витрачених коштів у вигляді податкових надходжень.[1]

Європейська комісія відзначає, що відбулась еволюція концепції інновацій — від лінійної моделі, вихідним моментом якої є науково-дослідна або дослідно-конструкторська розробка, до системної моделі, згідно з якою інновація складається зі складних взаємодій між індивідами, організаціями та їхнім операційним середовищем. Хоча дослідницькі роботи є принциповим чинником інновацій, але для більшості підприємств (за винятком високотехнологічних) визначальними є не технологічні особливості нових продуктів, а новаторські шляхи покращення їх позицій на ринку. Головним наслідком еволюції концепції інновацій в ЄС став перехід від предметного розуміння інновацій до розуміння інновацій як системного процесу, що охоплює не тільки діяльність розробників нових продуктів і технологій, промислових підприємств, які їх впроваджують у виробництво, але і діяльність суб'єктів інноваційної інфраструктури.

Розвиток науково-дослідної та технологічної сфери дає можливість країнам нарощувати економічний потенціал, зміцнювати конкурентоспроможність, створювати нові робочі місця, підвищуючи добробут і якість життя громадян. У цьому контексті запровадження сучасних стандартів ЄС у сфері науки та технологій в Україні передбачає подальше зростання інвестицій у національну науково-дослідну сферу, підвищення її конкурентоспроможності і містить широкий інструментарій для розширення міжнародної співпраці.

**Література**

1. Андрощук Г.О., Еннан Р.Є. Інноваційна політика європейського Союзу / Андрощук Г.О., Еннан Р.Є. // Наука та інновації. - 2009. - № 5. - С. 85—97.
2. Богдан Н. Новые направления инновационной политики Европейского Союза / Богдан Н. // Наука и инновации. – 2004. – №5. – С. 26-27.
3. Денисюк В. Високі технології і високонаукоємні галузі – ключові напрями в інноваційному розвитку / Денисюк В. // Економіст. – 2004. – №5. – С. 77.
4. Druckner P. «From capitalism to knowledge society» / Druckner P. // In «The knowledge economy». – D.Neef.-Boston.-Butterworrrth-Heinemann. – 1998.
5. Einheitliche europäische Akte // Buletin der Europäischen Gemeinschaften / Beilage 2. – 1986.-S. 14.