

В. Марущак, кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник
Інституту світової економіки і
міжнародних відносин НАН України

ОСОБЛИВОСТІ НОВІТНІХ ТЕНДЕНЦІЙ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ В СИСТЕМІ АНТИКРИЗОВИХ ЗАХОДІВ УКРАЇНИ

У статті розглянуто міжнародний досвід формування та реалізації державної політики забезпечення інноваційного розвитку, зокрема, досвід формування стратегії інноваційного розвитку країн ЄС, Російської Федерації. Виконано аналіз формування нормативно-правової бази у сфері спрямування недержавних інвестицій у сферу науково-технічної та інноваційної діяльності в США, ФРН, Великобританії, Японії. Досліджено перспективи переходу економіки України на інноваційну модель розвитку.

Ключові слова: інвестиції, науково-дослідні розробки, інноваційна модель розвитку, інноваційна політика.

Марущак В. Особенности новейших тенденций научно-технологического развития в системе антикризисных мер Украины.

В статье рассмотрен международный опыт формирования и осуществления государственной политики инновационного развития. В частности, анализируется опыт формирования стратегий инновационного развития стран Евросоюза и Российской Федерации. Осуществлен анализ формирования нормативно-правовой базы в сфере частных инвестиций в сферу научно-технической и инновационной деятельности в США, ФРГ, Великобритании и Японии. Исследованы перспективы перехода экономики Украины на инновационную модель развития.

Ключевые слова: *инвестиции, научно-исследовательские разработки, инновационная модель развития, инновационная политика*

Marustchack V. Peculiarities of new tendencies of science and technology development in a system of anti-crises measures of Ukraine.

The article is on international experience of formation and implementation of state policy in a field of innovative development. The experience of a strategy of innovative development of EU countries and Russia elaboration is regarded in particular. The shaping of legislative base of investment into the sphere of science, technology and innovative activity in the USA, Germany, Great Britain and Japan is studied as well. Prospects for Ukrainian economy transition to innovative model of development are regarded.

Kew words: *investments, research and development, innovative model of development, innovative policy.*

Сучасна глобальна економічна криза, яка розпочалася в 2008 р., на даний момент позначилася на розвитку майже всіх без винятку країн і міжнародних регіонів, більшою або меншою мірою інтегрованих до світової економічної системи.

Особливо відчутними наслідки глобальної кризи стали для країн, що розвиваються, та країн із ринками, що формуються. У таких умовах перед державними інститутами всіх країн, у тому числі й України, постало завдання формування ефективної антикризової стратегії, здатної пом'якшити руйнівні впливи глобальної економічної депресії на національні економіки та закласти основи для відновлення економічного зростання.

Для реалізації цього архіважливого завдання визначальна роль відводиться науці, освіті, інноваціям. На стартовому етапі реформ, 19 років тому, Україна входила до країн із найвищим рівнем наукомісткості економіки, мала значний науково-технічний потенціал.

Якщо раніше прискореного зростання результативності науки досягали при експоненціальному зростанні кількості вчених, розмірів асигнувань (до 3% ВВП), обсягу інформації, кількості дослідницьких колективів, шляхом посилення технічної озброєності та ін., то зараз перед управлінням постало завдання – забезпечити подальше прискорене підвищення результативності наукових систем при відносно уповільнених темпах зростання зусиль, що докладаються.

Якщо говорити про сучасний стан науково-дослідної сфери в Україні, то необхідно відзначити, що він обумовлений довгостроковим негативним впливом загальноекономічних проблем, пов'язаних зі структурною деформованістю економіки країни, домінуванням у ній низько технологічних галузей і укладів, виробництва продукції з низьким рівнем доданої вартості, які об'єктивно малосприйнятливі до сучасних наукових досягнень.

Негативно вплинула на розвиток наукової сфери малоефективна державна політика проведення ринкових реформ (приватизація, трансформація бюджетної, податкової, кредитної та інших фінансово-економічних систем) фактично без врахування науково-технічного фактора та його впливу на ефективність і конкурентоспроможність вітчизняної економіки. Стосовно науки здійснювалась малоефективна політика "виживання" існуючого науково-технічного потенціалу замість його оновлення та якісного покращання для приведення у відповідність до потреб ринкової економіки.

Така політика призвела до тяжких наслідків. В Україні відбулося найбільше серед країн Центральної і Східної Європи скорочення кількості наукових кадрів, обсягів фінансування науки, рівня оплати праці. Погіршується демографічна структура та якість кадрів науки. З її лав "вимиваються" здебільшого працівники продуктивного віку. На даний час лише менше третини всіх вітчизняних кандидатів і докторів наук працює безпосередньо у науковій сфері. Якщо раніше для України були характерні процеси "відтоку умів", коли за кордон від'їжджали доктори та кандидати наук, то сьогодні спостерігаємо процеси "відтоку умів, що формуються": тепер вже значна частина студентів, які вибороли на конкурсній основі різноманітні гранти на закордонне навчання, не поспішає пов'язувати своє професійне майбутнє з Україною. І це становить для держави в майбутньому загрозу неспроможності відтворення свого стратегічного інтелектуального ресурсу.

Нині відсутній дієздатний механізм реалізації визначених державою пріоритетів науково-технологічного розвитку, а також система об'єктивної оцінки ефективності використання коштів, які вкладаються в цю сферу, що не дозволяє сконцентрувати ресурси на підтримку ефективно працюючих

наукових колективів і забезпечення їх оснащенням, сучасною технологічною базою.

Система державного управління у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні потребує невідкладного реформування.

За нинішніми показниками – наукоємкості, рівня інноваційної діяльності підприємств, частки високотехнологічної продукції у структурі експорту та на світовому ринку – Україна не вписується у сучасні тенденції економічного розвитку.

Сьогодні в Україні існує небезпечна тенденція, пов'язана зі збільшенням технічної і технологічної залежності нашої держави від інших країн – практично не розвивається вітчизняне виробництво конкурентоздатних засобів інформації та зв'язку, а інформатизація як державних, так і комерційних структур здійснюється на базі іноземних технологій та комп'ютерної техніки.

Український ринок високих технологій фактично знаходиться під контролем іноземних фондів і неурядових організацій, які представляють інтереси, передусім, військових відомств і транснаціональних компаній. При цьому наукові розробки переходять у власність іноземної сторони і комерціалізуються без будь-якого відшкодування українській державі.

Світовий досвід свідчить, що вистояти в конкурентному економічному середовищі можна тільки за умови кардинальних змін системи державного регулювання економіки. При цьому наголос у країнах заходу було зроблено на активізацію підтримки інноваційного підприємництва, зокрема, шляхом впровадження змін у податковій сфері.

Сьогодні, більш ніж будь-коли, наука потрібна для прогресу. Вона перетворилася з індивідуальної діяльності на колективну. Зрозуміло, що сучасна наука не може існувати й розвиватися шляхом самостійних зусиль окремих суб'єктів, а вимагає співробітництва, обміну знаннями, можливостей для критичного аналізу індивідуальних результатів. Таке співробітництво, зрозуміло, виходить за національні кордони.

Україна, як багато інших пострадянських і постсоціалістичних країн, заявила про свій європейський вибір і пов'яже з цим вибором великі надії.

Отже, співробітництво з Євросоюзом у науково-технологічній сфері не тільки відповідає природному гео економічному напрямку інтеграційної стратегії України, але є ключовим практичним засобом формування ефективної відкритої економіки.

Зрозуміло, що європейський вибір означає для нашої країни більш плідне співробітництво з європейськими країнами в науково-технологічній сфері. А це, у свою чергу, передбачає не тільки наявність загальних наукових інтересів з європейцями, але і певну ідентичність наукового потенціалу України з науковими потенціалами європейських країн, відповідності його організаційно-функціональної парадигми існуючій загальноєвропейській науковій парадигмі.

Шлях інтеграції України до Європейського Союзу вимагає наближення національної економічної системи до систем країн Євросоюзу, що призводить до необхідності запровадження інноваційної моделі розвитку, яка прийнята Євросоюзом за базову.

Початком інтеграційних процесів України до Європейського Союзу можна вважати 1993 р., коли постановою Верховної Ради "Про основні напрямки зовнішньої політики України" від 2 липня було проголошено, що перспективною метою зовнішньої політики України є вступ до ЄС. У цьому ж році в Києві було відкрито представництво Єврокомісії (СК) – виконавчого органу ЄС.

Упродовж наступних років набрали чинності кілька угод між Україною та ЄС, зокрема, Угода про наукове і технологічне співробітництво (липень 2002 р.). На сьогодні двосторонні угоди про науково-технологічне співробітництво, якими визначаються пріоритетні напрямки та форми співробітництва, укладені майже з усіма провідними країнами Європи.

В Євросоюзі утверджена інноваційна модель розвитку національної економіки, яка передбачає забезпечення її конкурентоспроможності та перехід до сталого розвитку, а тому поступово стає імперативом державної політики.

Враховуючи сучасний стан науково-технологічної та інноваційної політики в Україні, 17 червня 2009 року було проведено парламентські слухання, присвячені одному з найважливіших для нашої держави питань – "Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 рр. в умовах глобалізаційних викликів" [1].

Більшістю держав, які економічний розвиток пов'язують із здобутками науки та активними інноваційними процесами, розроблені документи, що визначають концептуальне та стратегічне бачення національної інноваційної системи (НІС). Такий документ уперше було розроблено у США, його мають Великобританія, Франція, Німеччина, інші країни ЄС, а також Росія, Білорусь, Казахстан та інші країни СНД. Ключова роль у формуванні НІС належить державі, яка встановлює стратегічні цілі розвитку та функціонування НІС, забезпечує ресурсну підтримку, включаючи, зокрема, бюджетне фінансування, податкове стимулювання, кредитну підтримку тощо.

Стосовно України, то перехід економіки на інноваційний шлях розвитку потребує здійснення комплексу заходів, спрямованих на приведення системи державного управління у відповідність до вимог саме такої моделі економічного зростання.

Отже, значне місце у цьому процесі повинні відігравати нові підходи до формування інноваційної стратегії на основі використання кращих зразків світового досвіду у цій сфері.

Важливим етапом розвитку конкурентоспроможності ЄС став 2000 рік, коли на Лісабонській Європейській раді лідери країн-членів ЄС прийняли економічну програму, головною метою якої проголошено "створення до 2010 року найбільш конкурентоспроможної і динамічної економіки у світі, заснованої на передових знаннях, здатної забезпечувати стійкі темпи економічного зростання при створенні більшої кількості якісніших робочих місць і вищого ступеня соціальної згуртованості". Щонайперше країни ЄС ставили завдання перевершити найрозвиненіші економіки світу (а саме, США і, деякою мірою, Японію) за основними параметрами економічного розвитку: з погляду продуктивності, добробуту, потенціалу для інновацій і стабільного зростання.

Водночас передбачено значно активізувати зусилля країн-членів щодо збільшення витрат на НДДКР, сформувати дієві стимули для приватного бізнесу в сфері фінансування НДДКР, створити середовище, сприятливе для зростання приватних інвестицій у наукові дослідження, інновації. Зокрема, встановлено національні цілі в сфері НДДКР, що сприятиме зростанню їх фінансування до 2,6% ВВП до 2010 року [2].

Згідно з поставленою метою Єврокомісія розробила дві основні програми фінансування на період 2007–2013 рр. – 7-ма Рамкова програма досліджень, технологічного розвитку і демонстрації (РП 7) (бюджет складає 50,5 млрд євро) та Рамкова програма конкурентоспроможності та інновацій (СІР) (3621,3 млн євро). Таким чином, ЄС визнає знання найважливішим своїм ресурсом, і перспективи майбутньої конкурентоспроможності його членів залежать від інноваційного розвитку економіки, що передбачає активізацію інвестицій в знання та інновації, зростання продуктивності, розвиток людського капіталу та посилення наукової та технологічної бази промисловості [3].

Крім того, було створено Європейський інститут інновацій та технологій (ЄІТ) (Європейський Парламент підтримав регламент про заснування 11 березня 2008 року). Це стало одним із наймасштабніших проектів у контексті нової освітньо-дослідницької політики ЄС і, зокрема, втілення принципу "трикутник знань" (освіта – дослідницька діяльність – інновацій-не виробництво).

Аналізуючи досвід формування стратегії інноваційного розвитку у Російській Федерації, зазначимо, що за останні роки зростання економічних можливостей Росії дозволило уряду країни повернутися у сфери економіки, науки і, що особливо важливо, стратегічного прогнозування та планування, розпочати нарощувати державні вкладення у сфери, пов'язані з інтелектуальною діяльністю. Зокрема, були розглянуті й частково прийняті нові заходи інноваційної політики.

У 2006 р. Президентом РФ затверджені "Пріоритетні напрямки розвитку науки, технологій і техніки Російської Федерації" і "Перелік критичних технологій Російської Федерації". У 2007 р. Міністерством освіти і науки РФ розроблений проект довгострокового прогнозу науково-технологічного розвитку Російської Федерації на період до 2025 року, зроблена спроба визначити місце Російської Федерації в глобальному просторі науки і технологій; вибудувати національні пріоритети науково-технологічного розвитку.

Слід зазначити, що для вирішення задач переходу до інноваційного розвитку економіки в країні розвивається ціла система

інститутів розвитку, великих галузевих державних корпорацій, що створюються на основі відповідної законодавчої бази.

Окрему увагу слід звернути на те, як зростаючими темпами проходить формування регіональних пріоритетів інноваційного розвитку. Багато суб'єктів Російської Федерації бачить підтримку науки і стимулювання інноваційної діяльності на своїй території як джерело стабільності майбутнього інноваційного розвитку, як основу виходу на ринок нової конкурентоспроможної продукції.

У США досягнення мети та виконання завдань інноваційної політики здійснюється шляхом застосування механізму децентралізованого регулювання інноваційної діяльності, у якому держава відіграє провідну роль. Головна роль в управлінні наукою належить Конгресу, який займається не лише формальним прийняттям відповідних законодавчих актів. Парламент США аналізує напрямки наукових досліджень і встановлює їх пріоритетність через свої численні наукові комісії як постійно діючі, так і тимчасові. Конгрес не має спеціального органу, що відповідає за розвиток науки в країні. Водночас усі асигнування на науку (починаючи з 1974 року) проходять через Адміністративно-бюджетне управління, до функцій якого належить також визначення пріоритетних при розподілі національних ресурсів. Конгресу належить вирішальне слово в розподілі бюджету та прийнятті інноваційних програм.

Важливу роль у реалізації інноваційної політики відіграє Міжурядова консультативна рада з питань науки і технологій, головним завданням якої є забезпечення зв'язку між урядами штатів і муніципальними органами.

На сьогодні США продовжують займати провідне місце у світі за витратами на сферу науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок (НДДКР). Доля фінансування з Федерального бюджету у загальних витратах на наукові дослідження і розробки складає в США близько 28%.

До основних відомств, на які розділяється 97% коштів, виділених на діяльність у сфері НДДКР, відносяться Міністерство оборони, Міністерство енергетики, НАСА, Міністерство транспорту, Міністерство сільського господарства, Міністерство торгівлі, Міністерство внутрішніх справ, Міністерство охорони здоров'я і соціального розвитку, Міністерство будівництва і

міського розвитку, Адміністрація у справах малого бізнесу, Міністерство фінансів та Державний департамент США.

Близько половини усіх фундаментальних досліджень США виконують американські університети, причому більшість із них фінансується Федеральним урядом.

Переважна частина НДДКР США, виконаних за рахунок Федерального бюджету, відноситься до Міністерства оборони. Частка цього відомства загалом у федеральному фінансуванні НДДКР сягає рівня приблизно 60%.

На сільське господарство, енергетику, транспорт доводиться відповідно 1,2, 1,1, 1% федерального фінансування НДДКР.

Світовий досвід переконує у неможливості забезпечення стійкого інноваційного розвитку національної економіки без стимулювання державою залучення недержавних інвестицій у цей процес.

Для порівняння: поза бюджетом у США фінансується 73% НДДКР, у Німеччині – 70%, в Японії і Великобританії – 62%, у Франції та Італії – 57%. Найбільша увага при цьому приділяється експортноорієнтованим конкурентоспроможним галузям економіки. В США тільки з позабюджетних джерел на наукову діяльність надходить 200 млн дол., а один вкладений у науку долар повертає в бюджет 8 дол. [4].

Досліджуючи інноваційну політику Великобританії, слід вказати, що починаючи з 1980-х рр., уряд Великобританії проводить активну політику розвитку науково-технічного потенціалу економіки за допомогою підтримки і заохочення інвестицій у науково-технічну сферу, зокрема, в галузі високих технологій [5].

За останні роки керівництво країни спланувало кроки, спрямовані на вдосконалення системи державного стимулювання науково-дослідної та дослідно-конструкторської діяльності, включаючи підвищення бюджетних асигнувань на дослідницьку діяльність та застосування її на практиці (до 6,3 млрд фунт. ст., або до 2,5 % ВВП у 2014 р. [6].

Важливим інструментом стимулювання технологічного розвитку промисловості визнане використання державного замовлення. Прямі й побічні результати науково-дослідних та конструкторських розробок, виконані на замовлення урядових організацій, як правило, використовуються приватними фірмами для освоєння випуску нових товарів і послуг.

Одним із ключових інститутів у сфері НДДКР та інноваційної діяльності у Великобританії є наукові парки. На сьогодні в країні існує понад 100 наукових парків, в яких зосереджено близько 3000 компаній (у тому числі 450 іноземних), кількість зайнятих працівників у компаніях складає 68 000 чол. Наукові парки розташовані на території площею 1,5 млн м², їх діяльність спрямована на підтримку високотехнологічного бізнесу в таких пріоритетних галузях національної економіки, визначених урядом, як біомедицина, фармацевтика, інформаційні технології та технології з використання альтернативних джерел енергії.

До пріоритетних напрямів економічної політики Федеративної Республіки Німеччина належить сприяння інноваційному та технологічному розвитку країни як через формування ефективної системи державної підтримки наукової та інноваційної діяльності, так і шляхом заохочення недержавних інвестицій [7]. За рівнем витрат на науково-дослідні та експериментально-конструкторські розробки (НДЕКР), які становлять 2,5% ВВП, Німеччина посідає одне з провідних місць серед економічно розвинених країн. Видатки з Федерального бюджету на НДЕКР збільшилися на 3 млрд євро (до 12 млрд євро у 2009 р.).

Більшість галузей економіки та німецьких підприємств самостійно вкладає значні інвестиції в наукову та інноваційну діяльність. Передусім це стосується провідних німецьких корпорацій, інвестиції яких у розвиток науки та інновацій перевищують загальноєвропейську практику щодо спрямування 10 % інвестицій в інноваційну сферу. Так, сумарні витрати німецьких компаній на НДЕКР у 2008 р. становили 45,7 млрд євро (понад 70% інвестицій у країні).

Німецькі науково-дослідні заходи та компанії широко використовують і можливості щодо фінансування НДЕКР за рахунок відповідних програм і фондів ЄС. Так, понад 20% асигнувань за сьомою Рамковою програмою досліджень ЄС спрямовуються до німецьких наукових закладів і компаній.

У ФРН започатковано низку програм та механізмів, покликаних покращити умови здійснення НДЕКР і прискорити впровадження на практиці інновацій. Зокрема, йдеться про програми сприяння інноваційній діяльності підприємств малого та середнього бізнесу, конкурс на звання передового

кластеру, запровадження державної премії для малих і середніх підприємств, які надають науково-дослідним закладам замовлення на здійснення НДЕКР, підтримка практичної інноваційної діяльності науковців.

У Японії відповідно до основного Закону про розвиток науки і техніки питаннями планування, формування та загальної координації науково-технічної політики опікується Рада з питань політики у сфері науки і техніки. Раду очолює Прем'єр-міністр Японії.

Як правило, на розгляді зазначеної Ради знаходяться питання глобального масштабу та характеру, а саме – проблема зростання популяції населення, проблеми нестачі їжі, захист навколишнього природного середовища, пошук альтернативних джерел енергії. Крім того, рада чітко формулює національні пріоритети розвитку країни на найближчу перспективу, виходячи із загальносвітової позиції Японії та постійно наростаючої конкуренції з боку інших азіатських країн.

До процесу формування інноваційної політики та підтримки інноваційної діяльності в Японії залучені Міністерство освіти, культури, спорту, науки та техніки (МEXT), Міністерство економіки, торгівлі та промисловості (METI), а також державні науково-дослідницькі інститути, університети та різноманітні приватні корпорації.

Найбільшими науково-дослідними інститутами на державному рівні є Національний інститут матеріалознавства, який підпорядковується МEXT, Національний інститут сучасної промислової науки та технологій і Організація розвитку нових видів енергії та промислових технологій, які підпорядковуються METI, Японське агентство дослідження космосу (ДЖАКСА), яке утворилось через об'єднання Інституту космосу та астронавтики, Національної космічної лабораторії Японії та Національної агенції досліджень космосу тощо.

Особлива увага приділяється важливості стратегічного розвитку науки і техніки з метою забезпечення державного фінансування базових наукових досліджень у наступних пріоритетних сферах: 1) біологічні науки; 2) інформацій та комунікаційні технології; 3) науки з вивчення навколишнього середовища; 4) нанотехнології та природознавство. Додатково до цих чотирьох

сфер було визначено ще чотири так звані "інші сфери": енергетика, виробничі технології, інфраструктура, дослідження космосу та океану. Зазначені реформи науково-технічного сектору передбачали подвійне збільшення фінансування з 300 до 600 млрд ієн та приводили до встановлення ще більш міцного діалогу виробництво – наука – держава.

Крім того, реформа науково-інноваційної системи Японії стосується також спрощення візового режиму для іноземних науковців, останнім надається підтримка у створенні якомога кращих умов проведення дослідницької діяльності, проводиться інформаційна політика серед зазначеної категорії громадян, яка спрямована на підвищення іміджу країни як однієї з науково та технічно розвиненої держави світу.

Досвід розвинених країн свідчить про те, що прискорення та зростання ефективності зростання науково-технічного прогресу стали активним фактором впливу на економічний розвиток. За даними Світового банку, для подвоєння обсягу виробництва на душу населення, що існував у 1790 р., Великобританії потрібно було 58 років, США – 47 (за точку відліку взято 1939 р.). Після Другої світової війни Японія подвоїла виробництво на душу населення за 37 років. За нею багато країн досягли аналогічних результатів ще швидше: Бразилія – за 18 років, Індонезія – за 17, Південна Корея – за 14, а Китай – за 10 років [8].

Отже, як переконливо свідчить зарубіжний досвід, розбудова інноваційного суспільства можлива лише за умов активної державної підтримки, впровадження програм, спрямованих на поліпшення інвестиційно-інноваційного клімату, створення довгострокових мотивацій науково-технічної творчості, стимулювання розвитку фундаментальної та корпоративної науки. Це, звісно, стосується і України.

Список використаної літератури

1. Стан наукової сфери. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. – Матеріали Парламентських слухань у Верховній Раді України 17 червня 2009 року. – С. 155–162.
2. Там само. – С. 284.
3. Там само. – С. 285.
4. Там само. – С. 296.

5. Long-term global economic challenges and opportunities for the UK. – HM Treasury. – November 2004.

6. Science and innovation investment framework 2004–2014. – HM Treasury, July 2004.

7. Андрощук Г.О. Програма інноваційного розвитку економіки Німеччини: стратегія високих технологій / Г.О. Андрощук. – Наука та інновації. – 2009. – № 3. – С.163.

8. Чухно А. Науково-технологічний розвиток як об'єкт дослідження еволюційної економічної теорії / А.Чухно. — Економіка України. – 2008. – № 1. – С.13.

Стаття надійшла до редакції 06.12.2010 р.