

Проблеми стимулювання науково-дослідної та інноваційної діяльності

Розкриваються проблеми стимулювання науково-дослідної та інноваційної діяльності, аналізуються процеси динаміки змін в економіці України в порівнянні із закордонним досвідом та запропоновано заходи підвищення ефективності в науковій та виробничій сферах діяльності.

Сьогодні актуальним постає вирішення проблеми подолання *інерційності інноваційної діяльності* у науковій та виробничій сферах України. На жаль, на фоні деклараційних заяв про інноваційний шлях розвитку економіки України статистика демонструє динаміку спаду показників, які характеризують інноваційну діяльність в Україні. Це свідчить про неефективність інноваційної державної політики, нехтування законами розвитку інноваційної діяльності, інноваційного бізнесу та знаннєвої економіки, в основу яких покладено формування та розвиток інтелектуального капіталу та правове забезпечення охорони об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ). Безумовно, постає питання: які ж важелі слід враховувати для подолання інерційності в науковій та інноваційній діяльності в Україні як пріоритетні?

Слід зазначити, що за оцінкою спеціалістів більшість інноваційних ідей формується працівниками підприємств, спираючись на власні розробки, які частіше науково не пророблені й знаходяться у відриві від науковців та наукових установ, що робить їх економічно не обґрунтованими та надто витратними, з низьким матеріальним забезпеченням. Якщо частка прийнятих

ідей у цілому по Україні не перевищує 20% і має тенденцію до зменшення, то в Японії вона складає 68%, в США — 52%, Швеції — 45%, Польщі — 30%. [1, с.11] і, на відміну від України, їх реалізація матеріально забезпечена та стимулюється відповідною державною інноваційною політикою.

При цьому, якщо ідеї щодо нової продукції надходять з ринку збуту чи від раціоналізаторів, то в умовах виробництва, яке належить більше до малого і середнього бізнесу, де в основному використовуються базові технології, досягається лише часткове оновлення продукції, немає змін системного характеру, що сьогодні ніяким чином не може задовольнити вимогливого споживача. Якщо ж ідеї щодо нової продукції, технології є системними і надходять з ринку науково-дослідних, науково-технічних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) під впливом *технологічного та інноваційного підприємництва*, то в умовах виробництва, яке віднесене до великого бізнесу, де впроваджуються критичні, базисні й високі технології або нові технології, принципово відмінні від попередніх систем виробництва продукції, виконання робіт чи надання послуг, досягається побудова *виробничої системи нового покоління*, що з позиції

технологічного менеджменту вимагає синтезу рішень, програми дій в багатовступінчатому процесі.

Побудова виробничої системи на інноваційній основі не є ізольованою процедурою, а є гармонійним поєднанням інноваційного розвитку з вже відомими інноваціями, спрямованими на оновлення виробничої системи в процесі її техніко-технологічної підготовки до сприйняття інновацій.

Саме тому актуалізуються проблеми методології забезпечення та організації формування інноваційного оновлення підприємств з урахуванням впливу дії екзогенних та ендемогенних факторів на перебіг інноваційних процесів, досягнення *режиму інноваційного конвеєра на основі залучення в господарській оборот ОПВ*, які впроваджуються і мають системний характер змін та цільову спрямованість на істотне підвищення ефективності функціонування економічної системи у цілому, а також *патентно-лицензійного їх забезпечення*.

Іншою тенденцією стало віддалення науки від виробництва. Динаміка наукових і науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій України за 1996—2008 рр., показує, що обсяг:

- фундаментальних досліджень (у відсотках до загального обсягу робіт) поступово збільшився з 12,6 до 22,6%, що є позитивним явищем, оскільки результати фундаментальних досліджень є в подальшому найчастіше джерелом досліджень галузевої науки;

- прикладних досліджень знизився з 28,9 до 18,1%, що призводить до скорочення числа галузевих наукових установ і розпродажу (частіше до «розкурочення») їх матеріальної бази, яка створена у свій час за бюджетні кошти;

- науково-технічних розробок знизився з 54,6 до 47,9%, що впливає на досягнення відповідного технологічного укладу промисловості України;

- науково-технічних послуг поступово збільшився за цей період з 3,8 до 11,4%, що впливає на розвиток або наукове забезпечення малого і середнього бізнесу.

До оптимізму надихає те, що обсяг наукових і науково-технічних робіт (у фактичних цінах), виконаних власними силами наукових організацій, у 2001—2008 рр. збільшився у 3,8 рази. Випереджаючими темпами (у 5,4 рази) здійснювалися фундаментальні дослідження, які створюють підґрунтя для активізації прикладних і науково-технічних розробок. За 2001—2008 рр. обсяг наукових і науково-технічних робіт, виконаних академічною наукою, збільшився у 3,8 рази [2, с. 9]. Практична реалізація досягнень фундаментальної науки здійснюється переважно в галузевому секторі. У 2007 р. науковими організаціями цього сектору було виконано 55,8% загального обсягу наукових робіт, 41,6% прикладних досліджень і 77,1% науково-технічних розробок, що створює об'єктивні умови для активізації інноваційної діяльності [3, с. 5]. У той же час, якщо в Україні за рік виконується понад 60 тис. науково-технічних розробок, то рівень впровадження завершених науково-технічних розробок надзвичайно низький — близько 6% їх загальної кількості [4, с. 11]. Кожна розробка впроваджується лише на одному-двох підприємствах [5, с. 9].

Невисокою залишається частка в загальному обсягу наукових і науково-технічних робіт вузівського і заводського секторів науки. Їх частка у 2007 р. становила відповідно 6,4 і 7,8% [3, с. 5], що свідчить про недостатній їх

науковий потенціал і присутність загальних невирішених проблем в цьому секторі науки, відсутність цільового спрямування на вирішення наукових завдань, недосконалість матеріального забезпечення, низький рівень стимулювання наукових розробок, а також нехтування патентно-ліцензійним забезпеченням.

Означене, безумовно, вплинуло на динаміку зменшення кількості інноваційно активних підприємств України. Якщо в 1994 р. таких підприємств було 2181, то у 2008 р. лише 1397, або менше в 1,6 рази. Питома вага їх у загальній кількості підприємств скоротилася за ці роки більш ніж удвічі — з 26 до 13,0%. Водночас у розвинених країнах питома вага інноваційно активних підприємств становить 60—70%.

Зниження інноваційної активності підприємств призвело в 1995—2006 рр. до скорочення впровадження нових прогресивних технологічних процесів майже вдвічі: з 2936 у 1995 р. до 1145 у 2006 р.; із них маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних з 1044 у 1995 р. до 424 у 2006 р., або у 2,5 рази менше. Освоєно виробництво нових видів продукції, кількість яких зменшилася з 11472 у 1995 р. до 2408 у 2006 р., або у 4,8 рази; з них нових видів техніки з 1000 од. у 1995 р. до 786 од. у 2006 р., або у 1,3 рази менше [5, с. 9—10].

Аналогічну картину можна бачити при оцінці показників обсягів реалізованої інноваційної продукції. У 2008 р. інноваційну продукцію реалізовували 993 підприємства. Її обсяг становив 45,8 млрд. грн., або 5,9% загального обсягу промислової продукції (для порівняння, 2004 р. — 5,8%, 2006 р. — 6,7%, на відміну від 2000 р. — 9,4% [5, с. 11]).

Суттєвого економічного значення для форми інноваційних взаємовідно-

син науки і підприємств набуває погіршення інвестиційного клімату в Україні. Частка фінансування інноваційної діяльності підприємств за власні кошти у 2008 р. складає 60,6% загального обсягу витрат (2007 р. — 73,7%); частка іноземних інвестицій зменшилась з 3 до 1%, а державна підтримка збільшилась за цей період до 2,9% у 2008 р. проти 0,2% у 2007 р. Держава та органи влади на місцях майже не сприяють активізації інноваційних процесів, про що свідчить надзвичайно низький рівень бюджетного фінансування — 1,3%, місцеві бюджети — 0,1% (2007 р.). Інтерес до фінансування інноваційних проектів втрачають вітчизняні й іноземні інвестори: їх частка знизилась відповідно з 3,7% (2003 р.) до 0,2% (2007 р.) і з 4,2 до 3,0% [4, с. 9].

Іншою тенденцією стало те, що через уповільнення темпів розвитку науково-технічної сфери вітчизняна *промисловість дедалі більше починає залежати від інноваційних запозичень з-за кордону*. За вісім років (2000—2007) майже 40% загального обсягу нових технологій, необхідних для модернізації вітчизняної промисловості, було придбано за межами України, з них 29% усіх патентів і ліцензій, 10,6% результатів досліджень і розробок, 52% нових технологій, ноу-хау, 42,8% устаткування. Майже п'ята частина наукового потенціалу України працює на іноземні замовлення (2005 р. — 24,4%, 2006 р. — 19,4%, 2007 р. — 15,9%). За 2001—2007 рр. кошти іноземних держав у структурі джерел фінансування наукових і науково-технічних робіт склали майже 6,3 млрд. грн., або 23% загального обсягу фінансування [3, с. 6]. Це призводить до *втрати авторських прав на інтелектуальну власність*, створену вітчизняними науковцями, до плати

підприємцями надвисокої інноваційної ренти, імпорту інноваційної продукції, створеної за нашими розробками, та до поступової втрати Україною ринкового сегмента інноваційної продукції та інноваційної чутливості до формування національної інноваційної стратегії [3, с. 7—8]. Слід також звернути увагу на низький рівень витрат в Україні на наукові дослідження в розрахунку на одного науковця. Якщо за 100 прийняти рівень США, то цей показник становить: в Україні — 1,4; Росії — 4; Бразилії — 25; Південній Кореї — 47; Японії — 73; Франції — 89. Це свідчить про невіршеність в Україні проблеми пріоритетності фінансування науки, а на цій основі пояснюється різке зменшення чисельності наукових працівників з 1990 по 2006 р. майже у три рази, а з розрахунку на 1 млн. населення вона становила у 2006 р. 2,15 тис. Це у 2,4 рази менше, ніж у Японії, в 2,3 рази, ніж у Швейцарії, в 1,8 рази, ніж у США, та в 1,6 рази менше, ніж у Російській Федерації [5, с. 14].

Помітною тенденцією стала неврегульованість питань комерціалізації та введення у господарський обіг результатів інтелектуальної діяльності з урахуванням інтересів їх творців, бізнесу та держави. Це позначилось на тому, що обсяги нематеріальних активів (ОПІВ) не перевищують 1,5% вартості основних засобів, що значно нижче середніх показників в країнах ЄС, де їх обсяги дорівнюють 50—80% балансової вартості підприємств та організацій [6, с. 252].

Саме з означених вище та інших позицій повинна будуватись інноваційна політика держави, яка має містити *форми і методи державного стимулювання науково-технічної діяльності з метою широкого втілення наукових досліджень та інженерних розробок у кінце-*

вий виробничий результат. Необхідно вести всю економічну політику в креативному руслі через формування найефективніших господарських структур та перерозподіл інноваційних ресурсів суспільства на користь найновіших високотехнологічних виробництв, які визначають сутність і спрямованість трансформаційних процесів.

Що стосується України, то джерела фінансування інноваційної діяльності за формою власності можна поділити на *приватні та державні*. До *державних* належать бюджетні кошти, майно, що перебуває в державній власності, державні позики, кошти позабюджетних доходів тощо. Відповідно *приватні джерела* формують кошти приватних суб'єктів господарювання, інноваційних банків, інвестиційних доходів, страхових компаній та пенсійних фондів, банківські позики, венчурне фінансування, кошти фізичних осіб і громадянських організацій [7, с.23]. Українські реалії свідчать: у 2005 р. понад 83% інвестицій отримували підприємства третього технологічного укладу, 10% — четвертого й лише 7,0% — п'ятого. Кузьмін О.Є. та Шотік Т.М. вважають, що важливою проблемою є розробка ефективного й раціонального механізму заохочення інвесторів до вкладення фінансових ресурсів у НДДКР. Фінансові *методи стимулювання* інноваційної діяльності означені вчені поділяють на два основні типи: *державні та недержавні*. Серед державних розрізняють *прямі й непрямі* [7, с. 26—27].

Прямі методи передбачають безпосереднє фінансування інноваційних проектів за рахунок державного бюджету чи державних позабюджетних доходів. Розрізняють *адміністративно-відомчу та програмно-цільову форми державного типу підтримки інновацій-*

ного розвитку. До державних фінансових методів стимулювання інноваційної діяльності зараховують ті, в разі використання яких зменшуються обсяги надходжень із державного бюджету. Така підтримка інноваційної діяльності набуває форми податкових пільг, дозволу на застосування прискореного нарахування амортизації тощо

У світовій практиці, зазначають О.Є. Кузьмін та Т.М. Шотік, особливо важливе місце відводиться податковим формам *непрямих методів* стимулювання інноваційної діяльності, які реалізуються здебільшого у вигляді *податкового кредиту, податкових канікул і податкових знижок*. Сутність останніх полягає в тому, що підприємству дозволяють вилучити з бази оподаткування певний відсоток від суми, яку воно витратило на інноваційну діяльність [7, с.27].

Що стосується *недержавних методів* стимулювання інноваційної діяльності, то останнім часом в Україні, зазначають вчені, спостерігається тенденція до зростання частки приватного сектору в забезпеченні витрат на фінансування НДДКР. При цьому найголовнішим джерелом технологічних інновацій залишаються власні кошти підприємств, тоді як на Заході ще з 1990-х років основним джерелом фінансування інноваційної діяльності став венчурний капітал, що дало змогу залучити чималі кошти великих корпорацій, пенсійних і страхових фондів [7, с. 28—29]. Слід зазначити, що за відсутності в необхідному обсязі державних коштів важливим завданням стає стимулювання недержавних інвестицій в інноваційний процес. Наприклад, у США поза бюджетом фінансуються 73% наукових досліджень і розробок, у Німеччині — 70%, в Японії і Велико-

британії — 62%, у Франції та Італії — 57% [8].

Опосередкованими методами стимулювання фінансування інноваційної діяльності слід вважати заходи, спрямовані на розвиток фінансового ринку, поліпшення інвестиційного клімату в державі та забезпечення стабільності умов функціонування економіки. У нашій країні з метою активізації інноваційної діяльності перспективними в цьому сенсі, зазначають вчені, є інституційні інвестори, інвестиційні фонди і компанії, а також комерційні банки. Інструментом реалізації цього може стати, наприклад, зменшення податкових зобов'язань банку, який фінансуватиме інноваційну діяльність, його пільгове рефінансування або ж передання йому частки прибутку у профінансованому проекті [7, с.29].

На нашу думку, термінового розгляду і вирішення потребують питання регулювання відносин, які виникають при створенні й запровадженні ОПІВ. Саме правового регулювання потребує *змішана форма власності* на інтелектуальний продукт, коли власниками виступають одночасно фізичні та юридичні особи у відповідному співвідношенні вартості ОПІВ, і таку власність треба прийняти на баланс підприємств для введення її у господарський обіг. Це той випадок, коли службові винаходи починають домінувати під впливом міністерств-замовників. Ключовим моментом, який дозволяє залучити весь науково-технічний потенціал країни до інноваційного процесу, є удосконалення системи винагороди всіх учасників цього процесу від етапу зародження фундаментальних ідей та проведення досліджень через галузеві впровадження до виробництва інноваційної продукції та надання послуг. Тут

напрошується визначення державного паритету у відносинах між фізичними та юридичними особами чи визнання відповідного співвідношення в обмін на отримання частки прибутку від використання інновації або частки в корпоративних правах тощо.

Стимулюючим фактором сприяння інноваційній діяльності може стати створення *Інноваційного фонду стимулювання інноваційної діяльності* наукових організацій, підприємств та їх об'єднань шляхом відрахування відповідного відсотка із собівартості реалізованої інноваційної продукції, який стане джерелом створення та впровадження нових ОПВ (промислової власності), технологій, а також винагороди творцям (авторам) наукових досліджень практичного спрямування, винаходів, раціоналізаторських пропозицій при їх впровадженні, підтримання чинності патентів, створених за рахунок державних і приватних коштів, тощо. Інноваційний фонд стимулювання інноваційної діяльності наукових організацій (установ), підприємств та їх об'єднань може накопичуватись на рахунках спеціального *Банку інноваційного розвитку*. Він може стимулювати і розвиток наукових розробок галузевого спрямування, поєднуючись з іншими підприємствами, що стане джерелом формування відповідної інноваційної інфраструктури. До цього фонду можуть бути віднесені й амортизаційні фонди, які залишаються на підприємстві від використання ОПВ, та на них можуть бути поширені вимоги стосовно накопичення і використання Інноваційного фонду стимулювання інноваційної діяльності. Сьогодні амортизаційний фонд відтворює лише інтереси фіскальної політики і не служить інтересам реінновацій цих процесів на підприємстві.

Зі стимулюванням науково-дослідної та інноваційної діяльності слід пов'язати створення вдосконаленої інноваційної інфраструктури української економіки, а саме у вигляді технополісів, міст високих технологій, технопарків, кластерів, холдингів, інноваційно-промислових фінансових груп та ін. З цією метою потребує розробки механізм поетапного переходу підприємств та їх об'єднань до участі в означених структурах. Підприємства повинні проходити попередній етап інноваційно-трансформаційних змін, на якому будуть викристалізовуватись відповідні напрямки інноваційного розвитку, накопичуватись досвід, знання щодо впровадження інтелектуальної власності у виробництво. Саме на цьому етапі досягається економічна збалансованість, яка характеризується гарантією спрямованості господарської системи на інноваційний шлях розвитку сьогодні та у прогнозованому майбутньому. Тут формується і оновлюється ресурсне забезпечення, інтелектуальний потенціал, визначаються новаторські можливості та прогнозується їх результативність. Це саме стосується і наукових організацій, які мають за мету входити до відповідних інноваційних інфраструктур. Поєднання зусиль науки і виробництва є етапом реалізації відповідного інноваційно-інвестиційного і організаційного проекту, до виконання якого залучаються суб'єкти господарювання після проходження попереднього етапу. На початковому етапі таке створення стимулюється державою на основі реалізації стратегічних завдань інноваційного розвитку, де замовником пріоритетного напрямку є держава в поєднанні з комерційними структурами (інвесторами). Це і є стратегія економічного зростання на шляху інноваційного роз-

виту. При цьому монопольне становище державних установ призводить до втрати стимулюючих винахідницьких або науково-творчих результатів, які в умовах «бідності» бюджету ніяким чином не стимулюють розробників творів до інновацій на користь замовника.

Суттєвим важелем покращення інноваційної діяльності може стати формування ринку та організації *трансферу передових виробничих технологій* з виділенням при цьому принципово нових технологій як таких, що не мають аналогів в Україні чи за кордоном; створених вперше з новими характеристиками, що відповідають вимогам сучасного рівня чи перевершують його. Саме передові виробничі технології, розроблені на інноваційній основі, є

предметом зацікавленості й можуть бути виготовлені у короткий термін. Такі технології, розроблені з використанням передових наукових досягнень, значно знижують ризики та втрати підприємств на впровадженні технологічних нововведень та сприяють швидкому одержанню прибутків. На цій основі потребує розвитку статистика створення і використання передових виробничих технологій, їх реєстрації в Україні за напрямками [9].

Підсумовуючи, слід зазначити, що проблеми стимулювання науково-дослідної та інноваційної діяльності є актуальними для економіки України, їх розв'язання дозволить швидше подолати негативні явища фінансової кризи та прискорити інноваційні процеси.

1. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи: Навчальний посібник / С.М. Ілляшенко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. — 278 с.
2. Статистичний щорічник України за 2008 р. — К., 2009. — С. 325, 326.
3. Якубовський М. Науково-інноваційне забезпечення модернізації української промисловості / М. Якубовський // Економіка України. — 2009. — № 10. — С. 4—14.
4. Федулова Л.І. Інтелектуальна власність в національній інноваційній системі / Федулова Л.І., Андрощук Г.О., Хаустов В.К. К.: Ін-т. екон. та прогнозування НАН України, 2010. — 216 с.
5. Інноваційна діяльність в Україні. — К.: УкрІНТЕІ, 2007. — 144 с.
5. Інтелектуальна власність у формуванні інноваційної економіки України: проблеми законодавчого забезпечення та державного регулювання / [за заг. ред. проф. В.І. Полохала; автор-упорядник Г.О. Андрощук]. — К.: Парламентське вид-во, 2010. — 384 с.
7. Кузьмін О.Є. Фінансова складова розвитку й функціонування національної інноваційної системи / Кузьмін О.Є., Шотік Т.М. // Фінанси України. — 2009. — №5. — С. 21—30.
8. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010 — 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / [авт.-упоряд.: Г.О. Андрощук, І.Б. Жилиєв, Б.Г. Чижевський, М.М. Шевченко]. — К.: Парламентське вид-во, 2009. — 632 с.
9. Денисюк В.А. Формування механізмів реєстрації й залучення в господарський оборот передових виробничих технологій / В.А. Денисюк // Науково-технічна інформація. — 2008. — № 1.

Одержано 18.02.2011

А.Б. Бутник-Сиверський

Проблемы стимулирования научно-исследовательской и инновационной деятельности

Раскрываются проблемы стимулирования научно-исследовательской и инновационной деятельности, анализируются процессы динамики изменений в экономике Украины в сравнении с зарубежным опытом и предложены меры повышения эффективности в научной и производственной сферах деятельности.