

**КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІННОВАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ КРИЗЬ ПРИЗМУ МОДЕЛІ «ПОТРІЙНА СПІРАЛЬ»**

Попова А.О.

Розглянуто сутність моделі «Потрійна спіраль», її компонентів та принципи їх взаємодії. Визначено актуальність і можливість використання моделі «Потрійна спіраль» у процесі комерціалізації результатів інноваційної діяльності в Україні.

Постановка проблеми. Одним з пріоритетів державної політики є розвиток сектора інноваційного підприємництва, надання підтримки в розробці та впровадженні у виробництво нових технологій і товарів з використанням результатів науково-технологічних досліджень, що мають потенціал комерціалізації.

Проблема комерціалізації результатів наукових досліджень в Україні перебуває в полі зору суспільства, науковців, уряду, приватного бізнесу, оскільки її вирішення визначить конкурентну спроможність товарів і, врешті решт, рівень життя населення.

Стан вивчення проблеми. Значну кількість наукових праць вітчизняних вчених Амоші О., Антонюка В., Бубенка П., Буркинського Б., Бутенка А., Варналія З., Васильціва Т., Ващенко К., Воротіна В., Гальчинського А., Гейця В., Гриньова В., Денісюка В., Долішнього М., Дубницького В., Захарченка В., Зянька В., Кузнецової І., Лазаревої Є., Малицького Б., Матюшенка О., Новицького В., Пили В., Поручника А., Семиноженка В., Соловйова В., Сологуба О., Федулової Л., Шовкалюка С. та інших присвячено питанням інноваційного розвитку та факторам, що його забезпечують, в тому числі, питанням комерціалізації результатів наукових досліджень.

Постановка мети. Метою статті є визначення проблемних питань процесу комерціалізації результатів інноваційної діяльності та шляхів їх подолання в Україні, а також на основі аналізу моделі «Потрійна спіраль» Г. Іцковіца, визначити доцільності її застосування у вітчизняній економіці.

Виклад основного матеріалу. До необхідних умов створення ефективно діючої національної інноваційної системи слід відносити усвідомлення суспільством необхідності інноваційного розвитку, консенсус в пріоритетах, високу якість всіх ступенів освіти, високий

рівень фінансування науки (3–5% від ВВП), відсутність адміністративних бар'єрів для ведення бізнесу та трансферу технологій, забезпеченість економіки фінансами, дружність до інновацій правової, фінансової та податкової систем [4].

Національна інноваційна система включає декілька підсистем [3]:

— законодавчі, структурні і функціональні інституції, які регламентують та забезпечують дотримання норм, правил, вимог в інноваційній сфері та взаємодію всіх підсистем національної інноваційної системи;

— вищі навчальні заклади та науково-дослідні установи, які займаються як освітянською, так і дослідницькою діяльністю, тобто проводять підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації кадрів; а також проводять наукові дослідження і розробки, створюючи нові наукові знання і технології;

— організації та підприємства, які виробляють інноваційну продукцію і надають послуги та (або) є споживачами технологічних інновацій;

— суб'єкти інноваційної інфраструктури (технополіси, технологічні та наукові парки, інноваційні центри та центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори та інноваційних структур інших типів).

У Законі України «Про інноваційну діяльність» поняття комерціалізація відображено при визначенні інноваційної діяльності «як діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг» [1].

Вітчизняні вчені Мешко Н. та Робота П. зазначають, що метою здійснення процесу комерціалізації є отримання прибутку або іншої економічної вигоди [7].

За суттю, комерціалізація результатів інноваційної діяльності — основний елемент інноваційного процесу, який передбачає перетворення результатів науково-технічної діяльності на товар і подальшу його реалізацію на ринку з метою отримання економічної вигоди.

Учасників процесу комерціалізації результатів інноваційної діяльності розділяють на три категорії: розробники інновацій, покупці (інвестори) інновацій та посередники [6].

До розробників інновацій варто віднести:

— вищі навчальні заклади і науково-дослідні установи, які фінансуються переважно за рахунок державного і місцевих бюджетів;

— колективи винахідників і винахідники-одинаки, які не мають системної державної підтримки і фінансуються невеликими разовими грантами;

— малі та середні підприємства, які проводять комерціалізацію своїх розробок за рахунок власних коштів.

Серед потенційних покупців (інвесторів) інновацій відзначають державні фонди; недержавні фонди та організації; великі підприємства.

Посередниками в процесі комерціалізації результатів інноваційної діяльності виступають інноваційні бізнес-інкубатори та інноваційні бізнес-центри; центри з трансферу технологій та інновацій; інформаційні центри у галузі науки, інжинірингу та економічної інформації; небанківські установи і кредитні організації тощо — тобто суб'єкти інноваційної інфраструктури, що забезпечують впровадження інновацій на всіх стадіях виробничого процесу (консультативні, інформаційні та лізингові компанії, венчурні фонди).

З інституційної точки зору для побудови національної інноваційної системи абсолютно необхідною умовою є відповідність взаємодії основних учасників інноваційного розвитку принципам моделі «Потрійна спіраль» (англ. Triple Helix).

Робота над моделлю «Потрійна спіраль», яка визначає і вимірює взаємини учасників інноваційної системи, а саме уряду, бізнесу та університету, була розпочата ще у 1990-х роках професором Стенфордського університету Генрі Іцковіцем у співпраці з професором університету Амстердама Лютом Лейдесдорфом. Модель «Потрійна спіраль» інтерпретує перехід від індустріально орієнтованої економіки до економіки знань, який відбувається у зв'язку з трансформацією подвійних спіралей «уряд—університети» та «університети—підприємства» до потрійної спіралі «університети—підприємства—уряд».

Варто розрізняти три основні моделі можливих взаємовідносин університетів, підприємств та уряду:

1) авторитарна модель, де держава відіграє провідну роль, не тільки керуючи освітніми та науково-дослідними установами та підприємствами, а й обмежуючи їх здатність ініціювати і розвивати інноваційні перетворення. Така модель використовується в Росії, Китаї, деяких країнах Східної Європи та Латинської Америки;

2) модель невтручання, котра характеризується обмеженим втручанням держави в економіку (наприклад, США, деякі країни Західної Європи), з підприємствами в якості рушійної сили і двома іншими учасниками, які виступають в якості допоміжних структур підтримки та мають обмежені ролі в інноваціях: університет, що діє в основному в

якості постачальника кваліфікованого людського капіталу, і уряд, що виступає в якості регулятора суспільних і економічних механізмів;

3) збалансована модель, характерна для переходу до економіки знань, згідно якої університет та інші науково-дослідні установи співпрацюють з підприємствами і урядом, і навіть беруть на себе ініціативу в реалізації спільних ініціатив.

Збалансована модель пропонує найважливіші ідеї для інновацій, а найбільш сприятливе середовище для інновацій створюється на перетині діяльності університетів і підприємств, підприємств і уряду, уряду і університетів. Саме збалансована модель взаємовідносин університетів, підприємств та уряду стала основою концепції «Потрійна спіраль».

Головна теза моделі «Потрійна спіраль» полягає в тому, що в економіці знань потенціал інноваційного та економічного розвитку полягає в більш помітній ролі університету і в гібридизації університету, підприємств та уряду для створення нових інституційних і соціальних форматів для виробництва, передачі і застосування знань. Таким чином, університети починають набувати нових функцій, перетворюючись в підприємницькі структури, в той час як роль держави в тріаді «університети—підприємства—уряд» суттєво зменшується, і вона починає виконувати функції посередника між університетами та підприємствами у розвитку й активізації їхньої взаємодії. Найменших змін в контексті розвитку взаємодії «університети—підприємства—уряд» зазнають підприємства.

Університет може частково перебирати на себе функції підприємств, допомагаючи створювати фірми і забезпечуючи трансфер технологій. Але він не може виступати у ролі повноцінного підприємства. У свою чергу, підприємства можуть утворювати підрозділи, що забезпечують освітній процес і здійснюють наукові дослідження, але вони не можуть бути університетом, бо мета їх існування і діяльності відрізняється від університетської.

Генрі Іцковіц пропонує такі варіанти практичної реалізації інноваційної моделі:

— екзогенна модель: створення наукових парків із залученням філій мультинаціональних корпорацій;

— ендогенна модель: створення на базі університетів дослідних груп «багатоцільового знання», в яких тісно працюють теоретики і практики, генеруючи винаходи і створюють спін-офф компанії і нові продукти;

— гібридна модель, що поєднує екзогенний підхід прямих іноземних інвестицій з ендогенним підходом, у якому інкубація наукомісткого бізнесу та трансфер технологій спираються на місцеві джерела [4].

Механізм співпраці університетів, підприємств та уряду можна проілюструвати наступним прикладом. Уряд ініціює надання на конкурсній основі державного замовлення підприємствам, що володіють певною інноваційною технологією, заснованою на новітніх наукових досягненнях. Це, в свою чергу, повинно стати імпульсом для університетів та науково-дослідних установ (інститутів, лабораторій), які здатні постачати виробництву технологічні розробки, забезпечуючи виробництво конкурентоспроможної продукції, к створенню мікро- та малих підприємств, які будуть займатися комерціалізацією результатів наукових досліджень, реалізацією інноваційних ідей і впровадженням інноваційних продуктів й технологій на ринку.

Також варто зауважити, що згідно моделі «Потрійна спіраль» третьою місією роботи університетів, окрім освітньої та дослідницької діяльності, повинна стати обов'язкова комерціалізація результатів наукових досліджень.

В останні роки в Україні сформувалася негативна тенденція щодо скорочення реальних обсягів фінансування науково-технологічної сфери, хоча номінально відбувається їх збільшення. Зокрема, у 2013 р. загальний обсяг фінансування наукових і науково-технічних робіт склав 11781,1 млн грн, що у 3,5 рази більше за витрати на виконання наукових і науково-технічних робіт в 2003 р. Але питома вага обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт у ВВП в 2013 р. скоротилася до 0,81%, в той час як у 2003 р. вона складала 1,24% від ВВП.

Для останніх років характерне зростання питомої ваги фундаментальних досліджень у розподілі за видами наукових робіт, проте їх частка не перевищує 0,2% ВВП, тоді як у розвинутих країнах витрати на фундаментальні дослідження становлять 0,5–0,6% ВВП. Фактично частка ВВП, яка витрачається на наукові дослідження в Україні, у 2–2,5 рази менша, ніж у провідних країнах світу. Питомі витрати на наукові дослідження в розрахунку на одного науковця в Україні майже у 18 разів менші, ніж у Бразилії, в 34 — ніж у Південній Кореї, в 70 разів — ніж у США [8].

В Україні реалізації моделі «Потрійна спіраль» перешкоджає ряд чинників [8]:

- низька інноваційна активність працівників університетів та науково-дослідних установ;
- неможливість створення інноваційної продукції через застарілу матеріально-технічну базу;
- нерозвиненість інноваційної інфраструктури університетів та науково-дослідних установ через нестачу площ і коштів;

— відсутність зв'язків університетів з підприємствами і, як наслідок, брак інформації про потреби ринку;

— відсутність механізмів державної підтримки малих інноваційних підприємств, створених при університетах та науково-дослідних установах;

— відсутність системної державної підтримки об'єктів інноваційної інфраструктури.

Згідно даних Української Асоціації Інвестиційного Бізнесу (УАІБ) лише половина із зареєстрованих суб'єктів інноваційної інфраструктури дійсно працюють, і тільки декілька з них, на думку експертів, показують дійсно гарні результати роботи, сприяючи розвитку інноваційно активного підприємництва.

В інноваційному середовищі практично відсутні венчурні фонди та центри трансферу технологій. Не підтримується належним чином діяльність винахідників, раціоналізаторів, науковців, що мають завершені науково-технічні розробки. Не в повному обсязі використовуються освітній та науковий потенціал університетів та науково-дослідних установ у сфері інформаційно-комунікаційних, високих наукоємних технологій, а також інформаційні ресурси системи науково-технічної та економічної інформації, зокрема бази даних технологій, науково-технічних досягнень.

На сьогодні в Україні не визначені основні засади державної політики з питань забезпечення розвитку національної інноваційної системи. Державне регулювання розвитку національної інноваційної системи за такими напрямками, як програмно-цільове фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності та підтримка підприємницької діяльності у сфері інноваційної діяльності та трансферу технологій здійснюється неефективно. Наприклад, не виконується норма Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», викладена в статті 34 відповідного Закону, яка передбачає рівень бюджетного фінансування наукової та науково-технічної діяльності у розмірі не менше 1,7% від ВВП України [2]. А стаття 21 Закону України «Про інноваційну діяльність», яка передбачала пільгове оподаткування пріоритетних видів інноваційної діяльності, взагалі була виключена із Закону [1].

Вирішення питання у сфері комерціалізації результатів інноваційної діяльності повинне відбуватися, перш за все, на законодавчому рівні. У цьому контексті може бути запропоновано внесення змін до Бюджетного, Податкового, Митного кодексів України і їх узгодження із положеннями Законів України «Про інноваційну діяльність» та «Про наукову та науково-технічну діяльність»:

1) реалізація заходів зі сприяння співробітництву університетів, науково-дослідних установ та підприємств, які можуть відбуватись за рахунок збільшення обсягу їх бюджетного фінансування при умові певної підприємницької активності університетів, науково-дослідних установ і безпосередньо винахідників;

2) впровадження механізму надання на конкурсній основі грантової підтримки вченим та утворюваним ними малим інноваційним підприємствам за рахунок державних коштів і коштів іноземних інвесторів, а також сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву, в рамках якого надається така підтримка;

3) зміни в податковій політиці щодо стимулювання витрат бізнесу на НДДКР, шляхом надання податкових пільг підприємствам при умові інвестування коштів бізнесу в наукові дослідження та розробки;

4) затвердження нормативно-законодавчої бази венчурного фінансування та реалізація на її основі механізмів участі держави у венчурних фондах; створення інституціональних та правових умов для розвитку венчурного інвестування в наукомісткі проекти;

Висновки. Низький рівень комерціалізації результатів інноваційної діяльності — це одне зі слабких місць національної інноваційної системи України. На даний час не існує дієвих механізмів посередництва у трансфері технологій чи відповідних структур, які мають доступ до таких технологій. Прогалина у застосуванні інноваційних технологій серед українських підприємств, які і так страждають від нестачі інновацій продовжує поширюватись.

Для стимулювання комерціалізації результатів наукових досліджень необхідні:

— систематичне підвищення кваліфікації кадрів, здатних здійснювати інноваційну діяльність та реалізовувати її результати;

— створення та розвиток інноваційної інфраструктури;

— фінансова підтримка винахідницької діяльності як з боку держави, так із боку приватного підприємницького сектору.

Модель «Потрійна спіраль» є доцільною для впровадження в Україні, де існують потужні дослідницькі університети, академічні й галузеві науково-дослідні установи, є скупчення індустріальних об'єктів і розвинена промисловість. Ключову роль в реалізації моделі «Потрійна спіраль» повинна відігравати державна підтримка, що має сприяти відповідним трансформаціям університетів і науково-дослідних установ у гібридні підприємницько-орієнтовані структури.

Уряду необхідно системно підійти до вирішення проблем в сфері комерціалізації результатів інноваційної діяльності і зосередити увагу на

удосконаленні нормативно-правової бази, яка регулює відносини у цій сфері, і реалізації змін Бюджетного, Податкового, Митного кодексів України і їх узгодженні із положеннями Законів України «Про інноваційну діяльність» та «Про наукову та науково-технічну діяльність».

Література

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 4 липня 2002 р. №40-IV [Електронний ресурс] // Законодавство України. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13 грудня 1991 р. №1977-ХІІ [Електронний ресурс] // Законодавство України. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>
3. Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. №680-р [Електронний ресурс] // Законодавство України. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/680-2009-%D1%80>
4. Генри Ицковиц. Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии. Перевод с англ. под ред. А. Ф. Уварова [Текст]. — Томск. Изд-во Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, 2010.
6. Катешова М. Как продвигать проекты коммерциализации технологий [Електронний ресурс] / М. Катешова, А. Квашнин // Серия методических материалов «Практическое руководство для центров коммерциализации технологий». — 2006. — Режим доступу: http://www.sci-innov.ru/icalog_new/entry_79355.
7. Мешко Н. П. Комерціалізація результатів науково-технічної діяльності у сфері міжнародного науково-технічного обміну / Н. П. Мешко, П. В. Робота // Економічний простір. — 2008. — № 12/1. — С. 40–46.
8. Новый курс: реформи в Україні. 2010–2015. Національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця [та ін.]. — К.: НВЦ НБУВ, 2010. — 232 с.

Abstract

Popova A.

Commercialization of results of innovation activity through the prism of the Triple Helix Model

The article considers an essence of the Triple Helix Model, its components and principles of their interaction. Topicality and possibility of its implementation in process of commercialization of results of innovation activity in Ukraine were defined.