



НАУКОВІ РОЗРОБКИ ЯК ДЖЕРЕЛО ВІДТВОРЕННЯ НОВИХ ЗНАНЬ. ПІДСИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ (НІС)

Сергій Ревуцький,
*завідувач сектора інновацій НДІ інтелектуальної
власності АПРН України, кандидат економічних наук*

Для того, щоб отримати нові знання необхідні наукові дослідження та розробки. Саме наука є генератором нових ідей, які ведуть до відкриття нових знань. Тому предметом наукової праці є знання, засобом — матеріальне забезпечення праці, а продуктом, як правило, нові поняття, судження й висновки, тобто нові знання, що зафіксовані на будь-якому інформаційному носії [1].

В наслідок використання результатів наукових досліджень та розробок виникає інновація. При цьому, слід підкреслити, що народження інновацій починається з наукових ідей. Такий підхід щодо правового визначення інновацій використовується в країнах Європейського Союзу (далі — ЄС) і він досить відмітний від того, який закріплено в Законі України “Про інноваційну діяльність” (2002 р.). У країнах ЄС термін “іновація” визначається з двох позицій:

- а) динамічного аспекта — це трансформація ідеї в ринковий продукт чи обслуговування, в новий або покращений виробничий процес, або в новий метод соціальної послуги;
- б) статистичного аспекта — це процес, у тому числі його результат, за посередництва якого

нові ідеї відповідають суспільним або економічним інтересам та породжують нові продукти, послуги, або моделі підприємництва чи організацій, які введені успішно на існуючий ринок, або здатні створювати нові ринки.

Такий підхід до визначення поняття “інновація” викладено в нормативних документах ЄС і закріплено на офіційному рівні (“Зелена книга про інновації”) (“Paper on Innovation”, 1995 р.), перший план дій в сфері інновацій (first Action Plan on Innovation in Europe, 1996 р.), у регламенті (ЕО) №294/2008 Європарламенту від 11.03.2008 р. “Про створення європейського інституту інновацій та технологій” [2].

Таким чином, внаслідок творчого наукового процесу народжується інновація у вигляді створених (або впроваджених) нових споживчих вартостей, застосування яких потребує від осіб або організацій, що використовують їх, зміни звичайних стереотипів діяльності та навичок. При цьому найважливішою ознакою інновації в умовах ринкового господарювання повинна виступати новизна його споживчих властивостей. Технічна ж новизна відіграє другорядну роль [1].



ПРАВО ТА ІННОВАЦІЇ

Процес перетворення наукового знання на інновацію — інноваційний процес. Тут відбувається послідовна низка подій, у результаті яких інновація визріває від ідеї до конкретного продукту, технології чи послуги і поширюється за умови практичного використання.

Інноваційний процес визначається як комплекс послідовних робіт від отримання теоретичного знання до використання товару, який створений на основі нового знання, споживачем. Цей процес охоплює цикл відпрацювання науково-технічної ідеї до її реалізації на комерційній основі.

Інноваційний процес більшою мірою, ніж інші елементи НТП, пов'язаний з ринковими відносинами. Основна маса інновацій реалізується в ринковій економіці підприємницькими структурами як засіб вирішення виробничих та комерційних задач. Отже, інновації орієнтовані на ринок, на конкретного споживача чи потребу.

Інноваційний процес бере початок з наукової та науково-технічної діяльності, звідки походить створення інновацій. Тому результатом наукової праці є наукова інформація (нові фундаментальні знання) щодо: техніки та технології; науково-технічної праці — науково-технічна інформація (конкретизовані нові знання у вигляді технічного опису щодо розробки технічного об'єкта, виготовлення дослідного зразка); промислової праці — матеріальна продукція, яка супроводжується технічною інформацією (у вигляді технічного опису її виготовлення, експлуатації) [1].

Отже, наукові дослідження та розробки охоплюють три види діяльності: фундаментальні дослід-

ження (ФД), прикладні дослідження (ПД) та дослідно-конструкторські роботи (ДКР).

Отримання нових знань починається з наукових досліджень, першим кроком яких є ФД, спрямовані на отримання нових наукових знань та виявлення суттєвих закономірностей.

Мета фундаментальних досліджень — розкриття нових зв'язків між явищами, пізнання закономірностей розвитку природи та суспільства безвідносно до їх конкретного використання [1]. Фундаментальні дослідження поділяються на теоретичні та пошукові.

Результати теоретичних досліджень полягають в наукових відкриттях, обґрунтуванні нових понять, створенні нових теорій. До пошукових відносяться дослідження, завданням яких є відкриття нових принципів створення виробів та технологій; не відомих раніше властивостей матеріалів та їх сполучень; методів аналізу і синтезу. В пошукових дослідженнях звичай відома мета наміченої роботи, більш-менш є зрозумілими теоретичні основи, але аж ніяк не конкретні напрямки. В ході таких досліджень знаходять підтвердження теоретичні припущення та ідеї.

При цьому слід підкреслити, що позитивний вихід ФД у світовій науці складає лише 5% [1]. В умовах ринкової економіки не можуть собі дозволити займатися цими дослідженнями галузева, а тим більше заводська наука. ФД повинні фінансуватися за рахунок бюджету держави на конкурсній основі та частково можуть використовувати позабюджетні кошти.

Після ФД починаються прикладні дослідження (ПД), які спрямовані



на дослідження шляхів практичного застосування відкритих раніше явищ та процесів. Науково-дослідницька робота (НДР) прикладного характеру має на меті вирішення технічної проблеми, уточнення нез'ясованих теоретичних питань, отримання конкретних наукових результатів, які надалі будуть використані як науково-технічні наробки в дослідно-конструкторських роботах. Крім цього, ПД можуть бути самостійними науковими роботами.

Під дослідно-конструкторськими роботами (ДКР) розуміють застосування результатів ПД для створення (модернізації, удосконалення) зразків нової техніки, матеріалів, технологій. ДКР — завершальна стадія наукових досліджень, своєрідний перехід від лабораторних умов і експериментального виробництва до промислового виробництва. До ДКР відносяться: розробка визначеної конструкції інженерного об'єкта або технічної системи (конструкторські роботи); розробка ідей та варіантів нового об'єкта; розробка технологічних процесів, тобто засобів об'єднання фізичних, хімічних, технологічних та інших процесів з трудовими в цілісну систему (технологічні роботи).

Таким чином, метою ДКР є створення (модернізація) зразків нових виробів, які можуть бути передані після відповідних випробувань до серійного виробництва або безпосередньо споживачу. На цій стадії остаточно перевіряються результати теоретичних досліджень, розробляється відповідна технічна документація, виробляються та випробовуються зразки нових виробів. Вірогідність отримання бажаних результатів підвищується від НДР до ДКР. Приблизно 85-90% НДР дають

результати, придатні для подальшого практичного використання; на стадії ДКР 95-97% робіт завершуються позитивно [1].

Завершальною стадією сфери науки є освоєння промислового виробництва нових виробів (Ос), яке включає наукове і промислове освоєння: проведення випробувань нової (удосконаленої) продукції, а також технічну та технологічну підготовку виробництва.

На стадії освоєння виконуються дослідні, експериментальні роботи на дослідній базі науки. Їх мета — виготовлення та опрацювання дослідних зразків нових продуктів і технологічних процесів. Експериментальні роботи спрямовані на виготовлення, ремонт та обслуговування спеціального (нестандартного) обладнання, апаратури, приладів, установок, стендів, макетів тощо, які необхідні для проведення наукових досліджень і розробок.

Дослідна база науки — сукупність дослідних виробництв, які виконують дослідні, експериментальні роботи. Дослідна база науки є складовою частиною наукового потенціалу країни, її стан і використання характеризують придатність науки здійснювати дослідну перевірку результатів наукових досліджень і розробок з метою забезпечення безперервності інноваційного процесу. Дослідна база включає трудові та матеріально-технічні ресурси, призначені для проведення дослідних, експериментальних робіт. Дослідні виробництва можуть бути різних організаційних форм — завод, цех, майстерня, дослідно-експериментальний підрозділ, дослідна станція тощо; вони можуть мати різноманітне місцезнаходження, різний ступінь господарської самостійності,



ПРАВО ТА ІННОВАЦІЇ

перебуваючи на балансі наукової організації, або бути юридичною особою.

Повний цикл науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт — (НДДКР). НДДКР — творча діяльність, систематично здійснювана з метою збільшення обсягів знань, включаючи знання про людину, природу та суспільство, а також пошуку нових галузей застосування цих знань. НДДКР виступають як найважливіший вид науково-технічної діяльності (НТД) та основний об'єкт спостереження в статистиці науки, а поняття та визначення, які відносяться до них, займають центральне місце в рекомендаціях міжнародних статистичних організацій.

Ядром структурних змін як в індустріально розвинених країнах, так і в країнах, які бурхливо розвиваються, є державна інноваційна стратегія та активна науково-технічна політика фірм і регіонів, що орієнтована на сприяння розвитку передових технологій НДДКР проривного характеру.

Інноваційний процес здійснюється шляхом інноваційної діяльності, тобто діяльності, направленої на використання та комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок для розширення та оновлення номенклатури й покращення якості продукції (товарів і послуг), яка випускається, удосконалення технологій їх виготовлення з наступним впровадженням та ефективною реалізацією на внутрішньому і зовнішньому ринках. Інноваційна діяльність, пов'язана з капітальними вкладеннями в інновації, називається інноваційно-інвестиційною діяльністю.

В основі інноваційної діяльності знаходиться науково-технічна діяль-

ність (НТД), яка тісно пов'язана зі створенням, розвитком, розповсюдженням та застосуванням науково-технічних знань в усіх галузях науки і техніки. Поняття НТД розроблено ЮНЕСКО та є базовою категорією міжнародних стандартів у статистиці науки і техніки. Відповідно з рекомендаціями ЮНЕСКО НТД як об'єкт статистики охоплює три її види: а) наукові дослідження і розробки; б) науково-технічне обладнання і підготовку кадрів; в) науково-технічні послуги [3].

Розглядаючи цикли інноваційного процесу та етапи інноваційної діяльності, слід відмітити, що це частина підсистеми генерації знань національної інноваційної системи (НІС). Тут чітко простежується сукупність організацій, які виконують фундаментальні дослідження наукових розробок, а також прикладні дослідження.

Принципові відмінності концепції НІС від традиційної "лінійної" моделі розвитку економіки країн полягає у тому, що згідно з цією моделлю "старт" нової технології (продукту) починається з фундаментальних досліджень, результати яких використовуються у прикладних дослідженнях, а вони, своєю чергою, після дослідно-конструкторських розробок трансформуються у зразки, прототипи майбутніх ринкових продуктів.

В ній чітко враховується, що створення і трансформація нового знання здійснюється конкретними економічними суб'єктами зі своїми цінностями та інтересами, а не в абстрактній "технологічній площині", тобто в певному значенні "віртуально" [4].

Відмінністю концепції НІС від лінійної моделі є те, що нове знання в



інноваційному циклі може народжуватися не тільки на його початку, але й на будь-якому етапі циклу, у будь-якого суб'єкта інноваційної діяльності. Це означає, що загалом воно може бути ефективно використане для підвищення остаточної величини „інноваційної ренти“ на будь-якому етапі, будь-яким зручним способом. Наприклад, ефект від інновації в маркетинговій політиці, рекламній компанії, управлінні торговою маркою або відносинами зі споживачами може істотно перевищити очікуване спочатку значення інноваційної ренти, викликаної розробкою нового товару (технології, послуги).

У зв'язку з останнім твердженням можна зробити висновок про те, що „лінійна“ модель руху нового знання впродовж інноваційного циклу перетворюється в складнішу „мережеву“, в якій нове знання може генеруватися відповідним суб'єктом на будь-якому етапі циклу.

Системний характер поняття НІС означає, що технологічний розвиток розглядається не як ланцюжок односторонньо спрямованих причин-

но-наслідкових зв'язків, які ведуть від НДДКР до інновацій, а як процес взаємодії і зворотних зв'язків між усім комплексом економічних, соціальних, політичних, організаційних та інших факторів, які визначають створення інновацій (Edquist, 1997, p.14).

Ефективність інноваційних процесів в економіці залежить не тільки від того, наскільки ефективна діяльність самих економічних суб'єктів (фірм, наукових організацій тощо), але і від того, „як вони взаємодіють один з одним як елементи колективної системи створення і використання знань, а також взаємодія з суспільними інститутами (такими як цінності, норми, право)“.

Найважливішу роль в інноваційному процесі у відповідності з концепцією НІС відіграють не тільки і не стільки самі суб'єкти, а й відносини між ними. Істотним стає те, яким чином та за допомогою яких правил і законів ці відносини регулюються в конкретній економічній системі. ♦

Список використаних джерел:

1. *Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: /Под ред. П.Н. Завлина и др. — М.: ОАО “НПО “Издательство “Экономика”, 2000.*
2. *Денис Адамюк. Теоретичні питання встановлення змісту поняття «інновація» за законодавством Європейського Союзу. Теорія і практика інтелектуальної власності, № 6, 2008.*
3. *Статистика науки и инноваций: Краткий терминологический словарь /Под ред. Л.М. Гохберга. — М: ЦИСН, 1996.*
4. *Нежиборець В.І., Орлюк О.П., Ревуцький С.Ф. Правове забезпечення національної інноваційної системи в Україні: питання теорії і практики /За ред. д.ю.н. Орлюк О.П. — К.: ПП “Чех”, 2005.*