

## **Комерціалізація інтелектуальної власності університетами та науковими установами: досвід США та можливості його використання в Україні**

На сьогодні головними чинниками розвитку передової економіки, що формують конкуренцію, є інновації і наукові дослідження в інтересах бізнесу. Станом на кінець 2012 р. є чинними понад 200 000 патентів і свідоцтв на об'єкти інтелектуальної власності. Це свідчить про значний інноваційний потенціал України. У той же час частина інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції за останні п'ять років скоротилася вдвічі і становить всього 3,8 %. За даними Всесвітнього економічного форуму у 2011–2012 рр. за технологічної готовності Україна займає тільки 82-ге місце серед 142 країн. З одного боку, значний інноваційний потенціал, а з іншого – вкрай низький інноваційний рівень виробництва свідчить про те, що цей потенціал слабо використовується промисловістю і це для держави є проблемою, котра вимагає невідкладного рішення.

Розвинуті країни розв'язують проблему передачі і використання результатів інтелектуальної праці в промисловості (переважно об'єктів інтелектуальної власності) шляхом створення національних інноваційних систем (НІС). НІС – це сукупність національних державних, приватних та громадських організацій та механізмів їх взаємодії, у рамках яких, по суті, проводиться діяльність зі створення, просування і використання промисловістю об'єктів інтелектуальної власності. У таких країнах, як США, Японія, Корея, Англія, Франція тощо, створені і успішно працюють власні моделі комерціалізації інтелектуальної власності. Порівняння даних, наскільки ефективно ці країни здійснюють передачу технологій з науково-дослідних установ у сферу бізнесу, показало, що за більшістю показників модель США є кращою<sup>1</sup>.

...США домоглися найбільшого успіху у трансфері технологій, тому що їм вдалося побудувати ефективно працюючу модель комерціалізації інтелектуальної власності, яка оптимально поєднує зусилля держави, науки та бізнесу в просуванні наукових розробок у промисловість. Проте не завжди ця діяльність в США була успішною. Однією з причин було те, що до 1980 р. права на інтелектуальну власність, створену на державні кошти, належали виключно державі. Така модель виявилася неефективною, тому що тільки 5 % урядових винаходів ліцензувалися і тільки 1 % був успішно реалізований в промисловості. Ситуація різко покращилася після того, як Конгрес США в

---

<sup>1</sup> <http://www.autm.net/AM/Template.cfm?Section=Documents&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=5951>

1980 р. прийняв два взаємодоповнюючих закона: закон Бая – Доула і закон Стівенсона – Уайдлера <sup>2</sup>.

Закон Бая – Доула надав університетам, некомерційним організаціям і малим підприємствам права власності на винаходи створені за фінансової підтримки уряду. Ключове положення закону Стівенсона – Уайдлера полягає в тому, що винаходи, які фінансуються з федерального бюджету, повинні бути ліцензовані для комерційного використання з громадських інтересах. Виконавці НДДКР зобов'язані надавати Федеральному агентству (за його запитом) періодичні звіти про зусилля, спрямовані на використання відповідного винаходу.

Закон Бая – Доула передбачає такі цілі:

- сприяння практичному використанню винаходів, створених в рамках досліджень, що фінансуються з федерального бюджету;
- залучення якомога більшої кількості представників малого бізнесу в дослідження, що фінансуються з федерального бюджету;
- сприяння співпраці між комерційними структурами і некомерційними організаціями;
- забезпечення використання всіх винаходів, створених некомерційними організаціями та представниками малого бізнесу в дусі вільної конкуренції та підприємництва;
- сприяння комерціалізації та громадській доступності винаходів, зроблених у США;
- забезпечення уряду достатніми правами на створені за державні кошти винаходи для того, щоб задовольнити потреби уряду і захистити суспільство від невикористання або від нераціонального використання винаходів;
- мінімізація витрат на управління в цій галузі.

Цей закон акцентував увагу університетів та федеральних лабораторій на трьох ключових моментах:

- 1) університетам та федеральним лабораторіям надали права на всі відкриття, винаходи, патенти і технології, розроблені за рахунок федеральних коштів;
- 2) університети та федеральні лабораторії отримали право ліцензувати і комерціалізувати результати своїх досліджень;
- 3) коли університети чи федеральні лабораторії отримували гонорари, роялті чи доходи від участі в акціонерному капіталі в start-up-компанії, вони

---

<sup>2</sup> *Bayh-Dole Act of 1980; Public Law 96–517; Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980; Public Law 96–480.*

повинні були ділити ці доходи між університетом та винахідниками відповідно до раніше узгоджених відсотків.

Закон Стівенсона – Уайдлера надав широкі повноваження Міністерству торгівлі США щодо підвищення ролі технологічних інновацій для комерційних і державних цілей, підтримки трансферу технологій на національному рівні. З урахуванням того, що федеральні лабораторії мають значну кількість комерційно цінних технологій, які могли б сприяти підвищенню конкурентоспроможності фірм США, закон вимагає від кожної федеральної лабораторії створення офісу трансферу технологій (ОТТ) з виявлення комерційно цінних технологій та їх подальшої передачі в приватний сектор.

Обидва закони спрямовані на створення сприятливого середовища для розвитку взаємовигідної кооперації між приватним і державним секторами.

Крім згаданих законів інноваційну діяльність у США регулюють і інші нормативні акти<sup>3</sup>. Однак найчастіше посилаються на закон Бая – Доула як на узагальнюючий і глибоко пророблений нормативний акт. Норми, закладені в цьому законі, дозволили забезпечити безперервність процесу комерціалізації інтелектуальної власності.

Розглянемо принципову схему комерціалізації інтелектуальної власності в США на прикладі роботи Мерілендської корпорації розвитку технологій (TEDCO)...

За цією схемою життєвий цикл інновації складається з чотирьох етапів: **1) НДР, 2) розробка продукції, 3) виробництво продукції, 4) реалізація продукції** (вихід продукції на ринок). Етапи НДР та розробка перебувають у сфері впливу університетів і національних лабораторій. Два інші етапи – виробництво та реалізація – відносяться до промислових підприємств.

У відповідності до цієї моделі держава через розгалужену мережу фондів і програм фінансує наукові дослідження. Ці гроші витрачаються, в основному, на проведення НДР. Але їх недостатньо для розробки продукції, яка, у середньому, коштує в 10 разів дорожче, ніж витрати на НДР... У свою чергу промислові компанії охоче фінансують етап реалізації продукції. Але вони не хочуть фінансувати виробництво продукції, тим більше її розробку, оскільки це пов'язано з великими ризиками... Таким чином, між етапом НДР

---

<sup>3</sup> *Small Business Innovation Development Act of 1982; Public Law 97–219; University and Small Business Patent Procedure Act of 1980; Trademark Clarification Act of 1984; Public Law 98–620; National Cooperative Research Act of 1984; Public Law 98–462; Federal Technology Transfer Act of 1986; Public Law 99–502; Omnibus Trade and Competitiveness Act of 1988; Public Law 100–418; National Institute of Standards and Technology Authorization Act for FY 1989; Public Law 101–189.*

та етапом реалізації продукції утворюється, так звана «*долина смерті*». Для подолання цієї долини і побудови мосту між наукою та ринком в США створена гнучка і глибоко ешелонована система фондів і програм. Це: федеральні фонди, фонди штатів, фонди графств, фонди міст, фонди бізнес-ангелів, фонди компаній тощо. Федеральні фонди наповнюються таким чином. Держава виділяє гроші 11 міністерствам і вимагає, щоб ті відраховували певний відсоток від цієї суми у федеральні фонди. Наприклад, міністерства, які отримують фінансування більше 100 млрд дол., відраховують до різних фондів і програм 2,7 % від отриманого фінансування.

Ці фонди значні за своїм обсягом. Так, бюджет фонду підтримки малого бізнесу (SBIR) становить 2,7 млрд дол. США, а Національний науковий фонд (NSF) – 7 млрд дол. США (2010 р.).

Розглянемо роботу фонду на прикладі Мерілендської корпорації розвитку технологій. Корпорація заснована штатом Меріленд... У корпорації працюють 15 штатних співробітників та 5 сумісників. Штат Меріленд за рахунок податків створив загальний інвестиційний фонд в 84 млн дол., з яких 20 млн передав в управління цього фонду. Фонд фінансує університети в три етапи...

На *першому етапі* він виділяє університетові 100–120 тис. дол. на проведення НДР. *На другому* – 10–15 тис. дол. – на розробку бізнес-плану. *На третьому* – 100–120 тис. дол. – на допомогу по комерціалізації технології. Фонд також надає фінансову підтримку підприємствам. Однак, щоб отримати ці гроші, компанія повинна або одержати ліцензію від університету, або мати спільний проект з національною лабораторією.

Робота фонду оцінюється за такими критеріями:

- кількість створених нових компаній;
- кількість створених нових робочих місць;
- обсяг залучених інвестицій.

Так, цей фонд вклав 15 млн дол. США в 200 університетів. У результаті проекти, підтримані фондом, принесли 500 млн дол. США прибутку. Щорічно звіт фонду передається зборам штату. У справі створення та комерціалізації інтелектуальної власності в США велику роль відіграють технічні університети. У кожному технічному університеті є свої особливості, але принципова схема комерціалізації інтелектуальної власності у них однакова. Розглянемо, як працює ця схема на прикладі одного з найбільш успішних в цьому відношенні університетів – Каліфорнійського університету в Сан Дієго (далі – Університет). Досить сказати, що в цьому університеті працювали п'ять Нобелівських лауреатів.

Все, що пов'язано з інтелектуальною власністю в Університеті, проходить через офіс трансферу технологій (ОТТ), який є структурним підрозділом Університету (в інших університетах це може бути відокремлена некомерційна організація, що належить університету). Співробітники ОТТ для успішного управління інтелектуальною власністю Університету володіють відповідними знаннями в галузі інтелектуальної власності, ліцензування та договірних прав. Вони глибоко розуміють реалії бізнесу і здатні передбачати нові ринкові тенденції.

Директор ОТТ підпорядкований ректору Університету. В ОТТ цього університету працюють 30 співробітників. ОТТ має таку структуру:

- ліцензійна група;
- інформаційна група;
- група з управління патентами (працює з юридичними компаніями за затвердженим списком);
- група з управління фінансами (звітує раз на рік);
- група з пошуку ліцензіатів (поки працює один співробітник).

Основні завдання ОТТ:

- управління правами ІВ;
- оцінка комерційної цінності та потенціалу винаходів;
- реклама та маркетинг винаходів з метою ліцензування або створення spin-off-компаній;
- ліцензування прав ІВ;
- розподіл роялті між Університетом та авторами.

Для роботи з патентування ОТТ запрошує патентних повірених зі сторони (витрати на заявку на патент в США можуть варіюватися від 5000 до 10 000 дол. США). У разі необхідності ОТТ може залучати інших експертів. Експерти, по-перше, повинні визначити, чи є винахід патентоспроможним, тобто чи відповідає він трьом критеріям патентування: а) нове і унікальне, б) не очевидне, і в) корисне. Другий крок полягає у визначенні комерційної цінності винаходу та його потенціалу як продукту або значного поліпшення процесу.

Робоча філософія ОТТ полягає в тому, щоб проводити маркетинг та рекламу для всіх інновацій Університету і всім компаніям надавати рівний доступ до розробок. Для того щоб стимулювати створення якісних інновацій, ОТТ проводить наполегливу навчальну та роз'яснювальну роботу з викладачами Університету та головними розробниками.

Процес комерціалізації інтелектуальної власності Університету починається з розкриття винаходу чи іншого об'єкта інтелектуальної власності винахідником (автором) перед співробітниками ОТТ... Подану

винахідником заявку розглядають (оцінюють) співробітники ОТТ щодо її практичної реалізації.

Якщо ОТТ приймає рішення про просування даного винаходу, то він переходить до другого етапу – визначення патентної стратегії. Відповідно до патентного законодавства США на винаходи можна подавати «попередню заявку», яка дійсна протягом 12 місяців. У більшості випадків ОТТ використовує цю можливість. «Попередня заявка» дозволяє вченим виступати з доповідями на конференціях та публікувати статті, пов'язані з винаходом або відкриттям, тому що «попередня заявка» захищає свого винахідника протягом 12 місяців і дає винахіднику дату пріоритету на винахід. Вартість «попередньої заявки» набагато менша, ніж витрати, що пов'язані з отриманням патенту США. Протягом цих 12 місяців ОТТ з'ясовує у винахідника, як він збирається комерціалізувати винахід, а також здійснює попередній пошук ліцензіата.

Третій етап – це маркетинг. На цьому етапі використовуються:

- публікації про технології на веб-сторінках ОТТ;
- публікації про технології на веб-сторінках усіх університетів;
- спеціальні публікації;
- видання брошур про нові технології;
- розсилка щомісячної газети передплатникам, в якій наводяться описи нових технологій;
- обмін інформацією на конференціях і на інших заходах;
- особисте спілкування з обраними компаніями (вважається, що спілкування поштою неефективне);
- особисте спілкування з ангел-інвесторами і представниками венчурних фондів (у тому числі – венчурними фондами штатів);
- робота з технологічними брокерами (проте без оплати комісійних);
- контакти з винахідниками, які можуть дати наводку на потенційного ліцензіата.

Головне завдання ОТТ на цьому етапі – знайти ліцензіата. Маркетингом ринку, як таким, ОТТ не займається. Вважається, що кращий маркетинголог – це сам науковець.

Наступний етап – перегляд патентної стратегії. Якщо вдається знайти ліцензіата на етапі маркетингових досліджень, то починається оформлення повноцінного патенту. В оплаті витрат, пов'язаних з оформленням патенту, зазвичай бере участь потенційний ліцензіат. Приблизно 60 % попередніх заявок переходять на цю фазу. Якщо не вдається знайти ліцензіата, то ОТТ, як правило, відмовляється від подальших витрат коштів на патентування, про що сповіщає фінансуючу організацію. У цьому випадку права переходять до

держави, оскільки Університет державний. Якщо і держава відмовляється від цих прав, то вони передаються винахіднику. Але таких випадків вкрай мало.

Процес подачі і розгляду патентної заявки може зайняти 3–5 років, поки буде виданий патент патентним відомством США. Тому відразу ж після подання заявки ОТТ переходить до наступного етапу – ліцензування. На цьому етапі здійснюється пошук інвесторів для створення spin-off-компанії. Це одне з головних завдань ОТТ. При ліцензуванні ОТТ веде тривалі переговори з ліцензіатами з економічних питань – розмір роялті, територія дії прав, вид ліцензії тощо.

Ще однією формою комерціалізації, крім ліцензування, є створення start-up-компаній на основі найбільш перспективних винаходів, які мають значний потенціал на ринку або настільки нові та інноваційні, що можуть змінити галузь та ринок (так звані «*руйнівні*», або *революційні технології*). Для цього ОТТ передає новоствореній компанії інформацію про права на об'єкти інтелектуальної власності, з'єднує зацікавлені сторони, але не вкладає в компанію гроші Університету. ОТТ не примушує вченого працювати з ліцензіатом над технологією. Іноді ліцензіати або start-up-компанії самі укладають з ученим окремі договори про консалтинг, іноді випускники Університету приходять працювати до ліцензіата або в start-up-компанію і приносять з собою необхідні знання.

Від ліцензіатів і від створених start-up-компаній Університет отримує роялті, зазвичай, за ставкою 3 % від обсягу продажів, що становить не менше 5–6, а іноді і більше 10 млн дол. США на рік. Отримані від ліцензування роялті перекривають витрати ОТТ на патентування. Після вирахування з платежу роялті витрат на патентування решта суми розподіляється таким чином: 35 % – винахідникам; 15 % – науковій лабораторії або структурному підрозділу, що сприяв створенню винаходу (9 % – лабораторії, 6 % – кафедрі); 50 % перераховують до фонду Університету. Для об'єктів авторського права цей розподіл інший: 33 % відраховують до фонду Університету, 34 % – авторам, 33 % – структурному підрозділу, що сприяв створенню об'єкта права.

Таким чином, Університету вдалося організувати своєрідний конвеєр, який через ліцензування і створення start-up-компаній «виштовхує» об'єкти інтелектуальної власності, створені в Університеті за державні гроші, в промисловість, а отримані від ліцензування роялті знову спрямовує на розкриття, патентування та ліцензування. І цей конвеєр успішно працює в США понад 30 років. Держава дає університетам гроші на наукові дослідження і не вимагає їх повернення. Університети створюють інтелектуальну власність і передають її компаніям. Компанії організовують

нові робочі місця і виробляють інноваційну продукцію. Податки від цього надходять до бюджету держави, а частину цих коштів держава знову направляє на фінансування науки.

На питання, за якими показниками оцінюється робота ОТТ, керівник відділу ліцензування В. Ші відповіла: «Головний показник – кількість укладених ліцензійних договорів, та ще кількість створених start-up-компаній». Звичайно, при оцінці роботи ОТТ враховується також кількість розкриттів винаходів і кількість отриманих патентів, а також розмір одержуваних платежів роялті, або кількість залучених інвестицій. Однак перед ОТТ не ставиться завдання заробляння грошей. Набагато важливішою є здійснювана ним передача об'єктів інтелектуальної власності промисловості, а фінансова віддача від цього з'являється після продажу виробленої інноваційної продукції. Таким чином, ОТТ виконує роль каталізатора: витрачаючи відносно невеликі гроші на ліцензування, він сприяє генеруванню великих фінансових потоків у промисловості та значних відрахувань до бюджету, з якого, в остаточному підсумку, фінансується Університет. Офіс трансферу технологій Університету також відіграє певну роль щодо створення нових робочих місць у сфері високих технологій для свого міста. Це робить економічну систему країни більш конкурентоспроможною і приносить нові інвестиції в країну.

Розмір одержуваних ОТТ роялті має і ще одне важливе значення, хоча він становить усього близько 1 % від бюджету Університету на науку. Справа в тому, що згадані фонди та програми фінансують університети не в плановому порядку, а за ці гроші борються вчені Університету. Грантодавець уважно відслідковує успіхи Університету в комерціалізації інтелектуальної власності: кількість проданих ліцензій, кількість створених start-up-компаній, обсяг отриманих роялті та залучених інвестицій.

...Таким чином, у США побудована і ефективно працює система комерціалізації інтелектуальної власності, що дає можливість створювати нові робочі місця, збільшувати випуск інноваційної продукції і отримувати від цього значні відрахування до бюджету країни.

В Україні 80 % інтелектуальної власності створюється в інститутах академій наук і університетах. Саме вони стоять біля витоків процесу комерціалізації інтелектуальної власності. Однак з ряду причин ефективність комерціалізації інтелектуальної власності в цих організаціях надзвичайно низька. Наприклад, флагман українських технічних університетів Національний технічний університет «КПІ» продає, у середньому, одну ліцензію на рік. Національна академія наук України самостійно заробляє всього 17 % від загального обсягу її фінансування (за даними 2011 р.), а



внесок роялті від продажу ліцензій до загального обсягу фінансування академії мізерно малий. Внаслідок недостатнього фінансування Національна академія наук практично не має у своєму бюджеті грошей на придбання наукового обладнання і приладів, а також на вельми коштовне патентування винаходів за кордоном, зокрема по системі РСТ, що становить загрозу для існування академії взагалі. У цій ситуації вкрай необхідний пошук нових джерел фінансування науки.

Для виходу з цього положення Український науково-технологічний центр (УНТЦ) запропонував і фінансово підтримує спосіб комерціалізації інтелектуальної власності в академічних інститутах та університетах шляхом створення партнерських проектів УНТЦ, start-up-компаній та промислових ліцензій. І деякі інститути вже створили такі компанії.

До недавнього часу цей процес стримувався внаслідок невизначеності правового статусу цих компаній. Багато хто вважав, що університети та інститути академії наук, будучи бюджетними неприбутковими організаціями, не мають права створювати потенційно прибуткові start-up-компанії. Вважали також, що права на об'єкти інтелектуальної власності, створені за державні кошти, повинні належати державі. Таким чином, інститути, не маючи прав на створені об'єкти інтелектуальної власності, не були зацікавлені в їх комерціалізації.

З метою зміни цієї ситуації, 2 жовтня 2012 р. вступила в силу нова редакція Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», що закріпив права на створену за державні гроші інтелектуальну власність за розробниками, в даному випадку – за університетами та інститутами академії наук. По суті, це норма американського закону Бая – Доула, яка добре працює вже понад 30 років у США. Але в Законі України ще немає іншої важливої норми, яка є в законі Стівенсона – Уайдлера. Ця норма зобов'язує національні лабораторії вводити створену ними інтелектуальну власність у господарський оборот, тобто сприяти її комерціалізації. На наш погляд, таку норму доцільно ввести в закон України про трансфер технологій при його черговому перегляді, при цьому необхідно передбачити нормативне і фінансове забезпечення виконання цієї норми.

Таким чином, для того щоб Україна реально пішла по шляху інноваційного розвитку економіки, необхідно побудувати міст між наукою і промисловістю. Для цього наукові організації повинні невідкладно приступити до будівництва такого моста шляхом введення своєї інтелектуальної власності в господарський оборот, у першу чергу, через укладання ліцензійних договорів а також продажу ліцензій start-up-

компаніям, що засновані суб'єктами господарської діяльності на основі ліцензованих об'єктів інтелектуальної власності, а також надання останнім наукових консультацій.

Не слід думати, що використання в Україні досвіду США щодо комерціалізації інтелектуальної власності вирішить фінансові проблеми українських університетів та академічних інститутів. Однак американський досвід комерціалізації послужить каталізатором для запуску схеми безперервного просування результатів наукових досліджень у промисловість і використання його, безумовно, приведе до істотного збільшення випуску інноваційної продукції. Для того щоб американська модель комерціалізації інтелектуальної власності університетами запрацювала в умовах України, необхідно створити розгалужену мережу інноваційних фондів і програм на рівні держави, областей, міст і районів, а також ініціювати створення таких фондів великими підприємствами, венчурними капіталістами тощо.

Уряду України, Національній академії наук України, Міністерству освіти і науки України, а також Держінформнауки доцільно звернути увагу на модель комерціалізації інтелектуальної власності університетами США, що успішно працює протягом останніх 30 років. Необхідно вчитися на помилках та досвіді інших, щоб побудувати свою міцну основу для трансформації наукових відкриттів у захищені технології та згодом – в інноваційну продукцію, яка буде вироблятися та продаватися як в Україні, так і за кордоном завдяки партнерським відносинам з інвесторами та підприємствами в інших країнах. Інноваційна продукція з України спричинить створення нових робочих місць, а інноваційні компанії принесуть країні нові прибутки і податки. Таким чином, Україна стане конкурентоспроможною у глобальній економіці знань через зусилля в галузі освіти, наукових відкриттів і винаходів, а також у передачі технологій. На даному етапі необхідно заохочувати молодь йти працювати в наукові та технологічні заклади, використовуючи освітній та підприємницький досвід. Такі зусилля стимулюватимуть молодих вчених і випускників вищих навчальних закладів залишитися в Україні як технологічних лідерів.

Україна має надбання та досвід технологічної держави, та крім цього вона має багатий інноваційний потенціал, тому вона неодмінно має вийти на рівень таких передових країн, як Франція, Німеччина, Японія і США. У Сполучених Штатах це сталося не в один день, але сьогодні модель передачі технологій там успішно працює. Необхідно знайти можливість для розробки і реалізації аналогічних моделей в Україні.

## **Висновки**

З метою суттєвого підвищення ефективності процесу комерціалізації інтелектуальної власності університетами та науковими організаціями України з урахуванням понад 30-річного успішного досвіду США у цій сфері необхідно:

1) сфокусувати кінцеву мету прикладних наукових досліджень на створенні нових робочих місць і на виробництві та збуті інноваційної продукції;

2) внести в Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» норму, що зобов'язувала б державні університети та інститути академії наук просувати створені ними за державні гроші об'єкти інтелектуальної власності в промисловість. Автори готові до того, що запропонована норма може викликати багато заперечень і готові до конструктивної дискусії;

3) уряду України ініціювати створення розгалуженої мережі фондів і програм на рівні держави, регіонів, міст, районів, підприємств, громадських об'єднань тощо для підтримки трансферу технологій;

4) для удосконалення Національної інноваційної системи використовувати досвід США перш за все при досягненні цілей, сформульованих у законі Бая – Доула, з урахуванням особливостей економіки України (*Цибульов П., Корсун В. Комерціалізація інтелектуальної власності університетами та науковими установами: досвід США та можливості його використання в Україні // Наука та інновації. – 2014. – № 3. – С. 47–56*).