

КЕРУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПРОЄКТОМ.
ДОСВІД УНІВЕРСИТЕТІВ США

Аралова Наталія Ігорівна

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, м. Київ,
ORCID: 0000 0002 9645 2743,

aralova@ukr.net

У майбутньому при відновленні економіки України буде затребуване застосування інноваційних технологій, які ґрунтуються на об'єктах інтелектуальної власності. При формуванні портфеля інтелектуальної власності, який лежить в основі інноваційного проєкту, повинні враховуватися такі питання: обґрунтованість проєкту, обсяг майнових прав та ринкова вартість майнових прав на об'єкти права інтелектуальної власності, які є основою проєкту. Очевидно, що актуальними будуть питання оцінки інтелектуальної власності, а також формування ставок роялті. Наведено короткий огляд підходів до оцінки об'єктів права інтелектуальної власності, алгоритми застосування цих підходів. У роботі наведено конкретні приклади керування інноваційними проєктами, ґрунтуючись на досвіді університетів США, для трьох гіпотетичних розробок створення генетичної вакцини, інноваційного лабораторного продукту — іонної хроматографії, та запасної частини до автомобіля — каталітичного конвертера. Розглядаються стадії комерціалізації: від концептуальної до підготовки виробництва та виходу на ринок. Наголошується також на важливості правового супроводження кожної стадії проєкту.

Ключові слова: інноваційний проєкт, об'єкт права інтелектуальної власності, оцінка інтелектуальної власності, керування інноваційним проєктом.

Теоретичні засади стратегії керування інноваційним проєктом

Інтелектуальна власність — основа будь-якого інноваційного проєкту. Суттєвою характеристикою інноваційного проєкту є саме використання нових науково-технічних досягнень. Зазначимо, що є два види ідей бізнесу: розширення ринку наявної продукції та ідея завоювання ринку новою продукцією, яка створюється вперше і часто на основі новітніх наукових досягнень

Інноваційна діяльність регулюється Законом України «Про інноваційну діяльність» [1], в якому наведено визначення таких понять, як інновації, інноваційна діяльність, інноваційний продукт тощо. Означення підкреслює, що інноваційний продукт — результат науково-дослідної або дослідно-конструкторської розробки, отже, є результатом інтелектуальної діяльності і може бути об'єктом права інтелектуальної власності (ОПВ). Кожний інноваційний проєкт починається з формування відповідного портфеля інтелектуальної власності. При розгляді проєкту в першу чергу з'ясовується його обґрунтованість і обсяг прав на науково-технічну, технологічну, комерційну інформацію, на основі якої створюється інноваційний проєкт. Зрозуміло, що має бути визначена вартість майнових прав на об'єкт права інтелектуальної власності, який лежить в основі інноваційного продукту. У відповідності до Закону України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність» [2] оцінка має здійснюватися відповідно до

© Н.І. АРАЛОВА, 2023

Міжнародний науково-технічний журнал
Проблеми керування та інформатики, 2023, № 2

Національних стандартів, у конкретному випадку — Національного стандарту № 1 [3] та Національного стандарту № 4 [4]. Згідно з Національним стандартом № 1 застосовується три підходи: витратний, порівняльний та дохідний, кожен містить ряд методів. Загалом процедура оцінки має такий вигляд (рис. 1).

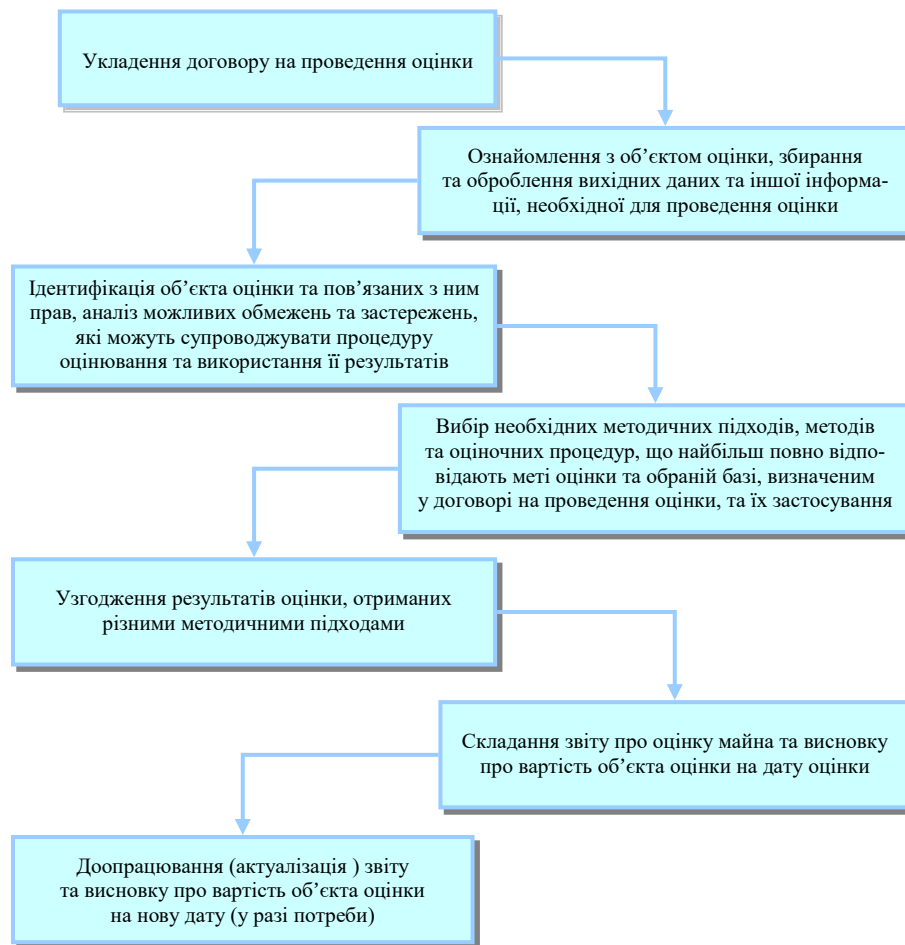


Рис. 1

Підходи до оцінки

Витратний підхід. Сутність витратного підходу полягає у виявленні та врахуванні всіх витрат, здійснених на створення об'єкта права інтелектуальної власності [5]. Зазвичай для ОПІВ цей підхід дає лише якусь нижню границю ціни, хоча у випадку продукції подвійного призначення або у космічній галузі найвищою може виявитися вартість, розрахована із застосуванням саме витратного підходу.

А. Метод первісних витрат. Вартість ОПІВ, що визначається цим методом, називається історичною, оскільки базується на фактично здійснених витратах під час створення ОІВ (об'єкта інтелектуальної власності), інформація про які міститься в бухгалтерській звітності підприємства. При цьому первісні витрати, як правило, збільшуються на підприємницький прибуток з урахуванням зносу оцінюваного об'єкта. У разі необхідності попередні витрати можуть бути скоректовані з урахуванням часу створення оцінюваного об'єкта та реальних умов господарської діяльності підприємства (метод приведених витрат):

$$PV = \sum PV_0 + Rev - A,$$

де PV — поточна вартість оцінюваного об'єкта, $\sum PV_0$ — вартість первісних витрат на створення оцінюваного об'єкта, Rev — підприємницький прибуток, A — знос оцінюваного об'єкта.

На практиці цей метод використовують за умов, що витрати на створення ОІВ здійснювалися нещодавно, й тому немає необхідності коректувати їх з урахуванням фактора часу.

Б. Метод вартості заміщення. Передбачає вибір об'єкта, еквівалентного оцінюваному за своїми функціональними можливостями та варіантом використання. Вважається, що максимальна вартість ІВ (інтелектуальна власність) визначається мінімальною ціною, яку слід заплатити під час купівлі об'єкта з аналогічною споживчою вартістю.

В. Метод вартості відтворення. Передбачає визначення поточної вартості витрат на створення нової точної копії такого ж ОПІВ в цінах на дату до вирахування всіх видів зносу та є найбільш прийнятним під час оцінки вартості унікальних об'єктів. При цьому слід зауважити, що ОІВ, на відміну від матеріальних об'єктів, крім відомих видів зносу (фізичного, функціонального, економічного), притаманні ще й моральний знос (пов'язаний з появою на ринку нових, більш прогресивних ОПІВ), а також строковий (обумовлений терміном корисного використання й юридичними чи іншими обмеженнями цього терміну, зокрема строком дії охоронного документа або умовами ліцензійного договору).

Доходний підхід. Доходний підхід виходить з припущення, що типовий інвестор, який купує ОІВ, очікує у майбутньому певного прибутку. Іншими словами, вартість оцінюваного об'єкта прямо залежить від його спроможності приносити у майбутньому прибуток [6]. Оцінка вартості ІВ за прибутком базується на уявленні, що вартість оцінюваного об'єкта в грошовому відбитку можна ототожнити з капіталом (інвестицією) визначених розмірів, який спроможний «генерувати» додатковий прибуток підприємства за умови ефективного використання даного об'єкта. При цьому варто використовувати чисті прибутки підприємства, що «очищені» від впливу інших чинників: зміни балансової вартості основних фондів підприємства, обсягу використовуваних оборотних коштів, зносу використовуваних нематеріальних активів тощо. Отже, в основу прибуткового підходу покладено прогнозування майбутніх показників ефективності використання оцінюваного об'єкта: прибутку підприємства, рентабельності тощо [7].

Визначення вартості ОІВ, використання яких не дає прямого прибутку (об'єкти, що стосуються медицини, охорони праці та техніки безпеки, екології, оборони, забезпечення наукових досліджень), становить певну складність. Тому вартість таких об'єктів доцільно визначати, виходячи з долі продавця в економії коштів покупця, яку останній одержить через відмову від рішення проблеми за рахунок власних сил. При цьому вважається, що оптимальна доля продавця, яка має відшкодувати витрати продавця на маркетинг, укладення ліцензійного договору, передачу технічної документації тощо, як правило, становить 15–30 % очікуваних витрат покупця на розробку і визначається експертним шляхом.

Майбутні зиски підприємства переводять у сьогоденну вартість ІВ-методом прямої капіталізації прибутку від використання ОІВ або методом дисконтування чистих грошових потоків прибутків, або методом звільнення від роялті, які відображають послідовність отримання прибутків, їх зміну та відповідну норму віддачі [8].

А. Метод прямої капіталізації прибутків. Полягає в тому, що загальна вартість капіталу й одержуваний від його використання прибуток пов'язані між собою позиковим відношенням, яке передбачає повернення капіталу (амортизацію) та одержання прибутку від його використання. Завдяки капіталізації прибуток від використання оцінюваного об'єкта переноситься на його вартість.

Метод прямої капіталізації застосовується в тих випадках, коли передбачається, що від використання інтелектуальної власності протягом тривалого часу будуть надходити приблизно рівні величини доходу.

Згідно з цим методом поточна вартість оцінюваного об'єкта визначається шляхом ділення щорічного прибутку, що отримується від комерційного використання оцінюваного об'єкта, на так звану «норму капіталізації»:

$$PV = \frac{CF}{K},$$

де PV — поточна вартість об'єкта, який оцінюється; CF — грошовий потік щорічного прибутку; K — норма капіталізації.

Норма капіталізації розраховується коефіцієнтом дисконтування шляхом вирахування очікуваних середньорічних темпів зростання прибутку або грошового потоку (залежно від того, яка величина капіталізується). Якщо відомий коефіцієнт дисконтування (I), норма капіталізації визначається за формулою [8]:

$$K = I - g,$$

де K — норма капіталізації; I — коефіцієнт дисконтування; g — довгострокові темпи зростання прибутку або грошового потоку.

Алгоритм методу капіталізації грошового потоку див. на рис. 2.



Рис. 2

Метод прямої капіталізації прийнятний у випадках, коли прибуток від використання оцінюваного об'єкта протягом тривалого часу більш-менш стабільний (або темпи його зростання постійні). Отже, цей метод найприйнятніший для оцінки вартості функціонуючих об'єктів зі стабільними і такими, що добре прогнозуються, величинами прибутків. Якщо визначення норми капіталізації ускладнене, цей метод взагалі не можна використовувати.

Б. Метод дисконтування чистих грошових потоків. Орієнтований на оцінку бізнесу як діючого, який і далі планує функціонувати, має перспективний продукт і володіє перевагами порівняно з існуючими і потенційними конкурентами. Алгоритм застосування методу дисконтування грошових потоків показаний на рис. 3.

Метод дисконтування грошового потоку передбачає, що вимірником прогнозованих доходів, що дисконтуються, виступають не прогнозовані доходи, а грошові потоки.



Рис. 3

Визначення ставки дисконтування — найбільш вузьке місце цього методу, оскільки падіння вартості грошей у часі є універсальною властивістю, що пов'язана з певними ризиками, нестійкістю, протиріччями, властивими виробничим відносинам як об'єктивним фізичним явищам. Безперечно, що на безризикові капіталовкладення ставка дисконтування буде мінімальною, а на високоризикові — максимальною.

Співвідношення між поточною та майбутньою вартістю активу визначають за формулою [9]

$$PV = \sum \frac{CF_j}{(1 + I)^t},$$

де PV — поточна вартість оцінюваного об'єкта, CF_j — щорічні майбутні грошові потоки, I — коефіцієнт дисконтування, t — час.

Визначення ставки дисконтування — найбільш вузьке місце цього методу, оскільки падіння вартості грошей у часі є універсальною властивістю, що пов'язана з певними ризиками, нестійкістю, протиріччями, властивими виробничим відносинам як об'єктивному фізичному явищу. Безперечно, що на безризикові капіталовкладення ставка дисконтування буде мінімальною, а на високоризикові — максимальною.

Існує ряд досліджень, пов'язаних з розробкою алгоритмів визначення ставки дисконтування [10, 11]. Найпоширенішим та загальноприйнятим з них є метод кумулятивної побудови, згідно з яким коефіцієнт дисконтування є підсумком премій за ризик, що зумовлені різними чинниками. Ідея цього методу полягає в тому, що коефіцієнт дисконтування обчислюється встановленням безризикової ставки, визначення видів ризику підприємства, пов'язаного з одержанням майбутніх доходів, їх оцінки та послідовного підсумку одержаних результатів.

У розвинених країнах безризикова ставка приймається на рівні 3–4 %, що відповідає приблизно реальній прибутковості довгострокових урядових облігацій США [11]. До цієї ставки додаються премія за так званий «ризик країни» та премії за інші можливі ризики. В Україні за початкову рекомендується

брати ставку за депозитними вкладками юридичних осіб найбільш надійних банків, яка поєднує в собі безризикову ставку та ставку за інвестиційний ризик в економіку України.

Цей метод, на відміну від методу прямої капіталізації, найбільш прийнятний у випадках нестабільних грошових потоків щодо прибутків та видатків. Зазначимо також, що метод дисконтування чистих грошових потоків потребує великого масиву інформації. Якщо інформації недостатньо, прогнози будуть неточними, що призведе до хибної оцінки вартості оцінюваного об'єкта.

В. Метод звільнення від роялті. Суть цього методу полягає у припущенні, що ІВ, яку використовує підприємство, ніби йому не належить, а додатковий прибуток, що створює ця ІВ (частина доходу, яку підприємство мало б сплатити у вигляді роялті власникам цієї ІВ як винагороду), залишається на підприємстві. При цьому розраховують розміри щорічних грошових потоків додаткового прибутку як певний відсоток від планованих обсягів промислової реалізації ліцензійної продукції за гіпотетичною ліцензійною угодою; визначають щорічні дискontовані (капіталізовані) на дату оцінки грошові потоки додаткового прибутку та визначають як поточну вартість ціни гіпотетичної ліцензії ринкову вартість ІВ у вигляді їх суми за формулою [8]

$$PV_R = \sum \frac{CF_{Rj}}{(1+I)^t} = \sum \frac{P_t \cdot V_t \cdot R_t}{(1+I)^t},$$

де PV_R — поточна вартість грошових потоків додаткового прибутку, CF_{Rj} — прогнозовані грошові потоки додаткового прибутку, P_t — ціна одиниці ліцензійної продукції за гіпотетичною ліцензією, V_t — щорічний обсяг виробництва ліцензійної продукції, R_t — ставка роялті, I — коефіцієнт дисконтування, t — час.

На розмір ставок роялті впливають такі обставини [12–14]:

- територія дії угоди;
- обсяг правової охорони (відсутність патенту знижує величину роялті);
- умови угоди про взаємний обмін (платний чи безоплатний) удосконаленнями;
 - ступінь залежності ліцензіата від ліцензіара;
 - наявність конкуруючих пропозицій;
 - обсяг технічної документації, що передається (при передачі лише технічної документації розмір роялті може зменшуватися на 30 %);
 - розмір необхідних капіталовкладень;
 - можливі витрати ліцензіата на власні альтернативні НДДКР (науково-дослідні та дослідно-конструктивні роботи);
 - технологічні можливості ліцензіата отримати прибуток від використання ОІВ;
 - репутаційні можливості ліцензіата отримати прибуток від використання ОІВ;
 - обсяг випуску ліцензійної продукції у ліцензіата;
 - частка доходу, що створюється у ліцензіата завдяки використанню ОІВ тощо.

Природно, що цей метод використовують за умов наявності інформації про угоди з подібними активами, або, як мінімум, про ставки роялті у досліджуваній галузі.

У міжнародній практиці застосовують такі підходи до визначення ставок роялті [12–14] (рис. 4).

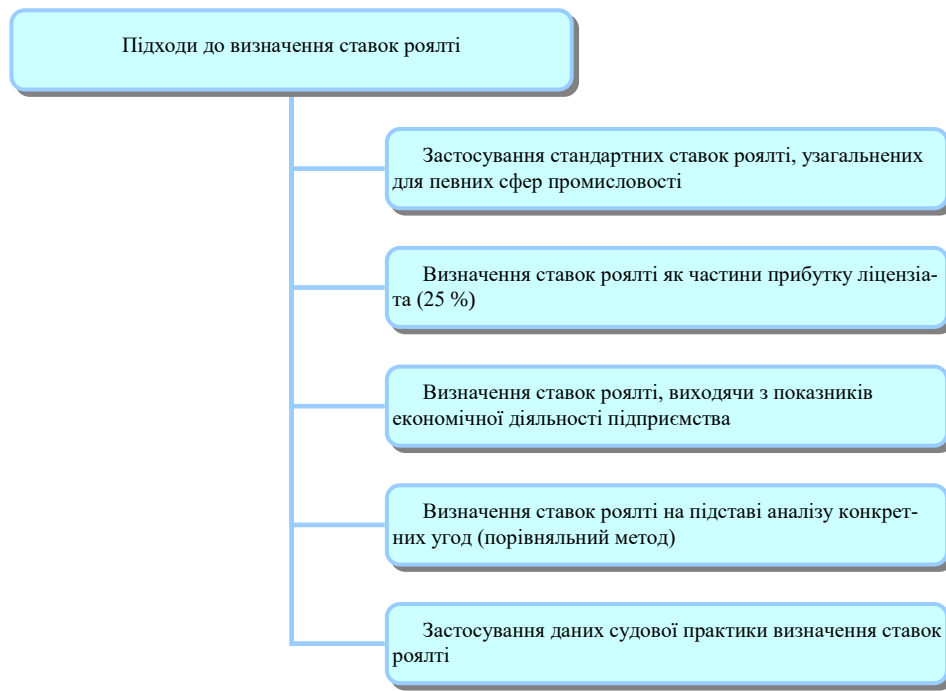


Рис. 4

Порівняльний підхід. Сутність порівняльного підходу полягає у співставленні цін недавніх продажів подібних об'єктів. Для застосування цього підходу необхідно мати значний обсяг вхідних даних (ціни та/або ринкові мультиплікатори стосовно ідентичних або подібних об'єктів інтелектуальної власності). Цей підхід дає так звану «справедливу ціну», відому продавцю, а також інформує щодо ринкової вартості подібних об'єктів. Покупець, який також володіє аналогічною інформацією, готовий купити означений ОПІВ. Тобто ціна встановлюється ринком та влаштовує продавця і покупця.

Цей підхід зручно застосовувати, наприклад, до об'єктів нерухомості, тоді як стосовно ОПІВ він має суттєві обмеження. Це пов'язано з тим, що ОПІВ є унікальним або передбачає інноваційну розробку. Очевидно, що немає навіть двох абсолютно однакових ОПІВ. Країна, вид ОПІВ, термін правової охорони, склад авторів, умови фінансування, час продажу — це лише деякі з позицій, за якими об'єкти оцінки мають відмінності. Ще однією перешкодою є необхідність врахування угоди, що відповідає визначенню ринкової вартості, на яку не вплинули неринкові чинники. При великих угодах інформація про економічні характеристики та умови продажу зазвичай недоступна або неповна, тому порівняльний підхід може лише окреслити діапазон, у якому, найімовірніше, знаходитиметься величина ринкової вартості.

Повноцінне використання порівняльного підходу може бути лише за наявності в покупця можливості вибору ОПІВ з-поміж інших подібних і з такими ж функціями. При цьому з кількох ОПІВ, приблизно одного значення і корисності, у покупця має бути змога вибрати той, котрий влаштовує його за наявності таких властивостей: функціональне призначення, прийнятна вартість, тривалість терміну використання, ступінь захищеності, унікальність тощо.

Також слід врахувати загальну нерозвиненість ринку інтелектуальної власності в Україні та природне намагання власників інтелектуальної власності

зберегти комерційну таємницю щодо їх інноваційних розробок. Повноцінне використання порівняльного підходу може бути лише за наявності у покупця можливості вибору об'єкта права інтелектуальної власності з подібних, з такими ж функціями, але інноваційна продукція, як правило, не має аналогів, тому досить важко знайти подібні об'єкти, щоб достовірно оцінити ОПВ інноваційного спрямування. Крім того, така інформація зазвичай конфіденційна. Навіть, якщо продаж може бути ідентифікована та інформація про ціну угоди буде доступною, видається проблематичним визначення відповідних коефіцієнтів коригування до ціни або оціночних мультиплікаторів, щоб показати різницю між об'єктом порівняння та об'єктом, який оцінюється, оскільки важко знайти об'єкти-аналоги для порівняння. Отже, застосування порівняльного підходу до оцінки ОПВ наразі досить проблематичне.

Вибір стратегії керування

У [15] пропонується стратегія керування інноваційним проектом, заснованим на створенні нового науковомісткого продукту, пов'язаного з використанням об'єкта права інтелектуальної власності.

Для прогнозування успіху інноваційного проекту необхідно розробити прогноз розвитку конкретного товару на конкретному ринку. Витрати на розробку та просування нового продукту на ринок, на думку авторів [15], доцільні у випадку, коли очікуваний обсяг ринку продукту, який передбачається випускати, перевищує ці витрати більше, ніж у 100 разів.

Кожний інноваційний проект починається з формування відповідного портфеля інтелектуальної власності. При розгляді проекту в першу чергу з'ясовується його обґрунтованість і обсяг прав на науково-технічну, технологічну, комерційну інформацію, на основі якої створюється інноваційний проект. У [15] зазначається, що на цьому етапі інтереси інвестора та власника інтелектуальної власності щодо надійної правової охорони інноваційного проекту збігаються. Це стосується як наявної інформації, так і тієї, що може бути отримана при виконанні проекту (маркетингові дослідження, доробка та удосконалення технологій, права на які передаються, тощо).

У [16] розглядаються такі стадії інноваційного проекту.

1. Концептуальна стадія формування ідеї нового товару). Уточнюється наукова обґрунтованість проекту та маркетингові дослідження щодо комерційного потенціалу товару, який передбачається випускати.

2. Стадія перевірки технічного відтворення (лабораторні дослідження). Досліджується принципова можливість створення нового товару, який ґрунтується на прийнятті концепції та стратегії маркетингу.

3. Стадія розробки (технологічна стадія). Розробка технології виробництва нового товару, вдосконалення матеріалів, процесів та конструкцій продукту, який передбачається випускати, перевірка продукту на придатність промислового виробництва, уточнення стратегії маркетингу.

4. Стадія підготовки виробництва та ринку. Виготовлення перших партій товару та апробація на ринку, формування пакету замовлень на виробництво та реалізацію наступних партій товару.

Також в [15] особливу увагу приділено юридичним питанням, на кожній стадії інноваційного проекту принципове значення має правова охорона результатів досліджень та розробок, які є підґрунтям випуску нового товару, своєчасна ідентифікація обороноздатних технічних, технологічних та комерційних рішень, вибір оптимальної форми правової охорони з урахуванням комерційної значущості цих рішень.

Формування вартості інноваційного продукту за досвідом університетів США. Галузеві дослідження та розробки

Оцінка вартості інноваційного продукту повинна починатися з розуміння процесу, який її створює.

Дослідження та розробки, як правило, проходять декілька стадій, які суттєво відрізняються за рівнем ризику, витратами та кваліфікацією персоналу, який виконує НДДКР. Як правило, склад осіб, що виконують НДДКР, змінюється при переході проекту з однієї стадії до іншої. Більшість технічного персоналу оптимально функціонує на одній-двох стадіях проекту. Стадії слугують важливим цілям керування проектом, і кожна з них має свої комерційні та фінансові задачі.

Всі стадії в [17] проілюстровано на трьох гіпотетичних прикладах: медичний прорив — створення генетичної вакцини, інноваційний лабораторний продукт — іонна хроматографія та запасна частина до автомобіля — каталітичний конвертер. Результати подані у таблиці.

Таблиця

Стадія	Цілі	Об'єкт		
		Генетичні вакцини	Іонна хроматографія	Каталітичний конвертер
0	Визначення області комерційно перспективних ідей та виявлення тих, які можуть трансформуватися в дослідницькі проекти	«Генна рушниця», яка може механічним шляхом вводити ДНК в живі клітини та надавати їм нових властивостей	Новий аналітичний метод за допомогою нового способу відділення цільових іонів від іонного фону	Пропозиція — попередньо нагрівати металічний конвертер електричним струмом для зниження вихлопних газів
1. Концептуальні дослідження	Розуміння всіх можливостей та обмежень нових ідей за допомогою лабораторних досліджень, з'ясування, при яких умовах технологія буде працювати, а при яких — ні	Потенціал полягає в імунізації проти маси захворювань, для яких вже існують традиційні вакцини. Проте розробка нової вакцини — досить тривалий у часі процес, а потенційні конкуренти мають доступ до інших методик. Першими етапами будуть демонстрація і патентування концепції, що потребує отримання ряду дозволів	Отримання сильного патенту та визначення сфери його потенційного застосування. Розробка схеми випробувань приладу із застосуванням різноманітних штучних зразків, щоб визначити межі його застосування з наукової точки зору, і програма його випробувань в реальних умовах, щоб судити про можливості його практичного застосування	Створення і випробування лабораторного зразка. На цій стадії необхідно скласти та подати заявку на патент. Ця остання задача ускладнюється, по-перше, великою кількістю можливостей проекту, по-друге, великою кількістю патентів на покращення традиційних каталітичних конвертерів
2. Техніко-економічне обґрунтування проекту	Розв'язання відомих проблем та визначення даних щодо витрат і результатів, які потрібні інженерам та спеціалістам з маркетингу, щоб приступити до стадії розробки	Подальший розвиток попередніх успіхів випробувань на тваринах з цільової хвороби. Задача — оптимізувати ген і систему «доставки». Повинні бути складені плани виробництва генних продуктів у відповідності до існуючих стандартів їх виробництва	Виготовлення зразків приладу та розробка узгоджених аналітичних методів для кількох перспективних використань приладу. Експлуатаційні випробування в різних лабораторіях для отримання відгуків користувачів про результати роботи та надійності. Отримання інформації щодо витрат	Існують труднощі з прийняттям продукту виробниками комплексного устаткування для автомобілів. Побудова та запуск дослідної виробничої лінії. Пошук джерела каталітичних композицій. Виготовлення на замовлення дослідних зразків для отримання досвіду їх реального використання

3. Розробка	Визначення специфікації продукту та процес його виробництва	Підготовка документації на дозвіл клінічних випробувань ¹ . Проведення серії тестів на безпечність засобу для людини. Випробування ефективності дії препарату. Ця стадія завершується визначенням, чи буде затверджено даний засіб	Паралельні зусилля з забезпечення розвитку ринку та створення одного чи декількох комерційних продуктів. Розробка методів використання приладу для зразків клієнтів. Організація доставки одноразових витратних матеріалів	Узгодження специфікації та потенційної ціни випробувальних робіт дослідних зразків. Перевірка на довговічність та динамометричні тести, оснащення необхідними деталями дослідної автоматизованої виробничої лінії. Затвердження плану витрат на виробництво
4. Рання комерціалізація	Стадія комерціалізації розв'язує дві задачі: створення плацдарму для завоювання ринку; вирішення проблем, пов'язаних з розробкою остаточного дизайну, забезпечення якості та виробництва	Хоча стадія розробки нового біомедичного продукту може бути досить довгою, стадія ранньої комерціалізації, яка починається з отримання дозволу на просування цього продукту, повинна бути короткою. У випадку, коли заключна фаза клінічних випробувань пройде успішно, більшу частину роботи з прискорення комерціалізації буде зроблено в очікуванні всіх необхідних дозволів	Можлива угода про виробництво з виробником аналітичних приладів. Це зменшує ризик, пов'язаний зі значними довготерміновими капіталовкладеннями у повномасштабне виробництво. Варіант створення приладів власними силами буде розглядатися, коли обсяг продажів досягне прийнятної величини. Як альтернатива може розглядатися надання ліцензії на використання технології виробнику приладів або відокремлення її у самостійний бізнес	Перемовини щодо укладання угоди провідних клієнтів з виробниками комплектного устаткування для конвертерів, які будуть вироблятися на дослідній виробничій лінії. Основна мета цієї лінії — виробництво конвертерів у комерційних обсягах для розвитку ринку та набуття досвіду виготовлення

Зазначимо наступне. Концептуальна стадія пов'язана з прагненням зрозуміти всі можливості та обмеження нових ідей за допомогою лабораторних досліджень, тобто з'ясувати, при яких умовах технологія працюватиме, а при яких — ні. Концептуальна стадія, як правило, починається, коли дослідник хоче отримати формальну можливість витратити часові та інші ресурси на деякий проєкт. Зазвичай дослідник має відповісти на ряд питань, а саме:

- який первинний цільовий ринок;
- хто буде займатися комерціалізацією;
- чим дана пропозиція відрізняється від підходів, з якими вона конкурує;
- які її технічні переваги;
- чи є можливість забезпечення патентного покриття і наскільки широким воно буде;
- чи може ця технологія стати базою для інших ініціатив.

Вартість проєкту змінюється після кожного експерименту. Якщо це здійснюється точно за планом, довіра до проєкту зростає. Якщо експеримент проходить краще, ніж заплановано, можна ставити питання про збільшення ресурсів та прис-

¹ У США

корення термінів реалізації проєкту. Часто дослідники виявляють нові проблеми та сприятливі можливості, які вимагають часу та сил. Проте їх розв'язок збільшує вартість технології та підсилює конкурентні позиції. Наприклад, у випадку з генетичною вакциною від проєкту можуть відділитися нові концептуальні проєкти, пов'язані з лікуванням інших хвороб, навіть якщо основний проєкт дійде до стадії техніко-економічного обґрунтування. Необхідний робочий план. Кожний з проєктів став міждисциплінарним, і для його здійснення потрібні групи дослідників різних спеціальностей. Крім того, до наукового персоналу приєднуються кваліфіковані технічні спеціалісти, також долучаються патентознавці, які можуть запропонувати додаткові експерименти для підсилення патентного покриття.

Обсяг витрат, потрібний для визначення концепції, може бути досить великим і складати кілька тисяч людино-годин. Вони включають прямі витрати: кількість годин, витрачених на проєкт, які множаться на відповідну годинну ставку, накладні витрати лабораторії, що досліджує проєкт, а також витрати на поставки та допоміжні витрати.

Головна задача техніко-економічного обґрунтування проєкту — розв'язання відомих проблем та визначення даних про витрати і результати, потрібні інженерам та спеціалістам по маркетингу, щоб приступити до стадії розробки. Для їх ефективного розв'язку слід визначити попередній цільовий ринок. У більшості випадків це вимагає інвестицій у дослідження ринку, яке може здійснюватися як внутрішнім персоналом, так і консультантами ззовні. Коли технологія має багато окремих застосувань, як, наприклад, вакцина, можна одне «провідне» застосування довести до стадії техніко-економічного обґрунтування, в той час як інші розглядати у сповільненому темпі або зовсім заморозити.

Характерними технічними питаннями є складення попередніх специфікацій, які ґрунтуються на відомостях щодо потреб ринку у цьому продукті, його експлуатаційних якостях та пов'язаних з ним витратах, методи проведення випробувань, якщо їх досі немає, концепція процесу виготовлення. На цій стадії необхідні інвестиції у зв'язку зі значним збільшенням витрат.

На стадії розробки необхідно визначити специфікації продукту та процес його виробництва. Насправді специфікації продукту ширші, ніж наукові, технічні та експлуатаційні: вони пов'язані з каналами розподілення, маркетингом, упаковкою, юридичними аспектами, проблемами зовнішнього середовища тощо.

Надійними показниками досягнення стадії розробки, по-перше, є демонстрація технології стороннім спостерігачам, особливо клієнтам, по-друге, виникнення екстраординарних витрат на дозвіл та побудову пілотної установки, на укладання угод на дорогу програму тестування сторонніми організаціями тощо. На цій стадії керівництво проєктом переходить від наукових лабораторій до працівників відділів маркетингу та продаж, інженерно-технічному і виробничому персоналу.

На цій стадії визначається майбутня економічна вартість проєкту. Тепер планування доходів та витрат більш визначені, їх діапазони значно вужчі, а розрахункові значення ґрунтуються на меншій кількості припущень.

Підкреслимо, що на цьому етапі можуть розглядатись і альтернативи внутрішньої комерціалізації (ліцензування, спільне підприємство, відокремлення як самостійного бізнесу, продаж тощо), щоб визначити, при якому з варіантів можна досягти найвищої вартості.

Стадія комерціалізації розв'язує дві задачі: 1) створення плацдарму для завоювання ринку; 2) вирішення проблем, пов'язаних з розробкою остаточного дизайну, забезпечення якості та виробництва.

Для промислових продуктів рання комерціалізація — це стадія, на якій клієнти починають їх купувати, хоча може мати місце невизначеність, пов'язана з остаточними специфікаціями, якістю і термінами доставки. Для споживчих товарів на вступ у фазу ранньої комерціалізації вказує місцевий або регіональний пробний маркетинг. Здійснюється ряд маркетингових досліджень.

Суттєвим на етапі ранньої комерціалізації може виявитися, що витрати на одиницю продукції перевищуватимуть доходи. Проте ці збитки незначні і перекриваються подальшим збільшенням обсягів випуску продукції. В стадію ранньої комерціалізації не слід вступати доки не будуть визначені ризики і проблеми, оскільки наслідки помилок та недоліків у попередніх стадіях будуть лише поглиблюватися.

На цій стадії проєкт стає «мініпідприємством», зі своїм керівництвом, групою продажу, виробничими потужностями, бухгалтерією тощо. Також може мати свій власний дослідницький персонал для одержання додаткових результатів та забезпечення потреб клієнтів.

У фінансовому плані на цій стадії можна пом'якшити ризик, пов'язаний з комерційним випуском нової продукції у повному обсязі. На ній також виробляється важлива комерційна інформація. Проте, якщо проєкт несе в собі високий рівень впевненості в успіху, а час є важливим фактором, то стадія ранньої комерціалізації, швидше за все, не вносить суттєвого вкладу у створення вартості. Наприклад, це може бути у випадку створення досить результативних ліків або нової лінії автомобілів чи літаків.

Запропоновано стратегію керування інноваційним проєктом, заснованим на створенні нового науковоїсткого продукту, пов'язаного з використанням об'єктів права інтелектуальної власності. Оскільки для прогнозування успіху інноваційного проєкту необхідно розробити прогноз розвитку конкретного товару на конкретному ринку, в першу чергу має бути з'ясована обґрунтованість проєкту і обсяг прав на науково-технічну, технологічну, комерційну інформацію, на основі якої створюється інноваційний проєкт, визначена вартість майнових прав на ОПІВ, які є основою інноваційного продукту. Наведено короткий огляд підходів до оцінки майнових прав на об'єкти права інтелектуальної власності. Розглядаються стадії керування створення інноваційного продукту на основі трьох гіпотетичних прикладів: створення генетичної вакцини, інноваційний лабораторний продукт — іонна хроматографія, та запасна частина до автомобіля — каталітичний конвертер.

N. Aralova

INNOVATION PROJECT MANAGEMENT. EXPERIENCE OF USA UNIVERSITIES

Natalia Aralova

V.M. Glushkov Institute of Cybernetics NAS of Ukraine, Kyiv,

aralova@ukr.net

In the future, the recovery of Ukraine's economy will demand the use of innovative technologies based on intellectual property objects. When forming an intellectual property portfolio, which is the basis of an innovative project, such issues

as the validity of the project, the scope of property rights and the market value of property rights to objects of intellectual property rights that are the basis of the project should be taken into account. It is obvious that the issues of intellectual property assessment and the issue of royalty rate formation will also be relevant. A brief overview of approaches to the assessment of objects of intellectual property rights, algorithms for the application of these approaches is given. The work provides specific examples of innovative project management, based on the experience of US universities, for three hypothetical developments in the creation of a genetic vaccine, an innovative laboratory product — ion chromatography, and a spare part for a car — a catalytic converter. The stages of commercialization are considered, from conceptual to the stage of production preparation and market entry. The importance of legal support at each stage of the project is also emphasized.

Keywords: innovative project, object of intellectual property law, intellectual property assessment, management of an innovative project.

ПОСИЛАННЯ

1. Закон України «Про інноваційну діяльність». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2002. № 36. С. 266.
2. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2001. № 47. С. 251.
3. Національний стандарт № 1. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 р. № 1440.
4. Національний стандарт № 4. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 3 жовтня 2007 р. № 1185.
5. Бутнік-Сіверський О.Б. Методологія оцінки вартості майнових прав інтелектуальної власності та практичні аспекти її застосування. К. : Інтерсервіс, 2020. 344 с.
6. Десмонд Г.М., Келли Р.Э. Руководство по оценке бизнеса. М. : РОО, 1996. 262 с.
7. Визначення прибутку від використання об'єктів промислової власності. *Методичні рекомендації, схвалені Методичною радою Держпатенту України 7 серпня 1997 р.* Затверджено Наказом Держпатенту України від 26.08.1998. № 80.
8. Капіца Ю.М., Мальчевський І.А., Федченко Л.Ю., Аралова Н.І. Рекомендації з оцінки вартості інтелектуальної власності. К. : Центр інтелектуальної власності та передачі технологій НАН України, 2001. 40 с.
9. Капіца Ю., Мальчевський І., Аралова Н., Федченко Л. Оцінка вартості інтелектуальної власності в наукових організаціях. *Вісник НАН України*. 2002. № 7. С. 38–45.
10. Михайлова Н., Кондрунина М. Обоснование ставки дисконтирования путем использования основных рыночных финансовых индикаторов доходности капитала // www.cfin.ru/finanalysis/discount_rate.htm.
11. Clark J., Hinderlang T. J Pritchard R.E. Capital budgeting: planning and control of Capital Prentice Hall. 3 edition. 1989. 620 p.
12. Parr R. Royalty Rates for Licensing Intellectual Property. John Wiley & Sons, Inc., 1 edition. April 6, 2007. 240 p.
13. Кухарская О.Б., Подлипская А.А., Чиркин А.Н. Оценка прав на объекты интеллектуальной собственности. Метод освобождения от роялти. К. : АртЭкономика, 2015. 243 с.
14. Капіца Ю.М., Аралова Н.І. Визначення ставок роялті у міжнародних договорах про передачу технологій. *Наука та інновації*. 2015. Т. 11, № 2. С. 55–74.
15. Цибульов П.М., Чеботарьов В.П., Зінов В.Г., Суїні Ю. Управління інтелектуальною власністю. За ред. П.М. Цибульова. К. : «K.I.C.», 2005. 448 с.
16. Boer F.P. The valuation of technology: business and financial issues in R&D. John Wiley & Sons, Inc. 1999. 423 p.
17. Boer P.F. Technology Valuation Solution. John Wiley&Sons, Inc., 1999. 235 p.

Отримано 05.05.2023