

Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності:  
матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю,  
присвяченої Міжнародному дню інтелектуальної власності.  
(м. Київ, 26 квітня 2024 р.): ел. збірник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024

УДК 340

## ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ТРАНСФЕРІ З АКАДЕМІЧНИХ ІНСТИТУТІВ В ПРОМИСЛОВІСТЬ

**Аралова Н.І.**

д.т.н., ст.н.с., старший науковий співробітник ЦДІВТТ НАН України (Київ)

ORCID 0000-0002-7246-2736

## TECHNOLOGY VALUATION DURING TRANSFER FROM ACADEMIC INSTITUTIONS TO INDUSTRY

**Aralova N.I.**

DSc (Engineering), Senior Researcher, SR of CIPTT NAS of Ukraine (Kiev)

ORCID 0000-0002-7246-2736

***Анотація.** Розглядаються питання оцінки технологій, розроблених університетами та академічними інститутами при їх трансфері. При передачі прав зазвичай застосовуються такі форми угод, як передача та ліцензування. І в залежності від форми передачі вибирається методологія оцінки. В роботі викладено маловідомий метод оцінки –метод Піта, який застосовується для оцінки при передачі. Його перевагами є простота, а, значить, швидкість процесу оцінки і можливість визначення економічного впливу активу за різними змінними та сценаріями*

***Ключові слова.** Трансфер технологій, оцінка технологій при передачі, методи оцінки*

***Abstract.** A thorough valuation of technologies developed by universities and academic institutions during their transfer is considered. When transferring rights, please consider such forms of benefits as transfer and licensing. And depending on the form of transmission, the evaluation methodology is selected. The work contains a low-risk assessment method - the Pita method, which is used for valuation during*

*transfer. Its advantages are the simplicity, and, therefore, the flexibility of the valuation process and the ability to determine an economical investment in an asset for various changing scenarios*

**Key words.** *Transfer of technologies, valuation of technologies during transfer, valuation methods*

Академічні інститути та університети в Україні є основними постачальниками нових знань та розробниками технологій, які забезпечують інновації на ринку. Одним із завдань, з якими стикається наукові та навчальні установи в процесі впровадження нової технології є оцінка об'єктів права інтелектуальної власності, які входять в технологію. Розвиток співробітництва між промисловістю та академічними установами і університетами, передача технологій університетських та академічних досліджень для корпорацій сприяють підвищенню важливості оцінки вартості прав інтелектуальної власності у процесі передачі технологій [1,2].

Зазначимо, що процес отримання справедливої вартості пов'язаний з рядом труднощів, з якими стикаються університети та академічні установи в діяльності щодо оцінки своїх майнових прав на об'єкти інтелектуальної власності, в першу чергу, пов'язані з відсутністю точної інформації щодо ступеня розвитку технологій, ринку, розвитку, витрат і маркетингу, а також відсутність інформації, необхідної для адекватної оцінки майнових прав[3,4], встановлення вартості майнових прав на технології є складним завданням через труднощі у визначенні віднесення вартості до нематеріальних активів, створених технологічними інноваціями [5].

В [3] проаналізовано великий обсяг звітів про оцінку и виявлено проблемні питання, які виникають при оцінці технологій. Їх можна згрупувати за такими ознаками [6]: труднощі, пов'язані з отриманням інформації для здійснення належної оцінки; недостатня кваліфікація оцінювачів; труднощі,

пов'язані зі ступенем розвитку технології; труднощі пов'язані з вибором підприємства для впровадження технології.

Оцінка майнових прав інтелектуальної власності відбувається через зацікавленість у передачі технології на ринок. Вибір способу передачі технології впливає на те, як розробник може отримати доходи [7,8]. Існує дві основні форми угод, пов'язаних із передачею технологій: передача та ліцензування. При ліцензуванні генерується отримання роялті, як правило, на основі розподілу прибутку або доходів. При продажі, в залежності від угоди, відбувається оплата одним або кількома частинами, що взагалі є менш ризикованою стратегією для університету або академічного інституту.

Тому при виборі методології оцінки суттєвим є вид угоди, за якою здійснюється трансфер технології. При ліцензуванні зазвичай використовуються наступні методи [9,10], насамперед пов'язані з вибором ставок роялті: галузеві стандарти, правило 25 %, надприбутку, фінансових внесків, тощо. Інколи застосовуються дані судової практики.

При продажі застосовуються стандартні підходи до оцінки, які включають три підхода [11-13], крім того різними авторами розробляються методи для конкретного застосування, наприклад в [14], викладено витратний метод для оцінки продукції подвійного призначення, метод адаптації кривої Гомпертца, викладений в [15]. Цей метод оцінки передбачає дослідження потенційних прибутків, які компанія може отримати після придбання технології, припускаючи, що технічний успіх є обов'язковим.

До недавно створених методів оцінки технологій можна віднести також метод Піта [16]. Розрахунок вартості технології здійснюється за наступним рівнянням:

$$V_{i,t} = C_{total} \cdot (P_{margin} + P_{volume} + P_{investment} + P_{legal}) \cdot (1 - d \cdot t)$$

де:  $V_{i,t}$  = вартість патенту  $i$  за рік  $t$ ;

Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності:  
матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю,  
присвяченої Міжнародному дню інтелектуальної власності.  
(м. Київ, 26 квітня 2024 р.): ел. збірник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024

$C_{total}$  = загальна вартість підтримки патентів у всіх країнах (витрати, понесені на подачу та продовження патентів) ;

$P_{margin}$  = винагорода за критерій маржі внеску ;

$P_{volume}$  = нагорода за критерій обсягу ;

$P_{investment}$  = премія за критерієм інвестування у виробничі активи ;

$P_{legal}$  = додаткова нагорода для грантів у країнах;

$d$  = норма амортизації (автор встановив її на рівні 5% річних);

$t$  = час використання технології.

Що стосується розрахунку винагороди ( $P$ ), автор створив механізм, який дозволяє вимірювати економічний вплив активу на основі рівня технологічної готовності патенту [17]. Для додаткової винагороди за видачу в країнах значення +5 балів додається для кожної країни, де видано патент. Для інших нагород автором розроблено таблицю з балами, які слід визначати відповідно до впливу на рівень технологічної готовності патенту. Також розрізняється економічний вплив нової технології на три різні сценарії: низький, помірний і високий. Автор пропонує порівняти вплив патенту з впливом найближчої заміни, щоб вибрати сценарій, у який вставляється актив. Цей критерій можна застосовувати як для впливу на маржу внеску, так і для впливу на інвестиції. Що стосується впливу на обсяг, то критерій є більш об'єктивним, оскільки він базується на обсязі продукції, що отримує користь від нового активу. До переваг такого методу оцінки можна віднести простоту застосування; швидкість процесу оцінки; можливість визначення економічного впливу активу за різними змінними та сценаріями. Суттєвим недоліком цього методу є те, що можуть виникнути перешкоди в оцінці значення змінних, необхідних для застосування методу, коли компанія, якій буде передана технологія, невідома.

Зазначимо, що існує значна кількість методів оцінки технологій, від легко застосованих, але надто спрощених, таких як метод відтворювальної вартості; до високоточних, але потребують складного збору даних, як-от метод ринкових

порівнянь; і, нарешті, широко прийнятий серед вчених, але зі значною складністю у застосуванні, такий як метод теорії реальних опціонів. Тому очевидним є той факт, що для практичного застосування вибирається метод, найбільш прийнятний для конкретної ситуації. Що стосується теоретичних досліджень, то було б дуже цікаво порівняти результати оцінки отриманих різними методами.

### Література

1. Tukoff-Guimarães Y. B., Kniess C. T., Penha R., Ruiz, M. S. Patents valuation in core innovation: case study of a Brazilian public university. *Innovation & Management Review*. 2021. <https://doi.org/10.1108/INMR-03-2019-0027>
2. Silva T. S., Russo S. L. Management practices of academic patent appraisal. *International Journal of Innovation -IJI*,. São Paulo. 2022. 10(2). 339-358. <https://doi.org/10.5585/iji.v10i2.21590>
3. Cabrera E. A. M., Arellano A. Technology valuation at universities: Difficulties and proposals. *Contaduría y administración*. 2019. 64. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1811>
4. Buenstorf G., Geissler M. Not invented here: technology licensing, knowledge transfer and innovation based on public research. In *The Two Sides of Innovation*. P. 77-107. 2013. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-01496-8>
5. Boer F. P. The valuation of technology: Business and financial issues in R&D (Vol. 1). Wiley. 1999. 423 p.
6. Аралова Н.І. Щодо оцінки технологій в академічному та університетському середовищі. 2023: *Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої Міжнародному дню інтелектуальної власності (м. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 26 квітня 2023 р.)*. С. 225-231.

7. Tissot F. C. Contratos de transferência de tecnologia, desenvolvimento tecnológico do Brasil e o papel do INPI. 2019. *Tese de Doutorado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná*. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4195>
8. Zhang G., Xiong L., Duan H., Huang, D. (). Obtaining certainty vs. creating uncertainty: Does firms' patent filing strategy work as expected? *Technological Forecasting and Social Change*, 2020. 160. 120234. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120234>
9. Капіца Ю.М., Аралова Н.І. Визначення ставок роялті у міжнародних договорах про передачу технологій. *Наука та інновації*. 2015. 2. С.55-74.
10. Кухарская О.Б., Подлипская А.А., Чиркин А.Н. Оценка прав на объекты интеллектуальной собственности. Метод освобождения от роялти. К.: Арт Экономика, 2015. 243 с.
11. Капіца Ю., Мальчевський І., Аралова Н., Федченко Л. Оцінка вартості інтелектуальної власності в наукових організаціях. *Вісник НАН України*. 2002. 7.
12. Аралова Н.І. Керування інноваційним проєктом. Досвід університетів США. *International Scientific Technical Journal" Problems of Control and Informatics"* 2023. 68. Випуск 2. С. 93-105.
13. Бутнік-Сіверський О. Б. Методологія оцінки вартості майнових прав інтелектуальної власності та практичні аспекти її застосування: монографія; НДІ ІВ НАПрН України. К.: Інтерсервіс, 2020. 344 с.
14. Аралова Н. І. Вдосконалена методологія витратного підходу для оцінки технологій подвійного призначення. *Питання інтелектуальної власності у сфері трансферу технологій. Збірник наукових праць IV всеукраїнської науково-практичної конференції – семінару з проблем економіки інтелектуальної власності. 21 травня 2021 року*. Київ, 2021. С.31- 38.

Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності:  
матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю,  
присвяченої Міжнародному дню інтелектуальної власності.  
(м. Київ, 26 квітня 2024 р.): ел. збірник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024

15. Azevedo P. B. M., Guimarães Y. B. T. Adaptação da curva de Gompertz para novo método de valoração de tecnologias. *In Proceedings from XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica*, ALTEC, Porto. Barbosa, 2013.
16. Pita, A. C. . Análise do valor e valoração de patentes: método e aplicação no setor petroquímico brasileiro. *Undergraduate thesis*. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2010. 90 c.
17. Moraes E. A. P., Rodrigues F. C. R., Oliveira J. G., Costa K. C. B., Duque L. P., Faria P. B. C. D., Mello R. F. A. Valoração de ativos intelectuais: aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia. *Revista Vianna Sapiens*. 2021.12(1), 27.