

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНИ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ МЕТОДОМ ІНТЕРВАЛЬНИХ ЗНАЧЕНЬ

Offers on an establishment of the prices for objects of the intellectual property under condition of full and incomplete transfer of the rights to them to the consumers are developed. In a basis of an offered technique the definition of the top and bottom borders of a possible interval of price policy marketing field is laid. Recommendations on an establishment of the actual price take into account interests both of the developer and the consumer of intellectual property rights. The special attention is paid to the questions of pricing under incomplete transfer of rights to using the objects of intellectual property to the consumer.

Для промисловості України як провідної галузі економіки, що зберігає все ще досить значний потенціал інноваційного розвитку, загострюється проблема раціоналізації управління його реалізацією і розвитком, оскільки подальше зволікання загрожуватиме системним відривом від економічно розвинених країн через несумісність економіки, технологій, стандартів якості життя тощо, подолати який буде практично неможливо. Перехід промислових підприємств на інноваційний розвиток тісно пов'язаний з проблемою управління вибором стратегій реалізації їх інноваційного потенціалу як головної передумови розвитку, раціональних з погляду зовнішніх і внутрішніх умов на основі творчого використання новітніх наукових досягнень, вітчизняного та зарубіжного досвіду. Разом з тим слід відзначити недостатнє розроблення комплексу питань, пов'язаних із формуванням й оцінкою інноваційного потенціалу підприємств та організацій. Зокрема, це стосується комплексного аналізу інноваційної діяльності підприємства, визначення комерційного потенціалу окремих об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ), забезпечення умов їх узгодженої взаємодії, оптимізації вибору й управління стратегіями реалізації та розвитку. Тому необхідні подальші дослідження змісту й ролі ОІВ у забезпеченні конкурентних переваг вітчизняних підприємств на зовнішньому і внутрішньому ринках та розробка ефективних механізмів цілеспрямованого управління комерційним використанням ОІВ, розробка методичних основ визначення їх вартісної оцінки й встановлення ринкової ціни, на що вказує ряд сучасних дослідників цієї проблеми [1, с. 18; 2, с. 99; 3, с. 72; 4, с. 141; 5, с. 264].

Існуюча методична база із визначення економічної оцінки технологічних інновацій в основному спрямована на розробку витратного підходу до встановлення вартісної оцінки нових технологій, суть якого полягає у врахуванні всіх матеріальних витрат підприємства-розроблювача ОІВ. Рекомендації О. В. Новосельцева в основному направлені на визначення витрат підприємства на проведення наукових розробок при створенні ОІВ [6, с. 12 – 16], з чим не погоджується Н. Ю. Пузін, за версією якої ціна ОІВ повинна включати в себе не тільки трудову, а й матеріально-технічну складову [7, с. 123 – 127]. На погляд авторів, урахування тільки науково-дослідної та матеріально-технічної складових витрат не в повній мірі визначають витрати на створення ОІВ, що може призвести до заниженої ціни на ОІВ. Відомий російський вчений А. М. Козирев запропонував визначати вартість ОІВ на основі дохідного

підходу [8, с. 167 – 175]. Разом з тим його пропозиції не враховують життєвий цикл ОІВ, так як є очевидним, що протягом певного часу (життєвого циклу) вартість ОІВ буде змінюватися. Визначати повний комерційний потенціал ОІВ пропонує Л. М. Устинова [9, с. 34 – 41], що, на думку П. М. Цибульова, буде значною конкурентною перевагою при міжнародному трансфері технологій [5, с. 318 – 319]. Аналіз, проведений Г. Крижним, показує, що створення комплексних методів урахування всіх чинників при вартісній оцінці технологічних інновацій може дати значний економічний ефект при їх комерціалізації [7, с. 289 – 291].

Метою статті є розробка методичних основ визначення ціни ОІВ і на цій основі встановлення трансферних (ліцензійних) цін на них.

Методика, що пропонується, передбачає послідовне зближення інтервальних значень ціни ОІВ до їх кінцевого (найбільш точного) значення. Інтервал, у якому слід шукати ринкову ціну ОІВ, на погляд авторів, визначається двохетапною процедурою з вирішенням на кожному етапі якісно різних завдань. Очевидно, що задекларовані два етапи проведення інтервальної оцінки пов'язані з визначенням нижньої та верхньої меж ціни, між якими і знаходиться її істинне значення.

Граничні відхилення цін у процесі переговорів про укладення угоди, про придбання ОІВ представлені на рис. 1, з якого видно, що витрати передачі наукового продукту є нижньою межею ціни, бо продавець бажає хоч би відшкодувати витрати. Проте і ці витрати можуть бути дуже значними. Крім того, продавець наукової продукції може завищити ці витрати, включивши до них упущену вигоду внаслідок відмови самостійного використання розробки, зростання ризику розголошення наукової продукції, що продається.

Верхню межу ціни ОІВ установити значно важче. Необхідно оцінити декілька показників: приріст прибутку в покупця; ставку роялті, якщо наукова продукція розроблена давно й набула поширення у виробництві; ціну аналогічної розробки конкурента, більшою якої споживач платити не буде.

Крім того, покупець ОІВ аналізує можливість самостійної розробки ОІВ або придбання альтернативної. Продавець ОІВ теж аналізує подібну ситуацію, одночасно зіставляючи необхідні при цьому інвестиції, терміни розробки даної або альтернативної наукової продукції.

Гранична ціна для покупця буде визначена витратами на самостійну розробку й застосування наукової продукції у виробництві. Продавець розробки також аналізує цю можливість і його готовність понизити ціну залежатиме від можливості покупця створити розробку-аналог.

Потенційний покупець може піти й на свідоме порушення патентних прав, якщо витрати будуть меншими. Але в цьому випадку він повинен бути готовий до судового переслідування. Аналогічно оцінка продавцем наукового продукту ступеня надійності захисту своїх прав на інтелектуальну власність є важливим критерієм ціноутворення.

Таким чином, верхньою межею ціни для продавця буде найменша з його оцінок:

- а) приросту прибутку (економії) покупця в результаті застосування наукового продукту — $E_{\text{пн}2}$;
- б) вартості придбання ним аналогічного ОІВ іншого постачальника — $C_{\text{др}2}$;
- в) витрат самостійної розробки аналогічного наукового продукту покупцем — $I_{\text{сам}2}$.

Для покупця верхньою межею ціни наукового продукту буде найменша з його оцінок загалом тих же самих показників, що найчастіше розраховуються ним у зворотній послідовності:

- а) власних витрат споживача на розробку продукту-аналога або обхід патентів ліцензіара — $I_{\text{сам}1}$;
- б) вартості аналогічної розробки в разі придбання її в іншого постачальника — $C_{\text{пн}1}$;
- в) приросту прибутку або економії за рахунок придбання розробки в ліцензіара — $E_{\text{пн}1}$;
- г) може розглядатися також варіант інтелектуального піратства (витрати при порушенні прав на патенти, авторські права, промислові зразки, ноу-хау і т. п.) — $I_{\text{поруш}}$.

д) не виключена й відмова від придбання або розробки даної продукції і вибір іншого шляху модернізації виробництва, що припускає оцінку супутніх такому вирішенню економічних втрат, — $\Pi_{\text{відмова}}$

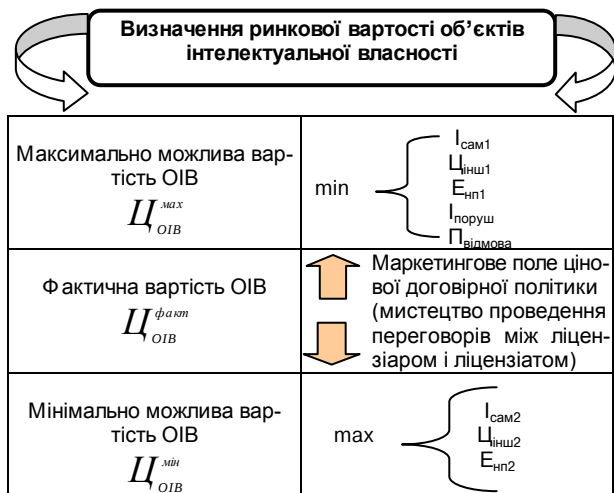


Рис. 1. Ринковий механізм формування ціни на ОІВ

Слід підкреслити, що навіть показники, які збігаються, оцінюватимуться по-різному продавцем і покупцем. Більш того, реальна ціна буде знаходитись у проміжку між нижньою межею ціни продавця та верхньою межею ціни покупця. Цей проміжок і складає маркетингове поле цінової політики на наукову продукцію, тобто можливості переговорного ресурсу, що наочно показано на рис. 1. У наведеній діаграмі містяться принципи підходи до формування ціни на наукову продукцію на ринку, коли продавець переслідує єдину мету — максимізувати прибуток від реалізації своєї розробки, а покупець прагне мінімізувати витрати модернізації свого виробництва.

Вихідним моментом методики, що пропонується, є посилка про те, що розроблювач (власник, продавець) нової розробки не повинен мати прямих збитків, тобто найменша з можливих цін на ОІВ має покривати витрати розроблювача, які були ним зроблені в процесі інноваційних досліджень щодо його створення. Ця посилка була вже використана раніше при економічній оцінці нових технологічних процесів [10]. Вказані витрати можна визначити за допомогою інструментарію витратного підходу до встановлення цін на ОІВ:

$$\ddot{O}_{i \text{ зА}}^{\text{і зА}} = \hat{E}_{i \text{ з}} \sum_{t=1}^{t=T} B_t K_t^{\text{зА}} \hat{E}_t^{\text{і з}}, \quad (1)$$

де $\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{мін}}$ — мінімальний розмір ціни ОІВ на момент проведення розрахунків, грн.;

$K_{\text{мз}}$ — коефіцієнт, який урахує рівень морального зносу ОІВ на момент проведення оцінки. Його рівень пропонується розраховувати за наступною залежністю:

$$K_{\text{мз}} = 1 - (t_{\text{д}} / t_{\text{пов}}),$$

де $t_{\text{д}}$ — час, який пройшов з моменту створення ОІВ до моменту, на який проводиться оцінка його вартості (або термін дії охоронного документа на ОІВ з моменту його реєстрації на дату проведення оцінки);

$t_{\text{пов}}$ — розрахунковий повний термін служби ОІВ до його повного морального зносу (термін морального зносу) або повний термін дії охоронного документа на ОІВ;

$K_t^{\text{інф}}$ — коефіцієнт індексації (зміни) цін на різні витрати в минулому порівняно з часом t , на який проводиться оцінка (коефіцієнт інфляційних процесів);

$K_t^{\text{нр}}$ — коефіцієнт зміни ставок банківського відсотка, за допомогою якого пропонується здійснювати приведення

різномасштабних щорічних витрат до розрахункового року t , на який проводиться оцінка вартості ОІВ. Його розмір рекомендуємо розраховувати за наступною формулою:

$$K_t^{\text{нр}} = (1 + \alpha_t / 100)^t,$$

де α_t — ставка банківського відсотка на час t (на час формування витрат на створення й використання ОІВ).

Тепер розглянемо механізм формування максимально можливої ціни (верхньої межі цінового інтервалу). Логічно буде передбачити, що ціна на ОІВ не може бути більшою за плановий додатковий прибуток споживача ОІВ; завдяки їй цей додатковий прибуток і буде отримано. Якщо ж ціна перевищить цей рівень, то покупець ОІВ не зможе повернути свої інвестиції й перейде в зону прямих збитків, що з точки зору економіки є недопустимим. Розмір максимально можливої ціни на ОІВ (планового додаткового прибутку споживача ОІВ) пропонується розраховувати за наступною залежністю:

$$\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{max}} = \sum_{t=1}^{T_{\text{сп}}} \Delta \Pi_t / (1 + R)^t, \quad (2)$$

де $\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{max}}$ — максимальний розмір ціни ОІВ на момент проведення розрахунків, грн.;

$\Delta \Pi_t$ — прибуток споживача ОІВ у t -му році;

$T_{\text{сп}}$ — термін споживання ОІВ, що пропонується споживачеві;

R — ставка банківського відсотка на час проведення оцінки вартості ОІВ.

Практичне використання залежності (2) в деяких випадках може бути обмежено у зв'язку з тим, що прогнозувати щорічний розмір додаткового прибутку, пов'язаного з використанням ОІВ, достатньо складно. Для усунення цього бар'єра можна дещо спростити залежність (2), замінивши щорічне значення прибутку $\Delta \Pi_t$ споживача ОІВ середньорічним значенням цього прибутку, прогнозувати який значно простіше. З урахуванням останньої пропозиції залежність (2) набуває наступного вигляду:

$$\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{max}} = T_{\text{сп}} \Delta \Pi_{\text{ср}} / (1 + R)^{T_{\text{сп}}} \quad (3)$$

Виходячи з вищевикладеного, фактична вартість ОІВ $\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{факт}}$ на момент проведення її оцінки знаходиться в інтервалі між максимальною й мінімальною вартістю та буде відповідати такій нерівності:

$$\hat{E}_{i \text{ з}} \sum_{t=1}^{t=\hat{O}} \hat{A}_t \hat{E}_t^{\text{зА}} \hat{E}_t^{\text{і з}} \leq \Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{факт}} \leq \sum_{t=1}^{T_{\text{сп}}} \Delta \Pi_t / (1 + R)^t. \quad (4)$$

Визначимо розмір цінового інтервалу $I_{\text{цн}}$, у який з достатньо великою ймовірністю може потрапити фактична ціна продажу ОІВ:

$$I_{\text{цн}} = \sum_{t=1}^{T_{\text{сп}}} \Delta \Pi_t / (1 + R)^t - \hat{E}_{i \text{ з}} \sum_{t=1}^{t=\hat{O}} \hat{A}_t \hat{E}_t^{\text{зА}} \hat{E}_t^{\text{і з}}. \quad (5)$$

Значення $I_{\text{цн}}$, на погляд авторів, можна назвати розміром маркетингового поля цінової політики або межами договірних відносин між продавцем та покупцем ОІВ, що, в принципі, й відповідає фактичному стану речей. Дійсно, фактична ціна ОІВ $\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{факт}}$ знаходиться в ціновому інтервалі $I_{\text{цн}}$, але до якої межі цінового інтервалу фактична ціна буде знаходитись ближче — до $\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{max}}$ чи до $\Pi_{\text{ОІВ}}^{\text{мін}}$ — багато в чому залежить не тільки від якості та параметрів ОІВ, а й від професійного рівня менеджерів з продажу (постачання), маркетологів, осіб, які складають контракт, і т. п. Місцеву переговорів у цьому

сенсі відводиться далеко не остання роль. Акцентуючи на цьому певну увагу, слід зробити заяву про те, що в подальшому будемо абстрагуватися від фактора маркетингових зусиль, зосереджуючи свої дослідження тільки на чисто економічних факторах процедури створення, продажу й використання об'єктів інтелектуальної власності.

Для отримання прогнозного значення результату переговорів між покупцем та продавцем ОІВ, тобто значення $U_{ОІВ}^{факт.}$, пропонується визначити, яку частку Δ_t щорічної різниці між верхньої та нижньої межею цінового інтервалу — $U_{ст}^{max}$ і $U_{ст}^{min}$ — покупець (споживач) готовий запропонувати продавцю (власнику, розроблювачу) ОІВ. У зв'язку з цим зробимо наступні припущення:

а) всі учасники ринкового механізму збуту ОІВ хочуть отримати прибуток від цієї операції, тобто не розглядаються варіанти продажу чи купівлі, засновані не на чисто економічних факторах, а на факторах соціальної доцільності, досягнення вигод у майбутньому періоді, отримання додаткових економічних пільг при продажах інших товарів і т. п.;

б) покупець (споживач) ОІВ у своїх діях постійно враховує можливість використання закону альтернативних витрат, тобто він постійно порівнює свої можливі витрати на ОІВ, що йому пропонується, із можливими витратами у випадку, коли він не зможе отримати цей ОІВ;

в) витрати, які поніс розроблювач ОІВ, рівномірно розподіляються на термін його використання або на термін дії ліцензії на право його використання $t_{вук.}$ (звичайно в рамках морального терміну зносу цієї інновації, тобто якщо термін використання ОІВ $t_{вук.}$ не перевищує термін його морального зносу $t_{мор.}$, то для розрахунків приймається значення $t_{вук.}$). Якщо ж термін використання ОІВ $t_{вук.}$ перевищує термін його морального зносу $t_{мор.}$, то в цьому випадку для розрахунків приймається значення $t_{вук.}^m = t_{мор.}$.

З урахуванням вищевикладених припущень частка Δ_t щорічної різниці між верхньою і нижньою межею цінового інтервалу може бути розрахована за такою залежністю:

$$\Delta_t = \frac{\Delta \bar{I}_t}{(1+R)^t} - \frac{\hat{E}_t}{\sum_{i=1}^{t=\hat{t}} \hat{A}_i \hat{E}_i} \frac{\hat{E}_t}{t_{\hat{a}\hat{e}\hat{e}}} \quad (6)$$

Логіка дослідження дозволяє зробити висновок про те, що ціновий інтервал на ОІВ (як і його щорічна величина) в підсумку буде складатися з двох частин:

частини $\Delta^{i\hat{a}\hat{e}}$, яку споживач (покупець) зі своїх майбутніх додаткових доходів, зумовлених використанням цієї інновації, готовий заплатити (передати) розроблювачу (продавцю, власнику) ОІВ як додаткову винагороду (прибуток) до витрат розроблювача ОІВ, які він поніс у процесі інноваційної діяльності;

частини $\Delta^{спож.}$, яку споживач (покупець) реально отримає при використанні ОІВ.

При правильному розрахунку значень Δ^{prod} і $\Delta^{спож.}$ завжди дотримується рівність:

для загального цінового інтервалу:

$$I_{цн.} = \Delta^{prod} + \Delta^{спож.}; \quad (7a)$$

для щорічної різниці в році t :

$$\Delta_t = \Delta_t^{prod} + \Delta_t^{спож.} \quad (7б)$$

Для подальших розрахунків доцільно використовувати не абсолютні значення чистих щорічних прибутків, які отримують споживач і розроблювач ОІВ, що входять у залежність (7б), а їх відносні величини:

$$\alpha_t^{prod} = \Delta_t^{prod} / I_{цн.}^{prod}; \quad \beta_t^{спож.} = \Delta_t^{спож.} / I_{цн.}^{спож.}$$

При цьому також повинна дотримуватися наступна рівність:

$$\alpha_t^{prod} + \beta_t^{спож.} = 1.$$

Виходячи із залежності (6) та практики укладання угод на продаж (передачу, трансфер) об'єктів інтелектуальної власності, можна стверджувати, що частина щорічної різниці між верхньою і нижньою межею цінового інтервалу Δ_t^{prod} , яку споживач (покупець) готовий заплатити (передати) розроблювачу (продавцю, власнику) ОІВ, у сукупності з недоотриманим прибутком не повинні перевищувати ту частину щорічного цінового інтервалу, яка залишається для споживача ОІВ. Такий підхід пояснюється економічною доцільністю здійснення інноваційної угоди з точки зору її майбутнього споживача. Економіко-математична формалізація цієї послідовності може бути представлена наступною залежністю:

$$\alpha_t^{prod} \Delta_t + \alpha_t^{prod} \Delta_t / (1+R)^t = \Delta_t - \alpha_t^{prod} \Delta_t. \quad (8)$$

Зробимо в залежності (9) нескладні математичні перетворення й отримаємо наступне:

$$\alpha_t^{prod} = \frac{(1+R)^t}{[2(1+R)^t + 1]}. \quad (9)$$

Отримане значення коефіцієнта α_t^{prod} на погляд автора, має важливе значення при формуванні рівня фактичної ціни $U_{ст}^{факт.}$ на об'єкти інтелектуальної власності. Економіко-математична модель визначення $U_{ст}^{факт.}$ з урахуванням залежностей (1), (2) та (9) має наступний вигляд:

$$U_{ОІВ}^{факт.} = [1 - (t_0 / t_{ног})] \sum_{t=1}^{t=\hat{t}} \hat{A}_t \hat{E}_t (1 + \alpha_t / 100)^t + \sum_{t=1}^{t=T} \left[(1+R)^t / [2(1+R)^t + 1] \times \left(\frac{\Delta \Pi_t}{(1+R)^t} - \left[1 - \left(\frac{t_0}{t_{i\hat{a}} \right) \right] \sum_{t=1}^{t=T} B_t K_t (1 + \alpha_t / 100)^t \right] \right) \right] \quad (10)$$

Економічна оцінка моделі (10) дозволяє зробити висновок про те, що в ній взаємопов'язано елементи як витратного, так і дохідного підходів до оцінки вартості об'єктів інтелектуальної власності, що дозволяє цій моделі надійно адаптуватися до можливих змін в економічному середовищі.

Проведемо більш детальний аналіз моделі (11) з точки зору як продавця (розроблювача) ОІВ, так і з точки зору покупця (споживача) цієї інновації.

Перша складова моделі (11) $[1 - (t_0 / t_{ног})]$ $\sum_{t=1}^{t=\hat{t}} \hat{A}_t \hat{E}_t (1 + \alpha_t / 100)^t$ становить ціну розроблювача (продавця, власника) ОІВ, тобто підсумкове значення всіх витрат, які він зробив у процесі створення ОІВ. Множник $(1 + \alpha_t / 100)^t$ дозволяє врахувати упущений дохід розроблювача ОІВ в альтернативний безрисковий проект. У якості такого проекту в даному дослідженні прийнято розміщення грошових коштів на банківському депозиті під процент α_t . В останні роки уряд України постійно приймає надзвичайні заходи зі стабілізації економіки. Не зважаючи на це, більшість макроекономічних показників розвитку економіки все ж таки змінюються. Не вільний від цих змін і такий стабільний інстру-

мент банківської сфери, як банківський процент. Модель (11) ураховує ці процеси за допомогою значення α_t . Коефіцієнт $K_t^{\%}$ забезпечує приведення розміру різночасових витрат до періоду, на який проводиться оцінка OIB шляхом урахування інфляційних процесів в економіці. Береться до уваги той факт, що OIB, який досліджується, може з часом морально застаріти. Для усунення дії фактора морального зносу в модель (11) введено коефіцієнт $[1 - (t_0 / t_{\text{нов}})]$. У якості цього коефіцієнта можна використовувати й інші відношення, які враховують моральний знос OIB, що досліджується. Наприклад, цю ж функцію, на думку Журіна, може виконати і відношення зменшення обсягу продаж у зв'язку з тим, що з'явилися альтернативні OIB, до частки ринку, якою володіє споживач інтелектуальної інновації [1].

$$\text{Друга складова моделі (11)} \sum_{t=1}^{t=T} \left(\frac{(1+R)^t}{2(1+R)^t + 1} \right) \times \left(\frac{\Delta \Pi_t}{(1+R)^t} - \left[1 - \left(\frac{t_0}{t_{\text{нов}}} \right) \right] \sum_{t=1}^{t=T} B_t K_t^{\%} \cdot \left(1 + \frac{\alpha_t}{100} \right)^t \right) \cdot \frac{1}{T}$$

становить частину різниці між розміром прибутку, який планує отримати потенційний споживач (покупець) OIB і витратами розроблювача OIB. Величина прибутку, який планує отримати потенційний споживач (покупець) OIB $\frac{\Delta \Pi_t}{(1+R)^t}$, у певній мірі є ціною споживача й

розраховується на основі дохідного методу, виходячи з посилок, що дохід, який буде отримано в майбутньому, ціниться в меншій мірі, ніж дохід, що отриманий на поточний момент. У якості ставки дисконтування в моделі (11) використовується банківський відсоток на поточний момент (момент економічної оцінки OIB).

Розрахунок додаткового прибутку споживача OIB можна розрахувати різними способами.

По-перше, використання OIB дозволить споживачу збільшити його валову виручку без зміни собівартості продукції, яку виробляє споживач. Такий варіант у практиці використання OIB досить часто має місце. Тому як метод визначення розміру додаткового прибутку можна розглядати зміну валового доходу.

По-друге, також досить часто зустрічаються варіанти впровадження OIB, коли змінюється як валовий дохід, так і собівартість продукції, що випускається з використанням OIB. У певній мірі такий варіант для вітчизняної економіки більш характерний у зв'язку з широко розповсюдженими схемами приховування додаткового прибутку від податкового навантаження. Виходячи з цього, прибуток, який відображається в бухгалтерських документах, може сильно відрізнятися від реального прибутку. Така ситуація характерна і для української економіки [1; 4; 5]. Даний варіант розрахунку додаткового прибутку є більш складним у порівнянні з першим. У якості критерію визначення додаткового прибутку споживача OIB пропонується сумісний розрахунок зміни кінцевої ціни й собівартості продукції, що випускається з використанням OIB, а також план обсягів її збуту. У цьому випадку додатковий прибуток споживача OIB $\Delta \Pi_t$ у t -му році можна визначити з використанням наступного рівняння:

$$\Delta \Pi_t = [(C_n - C_0) + (C_n - C_0)] N_{\text{пр}}^t, \quad (12)$$

де C_n , C_0 — ціна одиниці продукції в t -му році, яка виготовлена відповідно з використанням і без використання OIB;

C_n , C_0 — собівартість одиниці продукції в t -му році, яка виготовлена відповідно з використанням і без використання OIB;

$N_{\text{пр}}^t$ — плановий обсяг продаж продукції в t -му році (рівень ринкового попиту на продукцію).

Загальний додатковий прибуток, що планується від використання OIB, може бути знайдено як суму щорічних додаткових прибутків за весь термін використання OIB:

$$\Delta \tilde{\Pi}_{\text{од}} = \sum_{t=1}^{T_{\text{спож}}} [(\ddot{O}_t - \ddot{O}_0) - (\tilde{N}_t - \tilde{N}_0)] N_{\text{пр}}^t, \quad (13)$$

де $T_{\text{спож}}$ — термін споживання OIB після його купівлі в рамках його морального зносу.

Множник $\frac{(1+R)^t}{2(1+R)^t + 1}$ визначає, яку частину

щорічної різниці між додатковим прибутком і витратами на створення OIB готовий запропонувати продавець покупцю OIB за умови, якщо і той, і інший бажає від цієї угоди отримати максимальний прибуток. У цих розрахунках бере участь коефіцієнт дисконтування різночасових витрат R , у якості якого в даних розрахунках рекомендується приймати розмір банківської відсоткової ставки за депозитами, яка існує на момент проведення економічної оцінки OIB. У деяких випадках значення $R = \alpha_t$, але в загальному випадку це різні поняття. Вкладення грошових коштів у банк на депозит під відсоток α_t може мати досить широкі межі цього коефіцієнта. Усе залежить від вкладеної суми, від терміну депозиту, від конкретного банку і т. п. Значення R — це більш стабільний, узагальнюючий показник, який відтворює практично на сьогоднішній день і банківську сферу конкретної країни, і стан розвитку її економіки, і стан динаміки її макроекономічних показників, і стан інших не менш важливих факторів (рис. 2).

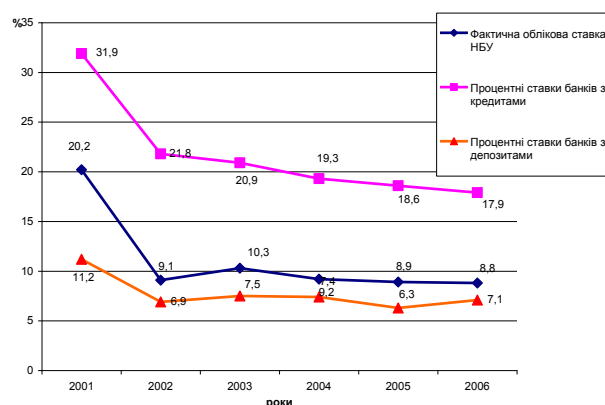


Рис. 2. Динаміка фактичної облікової ставки НБУ України та депозитних і кредитних банківських ставок

У довгостроковому періоді підвищення ставки банківського відсотка R викликати зменшення бажання споживача (покупця) OIB віддавати певну частину своїх додаткових прибутків розроблювачу (продавцю) OIB. Результатом цього процесу буде зменшення ціни OIB, який оцінюється. Слід зазначити, що такий стан справ відтворює й загальноекономічні тенденції в країні. Дійсно, збільшення величини банківського відсотка R призводить до зменшення обсягу інвестицій і, відповідно, до зменшення витрат на капітальне переозброєння, що, у свою чергу, призводить до зменшення попиту на інтелектуальні продукти і, як підсумок цього ланцюга, до зменшення ціни на OIB. Якщо ж розмір банківської ставки R зменшиться, то це призведе до збільшення ціни OIB, яка досліджується, що знову ж відтворює загальноекономічні тенденції. Зменшення розміру банківської ставки R викликати збільшення потоку інвестиційних ресурсів, що, у свою чергу, збільшить попит на ринку інновацій (у тому числі й OIB) і, відповідно, збільшить ціни на них.

Вищевикладені результати економічної оцінки об'єктів інтелектуальної власності з деякими уточненнями можна використовувати і для розрахунку витрат на ще не створенні OIB $B_{\text{OIB}}^{\text{нов}}$. У цьому випадку коефіцієнт $K_t^{\%}$, який ураховує рівень інфляційних очікувань, береться на рівні прогнозу Кабінету

Міністрів України. У якості банківського відсотка α_t можна розглядати поточну відсоткову ставку R_t , а рівень морального зносу на стадії створення ОІВ пропонується не брати до уваги, тобто $[1 - (t_0 / t_{\text{пов}})] = 1$. Математична модель, яка враховує викладені вище зміни в розрахунку повних витрат на створення ОІВ, буде мати наступний вигляд:

$$B_{\text{ОІВ}}^{\text{пов}} = \sum_{t=1}^{t=0} \hat{A}_t \hat{E}_t^{\alpha_t} \cdot (1 + R_t / 100)^t. \quad (14)$$

Економіко-математичні моделі визначення цін на ОІВ рекомендуються використовувати при передачі споживачеві ОІВ усіх прав, які з ним пов'язані. Далеко не в усіх випадках продажу (передачі, трансферу) об'єктів інтелектуальної власності разом з ОІВ споживачеві передаються і всі права на нього. На практиці навіть частіше, ніж вищерозглянуті випадки, зустрічаються варіанти оцінки окремих складових майнових прав, наприклад, на використання або на розпорядження ОІВ. Розглянемо використання моделі (10) стосовно поставленої вище задачі.

Введемо припущення про те, що розроблювач ОІВ при передачі не всіх прав на нього переносить і в ціну лише частину своїх витрат на створення цього ОІВ, диференціюючи їх повну суму на всіх реальних і потенційних споживачів ОІВ. У цьому випадку в першу складову моделі (10) необхідно ввести додатковий коефіцієнт повноти прав K_{nn}^1 , який відтворює ступінь повноти ліцензійної угоди, пов'язаної з ОІВ, економічна оцінка якого проводиться. Значення коефіцієнта K_{nn}^1 не може перевищувати одиницю. Чим менше прав передається споживачеві ОІВ, тим менше значення K_{nn}^1 , і тільки при повній ліцензійній угоді, пов'язаній із даним ОІВ, значення $K_{nn}^1 = 1$.

Частина витрат розроблювача ОІВ $B_{\text{ОІВ}}^{\text{nn}}$, яку пропонується включити в ціну ОІВ, буде визначатися наступною залежністю:

$$B_{\text{ОІВ}}^{\text{nn}} = K_{nn}^1 [1 - (t_0 / t_{\text{пов}})] \sum_{t=1}^{t=0} \hat{A}_t \hat{E}_t^{\alpha_t} \cdot (1 + \alpha_t / 100)^t \quad (15)$$

Найбільш слабким місцем у цій залежності є значення K_{nn}^1 . Як варіант визначення значення K_{nn}^1 можна використовувати обернену залежність рівня цього коефіцієнта від кількості укладених або передбачених до укладання ліцензійних угод L_y на ОІВ, що розглядається. Дійсно, чим більше є варіантів продажу конкретного ОІВ, тим меншими повинні бути матеріальні амбіції його розроблювача при додаткових продажах. Правильними є і зворотні твердження. Чим менше є варіантів продажу ОІВ, тим більші запити його розроблювача до окремих наявних угод. З урахуванням цих пропозицій значення K_{nn}^1 можна знайти таким чином:

$$K_{nn}^1 = 1 / L_y. \quad (16)$$

Використання даної оцінки значення коефіцієнта повноти ліцензійної угоди $\hat{E}_{ii}^1$ забезпечує більш-менш рівномірний розподіл ОІВ, що оцінюється, між усіма контрагентами розроблювача (продавця, власника), що разом з тим не порушує і його прагнення до максимального прибутку.

Зменшення розміру витрат розроблювача ОІВ $\Delta^{\text{пов}}$, які будуть віднесені на його ціну, призведе до підвищення розміру другої складової $\Delta^{\text{пов}}$ (якщо передбачати, що і в цьому випадку інтервал цін $I_{\text{цн}}$ буде формуватися на тих же принципах). При розрахунку другої складової ціни, на погляд авторів, треба врахувати два наступні фактори. Перший пов'язаний із

часткою різниці між додатковим прибутком споживача від використання ОІВ і витратами на його створення $I_{\text{цн}}$, на що вже зверталася увага. Інший фактор пов'язаний з укладенням угоди невиключної ліцензії і, відповідно, появою на ринку продукції, що випускається з використанням цього ОІВ, конкурентів, які вже виробляють або збираються виробляти цю ж продукцію. Виходячи з цього, потенційний споживач ОІВ не зможе вже продати такий обсяг продукції, що було заплановано, і це призведе до зменшення його валового доходу, пов'язаного із застосуванням ОІВ. У результаті друга складова моделі (10) збільшиться в меншій мірі, в порівнянні з варіантом використання повних прав (виключної ліцензії) на ОІВ, тобто відносно зменшиться.

Аналізуючи другу складову моделі (10), можна прийти до аналогічного висновку: при неповній передачі прав на ОІВ ця частина моделі (10) також може певним чином змінюватися. Пропонується розмір цих змін урахувати коефіцієнтом повноти прав, суть якого аналогічна коефіцієнту K_{nn}^1 , але його економічний зміст уже буде мати принципово інший характер. Якщо коефіцієнт повноти прав для другої складової моделі (10) позначити як K_{nn}^2 , то підсумкова економіко-математична модель формування ціни на ОІВ, що досліджується, при неповному використанні споживачем прав на неї буде мати наступний вигляд:

$$I_{\text{ОІВ}}^{\text{пов}} = [1 - (t_0 / t_{\text{пов}})] (K_{nn}^1) \sum_{t=1}^{t=0} \hat{A}_t \hat{E}_t^{\alpha_t} \cdot (1 + \alpha_t / 100)^t + \left\{ \sum_{t=1}^{t=T} (1 + R)^t / [2(1 + R)^t + 1] \right\} \times \left\{ (\Delta \Pi_t / (1 + R)^t) - (K_{nn}^2) \left[1 - (t_0 / t_{ii}) \right] \frac{\sum_{t=1}^{t=0} \hat{A}_t \hat{E}_t^{\alpha_t} \cdot (1 + \alpha_t / 100)^t}{T} \right\}. \quad (17)$$

Як це витикає з даної моделі, рівень ціни на ОІВ при частковій передачі прав на неї потенційному споживачеві буде значно менший. Вона буде зменшуватися пропорційно кількості укладених угод, що має своє логічне обґрунтування. Дійсно, часткове використання ОІВ може призвести до значного зменшення рівня додаткового прибутку від продажу продукції, виготовленої з використанням цього ОІВ, та відповідно до менших інвестиційних побажань та можливостей потенційного споживача ОІВ.

Якщо зробити припущення про те, що $K_{nn}^1 = K_{nn}^2$, то в цьому випадку модель (17) у представленому вигляді буде передбачати певну рівнозначність укладених ліцензійних угод і їх рівності із комерційної точки зору, що далеко не завжди має місце на практиці. Окрім того, модель (17) буде прийнятною для практичного використання тільки в тому випадку, якщо ринок продукції, що випускається з використанням ОІВ, повністю насичений і вільного попиту немає, що також не завжди відповідає дійсності. Перше зауваження, яке стосується методики визначення коефіцієнта K_{nn}^1 , у певній мірі може бути проігнороване, тому що не призводить до суттєвих похибок при розрахунках. Дійсно, розроблювач ОІВ не буде звертати велику увагу на деталі угоди, яка укладається з наступним клієнтом (термін і обсяги використання цього ОІВ, поточні й перспективні плани споживача відносно нього і т. п.). Розроблювачу важливо з кожної угоди отримати певну частку для покриття своїх інвестиційних витрат у минулому з метою їх повернення. У зв'язку з цим модель визначення коефіцієнта K_{nn}^1 (16) для практичних розрахунків є в певній мірі коректною. Зовсім інша справа з другим зауваженням стосовно коректності використання коефіцієнта повноти витрат для другої складової моделі (17) у такому ж розмірі, як і для

першої складової. На погляд авторів, ця ситуація більш складна і потребує додаткового дослідження й уточнення.

Для уточнення моделі (17) з урахуванням вищевикладених посилок пропонуємо значення коефіцієнта повноти прав на ОІВ K_{nn}^2 , що буде до продаватися, розраховувати не на базі залежності (16), а з урахуванням вагових показників кожної з укладених або передбачених до укладення ліцензійних угод. У цьому випадку значення K_{nn}^2 буде розраховано наступним чином:

$$\hat{E}_{ii}^2 = \frac{1}{\sum_{i=1}^{\bar{E}} \frac{N_i}{N_{\text{вільн}}}}, \quad (18)$$

де N_i – частка ринку, яку вже займає або передбачає зайняти i -й споживач ОІВ, що розглядається, із яким уже укладена або передбачається до укладання ліцензійна угода на використання цього ОІВ;

$N_{\text{вільн}}$ – місткість сегменту ринку, що може зайняти продукція, котра виробляється з використанням ОІВ, економічна оцінка якого проводиться;

L – кількість укладених або передбачених до укладання ліцензійних угод на використання ОІВ.

Методика практичного використання коефіцієнта K_{nn}^2 має певну особливість, для пояснення якої звернемося до наступної залежності:

$$\Delta N = N_{\text{вільн}} - \sum_{i=1}^{\bar{E}} N_i, \quad (19)$$

де ΔN – частка $N_{\text{вільн}}$, ще яка залишається вільною на ринку продукції, котра виробляється з використанням ОІВ, що розглядається (в цьому випадку значення ΔN у формулі (19) буде отримано зі знаком "+"), або частка ринку, на яку перевищує можлива товарна пропозиція всіх реальних і потенційних споживачів ОІВ значення $N_{\text{вільн}}$ (у цьому випадку значення ΔN у формулі (19) буде отримано зі знаком "-").

Економічна сутність введення поняття ΔN полягає в тому, що його позитивне значення (+ ΔN) нічого не змінює у другій складовій залежності (10), тому що навіть при наявності часткових прав на ОІВ його споживач зможе задовольнити повністю свої комерційні амбіції (вся продукція, яка буде ним вироблена з використанням ОІВ, без проблем буде прийнята на ринку). У цьому випадку значення коефіцієнта $K_{nn}^2 = 1$. Зовсім інша ситуація виникає при від'ємному значенні ΔN (- ΔN). У цьому випадку при наявності часткових прав на ОІВ потенційний споживач не зможе задовольнити повністю свої комерційні амбіції (тільки частина продукції, яка буде ним вироблена з використанням ОІВ, без проблем буде прийнята на ринку). Тобто треба вводити корегування потенційного додаткового прибутку споживача (друга складова моделі (10)) за допомогою коефіцієнта $\hat{E}_{ii}^2$ і залежності (17).

Вищевикладені розробки дозволяють зробити узагальнюючі висновки про те, що розроблені методичні рекомендації щодо визначення економічних характеристик ОІВ при повній і неповній передачі прав на них дозволяють забезпечити оптимальне управління інноваційною діяльністю. Їх використання, по-перше, дозволяє визначити обсяг інвестицій, що передбачається залучити для створення ОІВ; по-друге, порівнюючи рівень інвестиційних витрат і розмір майбутнього прибутку, є можливість визначити економічну ефективність інноваційної діяльності як у розроблювача, так і у споживача об'єктів інтелектуальної власності, а також норму прибутковості конкретного інноваційного проекту; по-третє, зап-

ропонована модель розрахунку ціни ОІВ може також використовуватися для визначення верхньої та нижньої меж діапазону цін на ОІВ; по-четверте, ця розробка дозволяє врахувати всі можливі варіанти відносин, які можуть скластися між розроблювачем (продавцем, власником) і споживачем (покупцем) ОІВ. Усе це дає підстави для загального висновку про те, що вищевикладені авторські пропозиції мають широкі можливості для практичного застосування при повному й неповному використанні прав на об'єкти інтелектуальної власності.

Література: 1. Журин К. В. Оценка объектов интеллектуальной собственности в управлении инновационной деятельностью: Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Саратов, 2003. – 184 с. 2. Зинов В. Г. Управление интеллектуальной собственностью. – М.: Дело, 2003. – 512 с. 3. Шарапова Н. А. Коммерциализация интеллектуальной собственности в современных условиях. – М.: Финансовая академия, 2000. – 192 с. 4. Крайнев П. П. Интеллектуальная экономика: управление промышленной собственностью. – К.: Концерн "Вид. дім "Ін Юре", 2004. – 448 с. 5. Цибульов П. М. Управление интеллектуальной собственностью / П. М. Цибульов, В. П. Чеботарьов, В. Г. Зинов, Ю. Суїні. – К.: К. І. С., 2005. – 448 с. 6. Новосельцев О. В. Оценка рыночной стоимости интеллектуальной собственности. – М.: ИНИЦ Роспатента, 2002. – 36 с. 7. Пузыня Н. Ю. Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов. – СПб.: Питер, 2005. – С. 181. 8. Козырев А. Оценка интеллектуальной собственности. – М.: Экспертное бюро, 1997. – 298 с. 9. Устинова Л. Н. Оценка интеллектуальной собственности при рыночной экономике. – М.: ИНИЦ Роспатента, 2001. – 124 с. 10. Долина І. В. Методичний підхід до економічної оцінки технологічних інновацій // Економіка та право. – 2007. – №1(17). – С. 130–136.

Стаття надійшла до редакції
14.12.2007 р.