

Оцінка діяльності Головного управління за умови певної централізації управління, яка передбачає право розпоряджатися ресурсами  $u_i$  та технологіями  $y_i$  при деякій невизначеності щодо наслідків дії чинників  $\bar{q}_i$ , відбувається з врахуванням того ж принципу гарантованого прибутку. Однак у даному випадку встановити співвідношення величин прибутку Головного управління за децентралізації та певної централізації досить складно.

Розглянута нами модель оцінки результатів організації управління системою максимально спрощена та адаптована до сучасних умов. Незважаючи на це, зроблено акцент на основну принципову особливість ієрархічних систем – ланкам системи притаманні власні цілі.

Врахування визначених особливостей необхідне і важливе для розуміння проблеми управління та використання ресурсів.

Теорія і практика управління ресурсами засвідчують обмеженість можливостей з боку центральних ланок системи впливати на стратегії підпорядкованих ланок за допомогою перерозподілу ресурсів. Досягнення дієвого та ефективного управління в ієрархічних системах вимагає широкого застосування складових економічного механізму в частині ресурсного потенціалу.

### **Література**

- 1 Інноваційна стратегія українських реформ/А.С.Гальчинський, В.М.Геєць, А.К.Кінах, В.П.Семіноженко – К.: Знання України, 2002. -336с.
- 2 Приходько М.М., Приходько М.М.(молодший) Управління природними ресурсами і природоохоронною діяльністю. Івано-Франківськ: «Фоліант», 2004. -847 с.
- 3 Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці. Підручник. –Харків: Гриф, 2002. - 580с.
- 4 Экономико-математические методы и модели.: Учебное пособие /Н.И.Холод, А.В.Кузнецов, Я.Н.Жихар и др.; Под общей ред. А.В.Кузнецова. -2-е изд. –МН.: БГЭУ, 2000. - 412с.
- 5 Брадул С.В. Адаптивність у задачах державного управління енергозбереженням/ С.В. Брадул, Е.І.Славенко// Менеджер. – 2006. - №2. – с.122-129

Стаття надійшла до редакції 22.11.2016 р.  
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. **Фадєєвою І. Г.**

УДК 330.3

## **ОЦІНЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

**Витвицький Я. С.**

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019, e-mail:59471@tvnet.if.ua*

**Анотація.** У статті проведено аналіз методичних підходів і методів оцінки об'єктів інтелектуальної власності. У рамках витратного підходу розглянуто можливості застосування для оцінювання таких об'єктів метода прямого відтворення та методу заміщення. Подано практичні рекомендації для визначення величини витрат на створення об'єктів інтелектуальної власності та визначення рівня їх зношення. У рамках порівняльного підходу описано процедури та умови його застосування, а також основні елементи порівняння та коригування оцінюваних та порівнюваних об'єктів інтелектуальної власності. У рамках дохідного підходу розглянуто можливості і особливості застосування методів дисконтування грошових потоків і прямої капіталізації, які реалізуються через метод переваг у прибутках, метод виграшу у витратах, метод економічних вигід, метод звільнення від роялті. Описані особливості формування грошових потоків і економічних вигід від використання об'єктів інтелектуальної власності, врахування фактора часу при оцінці, визначення та коригування ставок роялті. Особливу увагу надано можливостям застосування для оцінювання інформаційних ресурсів методів теорії інформації із використанням функції ентропії. На основі проведеного аналізу встановлено методи, які можуть бути найбільш ефективними при оцінці окремих видів інтелектуальної власності.

**Ключові слова:** оцінювання, об'єкти інтелектуальної власності, методи оцінки.

**Abstract.** The article analyzes the methodological approaches and methods of evaluation of intellectual property. As part of the cost approach discussed the possibility of applying for the evaluation of such facilities by direct playback and method of substitution. Posted practical guidelines for the determination of the cost of creating intellectual property and determine their level of wear. As part of the comparative approach describes the procedures and conditions for its use, and basic elements of comparison and adjustment evaluated and compared intellectual property. Within the income approach, features and application features discounted cash flow method and the direct capitalization method implemented through benefits in profits, gains in cost method, the method of economic benefits, the

method of relief from royalty. Features of the monetary flows and economic benefits from the use of intellectual property, taking into account the time factor in assessing, determining and adjusting royalty rates. Particular attention is given to the possibility of applying for the evaluation of information resources information theory methods using entropy function. Based on the analysis the evaluation methods that may be most effective in assessing certain types of intellectual property.

**Keywords:** evaluation, intellectual property, valuation methods.

**Аннотация.** В статье осуществлен анализ методических подходов и методов оценки объектов интеллектуальной собственности. В рамках затратного подхода рассмотрены возможности использования для оценки таких объектов метода прямого воспроизведения и метода замещения. Даются практические рекомендации для определения величины затрат на создание объектов интеллектуальной собственности и определения степени их износа. В рамках сравнительного подхода описаны процедуры и условия его использования, а также элементы сравнения и корректирования оцениваемых и сравниваемых объектов интеллектуальной собственности. В рамках доходного подхода рассмотрены возможности и особенности применения методов дисконтирования денежных потоков и прямой капитализации, которые реализуются через метод преимуществ в прибыли, метод выигрышей в затратах, метод экономических выгод, метод освобождения от роялти. Описаны особенности формирования денежных потоков и экономических выгод от использования объектов интеллектуальной собственности, учета фактора времени при оценке, определения и корректирования ставок роялти. Особое внимание уделено возможностям использования для оценивания информационных ресурсов методов теории информации с использованием функции энтропии. На основании проведенного анализа определены методы, которые могут быть наиболее эффективными при оценке отдельных видов интеллектуальной собственности.

**Ключевые слова:** оценка, объекты интеллектуальной собственности, методы оценки.

**Постановка проблеми.** У сучасному світі об'єкти інтелектуальної власності (ОІВ) мають все більше значення і складають значну частину вартості активів суб'єктів господарської діяльності, особливо пов'язаних із інформаційними технологіями. Тому важливим завданням є аналіз і вдосконалення методичних підходів до оцінювання вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності.

**Аналіз досліджень і публікацій.** У працях [4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16] зазначалась актуальність цього важливого завдання і запропоновано принципові підходи до його вирішення. Однак, у них не здійснено аналізу існуючих методичних підходів з точки зору можливостей їх практичного застосування для оцінки окремих видів ОІВ, їх конкретизації та вдосконалення окремих методичних аспектів оцінювання.

**Постановка завдання.** Метою статті є аналіз та вдосконалення методів оцінки об'єктів інтелектуальної власності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В практиці оцінки об'єктів інтелектуальної власності застосовують три основних підходи [1, 2, 3]:

- витратний;
- порівняльний або аналогів продажу;
- капіталізації доходу.

**Витратний підхід.** Витратний підхід до оцінки інтелектуальної власності заснований на визначенні вартості витрат, необхідних для прямого відтворення або заміщення об'єкта оцінки з урахуванням величини їх зносу. На цій основі базуються два методи витратного підходу – метод прямого відтворення та метод заміщення.

**Метод прямого відтворення** ґрунтується на використанні документально підтверджених даних щодо витрат, пов'язаних із створенням (розробленням) або придбанням на дату оцінки майнових прав інтелектуальної власності, які оцінюються, приведенням об'єкта інтелектуальної власності до стану, що забезпечує його найбільш ефективне використання, з урахуванням витрат на правову охорону, маркетингові дослідження, рекламу тощо, а також розміру прибутку суб'єкта господарювання, який створив (розробив) такий об'єкт [3].

Оцінка ОІВ методом прямого відтворення проводиться у такій послідовності:

- досліджується фінансова звітність, бухгалтерська, облікова документація (документи, що засвідчують права власності, первинні та зведені документи і реєстри бухгалтерського обліку) суб'єкта права інтелектуальної власності за період, протягом якого виконувалася робота зі створення (розробки) ОІВ і доведення його до стану, придатного для запланованого використання, з метою виявлення всіх витрат, що безпосередньо пов'язані зі створенням (розробкою) об'єкта оцінки;

- встановлюються дати фактичного витрачання коштів на створення (розробку) та доведення ОІВ до стану, придатного для його використання за призначенням;

- здійснюється приведення витрат від дати їх здійснення до дати оцінки за допомогою коефіцієнтів, що враховують зміну цін за цей час;

- витрати підсумовуються і отримана сума збільшується на розмір середнього прибутку у відповідній галузі;

- визначається в грошовому виразі величина зниження вартості об'єкта оцінки за рахунок зносу (знецінення), визначеного на дату оцінки;

- визначається залишкова вартість відтворення об'єкта оцінки шляхом зменшення отриманої суми витрат на величину зносу.

При застосуванні методу вартості створення для оцінювання патентів на винаходи, корисні моделі, промислові зразки доцільно використовувати відомий у міжнародній практиці підхід до оцінки величини витрат на створення об'єктів промислової власності, за яким витрати на їх створення встановлюються у розмірі 10-15% від вартості виконаних правовласником науково-дослідних робіт за відповідною тематикою [14, 15].

На думку провідних фахівців з оцінки нематеріальних активів Українського товариства оцінювачів [13] і на нашу думку, метод вартості створення при оцінці патентів в умовах фінансової і економічної кризи є розумною альтернативою іншим підходам і може бути особливо корисним для патентовласників – юридичних осіб, що професійно займаються науковою діяльністю: НДІ НАН України, національні університети, галузеві НДІ та ін.

Під час застосування **методу заміщення** визначається сума витрат, які необхідні для створення, розробки або придбання нового ОІВ, який за своїми споживчими, функціональними, економічними показниками може бути рівноцінною заміною об'єкта, майнові права на який оцінюються. Такі витрати мають бути розраховані на основі цін, що діють на дату оцінки на матеріали, товари, роботи, послуги та оплату праці у відповідному регіоні, галузі або сфері діяльності. При цьому базовим є припущенням про функціональну подібність об'єктів, що розглядаються.

Застосування цього методу можливе двома шляхами:

1) з використанням інформації про розмір витрат на створення (розробку, придбання) та доведення ОІВ до стану, придатного для використання із запланованою метою, подібного за призначенням та корисністю об'єкта (у разі його наявності);

2) в разі відсутності документально підтвердженої інформації про розмір відповідних витрат, на підставі складеної оцінювачем калькуляції витрат на створення (розробку, придбання) та доведення подібного за призначенням та корисністю об'єкта до стану придатного для використання із запланованою метою,

При застосуванні методів витратного підходу загальна формула для визначення вартості ОІВ має такий вигляд

$$V_{OIB} = B_{OIB} \cdot I \cdot (1 - Z_{OIB}), \quad (1)$$

де  $V_{OIB}$  — вартість ОІВ;

$B_{OIB}$  — витрати на створення ОІВ або його заміщення;

$I$  – сукупний індекс інфляції з моменту створення ОІВ до дати оцінки;

$Z_{OIB}$  – величина зношування оцінюваного ОІВ.

Оцінку рівня зношування можливо здійснити такими трьома основними способами:

- на основі експертних суджень фахівців конкретної області знань, у якій застосовуються оцінювані нематеріальні активи;

- виходячи з терміну дії охоронного документа (патенту, свідоцтва, ліцензії, франчайзингового договору);

- на основі передбачуваного ефективного терміну служби ОІВ.

При застосуванні експертного опитування доцільним є використанням таблиці кількісних і якісних показників зношування (табл.1) [9].

**Таблиця 1 – Оцінка коефіцієнта зношування ОІВ**

Якісне значення зношування	Кількісне значення зношування, в частках одиниці
дуже низьке	0,0...0,1
низьке	0,1...0,3
середнє	0,3...0,5
досить високе	0,5...0,8
високе	0,8...1,0

При застосуванні другого способу можливе визначення величини зношування, виходячи з терміну дії охоронного документа прав на ОІВ за формулою

$$Z_{OIB} = T_o / T_n \quad (2)$$

де  $T_o$  – термін дії охоронного документа за станом на дату оцінки;  $T_n$  – номінальний термін дії охоронного документа.

При застосуванні третього способу вважається, що термін служби ОІВ збігається зі строком його амортизації, а зношування є рівномірним. За таких припущень можливо розраховувати величину зношування за формулою

$$Z_{OIB} = A_o / A_n, \quad (3)$$

де  $A_o$  – строк використання ОІВ на дату оцінки;  $A_n$  – нормативний строк амортизації ОІВ.

При оцінці деяких ОІВ їхню вартість доцільно визначати не зважаючи рівень зношування, оскільки для них він практично відсутній. До таких об'єктів відноситься результати фундаментальних наукових досліджень, первинна геологічна інформація, твори літератури тощо.

Перевагою витратного підходу є його доказовість, оскільки він базується на існуючій бухгалтерській документації. Однак, в ряді випадків використання даного підходу ускладнюється, труднощами документального підтвердження понесених витрат. Окрім того, вартість ОІВ часто залежить не скільки від витрат на їх створення, скільки від їх корисності і потенційної прибутковості. Тому в чистому виді використання витратного підходу є досить обмеженим.

Витратний підхід застосовується при оцінці для відображення в фінансовій звітності, для розрахунку розміру завданих збитків (судові позови), для внесення ОІВ у статутний фонд, для їх продажу по балансовій вартості.

**Порівняльний підхід або аналогів продажу** достатньо розповсюджений у світовій практиці і застосовується тоді, коли є можливість порівняння об'єкта, що оцінюється, з аналогічними об'єктами. Підхід базується на принципі заміщення, згідно якого раціонально діючий інвестор не заплатить за даний об'єкт більше, ніж вартість аналогічного об'єкту, що має таку ж корисність, як і той, що оцінюється. Використання порівняльного підходу здійснюється за наявності достовірної, доступної і достатньої за обсягом інформації про ціни продажу або ціни пропонування, що склалися внаслідок укладання подібних договорів або намірів щодо їх укладання на ринку об'єктів подібного призначення і корисності. Тому цей підхід ще називається ринковим підходом.

Під час оцінки за порівняльним підходом необхідно враховувати такі умови, що визначають можливість його застосування:

- наявність інформації про продаж об'єктів подібного призначення і корисності на ринку;
- доступність інформації про ціни продажу і дійсні умови здійснення відповідних договорів;
- наявність аналітичної інформації про ступінь впливу відмінних особливостей і характеристик аналізованих об'єктів на їх вартість.

Визначення ринкової вартості з використанням порівняльного підходу включає такі основні процедури:

- 1) визначення елементів, істотних характеристик та властивостей, за якими здійснюється порівняння об'єкта оцінки з подібними об'єктами (елементи порівняння);
- 2) визначення щодо кожного з елементів порівняння характеру і ступеня відмінностей кожного подібного об'єкта від об'єкта оцінки;
- 3) визначення щодо кожного з елементів порівняння величини коригування цін подібних об'єктів, які відповідають характеру і ступеню відмінностей кожного такого об'єкта від об'єкта оцінки;
- 4) коригування цін щодо кожного з елементів порівняння подібного об'єкта з метою зменшення їх відмінностей від об'єкта оцінки;
- 6) розрахунок ринкової вартості майнових прав інтелектуальної власності шляхом обґрунтованого узагальнення скоригованих цін подібних об'єктів.

Вартість об'єкта інтелектуальної власності відповідно до даного підходу визначається за формулою

$$V_{OIB} = V_A \pm P, \quad (4)$$

де  $V_{OIB}$  – вартість ОІВ отримана на основі порівняльного підходу;  $V_A$  – вартість об'єкта-аналога;  $P$  – величина поправок.

До елементів порівняння належать характеристики об'єкта оцінки й умови договорів з інтелектуальною власністю, що склалися на ринку, які впливають на його ринкову вартість. Найбільш важливими елементами порівняння для визначення ринкової вартості об'єкта оцінки є:

- обсяг майнових прав на інтелектуальну власність, що оцінюються;
- умови фінансування договорів з майновими правами інтелектуальної власності (співвідношення власних і позикових коштів, умови надання позикових коштів);
- час, який дорівнює періоду від дати укладення договору з подібним об'єктом або оприлюднення наміру щодо укладання такого договору до дати оцінки;
- галузь або сфера, у якій використовується або може використовуватися ОІВ, майнові права на який оцінюються;
- територія, на яку поширюється дія майнових прав, що оцінюються;
- фізичні, функціональні, технологічні, економічні, екологічні та інші характеристики продукції (товарів, робіт, послуг), яка може виготовлятися, реалізовуватися з використанням ОІВ;
- попит на продукцію (товари, роботи, послуги), яка може виготовлятися, реалізовуватися, з використанням ОІВ;
- наявність конкурентних пропозицій щодо подібних об'єктів та їх використання;
- питома вага обсягу реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), виготовлених з використанням ОІВ, майнові права на який оцінюються;
- строк корисного використання ОІВ;
- розмір витрат та час, потрібні для освоєння ОІВ;
- типові умови платежу за подібними договорами з інтелектуальною власністю;
- інші умови укладання договорів з інтелектуальною власністю.

Порівняльний підхід має дві безперечні переваги. По-перше, він базується на використанні ринкової інформації, по-друге, він простий у застосуванні. Однак, друга перевага дуже легко перетворюється на недолік. Простота застосування ринкового підходу лише вдавана, оскільки невідомо, наскільки ринковими характеристиками відповідають ті параметри, які оцінювач обрав

для порівняння. Окрім цього, при оцінці ОІВ дуже багато факторів впливу на ціни є прихованими і не очевидними, а це можуть бути важливі ціноутворюючі характеристики.

Порівняльний підхід найбільш доцільно застосовувати для об'єктів, що торгуються на ринку – комп'ютерні програми, програми організації мовлення, фонограми і відеограми тощо.

**Підхід, що базується на капіталізації доходу.** Суть даного підходу полягає в визначенні теперішньої вартості очікуваних доходів від застосування активу. Даний підхід базується на припущенні, що компетентний і діючий зі своєї найбільшої вигоди інвестор не заплатить за об'єкт суму більшу, ніж поточна вартість грошових вигод від володіння об'єктом.

В рамках дохідного підходу для оцінки ОІВ можуть використовуватися:

- метод дисконтування грошових потоків;
- метод капіталізації грошового потоку.

При застосуванні цих методів можуть використовуватись:

- метод переваг в прибутках;
- метод виграшу у витратах;
- метод економічних вигод;
- метод звільнення від роялті.

**Метод дисконтування грошових потоків** передбачає, що вартість ОІВ буде дорівнювати теперішній вартості майбутніх грошових потоків від їх використання. Розрахунок вартості  $V_{OIB}$  здійснюється за формулою:

$$V_{OIB} = \frac{ГП_1}{(1+r)^1} + \frac{ГП_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{ГП_t}{(1+r)^t}, \quad (5)$$

де  $ГП_1, ГП_2, \dots, ГП_t$  – грошові потоки від використання ОІВ за період  $t$ ;

$t$  – термін корисного використання ОІВ;

$r$  – ставка дисконту.

Суттєвими особливостями методу є прогнозування величини грошових потоків впродовж можливого терміну корисного використання ОІВ. При розрахунку грошових потоків необхідно враховувати доходи, які приносяться тільки даним ОІВ, а не всіма активами, що використовуються для отримання доходів. Складність виокремлення таких доходів є суттєвим обмеженням для застосування даного методу.

У випадку, коли термін корисного використання ОІВ є достатньо тривалим і, окрім того, грошовий потік від їх використання є постійним, для оцінки може використовуватися **метод капіталізації грошового потоку**.

Формула для визначення вартості ОІВ в цьому випадку має такий вигляд

$$V_{OIB} = \frac{ГП_{пост}}{k}, \quad (6)$$

де:  $ГП_{пост}$  – постійний грошовий потік від використання ОІВ;

$k$  – коефіцієнт капіталізації, який дає змогу перетворити (капіталізувати) грошовий потік у вартість і в даному випадку збігається зі ставкою дисконту.

Оскільки метод капіталізації є частковим випадком методу дисконтування, то всі його проблеми та обмеження є притаманними і цьому методу.

В рамках оцінки методами непрямої капіталізації (дисконтування грошового потоку) або прямої капіталізації доходу застосовуються оціночні процедури методів переваги в прибутку, розподілу прибутків, додаткового прибутку та роялті. При цьому грошовим потоком чи доходом можуть бути:

- для методу переваги у прибутку – різниця між прибутком суб'єкта права інтелектуальної власності, отриманого в результаті використання ОІВ, та прибутком, отриманим без використання такого об'єкта;

- для методу розподілу прибутку – коефіцієнт, що дає змогу виокремити частину прибутку зумовленого даним ОІВ у загальній сумі прибутку;

- для методу додаткового прибутку – додатковий прибуток, який отримано суб'єктом права інтелектуальної власності в результаті використання об'єкта права інтелектуальної власності;

- для методу роялті – ліцензійний платіж за надання прав на використання об'єкта права інтелектуальної власності.

**Метод переваги у прибутках** полягає в розрахунку різниці між прибутками отриманим за допомогою використання ОІВ і прибутками, отриманими без їх використання.

Вартість ОІВ в цьому випадку буде визначатися за формулою

$$V_{OIB} = \frac{\Delta\Pi_1}{(1+r)^1} + \frac{\Delta\Pi_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{\Delta\Pi_t}{(1+r)^t}, \quad (7)$$

де:  $\Delta\Pi_1, \dots, \Delta\Pi_t$  – переваги у прибутках за період корисного використання ОІВ.

Переваги у прибутках визначаються як різниця між прибутками отриманими від реалізації продукції, з і без використання даного виду ОІВ.

Якщо прогнозується, що перевага в прибутках буде отримуватись протягом тривалого періоду в постійних розмірах, то вартість ОІВ може бути розрахована методом прямої капіталізації за формулою

$$V_{OIB} = \frac{\Delta\Pi_{nocm}}{k}, \quad (8)$$

де:  $\Delta\Pi_{nocm}$  – постійна перевага у прибутках, що приносяться ОІВ.

**Метод виграшу у витратах** є різновидом методу переваг в прибутках. Вартість об'єкта в цьому випадку визначається шляхом розрахунку економії на витратах, яку отримують при використанні ОІВ.

Всі описані вище методи дохідного підходу за сутністю базуються на економічних вигодах, які можна отримати від об'єктів інтелектуальної власності, тобто є різновидами **методу економічних вигод**.

У роботі Мендрула О., Ларцева В. «Оцінка вартості нематеріальних активів» [9], подана детальна класифікація економічних вигод, які поділяються на три групи:

1) вигоди в управлінні матеріально-технічним постачанням (зниження витрат, пов'язаних з утриманням запасів, зменшення потреби у оборотних засобах, прискорення оборотності оборотних засобів;

2) вигоди в управлінні виробництвом (збільшення обсягів виробництва, вивільнення машин та обладнання, скорочення експлуатаційних витрат, зміна структури витрат, покращення організації виробництва, покращення організації праці, скорочення чисельності працюючих тощо);

3) вигоди в управлінні комерційною діяльністю (зміни номенклатури і асортименту продукції, скорочення витрат на збут продукції, прискорення реалізації продукції, вдосконалення системи розрахунків).

Ще економічні вигоди можуть бути у вигляді:

- вигод від збільшення фізичного обсягу продаж;
- вигод від збільшення цін;
- зниження величини сплати податків та інших обов'язкових платежів;
- покращення структури грошових потоків тощо.

Пропонується така загальна формула для визначення вартості ОІВ методом економічних вигод

$$V_{OIB} = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n [\Delta E_{it} - k_{\phi} (V_{ozt} + V_{nait})] / (1+r)^t - \sum_{k=0}^K I_k (1+r)^k, \quad (9)$$

де:  $\Delta E_{it}$  – величина  $i$ -го виду економічної вигоди, що виникає від використання ОІВ у різних аспектах господарської діяльності підприємства і визначається як різниця між величиною доходів, витрат, економії і т. п., які були до і мають місце після використання ОІВ;

$k_{\phi}$  – фондвіддача у галузі економіки, до якої відноситься дане підприємство;

$V_{ozt}$  – справедлива вартість основних засобів (комп'ютери, засоби сканування, друкування, передачі інформації), які використовуються для забезпечення функціонування ОІВ в  $t$ -му році;

$V_{nait}$  – справедлива вартість інших нематеріальних активів (програмне забезпечення, торгові знаки, бази даних тощо), які використовуються при застосуванні даного ОІВ в  $t$ -му році;

$I_k$  – інвестиційні витрати у створення ОІВ в  $t$ -му році;

$r$  – ставка дисконту, визначення якої для даного підприємства можливе з використанням методичного підходу, поданого у роботі [12];

$n$  – кількість видів економічних вигод у різних аспектах господарської діяльності підприємства;

$t$  – поточний рік одержання економічних вигод;

$T$  – рік закінчення корисного використання ОІВ;

$k$  – рік початку інвестування у створення ОІВ;

$K$  – рік закінчення інвестування у створення та підтримку ОІВ.

При застосуванні даної формули основну увагу необхідно звернути на виявлення і відслідковування можливих численних економічних вигод від використання ОІВ, встановлення термінів їх проявів, оскільки вартість ОІВ динамічно змінюється і підлягає швидкому моральному старінню.

**Метод звільнення від роялті** використовується переважно для ОІВ, права на використання яких передаються за допомогою ліцензій. Плата за ліцензію, зазвичай, прив'язується до величини обсягів реалізації продукції, яка буде отримана власником ліцензії при її продажі. Відсоток такої виручки виступає у вигляді роялті.

За сутністю цей метод є комбінацією дохідного і порівняльного підходів. Метод звільнення від роялті можна представити в такому вигляді

$$V_{OIB} = \frac{OP_1 \times p}{(1+r)^1} + \frac{OP_2 \times p}{(1+r)^2} + \dots + \frac{OP_t \times p}{(1+r)^t}, \quad (10)$$

де:  $OP_1, \dots, OP_t$  – обсяг продаж продукції;

$p$  – ставка роялті, в долях одиниці;  
 $1, 2, \dots, t$  – періоди отримання доходів;  
 $r$  – ставка дисконту.

На розвинутих ринках склалися стандартні ставки роялті для окремих видів продукції, галузей. Для більш точного визначення ставок роялті пропонується у стандартні ставки роялті вводити різноманітні поправки [16]. Окрім цього, розроблені методи, які дають змогу визначати величину роялті залежно від деяких важливих економічних факторів та характеристик ОІВ.

Так при оцінці прав на здійснення діяльності, доцільно застосувати метод визначення ставок роялті рекомендований О. Новосельцевим [7, 16], який базується на врахуванні долі ліцензіара в прибутку ліцензіата. По цьому методу ставка роялті  $p$  розраховується за наступною формулою:

$$p = \gamma \cdot P / 1 + P, \quad (11)$$

де  $\gamma$  - доля прибутку, що приходиться на даний вид ліцензованої діяльності у загальному обсязі валового прибутку;  $P$  – рентабельність виробництва суб'єкта підприємницької діяльності, що визначається як відношення величини валового прибутку до операційних витрат на здійснення діяльності.

Особливістю і перевагою такого методу є можливість використовувати значення рентабельності конкретного суб'єкта господарської діяльності, що може бути визначена за даними бухгалтерської звітності або за офіційними статистичними даними про величину рентабельності окремих галузей промисловості у конкретний момент часу.

Також, можна застосувати метод І. С. Мухамедшина [7, 16], який базується на врахуванні частки ліцензіара в прибутку ліцензіата. За цим методом ставка роялті  $p$  розраховується за наступною формулою:

$$p = \gamma \cdot P \quad (12)$$

де  $\gamma$  – частка роялті у валовому прибутку ліцензіата, що визначається на основі рекомендацій наведених у роботах [7,16], які подані в табл. 2.

**Таблиця 2 – Рекомендовані долі ставок роялті у валовому прибутку ліцензіата**

Ступінь цінності технології	Ліцензія				Неліцензійні „ноу-хау”
	Виключна		Невиключна		
	Патентна	Безпатентна	Патентна	Безпатентна	
Особливо цінна	40-50	30-40	25-30	20-25	25-30
Середньої цінності	30-40	25-30	20-25	15-20	10-25
Малоцінна	20-25	15-20	10-15	5-10	3-10

Можуть бути використані і інші методи визначення ставок роялті, наприклад: «правило 25%»; метод, що базується на врахуванні показників питомих витрат [16].

Необхідно зазначити, що метод звільнення від роялті найбільш доцільно використовувати при оцінці об'єктів авторського прав і суміжних прав.

Як відомо, в умовах інформаційної економіки все більшу роль мають інформаційні ресурси, а саме: найрізноманітніша економічна інформація, інформація про стан будь-якої соціально-економічної системи, науково-технічна інформація, геологічна інформація для нафтогазовидобувних підприємств тощо. Це особливий вид ОІВ, який вимагає при оцінці застосування новітніх підходів на основі використання теорії інформації, теорії статистичних рішень, теорії реальних опціонів тощо. Раніше нами було запропоновано для оцінки інформаційних ресурсів застосувати методи теорії інформації [17].

Відомо, що при проведенні будь-яких досліджень, у тому числі економічних, здійснюється збір інформації про об'єкт вивчення. Об'єкт, очевидно, буде повністю вивчений, якщо про нього буде отримана вся корисна інформація. У теорії інформації об'єкт вивчення розглядається у якості системи, яка характеризується деяким числом можливих станів і відповідними цим станам ймовірностями. Кількісною мірою інформації є ентропія, що характеризує ступінь невизначеності тої чи іншої характеристики будь-якої системи, чи явища про яке маємо інформацію [18]. Ентропія – це функція наступного виду

$$H(x) = - \sum_{i=1}^n P_i(x_i) \ln P_i(x_i), \quad (13)$$

де  $P_i(x_i)$  – ймовірність отримання кожного з  $n$  можливих значень показника, що характеризує різноманіття (невизначеність) стану системи  $X$ , яка досліджується.

Ентропія може бути обчислена при будь-якій основі логарифма. При зміні основи логарифмів відбувається зміна масштабу виміру ентропії. При використанні як основи логарифму чисел: 2 – одиницю виміру ентропії називають біт; числа  $e$  (основа натуральних логарифмів) – ніт; числа 10 – хартлі. Здебільшого, у якості одиниці виміру ентропії користуються одиницею виміру ентропії – ніт, оскільки вона зручна тим, що математичні перетворення і формули, у які входить ентропія, отримують більш простий вигляд [18, с.159].

Якщо випадкова величина  $X$  має тільки одне можливе значення, імовірність якого рівна 1, а імовірності будь-яких інших значень  $X$  рівні нулю, то ентропія такого стану системи дорівнює нулю

$$H(x) = -\sum_{i=1}^n P_i(x_i) \ln P_i(x_i) = -1 \ln 1 = 0. \quad (14)$$

Ентропія є мірою безладу системи. Ентропія, взята з від'ємним знаком, є мірою впорядкованості системи. Меншому значенню ентропії (меншій імовірності системи) відповідає більше інформації, що фіксує цей стан. Якщо досліджувана система переходить через стохастичні (імовірнісні) флуктуації з більш імовірнісного стану в менш імовірнісний стан, ентропія спадає, а інформаційний зміст системи збільшується.

Тому на початкових стадіях дослідження будь-якого явища, поки число спостережень за значеннями параметра  $X$  буде невелике, завжди повинна виконуватись нерівність  $H_n(x) < H(x)$ . З іншого боку, так як  $H_n(x)$  є зміщеною оцінкою  $H(x)$ , яка має ту властивість, що із зростанням  $n$  степінь зміщеності зменшується. Отже за малих  $n$  вибіркова ентропія, залишаючись меншою  $H(x)$ , але повинна до неї прямувати, тобто має систематично зростати.

Очевидно, повинно існувати якоесь граничне значення  $n_{гран}$  (його можна назвати оптимальним числом спостережень), таке, що при  $n < n_{гран}$  вибіркова ентропія  $H(x)_n$  матиме тенденцію до зростання з ростом  $n$ , а при  $n > n_{гран}$  вибіркова ентропія коливатиметься поблизу рівня, що відповідає ентропії  $H(x)$  явища.

Це граничне значення можна знайти, побудувавши графік залежності ентропії від кількості спостережень. Точка на такому графіку, яка відділяє ділянку систематичного росту вибіркової ентропії, від ділянки, де  $H_n(x)$  вже не зростає, а коливається в межах точності спостережень навколо прямої, паралельної осі абсцис, і буде граничним значенням вибіркової ентропії. Це граничне значення ентропії може слугувати критерієм про необхідний обсяг спостережень за економічним явищем чи станом соціально-економічної системи для отримання повної інформації про нього.

Воно дає змогу вирішити важливе практичне питання про граничний обсяг інформації, яка є корисною, а отже здійснити оцінку асиметрії інформації (асиметрія інформації – це характеристика міри повноти інформації про будь-яке явище чи стан системи, а не достатня повнота інформації є однією із головних причин існування ринкової невизначеності, а отже обґрунтованості прийняття управлінських рішень).

Як вже зазначалось вище, описані властивості ентропії використовують у теорії інформації для характеристики її кількості. Під кількістю інформації розуміють величину знятої невизначеності про стан системи [15]

$$I(x) = H_0(x) - H(x), \quad (15)$$

де  $I(x)$  – кількість інформації, отримана про систему у результаті її вивчення;  $H_0(x)$  – міра ступеня невизначеності системи (ентропія) до початку спостережень;  $H(x)$  – міра ступеня невизначеності системи (ентропія) по закінченні спостережень.

Якщо під  $H(x)$  розуміти границю, до якої теоретично можна зменшувати ентропію системи, то  $I(x)$  буде повною інформацією, тобто максимальною кількістю інформації, яку можна отримати про систему, що вивчається. У ряді випадків  $H(x)=0$ , тобто у результаті спостережень може бути виявлений той стан системи, у якому вона дійсно знаходиться. Тоді  $I(x) = H_0(x)$ , тобто кількість інформації дорівнює ентропії системи.

З точки зору оцінки, окрім величини повного обсягу інформації, важливо знати і ту її кількість, яка поступає з кожним новим спостереженням, тобто величину приросту інформації. Очевидно, що ця величина  $\Delta I$  чисельно дорівнює приросту ентропії [18]

$$\Delta I = -[H_j(x) - H_{j+1}(x)], \quad (16)$$

де  $H_j(x)$  – ентропія до початку спостережень;  $H_{j+1}(x)$  – ентропія після проведення спостережень.

Процес досліджень іде таким чином, що із накопиченням результатів спостережень відбувається не зменшення невизначеності, а її збільшення. Це відбувається тому, що ми початково нічого не знаємо про явище, яке вивчаємо, і вимушені ототожнювати характеристики отриманої вибірки з характеристиками явища. Тому кількість повної інформації в цьому випадку може бути обчислена за формулою (16), за умови врахування напрямку зміни ентропії. Врахування цього факту можна здійснити простою зміною знаку правої частини формули (16). Величина  $H_0(x)$  у такому випадку дорівнює ентропії вибірки з одним можливим значенням параметра, тобто дорівнює нулю, а величина  $H(x)$  дорівнює ентропії генеральної сукупності значень параметра. Отже, кількість повної інформації про параметри явища як складної системи буде чисельно дорівнювати ентропії  $H(x)$  генеральної сукупності значень параметра, і тоді  $I(x) = H(x)$ .

З врахуванням викладеного оцінку інформації можна здійснити за формулою

$$V_i = \Delta I \cdot V_e - B_i = V_e (H(x)_{j+1} - H(x)_j) - B_i, \quad (13)$$



де  $V_i$  – вартість інформації, грн;  $\Delta I$  – приріст інформації, біт;  $V_e$  – ціна одиниці ентропії, грн./біт;  $B_i$  – витрати на придбання або отримання інформації (інвестиційні витрати), грн.

Ціна одиниці ентропії може бути розрахована за формулою

$$V_e = \Delta E / H_n^{span}(x) \quad (18)$$

де  $\Delta E$  – величина економічної вигоди (попереджених збитків) від використання інформації, грн;  $H_n^{span}(x)$  – граничне значення ентропії, яке може бути визначене тільки за наявності повної інформації про стан соціально-економічної системи (явища), біт.

Необхідно зазначити, що при недостатніх обсягах інформації неможливо встановити граничне значення ентропії  $H_n^{span}(x)$ . У такому випадку в якості  $H_n^{span}(x)$  можна використати максимальне значення ентропії, але оцінка вартості інформації буде дещо неточною.

**Висновки та перспективи подальших наукових досліджень.** Здійснено аналіз та вдосконалення існуючих методів оцінювання об'єктів інтелектуальної власності, у тому числі новітніх підходів на основі теорії інформації. Необхідні подальші дослідження із вдосконалення визначення основних параметрів, що входять у розглянуті моделі, особливо у напрямі ідентифікації та виокремлення економічних вигод від використання об'єктів інтелектуальної власності.

### Література

1. Закон України "Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні" від 12.07.2001р. №2658-III;
2. Національний стандарт №1 оцінки майна "Загальні засади оцінки майна і майнових прав" від 10 вересня 2003 року №1440;
3. Національний стандарт №4 „Оцінка прав інтелектуальної власності” затверджений КМУ від 3 жовтня 2007 року №1185;
4. Бутнік-Сіверський О.Б. Економіка інтелектуальної власності. – К.:, 2003, 296 ст.
5. Оцінка прав на об'єкт інтелектуальної власності / Тематична збірка // Укладачі: П.М. Цибульов, Г.Н. Сердюк, С.М. Болелій. – К: Інститут інтелектуальної власності і права, 2004, - 282 с.
6. Цибульов П.М. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник / П. В. Цибульов. – К.: Інститут інтелектуальної власності і права, 2003. – 172 с.
7. Архипов В. В. Объекты интеллектуальной собственности как товар и подходы к экспертной оценке их стоимости. Методическое пособие/ В. В. Архипов – К.: НАУ, 2003. – 144 с.
8. Оценка имущества и имущественных прав в Украине: Монография / Лебедь Н. П., Мендрул А. Г., Ларцев В. С., Скрынько С. Л., Жиленко Н. В., Драпиковский А. И., Иванова И. Б. / Под ред. Н. П. Лебедь / Изд. второе, перер. и доп. – К.: ООО «Информационно-издательская фирма «Принт-Экспресс», 2003. – 715 с.
9. Мендрул А. Г. Оценка стоимости нематериальных активов / А. Г. Мендрул, В. С. Ларцев. – К: ООО «Полиграф-Информ», 2004. – 264 с.;
10. Козырев А. И. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности / А. И. Козырев, В. Л. Макаров. – М.: Интерреклама, 2003. – 352 с.;
11. Базилевич В. Д. Интеллектуальна власність: Підручник / В. Д. Базилевич – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2008. – 431 с.
12. Витвицький Я. С. Економічна оцінка гірничого капіталу нафтогазових компаній. Наукова монографія / Я. С. Витвицький. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2007. – 431 с
13. Практика оценки. Цена и ценность прав на объекты интеллектуальной собственности / Ж. А. Козловская, С. В. Малых, П. С. Столяров; под общ. ред. Маркуса Я. – К.: «Экономика», 2009. – № 3(30). – 66 с.
14. Козырев А. Н. Оценка интеллектуальной собственности. Эксперт-Бюро / А. Н. Козырев. – М., 1997, С. 115-139.
15. Gordon V. Smit. Valuation of Intellectual Property. Intangible Assets, Second edition / V. Smit Gordon, L. Parr Russel. – Nev York, 1994.
16. Кухарская О. Б. Оценка прав на объекты интеллектуальной собственности. Метод освобождения от роялти. / О. Б. Кухарская, А. А. Подлипская, А. Н. Чиркин. – К.: Изд. «Арт Эконом», 2015. – 244 с.
17. Витвицький Я. С. Методичні підходи до оцінки економічної інформації / Я. С. Витвицький, О. М. Витвицька // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2010. – № 4 (26). – С. 113-119.
18. Дементьев Л. Ф. Применение математической статистики в нефтепромышленной геологии / Л. Ф. Дементьев, М. А. Жданов, А. Н. Кирсанов. – М.: Недра, 1977. – 255 с.
19. Яглом А. М. Вероятность и информация / А. М. Яглом, И. В. Яглом. – М.: Физматгиз, 1960. – 350 с.

Стаття надійшла до редакції 20.12.2016 р.

Рекомендовано до друку д.е.н., проф. Данилюком М. О.