

Кількісна оцінка точності визначення вартості об'єктів інтелектуальної власності

Поздняков Ю.В.

провідний експерт-оцінювач Українського товариства оцінювачів,
представник Експертної Ради у Львівській області

Садовенко Ю.П.

оцінювач
Українського товариства оцінювачів

Стаття належить до галузі незалежної оцінки вартості майнових прав на нематеріальні активи – об'єкти інтелектуальної власності у вигляді товарних знаків (брендів). У статті розглядається методика визначення ступеня невизначеності результату оцінки через його об'єктивні кількісні показники – абсолютну та відносну похибки. Приведено приклад визначення похибок на матеріалах дослідження оціненої вартості найдорожчих торгових марок світу. Виконано інтерпретацію отриманих результатів. Проаналізовано можливості підвищення достовірності результатів незалежної оцінки. Запропоновано рекомендації щодо пріоритетних напрямів подальших досліджень.

Ключові слова: бренд; торгова марка; товарний знак; нематеріальні активи; оцінка майнових прав, методичні підходи; похибка; точність оцінки.

Поздняков Ю.В., Садовенко Ю.П. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Статья относится к отрасли независимой оценки стоимости имущественных прав на нематериальные активы – объекты интеллектуальной собственности в виде товарных знаков (брендов). В статье рассматривается методика определения степени неопределенности результата оценки через его объективные количественные показатели – абсолютную и относительную погрешности. Приведен конкретный пример определения погрешностей на материалах исследования оцененной стоимости самых дорогих торговых марок мира. Выполнена интерпретация полученных результатов. Проанализированы возможности повышения достоверности результатов независимой экспертной оценки. Предложены рекомендации относительно приоритетных направлений дальнейших исследований.

Ключевые слова: бренд; торговая марка; товарный знак; нематериальные активы; оценка имущественных прав; методические подходы; погрешность; точность оценки.

Pozdnyakov Yu.V., Sadovenko Yu.P. QUANTITATIVE ESTIMATION OF INTELLECTUAL PROPERTY OBJECTS EVALUATION ACCURACY

The article behaves to the independent estimation of property rights value on intangible assets – intellectual property objects, such as trademarks (brands). In the article methodology of evaluation result uncertainty degree is determinated, obtained through its objective quantitative indexes – absolute and relative errors is set. A concrete example of the most expensive world trademarks value indexes errors determination is shown. Interpretation of these results is executed. Some possibilities to provide an opportunity to increase the reliability of independent expert valuation results are analysed. Practical recommendations in relation to further researches priority directions are offered.

Keywords: brand name; trademark; intangible assets; property rights evaluation; methodological approaches; error; evaluation accuracy.

Постановка проблеми. У галузі вимірювань – як економічних показників, так і фізичних величин – використовуються поняття достовірності, правильності та точності. Вони тісно пов'язані між собою, але не є тотожними. Усі вони у дещо інакших аспектах висвітлюють та описують ступінь невизначеності показника вартості об'єкта оцінки, отриманого у результаті виконання вимірювань. У метрології достовірність вимірювань

визначається як ступінь довіри до результатів вимірювання. Вимірювання можуть бути достовірними і недостовірними, залежно від того, відомі чи невідомі ймовірні характеристики відхилень їх результатів від дійсних значень відповідних вимірюваних величин. Але оскільки йдеться про ступінь довіри до отриманих даних конкретної особи – наприклад, оператора, який виконує вимірювання, чи кінцевого користувача отриманої вимі-

рювальної інформації, то насамперед слід взяти до уваги цей суб'єктивний фактор. Для одних осіб ступінь довіри до результатів вимірювання може виявитися достатнім або задовільним; для інших – ступінь довіри до тих самих результатів вимірювання може бути зовсім іншим, аж до цілком протилежної думки. Один і той самий результат вимірювань економічних показників у незалежній оцінці може бути різними рецензентами визначений як достовірний або як недостовірний, залежно від особистих досвіду, освіти, переконань, упереджень конкретної особи. Що і знаходить численні підтвердження у поточній практиці рецензування. Оскільки достовірність, як показано вище, не може вважатися об'єктивним показником якості економічних вимірювань і не може бути кількісно визначена, варто розглянути інші показники ступеня невизначеності отриманих результатів, які є більш об'єктивними і піддаються кількісному визначенню. Такими характеристиками є показники правильності та точності вимірювань, що базуються на чисельних значеннях оцінок похибок результатів вимірювань.

Аналіз останніх досліджень. Доцільно дослідити опубліковані у фахових виданнях дані про фактичний рівень відносної похибки результату оцінки, реально досяжний на практиці за умови коректного виконання експертом оціночних прийомів і процедур. У різних джерелах наведені дані, що досить сильно відрізняються. Коротко розглянемо їх у порядку зростання задекларованих авторами робіт рівнів похибки. Відомості про точність результату й орієнтовні значення відносної похибки результату виконання незалежної оцінки з декількох джерел подані в [1, с. 43]. Так, для порівняльного підходу із додатковим застереженням щодо використання «досить надійної цінової інформації» про аналогії наведено граничне значення відносної похибки результату виконання незалежної оцінки у 8–10% [2, с. 212]. На переконання Альфреда Кінга (Alfred M. King), який є визнаним світовим авторитетом в галузі оцінки, «користувачі звітів про оцінку на інтуїтивному рівні розуміють, що кожна оцінка являє собою судження, а судження не можуть бути абсолютно точними. Якщо два оцінювачі отримують одне й те ж саме завдання на оцінку і працюють незалежно один від одного, їх результати можуть бути розбіжними у межах, наприклад, $\pm 10\%$ – але однаковими вони ніколи не будуть. Подібна варіативність є скоріше перевагою, аніж вадою процедури оцінки» [3, с. 71]. У норма-

тивних документах, що регламентують діяльність російських оцінювачів, вважається припустимим граничне значення відносної похибки під час визначення ринкової вартості у 20%. Згідно ст. 40–2 ч. 1 Податкового кодексу РФ, податкові органи під час здійснення контролю за повнотою обчислення податків мають право перевіряти правильність застосування цін за угодами, зокрема, у разі відхилення більш ніж на 20% у бік підвищення або у бік пониження від рівня цін, вживаних платником податків за ідентичними товарами (роботами, послугами) в межах нетривалого періоду часу [4, с. 1]. Автор [5, с. 7] зазначає, що суперечливі відомості про точність економічних розрахунків, наведені в літературних джерелах, дають значення відносної похибки результату в межах 5–25%; при цьому відзначається, що значення похибки під час укрупнених розрахунків техніко-економічних обґрунтувань у низці випадків досягає 30% [6, с. 210]. На наш погляд, саме остання, максимальна цифра найбільш адекватно відображає фактичні значення горішньої межі відносної похибки результату під час виконання незалежної оцінки матеріальних активів для епізодичних продажів на українському ринку об'єктів промислової нерухомості – але при цьому цілком можливо, що в окремих випадках та для нематеріальних активів значення відносної похибки може перевищувати і цю межу у 30%.

У [7, с. 283] абсолютно справедливо зазначено, що вартість, яка визначається в процесі виконання оціночних робіт, як і будь-яка інша імовірнісна величина, має статистичний характер, і її вимір, як було показано вище, завжди має супроводжуватися оцінкою точності вимірювань. В іншому разі, з погляду теорії вимірювань та математичної статистики, отриманий результат буде позбавлений сенсу.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У галузі незалежної оцінки дотепер відсутні методики визначення точності результатів на кількісному рівні, а також і приклади оцінок їх похибок – зокрема, для класу об'єктів інтелектуальної власності. Тому надзвичайно актуальним є завдання апробації методики визначення об'єктивних характеристик точності, розгляд та інтерпретація таких характеристик для оцінок вартості нематеріальних активів.

Формулювання цілей статті. Метою роботи є апробація формалізованої методики визначення ступеня невизначеності результату оцінки через його об'єктивні кількісні

показники – абсолютну і відносну похибки та точність; визначення кількісних значень цих показників на конкретному прикладі з використанням опублікованих у відкритих джерелах статистичних даних оціненої вартості найдорожчих торгових марок світу; виконання інтерпретації отриманих результатів; аналіз можливостей підвищення достовірності результатів незалежної експертної оцінки та формулювання практичних рекомендацій щодо пріоритетних напрямів подальших досліджень.

Виклад основного матеріалу. Точність вимірювань характеризується близькістю їх результатів до істинного чи дійсного значення вимірюваної величини. Точність визначається розміром похибки цієї вимірюваної величини. За визначенням, похибка вимірювань – це показник відхилення результату вимірювань від істинного значення вимірюваної величини. Відповідно, правильність вимірювань – це якість вимірювання, що відображає близькість до нуля систематичних похибок результатів. Єдиним об'єктивним та найбільш інформативним кількісним показником достовірності результатів незалежної експертної оцінки можна вважати їх похибку [8, с. 11]. Нижче ми детальніше розглянемо методику практичного визначення похибок при виконанні економічних вимірювань методами незалежної оцінки.

Попередньо варто сформулювати важливе обмеження: усі викладені нижче визначення, коментарі до них та подальші розважання стосуються лише точкової форми представлення результатів вимірювань, яка однозначно є переважною у всій сукупності виконаних оціночних робіт. Методи оцінки точності результатів вимірювань істотно різняться для точкової і інтервальної форм представлення результатів вимірювань. Інтервальна форма представлення результатів [9, с. 155] через її високу працёмісткість досі не знайшла широкого розповсюдження у економічних вимірюваннях, виконуваних методами незалежної оцінки вартості, хоча іноді і використовується найбільш кваліфікованими оцінювачами. Тому ми обмежимося розглядом найбільш розповсюдженого простішого випадку, коли здійснюється точкова оцінка. В такому разі результат оціночних робіт представлений у точковій формі – тобто одним числом, що є показником вартості об'єкта оцінки у національній або іншій валюті.

Загалом, у цьому випадку точність результату визначення вартісного показника визначається чисельним значенням похибки цього

показника. У практиці вимірювання фізичних величин є поняття кількісного визначення показника точності як числа, що є зворотним значенням до відносної похибки, вираженої не у відсотках, а в абсолютних одиницях. Але для оціночних потреб зручніше користуватися значеннями похибок або, точніше кажучи, доступних нам оцінок похибок, оскільки ці показники видаються легшими до сприйняття та більш зрозумілими порівняно з кількісним показником точності. Проте за необхідності цей показник, який сам по собі не несе ніякої додаткової інформації порівняно з показником похибки, може бути легко отриманий на основі відомих значень похибки або її наближеної оцінки. Проаналізуємо види і методику визначення чисельних показників похибок та точності.

Абсолютна похибка Δ результату визначення вартісного показника може бути обчислена за формулою

$$\Delta = v - V, \quad (1)$$

де v – результат визначення вартісного показника об'єкта оцінки, отриманий в процесі виконання оцінки;

V – істинне значення вартісного показника об'єкта оцінки.

Відносна похибка результату, відповідно, визначається формулою

$$\delta = \frac{\Delta}{V} \times 100\%, \quad (2)$$

яка, з урахуванням (1), може бути наведена у вигляді

$$\delta = \frac{v - V}{V} \times 100\%. \quad (3)$$

Для галузі незалежної оцінки найбільш складним питанням під час аналізу похибок результатів є визначення істинного значення вартісного показника об'єкта оцінки. Істинне значення V , строго кажучи, невідоме оцінювачеві до початку виконання оціночних робіт і залишається невідомим також і після їх завершення. Але ступінь невизначеності (ентропія) опису стану об'єкта оцінки до початку та після завершення виконання оціночних робіт є суттєво різною. У процесі виконання робіт ця ентропія об'єкта оцінки знижується на величину кількості інформації, отриманої під час оцінки, і по завершенні виконання оціночних робіт вона є значно меншою. Чим більшу кількість інформації буде отримано під час виконання оціночних робіт, тим точнішим буде значення одержаного вартісного показника та, відповідно, тим нижчою буде його похибка. Це впливає із засадничих положень теорії

інформації та теорії вимірювань [10–12], закономірності яких повною мірою розповсюджуються також і на економічні вимірювання.

Зауважимо, що за своєю інформаційною сутністю істинне значення V вартісного показника об'єкта оцінки – це ідеальна абстракція, непізнаване абсолютно точно значення вимірюваної величини вартості, яке не обтяжене похибкою і визначене з нескінченно високою точністю. Його похибка дорівнює нулю, і для отримання цього істинного значення вартісного показника об'єкта оцінки, відповідно до теорії інформації, у процесі виконання оціночних робіт має бути отримана нескінченно велика кількість інформації. Таким чином, у повній відповідності з канонами класичної філософії, істинне значення V являє собою цілком наочний приклад тієї самої гегелівської «речі в собі», яка для зовнішнього спостерігача є недоступною і не піддається повному й остаточному пізнанню. Ми не знаємо і ніколи не дізнаємося істинного значення результату визначення вартості об'єкта оцінки, а так само – і результатів будь-яких вимірювань взагалі, з нескінченно високою точністю і нульовою похибкою. Але цей факт аж ніяк не є непереборною перешкодою для виконання розмаїтих вимірювань та дослідження похибок результатів цих вимірювань – зокрема, економічних. Адже для наших практичних потреб і не потрібно вимірювати величини, що нас цікавлять, з нескінченно високою точністю – нам цілком достатньо дізнатися їх значення з точністю, достатньою для вирішення конкретних прикладних завдань. Відповідно, немає і необхідності намагатися досягнути нульової похибки; цілком достатньо визначити результат вимірювання з похибкою, яку ми можемо вважати прийнятною або задовільною. Для цього, як мінімум, треба визначити оцінку цієї похибки.

Тому в практиці вимірювань під час аналізу похибок результатів замість істинного значення V вимірюваного параметра застосовується так зване дійсне значення V_o , яке гарантовано є ближчим до істинного значення V , ніж отриманий результат вимірювання v . Тобто дійсне значення V_o має бути відоме з похибкою гарантовано меншою, ніж похибка Δ результату вимірювання v . У такому випадку замість абсолютної і відносної похибок, обумовлених формулами (1) – (3), використовуються наведені нижче їх видозмінені варіанти (4) – (6), що дають значення наближених оцінок цих похибок із застосуванням замість істинного значення V дійсного значення

V_o . У такому разі дійсна оцінка абсолютної похибки результату визначається як

$$\Delta_o = v - V_o, \quad (4)$$

де v – результат визначення вартісного показника об'єкта оцінки, отриманий в процесі виконання оціночних робіт;

V_o – дійсне значення вартісного показника об'єкта оцінки.

Дійсна оцінка відносної похибки результату при цьому виглядає як

$$\delta_o = \frac{\Delta_o}{V_o} \times 100\%, \quad (5)$$

або ж

$$\delta_o = \frac{v - V_o}{V_o} \times 100\%. \quad (6)$$

У теорії вимірювань використовується також поняття номінальної відносної похибки результату вимірів

$$\delta_{ном} = \frac{\Delta_o}{v} \times 100\%, \quad (7)$$

яке за невеликих значень похибок мало відрізняється від дійсної оцінки δ_o відносної похибки результату, але є зручнішим для практичного обчислення. Як згадано вище, на підставі (2) може бути отриманий кількісний показник точності вимірювань у вигляді числа, що є зворотним значенням відносної похибки, вираженої в абсолютних одиницях:

$$a = \frac{100\%}{\delta}, \quad (8)$$

або, з урахуванням (5), показник дійсної точності вимірювань можна визначити як

$$a_o = \frac{V_o}{\Delta_o}. \quad (9)$$

Точність економічних вимірювань є незалежною від суб'єктності оцінювача характеристикою їх якості – і, зокрема, адекватною та доцільною заміною суб'єктивного поняття достовірності, яке вживається у документах чинної нормативної бази оцінки. Вона може бути об'єктивно визначена кількісними показниками та цілком однозначно характеризує ступінь близькості результатів вимірювання до істинного значення вимірюваної величини. Як видно із (8), (9), показник точності є безрозмірною величиною.

Розглянемо процедуру визначення абсолютної похибки результату оціночних робіт на конкретному прикладі. За даними міжнародного рейтингу компанії Interbrand [13, с. 1], три найдорожчі торгові марки світу у 2018 р. – це Apple, Google та Amazon. Цей рейтинг, що

існує вже більше 18 років, досліджує та аналізує роль брендів у змаганнях за лідерство провідних світових бізнесових структур. За даними компанії Brand Finance [14, с. 1], найбільш коштовні торгові марки світу у 2018 р. – це ті ж самі Apple, Google та Amazon, але зі значно відмінними показниками оціненої вартості. Brand Finance – всесвітньо відома незалежна консалтингова компанія у галузях фінансової стратегії та оцінки вартості торгових марок. Була заснована у 1996 р. і вже впродовж більш ніж 20 років допомагає компаніям і організаціям усіх типів у оцінці вартості торгових марок з метою приведення цінності їх брендів до зіставних вартісних показників. Немає підстав ставити під сумнів достовірність даних будь-якого з цих двох джерел; натомість їх дані дають можливість кількісно оцінити ступінь розбіжності отриманих оцінок вартості трійки лідируючих брендів в розглянутих вище категоріях похибок та точності. Диспонуючи достовірними статистичними даними з двох альтернативних джерел щодо показників оціненої вартості трьох найдорожчих торгових марок світу на одну і ту ж саму дату – 2018 р., маємо можливість виконати їх порівняльний аналіз. Зіставивши дані двох незалежних джерел, можемо на конкретному прикладі отримати чисельні показники абсолютної та відносної похибок аналізованих результатів оціночних робіт. За умови відсутності апріорної інформації про рівень точності обох використовуваних альтернативних дже-

рел, методично правильним буде здійснити подвійну процедуру оцінки похибок, обираючи у кожному разі інше джерело показників вартості як істинне. У такий спосіб одержимо дві групи взаємно пов'язаних показників – абсолютної та відносної похибок і точності досліджуваних результатів незалежних економічних вимірювань.

У першому випадку, умовно вважаючи дані Interbrand істинними, визначимо розміри абсолютної та відносної похибок, використовуючи подані вище вирази (1) – (3). Відповідно, у другому випадку визначимо ті ж самі показники, умовно вважаючи істинними дані Brand Finance. Наведені вище початкові статистичні дані, а також і визначені у описаний вище спосіб розрахункові показники абсолютної та відносної похибок і точності економічних вимірювань вартості брендів систематизовані у таблиці.

Проаналізуємо отримані дані розрахунків. Очевидно, що значення абсолютних похибок у першій та другій групах показників відрізняються лише за знаком, що безпосередньо впливає з (1). Натомість значення відносних похибок у першій та другій групах показників відрізняються не лише за знаком, але також і за абсолютними величинами. Останнє пояснюється тим, що за базове значення для розрахунку відносних похибок у першій та другій групах показників приймаються дані різних джерел: у першому випадку – дані Interbrand; у другому випадку – дані Brand Finance. Це

Таблиця 1

Кількісні показники вартості та розрахункових абсолютної і відносної похибок їх визначення для найдорожчих брендів світу у 2018 р.

Джерело вихідних даних	Бренд	Оцінена вартість у 2018 р.	Абсолютна похибка оціненої вартості	Відносна похибка оціненої вартості (заокруглено до цілих)	Точність показника оціненої вартості
1	2	3	4	5	6
Символьне позначення		V_{2018}	Δ	δ	a
Одиниця виміру		млн. USD	млн. USD	%	
Interbrand	Amazon	100 764	50 047	50	2,013
	Apple	214 480	-68 169	-32	-3,146
	Google	155 506	-34 595	-22	-4,495
Brand Finance	Amazon	150 811	-50 047	-33	-3,013
	Apple	146 311	68 169	47	2,146
	Google	120 911	34 595	29	3,495

Вихідні дані таблиці 1 (колонки 1 – 3) отримано з джерел [13, с. 1], [14, с. 1]. Результати аналізу цих даних (колонки 4 – 6) є авторською розробкою.

також безпосередньо впливає з використанням для розрахунку формул (2), (3).

Інтерпретація отриманих розрахункових результатів визначення абсолютної і відносної похибок оціненої вартості трьох найдорожчих торгових марок світу, встановленої на одну і ту ж саму дату, полягає у такому. Виконаний вище порівняльний аналіз статистичних даних, отриманих із двох незалежних альтернативних джерел щодо показників оціненої вартості трьох найдорожчих торгових марок світу на одну і ту ж саму дату, показав, що зіставлювані результати оцінки є у високому ступені розбіжними. Відповідно, розміри абсолютної і відносної похибок оціненої вартості у окремих випадках є, безсумнівно, великими. Якщо розглядати їх за абсолютними величинами, то можна констатувати наступні факти: отримані значення абсолютних похибок у обох групах показників лежать у діапазоні 34595...68169 млн. USD; відповідно, отримані значення відносних похибок у обох групах показників лежать у діапазоні 22...50 %. Значення точності вимірювання у обох групах показників лежать у діапазоні 2,013...4,495.

Авторами [15, с. 163] вказується, що під час оцінки достовірності наукових результатів основним нормативним положенням є принцип відповідності, згідно з яким будь-який отриманий науковий результат не повинен суперечити науковим знанням, які відповідають загальноприйнятим критеріям істини, а також емпіричним фактам. Стосовно оцінки похибок визначення вартісних показників розглянутих об'єктів інтелектуальної власності це значить, що отримані результати не повинні суперечити даним, що були раніше визначені з використанням загальноприйнятих методик. У зв'язку з цим можна констатувати, що отримані результати оцінки похибок загалом узгоджуються із даними поданого вище огляду джерел фахової літератури, але верхня границя діапазону встановлених вище похибок вартості брендів є вищою, ніж для оцінки матеріальних активів. Для останніх горішній граничний рівень відносної похибки близько 30% є типовим під час практичного виконання економічних вимірювань методами незалежної оцінки. Усі складники загальної похибки, що їх привносять у результат неточність використаних вихідних даних; невизначені методики їх відбору; наявні методики обробки вимірювальної інформації; власні методичні похибки нормативно встановлених оціночних прийомів та процедур; власні суб'єктивні похибки оцінювача тощо об'єктивно не дозво-

ляють досягти суттєво вищого рівня точності. І це аж ніяк не є виною оцінювача, а лише демонстрацією існування об'єктивної реальності, можливості нашого впливу на яку обмежені певними границями.

Висновки з цього дослідження. Отримані вище результати точності визначення вартості найдорожчих брендів світу, що перевищують цей середній рівень, з погляду теорії похибок вимірювань можна кваліфікувати як критично високий рівень похибок та, відповідно, низьку точність досліджуваних результатів незалежних економічних вимірювань. Але водночас це є об'єктивним підтвердженням того, що сучасна методична база незалежної оцінки неспроможна забезпечити вищий рівень точності отримуваних результатів для об'єктів цього класу [16, с. 7] – і це не залежить лише від конкретного оцінювача або суб'єкта оціночної діяльності. На сучасному етапі розвитку методології незалежної оцінки точність економічних вимірювань подібних об'єктів нематеріальних активів дає можливість встановити кількісні показники вартості об'єктів оцінки цього класу саме з визначеним вище рівнем точності, і це є проявом обмеженості ступеня пізнаваності об'єктивної реальності, що існує незалежно від суб'єктності осіб – виконавців цих вимірювань. Звичайно, у розглянутій оціночній ситуації не можна виключати впливу суб'єктивних похибок, привнесених конкретними оцінювачами; можливих розбіжностей використаних ними вихідних даних; неоднаковості використаних ними методичних підходів; зрештою, різних підходів до інтерпретації отриманих під час виконання оціночних робіт розрахункових результатів тощо. Всі ці та інші можливі складники загальної похибки економічного вимірювання у загальному випадку мають неоднаковий і кількісно невизначений вплив на отриманий результат – що є цілком природним явищем для галузі незалежної оцінки, яка в плані точності, на жаль, не може і навряд чи колись зможе конкурувати з найкращими прикладами з царини вимірювань фізичних величин. Описана вище методика дає змогу за сформульованих вище припущень отримати кількісні оцінки достовірності через оцінки абсолютної та відносної похибок результату оціночних робіт.

Звичайно, досягнутий нині рівень точності незалежної оцінки не може задовольнити потреб замовників та користувачів. Можливим напрямом покращення ситуації є розширення та поглиблення досліджень в галузі аналізу похибок економічних вимірювань та

подальшого вдосконалення законодавчо-нормативної бази оцінки. З нашої позиції, перспективним напрямом вирішення поданої вище проблеми є поступовий перехід до впровадження у оціночну законодавчо-нормативну базу, а відтак – і у поточну практику, елементів інформаційно-метрологічної парадигми незалежної оцінки. Теорія інформації є тим підставовим інструментом, який відкриває перед незалежною оцінкою нові можливості та дає змогу підійти до виконання будь-яких вимірювань – чи то економічних показників, чи фізичних величин – з погляду загальних закономірностей, встановлених для процедур відбору та обробки інформації, які є однаковими та універсальними для усіх видів вимірювань. У метрології та, зокрема, у теорії похибок вимірювань розроблена ціла низка непрямих прийомів і методів, що дають можливість якісної, а інколи – навіть і кількісної оцінки рівня точності результату. Або принаймні окремих складників результуючої похибки економічних вимірювань, які виконуються методами і засобами незалежної експертної оцінки. Так, наприклад, під час використання методик порівняльного походу більш достовірний аналіз точності отриманого результату може бути реалізовано за допомогою контролю однорідності ряду масиву вартісних показників використовуваних об'єктів порівняння, визначення середньоквадратичного відхилення, дисперсії та коефіцієнта варіації ряду відібраних одиничних вартісних показників пропозицій продажу, перевірки на належність окремих екстремальних значень ряду до репрезентативної вибірки з генеральної сукупності. Визначення і подання результату незалежної оцінки у вигляді інтервалу значень вартості з нижньою і верхньою межами, в якому з певною довірчою ймовірністю лежить істинне значення вартості оцінюваного об'єкта, також дає можливість отримати більш повне уявлення про точність отриманого результату, хоча і вимагає застосування дещо більш складного математичного апарату і виконання низки додаткових процедур обробки проміжних результатів.

Під час виконання стандартних математичних розрахункових процедур і процедур статистичної обробки результатів є можливість визначити характеристики методичних похибок, що виникають у процесі цієї обробки. Це дає можливість кількісно оцінити їх рівень, мінімізувати їх вплив на кінцевий результат,

а теоретично – навіть зовсім виключити їх вплив на результат. Наприклад, за допомогою введення додаткової процедури їх компенсації шляхом розрахункового визначення та внесення відповідних поправок. Останній напрям відкриває широкі можливості для підвищення точності і достовірності результату незалежної оцінки, хоча і вимагає проведення додаткових досліджень в напрямку підвищення якості метрологічного забезпечення оціночних робіт. У останні роки нами виконано низку досліджень [17, с. 23; 18, с. 152; 19, с. 23; 20, с. 5; 21, с. 256] у цьому напрямі, які, як ми сподіваємося, дають змогу наблизитися до впровадження у поточну оціночну практику можливостей, які відкриває застосування інформаційного підходу до аналізу процесів відбору та обробки ринкової інформації під час виконання оціночних процедур. На наш погляд, найбільш ефективним підходом до аналізу похибок результатів оцінки є використання положень теорії інформації та теорії імовірностей і подальшого розвитку їх прикладних аспектів, зокрема – математичної статистики, щодо процесів відбору та обробки ринкової вимірювальної інформації. Задача кількісного визначення часткових похибок, що є складниками загальної похибки результату оціночних робіт, є перспективною темою подальших досліджень у цьому напрямі.

На завершення вважаємо необхідним відзначити, що описана у цьому розділі методика розрахункового визначення похибок точкового результату оціночних робіт є найпростішим варіантом вирішення цієї задачі для випадку наявності двох незалежних джерел результатів оцінки. Для практичної діяльності оцінювачів такий випадок не є типовим. Отож, розроблення та апробація методик для отримання оцінок похибок за відсутності даних другого незалежного джерела, на наш погляд, є вельми актуальною задачею подальшого розвитку методологічної бази незалежної експертної оцінки. Оскільки натеper невизначеність показників достовірності і кількісних характеристик похибок та точності отриманих результатів оцінки ставить під сумнів ефективність та саму доцільність проведення таких економічних вимірювань. Розглянутий приклад визначення похибок має частково заповнити вказаний пробіл та сприяти підвищенню рівня метрологічного забезпечення економічних вимірювань.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гохберг, И.И. Некоторые аспекты оценки оборудования. // В сб.: Практика оценки. Ежемесячный журнал. № 6 (21), Киев, 2008. 66 с., с. 43.
2. Ковалев, А.П. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств. // А.П. Ковалев, А.А. Кушель, В.С. Хомяков, Ю.В. Андрианов, Б.Е. Лужанский, И.В. Королев, С.М. Чемерикин. М.: Интерреклама, 2003, 488 с.
3. Кинг, А. Оценка справедливой стоимости для финансовой отчетности: Новые требования FASB // А. Кинг: Пер. с англ. М., Альпина Паблишерз, 2011. 383 с.
4. Налоговый кодекс РФ (часть I) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 03.08.2018). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/1f8829844bd77b6f5cbe57cf035af7da0d22ef3c/. (дата звернення: 21.11.2018 р.).
5. Ковалев, А.П. Оценка стоимости основных фондов. // А.П. Ковалев. М.: Финстатинформ, 1997.
6. Грибовский, С.В. Оценка доходной недвижимости. // С.В. Грибовский. СПб.: Питер, 2001. 334 с.
7. Воронін, В.О. Аналітика ринку нерухомості: методологія та принципи сучасної оцінки: Монографія. // В.О. Воронін, Е.В. Лянце, М.М. Мамчин – Львів: видавництво «Магнолія 2006», 2014. 304 с.
8. Новицкий, П.В. Оценка погрешностей результатов измерений. // П.В. Новицкий, И.А. Зограф. Л.: Энергоатомиздат, 1985. 248 с.
9. Сивец, С.А. Статистические методы в оценке недвижимости и бизнеса. Учебно-практическое пособие по статистике для оценщиков. // С.А. Сивец. Запорожье, 2001. 320 с.
10. Шеннон, К. Работы по теории информации и кибернетике. // К. Шеннон. Л., ИИЛ, 1963.
11. Темников, Ф. Е. Теоретические основы информационной техники. // Ф. Е. Темников, В.А. Афонин, В.И. Дмитриев. М.: Энергия, 1979. 512 с.
12. Новицкий, П.В. Основы информационной теории измерительных устройств. // П.В. Новицкий. М., Энергия, 1968. 248 с.
13. Interbrand Releases: 2018 Best Global Brands Report. URL: <https://business.financialpost.com/pmnp/press-releases-pmn/business-wire-news-releases-pmn/interbrand-releases-2018-best-global-brands-report> (дата звернення: 10.11.2018 р.).
14. Brand Finance Global 500. 2018. The annual report on the world's most valuable brands. URL: http://brandfinance.com/images/upload/brand_finance_global_500_report_2018_locked.pdf. (дата звернення: 10.11.2018 р.).
15. Андреев, Г.И. Практикум по оценке интеллектуальной собственности. // Г.И. Андреев, В.В. Витчинка, С.А. Смирнов. М.: Финансы и статистика, 2002. 176 с.
16. Поздняков, Ю.В. Торговая марка підприємства. // Ю.В. Поздняков. – «Вісник оцінки», 2005. № 1. С. 5–22.
17. Поздняков, Ю. В. Методологічне підґрунтя підвищення достовірності ставки капіталізації при оцінюванні нерухомості // Ю. В. Поздняков, М. Л. Лапішко. – Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України: [зб. наук. пр.] / ДУ Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України. – Львів, 2017. Вип. 4 (126). 88 с. С. 23–27.
18. Поздняков, Ю.В. Методична похибка визначення ставки капіталізації за методом кумулятивної побудови. // Ю.В. Поздняков, М.Л. Лапішко. Економічні науки. Серія «Облік і фінанси»: Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. Випуск 41 (53). Редкол.: відп. д.е.н., професор Вахович І. М. Луцьк, 2017. 232 с., с. 152–162.
19. Поздняков, Ю.В. Абсолютная методическая погрешность метода дисконтированных денежных потоков в контексте информационного подхода. // Ю.В. Поздняков, М. Л. Лапишко. Экономика и банки. 2017, № 2, с. 23–31.
20. Поздняков, Ю.В. Критерій відбору та верифікації вихідних даних при оцінці нерухомості. // Ю.В. Поздняков, М.Л. Лапішко. *Magyar Tudományos Journal*, #19, 2018. pp. 5–10.
21. Поздняков, Ю.В. Метод заміщення груповою мірою як метрологічна основа застосування порівняльного методичного підходу // Ю.В. Поздняков, М.Л. Лапішко. Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред. М.І. Зверькова (голов. ред.) та ін. (ISSN 2313-4569). Одеса: Одеський національний економічний університет. 2018. № 2 (66), с. 256–268.

REFERENCES:

1. Gohberg, I.I. (2008). Nekotorye aspekty ocenki oborudovaniya. [Some aspects of equipment valuation]. // V sb.: Praktika ocenki. Ezhemesjachnyj zhurnal. № 6 (21), Kyiv, 66 s., s. 43. [in Russian].
2. Kovalev, A.P., Kushel', A.A. Homjakov, V.S., Andrianov, Ju.V., Luzhanskij, B.E., Korolev, I.V., Chemerikin S.M. (2003). Ocenka stoimosti mashin, oborudovaniya i transportnyh sredstv. [Machines, equipment and transport vehicles valuation]. Moscow: Interreklama, s. 212. [in Russian].

3. King, Alfred M. (2011). Ocenka spravedlivoj stoimosti dlja finansovoj otchetnosti: Novye trebovanija FASB [Fair Value for Financial Reporting: Meeting the New FASB Requirements]. Trans. from Eng. Moscow: Al'pina Pablsherz, 383 s. [in Russian].
4. Nalogovyy kodeks RF (chast' I) ot 31.07.1998 N 146-FZ (red. ot 03.08.2018). [Russian Federation Internal revenue code (part I)]. Retrieved from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/1f8829844bd77b6f5cbe57cf035af7da0d22ef3c//. [in Russian].
5. Kovalev, A.P. (1997). Ocenka stoimosti osnovnyh fondov. [Capital assets valuation]. Moscow: Finstatinform, [in Russian].
6. Gribovskij, S.V. (2001). Ocenka dohodnoj nedvizhimosti. [Profitable real estate valuation]. // Saint Petersburg. 334 p. [in Russian].
7. Voronin, V.O. Ljance, E.V., Mamchyn M.M. (2014). Analitika rynku neruhomosti: metodologija ta pryncypy suchasnoi' ocinky: Monografija. [Real estate market analytic: methodology and principles of modern valuation: Monography]. L'viv: vydavnyctvo «Magnolija 2006». 304 s. [in Ukrainian].
8. Novickij, P.V., Zograf I.A. (1985). Ocenka pogreshnostej rezul'tatov izmerenij. [Measurements results errors estimation]. Leningrad: Jenergoatomizdat. 248 s. [in Russian].
9. Sivec, S.A. (2001). Statisticheskie metody v ocenke nedvizhimosti i biznesa. Uchebno-prakticheskoe posobie po statistike dlja ocenshnikov. [Statistical methods in the real estate and business valuation]. Zaporozh'e. 320 s. [in Russian].
10. Shennon, K. (1963). Raboty po teorii informacii i kibernetike. [Works on the information theory and cybernetics]. Leningrad, IIL. [in Russian].
11. Temnikov, F. E., Afonin, V.A., Dmitriev V.I. (1979). Teoreticheskie osnovy informacionnoj tehniky. [Theoretical bases of informative technique]. Moscow: Jenergija. 512 p. [in Russian].
12. Novickij, P.V. (1968). Osnovy informacionnoj teorii izmeritel'nyh ustrojstv. [Bases of measuring devices information theory]. Moscow, Jenergija. [in Russian].
13. Interbrand Releases: 2018 Best Global Brands Report. Retrieved from: <https://business.financialpost.com/pmn/press-releases-pmn/business-wire-news-releases-pmn/interbrand-releases-2018-best-global-brands-report>.
14. Brand Finance Global 500. 2018. The annual report on the world's most valuable brands. Retrieved from: http://brandfinance.com/images/upload/brand_finance_global_500_report_2018_locked.pdf.
15. Andreev G.I., Vitchinka V.V., Smirnov S.A. (2002). Praktikum po ocenke intellektual'noj sobstvennosti. [Practical work on intellectual property valuation]. – Moscow: Finansy i statistika. 176 s. [in Russian].
16. Pozdnyakov, Yu. V. (2005). Torgova marka pidpryemstva. [The Trade mark of enterprise]. Visnyk otsinky, #1, pp. 5–22. [in Ukrainian].
17. Pozdnyakov, Ju.V., Lapishko, M.L. (2017). Metodologichne pidgruntja pidvyshhennja dostovirnosti stavky kapitalizacii' pry ocinjuvanni neruhomosti. [Methodological foundations of capitalization rate reliability improvement in real estate valuation]. “Social'no-ekonomichni problemy suchasного periodu Ukraïny” – L'viv. Issue 4 (126), p. 23–27. [in Ukrainian].
18. Pozdnyakov, Ju.V., Lapishko, M.L. (2017). Metodychna pohybka vyznachennja stavky kapitalizacii' za metodom kumuljatyvnoi' pobudovy. [Methodological error of the capitalization rate obtained by cumulative build-up method]. «Ekonomichni nauky». Seriya «Oblik i finansy». Luc'k: Luc'kyj nacional'nyj tehnicnyj universytet. Issue 41 (53), p. 152 – 162. [in Ukrainian].
19. Pozdnyakov Yu.V., Lapishko M.L. (2017). Absolutnaya metodicheskaya pogreshnost metoda diskontirovannyh denezhnyh potokov v kontekste informacionnogo podhoda [Cash flows discounting method absolute methodical error in context of informative approach]. Ekonomika i banki. [Economy and banks], # 2, pp. 23–31. [in Russian].
20. Pozdnyakov Yu.V., Lapishko M.L. (2018). Kryterij vidboru ta verifykacii' vyhidnyh danyh pry ocinci neruhomosti. [The criterion of selection and verification of primary data at real estate estimation]. Magyar Tudományos Journal, #19. pp. 5–10. [in Ukrainian].
21. Pozdnyakov Yu.V., Lapishko M.L. (2018). Metod zamishchennja grupovoju miroju jak metrologichna osnova zastosuvannja porivnja'nogo metodychnogo pidhodu [Collective measurement standard substitution method as the metrological basis of Comparative Sales methodical approach using]. Visnyk social'no-ekonomichnyh doslidzhen'. #2 (66), pp. 256–268. [in Ukrainian].