

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ РОЗРАХУНКУ КОРИГУЮЧИХ КОЕФІЦІЄНТІВ НА ПРИКЛАДІ м. СУМИ

*Р.М. Захарченко, Сумське регіональне відділення
Українського товариства оцінювачів*

Для належного становлення ринку фінансових послуг в Україні необхідне стабільне і ефективне функціонування усіх його складових, у тому числі і ринку оцінювальних послуг. З метою забезпечення даного процесу повинна існувати регламентована законодавча та методологічна баз. Останню необхідно постійно удосконалювати для досягнення високого рівня виконання робіт по оцінці майна.

В даній роботі надається характеристика та спосіб розрахунку коригувань в рамках порівняльного підходу при визначенні вартості нерухомості, як один із шляхів удосконалення методології розрахунку вартості майна.

Метод аналогів продажу являє собою аналіз інформації про ціни продажу та пропозиції подібного майна з відповідним коригуванням відмінностей між об'єктами порівняння та об'єктом оцінки. Процес ґрунтується на принципах оцінки майна: попиту та пропозиції, заміщення та вкладу. За допомогою цього підходу шляхом аналізу ринкових цін продажу аналогічних об'єктів моделюється ринкова вартість об'єкта, що оцінюється.

Практичне використання порівняльного підходу можливе при наявності розвинутого ринку нерухомості. І навпаки, при відсутності такого ринку або його недостатнього розвитку, а також коли об'єкт, що оцінюється, є спеціалізованим або володіє виключними економічними вигодами та обтяженнями, які не відбивають загального стану ринку, застосування цього підходу недоцільне.

Реалізація порівняльного підходу припускає таку послідовність кроків:

- аналіз ринкової ситуації за об'єктами оцінки аналогічного типу, регіону та вибір інформаційного масиву для реалізації наступних етапів;
- визначення одиниць порівняння та показників (елементів порівняння), що суттєво впливають на вартість об'єкта, який оцінюється;
- розробка моделі, яка пов'язує одиниці порівняння з показниками (елементами) порівняння;
- розрахунок елементів порівняння за даними ринку;
- застосування моделі до об'єктів порівняння для розрахунку скоригованих цін продажу об'єктів порівняння;
- аналіз скоригованих цін продажу об'єктів порівняння для визначення вартості об'єкта, що оцінюється [3].

В загальному вигляді модель розрахункової ринкової вартості об'єкта, що оцінюється, C_p , приймає наступну форму:

$$C_p = C_i + \sum_{j=1}^n \Delta u_{ij}, \quad (1)$$

де C_i – ціна продажу i -го аналогу;

n – кількість ціноформуючих факторів;

$\sum_{j=1}^n \Delta u_{ij}$ – величина коригування i -го аналогу за j -м ціноформуючим фактором.

З формули (1) випливає, що під час оцінки об'єкта коригуються ціни аналогів, тобто при коригуванні оцінювач кожного разу відповідає на питання, скільки б коштував аналог, якби мав ті ж характеристики, що і об'єкт оцінки.

Коригування для аналогів продажу та їх цін вибираються такими, щоб досягти найбільшої схожості з об'єктом, що оцінюється.

У порівняльному підході виділяють дві групи методів розрахунку коригувань:

- кількісні;
- якісні.

Відрізняються ці групи за співвідношенням кількості ціноформуючих факторів та кількості аналогів, використаних для оцінки.

Коли кількість аналогів k більше або дорівнює кількості ціноформуючих факторів n , збільшеної на одиницю ($k \geq n+1$), то для оцінки використовують методи першої групи: попарного порівняння або статистичний аналіз, в іншому випадку ($k < n+1$) – методи другої групи: відносний порівняльний аналіз або експертні оцінки.

У роботі аналізується один із кількісних методів – статистичний аналіз з використанням багатофакторної регресійної моделі.

Відповідно до запропонованої моделі (1) з метою визначення ринкової вартості складається наступна система лінійних алгебраїчних рівнянь:

$$\begin{aligned} C_{01} &= C_1 + \Delta u_{11} + \Delta u_{12} + \dots + \Delta u_{1n}, \\ C_{02} &= C_2 + \Delta u_{21} + \Delta u_{22} + \dots + \Delta u_{2n}, \\ &\vdots \\ C_{0k} &= C_k + \Delta u_{k1} + \Delta u_{k2} + \dots + \Delta u_{kn}, \end{aligned} \quad (2)$$

де $C_{01}, C_{02}, \dots, C_{0k}$ – оцінка ринкової вартості об'єкта оцінки з використанням інформації про ціну i -го аналога;

k – кількість аналогів;

C_k – ціна i -го аналога.

Коригування Δu_{ij} визначається наступним чином:

$$\Delta u_{ij} = (x_{0j} - x_{ij}) \cdot \Delta c_j = \Delta x_{ij} \cdot \Delta c_j, \quad (3)$$

де x_{0j} – значення j -го ціноформуючого фактора об'єкта оцінки;

x_{ij} – значення j -го ціноформуючого фактора i -го аналога;

Δx_{ij} – різниця значень ціноформуючих факторів;
 Δc_j – вклад у вартість одиниці j -го ціноформуючого фактора.

Враховуючи рівняння (3) систему (2) можна записати так:

$$\begin{aligned} C_{01} &= C_1 + \Delta x_{11} \cdot \Delta c_1 + \Delta x_{12} \cdot \Delta c_2 + \dots + \Delta x_{1n} \cdot \Delta c_n, \\ C_{02} &= C_2 + \Delta x_{21} \cdot \Delta c_1 + \Delta x_{22} \cdot \Delta c_2 + \dots + \Delta x_{2n} \cdot \Delta c_n, \quad (4) \\ &\vdots \\ C_{0k} &= C_k + \Delta x_{k1} \cdot \Delta c_1 + \Delta x_{k2} \cdot \Delta c_2 + \dots + \Delta x_{kn} \cdot \Delta c_n. \end{aligned}$$

Винесемо в ліву частину ціни аналогів:

$$\begin{aligned} C_1 &= C_{01} - \Delta x_{11} \cdot \Delta c_1 - \Delta x_{12} \cdot \Delta c_2 - \dots - \Delta x_{1n} \cdot \Delta c_n, \\ C_2 &= C_{02} - \Delta x_{21} \cdot \Delta c_1 - \Delta x_{22} \cdot \Delta c_2 - \dots - \Delta x_{2n} \cdot \Delta c_n, \quad (5) \\ &\vdots \\ C_k &= C_{0k} - \Delta x_{k1} \cdot \Delta c_1 - \Delta x_{k2} \cdot \Delta c_2 - \dots - \Delta x_{kn} \cdot \Delta c_n. \end{aligned}$$

Дана сукупність являє собою систему k -лінійних рівнянь багатofакторної моделі. Найбільш ефективним шляхом розв'язання цієї системи є використання матричних методів. Невідомі системи (5) для випадку, коли кількість аналогів дорівнює кількості ціноформуючих факторів, збільшеної на одиницю ($k=n+1$), можуть бути знайдені за формулою:

$$C = \Delta X \cdot C, \quad (6)$$

де

$$\Delta X = \begin{vmatrix} 1 & -\Delta x_{11} & \dots & -\Delta x_{1n} \\ 1 & -\Delta x_{21} & \dots & -\Delta x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & -\Delta x_{k1} & \dots & -\Delta x_{kn} \end{vmatrix}, \quad C = \begin{vmatrix} C_0 \\ \Delta c_1 \\ \dots \\ \Delta c_k \end{vmatrix}$$

Ця система має єдиний розв'язок:

$$C = \Delta X^{-1} \cdot C. \quad (7)$$

Результатом розв'язання добутку оберненої матриці до матриці ΔX та матриці цін аналогів C буде шукане значення ринкової вартості об'єкта оцінки C_0 та вклади в цю вартість одиниць ціноформуючих факторів, Δc_j [1].

Формула (7) застосовується для квадратних матриць. Коли кількість аналогів більша кількості ціноформуючих факторів, збільшеної на одиницю ($k > n+1$), матриця вартості об'єкта оцінки та коригувань до неї може бути знайдена з наступного рівняння:

$$C = \left(X^T X \right)^{-1} X^T C, \quad (8)$$

де X^T – матриця, транспонована до матриці X ;

$\left(X^T X \right)^{-1}$ – матриця, обернена до матриці $X^T X$ [2].

Ціноформуючі фактори визначаються шляхом переведення якісних показників у кількісні. Це дозволяє обґрунтовано та однозначно оцінювати стан якісних факторів та визначати різницю значень ціноформуючих факторів. Коригування (ціноформуючі фактори) можуть бути наступні:

- площа;
- місцезорозташування;
- умови продажу;
- наявність вигод та комунікацій;
- стан приміщення;
- прохідність;
- тип дому;
- конструктивні елементи;
- поверховість;
- функціональне призначення (житлова або нежитлова нерухомість).

Присвоєння балів якісним параметрам аналогів та об'єкту оцінки здійснюється за порядковою (ранговою) шкалою – найвищий бал відповідає найбільшій якості певного параметра, що представлено на прикладі м. Суми.

Відсутність або наявність певного параметра порівняння оцінюється за біномінарною моделлю. Наприклад, нежитлова нерухомість – 1 бал, житлова – 0 балів.

Таблиця 1

Оцінка місцезорозташування нерухомості

Категорія нерухомості	Райони	Бали
житлова	нульовий	10
	перший	9
	другий	8
	третій	7
	четвертий	6
	п'ятий	5
	шостий	4
	сьомий	3
	восьмий	2
	дев'ятий	1
нежитлова	0, 2, 4 до вул. Садова, 5 до вул. СКД	4
	3, 4, 5, 6, 1	3
	7, 8	2
	9, в т.ч. околиця по 3,4,7,8	1

При визначенні районів по житловій нерухомості, ми користувалися даними, наданими агентствами нерухомості, а при районуванні нежитлової, ми виходили з того факту, що ціни на нежитлову залежать від цін на житлову

нерухомість, а тому найбільш доцільним є укрупнення районів і поділ їх на зони: центральна, середина, периферійна та околиця. Також необхідно вказати, що існує декілька категорій нерухомості. Найбільш яскраво виражені в м. Суми такі категорії: квартири, офісні і торговельні приміщення та складські приміщення.

В таблиці 2 проводиться оцінка умов продажу нерухомості за біномінарною шкалою. Проаналізувавши ринок купівлі-продажу нерухомості в м. Суми, можна зробити висновок, що нормальний строк експозиції нерухомості в даному регіоні складає 2-3 місяці.

Таблиця 2

Оцінка умов продажу нерухомості

Строк експозиції	Бали
Нормальний строк експозиції	1
Терміновий, вимушений продаж	0

Таблиця 3 демонструє оцінку вигод та комунікацій. Вони включають в себе: телефон, факс, гарячу та холодну воду, електроенергію, газ та інше.

Таблиця 3

Оцінка вигод та комунікацій, балів

Наявність вигод та комунікацій	Категорія нерухомості		
	квартира	офісне, торговельне приміщення	складське приміщення
Наявні всі	5	5	5
Не має телефону, факсу	4,5	4	5
Не має телефону, факсу, с/в, гарячої води	3,5	3	4,5
Не має телефону, факсу, с/в, гарячої і холодної води	2,5	2	3
Не має телефону, факсу, с/в, гарячої і холодної води, електроенергії, газу	1,5(2)	1(1,5)	2(2,5)

Таблиця 4

Оцінка стану нерухомості, балів

Стан приміщень (ремонт)	Категорія нерухомості		
	квартира	офісне, торговельне приміщення	складське приміщення
Т.зв. "євроремонт"	5	5	-
Задовільний ремонт, в т.ч. заміна сантехніки (столярки)	4	4	5
Середній, т.зв. "косметичний"	3	3	4,5
Незадовільний	2	2	4
Відсутнє внутрішнє оздоблення, т.зв. "вбите" приміщення	1	1	3

Аналізуючи стан нерухомості, можна зробити висновок, що для складських приміщень він важливого значення не має, на відміну від квартир та офісних і торговельних приміщень.

Таблиця 5

Оцінка прохідності, балів

Прохідність	Категорія нерухомості		
	квартира	офісне, торговельне приміщення	складське приміщення
Вихід на центральну вулицю	-	3	-
Середня прохідність	-	2	-
Вихід у двір	-	1	-

Як видно із таблиці 5, прохідність важлива при формуванні вартості на нежитлову нерухомість.

Таблиця 6

Оцінка типу будинку, балів

Тип будинку	Категорія нерухомості		
	квартира	офісне, торговельне приміщення	складське приміщення
“Висотка”	5	5	-
“Сталінка”	4,5	4,5	-
“Малосімейка”	4	4	-
“Хрущовка”	3,5	3,5	-
Гуртожиток	2	2	-

Оцінка типу будинку здійснювалася за статистичними даними по нерухомості, за якими відразу виділялася різниця у цінах на різні типи будинків.

Таблиця 7

Оцінка конструктивних елементів нерухомості, балів

Конструктивні елементи і фактори	Характеристика	Категорія нерухомості		
		квартира	офісне, торговельне приміщення	складське приміщення
Стіни будівлі	Цегляні товщиною 2,5... 3,5 цеглини	5	5	
	Цегляні товщиною 2... 2,5 цеглини	4	4	
	Панельні і з/б монолітні, цегляні полегшеної кладки	3	3	
	Шлакоблочні, ракушечник	2	2	
	Дерев'яні	1	1	

Конструктивні елементи і фактори	Характеристика	Категорія нерухомості		
		квартира	офісне, торгівельне приміщення	складське приміщення
Планування квартир	Без прохідних кімнат	5	5	-
	З однією прохідною кімнатою	4	4	-
	З двома прохідними кімнатами	3	3	-
Санвузол	Розділений	5	-	-
	Сумісний	4	-	-
Матеріал підлоги	Паркет дубовий	5	5	1
	Паркет інших порід	4	4	1
	Дощатий	3	3	2
	Лінолеум	2	2	1
	Цементний	1	1	5
Вікна об'єкта виходять	У паркову зону	5	-	-
	У двір з насадженнями	4,5	-	-
	У двір без насаджень	4	-	-
	У двір колодезяного типу	3,5	-	-
	На вулицю	3	-	-
Навколишнє середовище	Відмінне	5	-	-
	Добре	4,5	-	-
	Задовільне	4	-	-
	Незадовільне	3,5	-	-

Оцінка конструктивних елементів нерухомості найбільш важливу роль відіграє для житлової нерухомості [5].

Методика розрахунку коригуючих коефіцієнтів та введення бальної системи для оцінки якісних факторів дозволяє зменшити похибку в розрахунках та спрощує роботу оцінювачів при застосуванні порівняльного підходу, що було продемонстровано в даній роботі на прикладі м. Суми.

Список літератури

1. Грибовский С.В. Оценка доходной недвижимости. – СПб.: Питер, 2001. – 336 с.
2. Грибовський С.В., Сівець С.О., Левикіна І.О. Нові можливості порівняльного підходу при вирішенні давніх проблем // Державний інформаційний бюлетень про приватизацію. – 2003. – № 4.
3. Лебедь Н., Мендрул А., Ларцев В., Скрынько С., Жиленко Н., Пашков В. Оценка имущества и имущественных прав в Украине. Монография. – К.: ООО “Информационно-издательская фирма “Принт-Экспресс”, 2002. – 688 с.
4. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. – М.: Дело, 1997. – 248 с.

5. Маркус Я.И., Охтенъ О.И., Крумелис Ю.В., Тимошенко М.Н. Недвижимость личного пользования (классификация и методы оценки). – К., 1998. – 164 с.
6. Наконечний С. І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 1997. – 352 с.
7. Сивець С.О., Левикіна І.О. Економетричне моделювання в оцінці нерухомості. – Запоріжжя, Поліграф, 2003. – 220 с.
8. Сивець С.О. Статистичні методи оцінки нерухомості та бізнесу. – Запоріжжя: Просвіта, 2001. – 320 с.
9. Федоренко В.Г., Погорельцев В.Н., Нестеренко И.С., Чипинога В.И., Жабровец И.В. Оценка стоимости объектов недвижимости методом сравнения аналогов продаж // Государственный информационный бюллетень о приватизации, 2001. – № 7.

Захарченко, Р.М. Практичне застосування методології розрахунку коригуючих коефіцієнтів на прикладі м. Суми / Р.М. Захарченко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: зб. наук. праць. - Суми: УАБС НБУ, 2004. - Т. 10. - С. 145-153.