

ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТОВИМІРНОЇ МОДЕЛІ МЕТОДУ ПАРНИХ ПРОДАЖ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКОВОЇ ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТІВ КОМЕРЦІЙНОЇ НЕРУХОМОСТІ НА РІВНІ ОБЛАСНОГО ЦЕНТРУ

© Губар Ю.П., 2012

Рассматривается исследование рыночной стоимости объектов коммерческой недвижимости на уровне областного центра с применением техники расчета поправочных коэффициентов методом многофакторной регрессии.

There are presents a study of the market value of commercial real estate at the regional center using the technique of the calculation correction factors by the multivariable regression.

Постановка проблеми. Методичний підхід, що ґрунтується на зіставленні цін продажу подібної нерухомості, використовується в умовах розвинутого ринку нерухомості, коли є достовірна, достатня і доступна інформація про продаж нерухомості, подібних за функцією використання, умовами продажу, місцезонашуванням, фізичними характеристиками, характером забудови, дата продажу яких максимально наближена до дати оцінки [1,2]. Сутність цього методичного підходу полягає в тому, що оцінювач повинен проаналізувати відмінності між об'єктом оцінки та подібними об'єктами нерухомості.

Зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Висвітлені в цій публікації питання тісно пов'язані з Земельним кодексом України, Законом України "Про оцінку земель", Міжнародними та Національними стандартами оцінки майна. Процеси удосконалення методичних підходів з оцінки нерухомості у нашій державі надто повільні [1–4]. Про це свідчать процеси розвитку нормативної грошової оцінки земель, яка ґрунтується на неринковій базі оцінки. За дванадцять років тільки половина громадян, яким земельні ділянки було надано у користування, приватизували їх. Неодноразово переносилися граничні строки завершення приватизації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми. Визначення обґрунтованих поправочних коефіцієнтів для встановлення ринкової вартості нерухомості є однією із першочергових завдань земельних відносин в Україні [3,4]. Подальше виконання цих завдань забезпечить безперешкодну реалізацію суб'єктами підприємницької діяльності прав володіння, користування і розпорядження об'єктами нерухомості з метою збільшення їх основних фондів та розвитку підприємницької діяльності; поліпшить інвестиційний клімат в економіці шляхом продажу об'єктів нерухомості; забезпечить раціональне та ефективне використання земельних ресурсів [5–7].

Постановка завдання. Традиційний методичний підхід, що ґрунтується на зіставленні цін продажу подібних об'єктів нерухомості не дає достатньо коректних способів отримання необхідних поправок коригування (мультиплікаторів). Методичний підхід і його методи утворюють великі помилки, що пов'язані із відсутністю необхідного обсягу однорідних даних про пари подібних об'єктів, які дали би змогу надійно визначити необхідні коефіцієнти коригування. Вирішення цієї проблеми і є предметом наших досліджень.

Зазвичай, за нерозвинутого ринку нерухомості, коли об'єкт оцінки розташований у віддаленому районі області, виникає ситуація проблеми малої вибірки, тобто на ринку присутній надзвичайно малий обсяг даних про угоди об'єктів, що за своїми основними ціноутворюючими чинниками були би адекватні до об'єкта оцінки. На рівні області ціни таких об'єктів відомі, але ці

об'єкти можуть бути розташовані в різних частинах області та відрізнятися за іншими істотними чинниками, а саме: за функціональним призначенням; за розміром корисної площі будівлі; за розміром земельної ділянки тощо.

За умови відсутності необхідної інформації дані про ціни таких об'єктів дуже часто стають єдиним джерелом інформації для оцінки вартості об'єкта нерухомості.

Виклад основного матеріалу. Метод, який ми пропонуємо, передбачає детальний аналіз ринку нерухомості області з подальшим використанням великого масиву даних (від 750 до 1000) про ціни продажів. Істотне збільшення масиву вихідних даних із застосуванням узгодженої обробки неоднорідних даних дає змогу значно підвищити точність визначення поправок. Такий підхід можна розглядати, як багатовимірну модель методу парних продажів. Техніка розрахунку поправочних коефіцієнтів заснована на використанні апарата багатofакторної регресії [8].

Для поставленого завдання регресивна модель має деякі особливості:

1. Частину ціноутворюючих чинників можна характеризувати тільки за допомогою якісних змінних, перетворених в кількісні змінні.
2. За змістом поставленого завдання найбільше підходить застосування мультиплікативної моделі, яка призведе до нелінійної регресії.
3. Друга особливість вирішується за допомогою операції логарифмування, яка перетворить нелінійну регресію в лінійну множинну регресію.

За використання цього методу можна розрахувати поправочні коефіцієнти з високим ступенем надійності, що забезпечить приведення даних із відповідного сегменту ринку до квазіоднорідної вибірки. Використовуючи дані аналізу ринку виникає можливість встановити найзначиміші коефіцієнти, що відображають вплив ціноутворюючих чинників.

Отже, аналіз ринку комерційної нерухомості Львівського регіону (на нашу думку і на загальну думку загалом в Україні) дав нам змогу виділити такі чинники, які визначають ринкову вартість об'єктів області:

1. Статус району: найбільш розвинуті райони в рекреаційному і курортному відношенні; найбільш промислово розвинуті райони; найменш розвинуті райони.
2. Характеристика місцязрешування: районний центр; ззовні районного центру; околиці обласного центру.
3. Функціональне призначення комерційного об'єкта: офісно-торговельні площі; виробничо-складські.
4. Відношення площі земельної ділянки до площі будівель і споруд, які розташовані на ній: відношення площі земельної ділянки до площі будівель і споруд менше 1:3; відношення площі земельної ділянки до площі будівель і споруд більше 1:3.
5. Загальна площа будівель і споруд: площа об'єкта менше 300 м²; площа об'єкта від 300 м² до 1000 м²; площа об'єкта від 1000 м² до 5000 м²; площа об'єкта більше 5000 м².

З використанням вищенаведеної градації можна описати, як об'єкт-аналог, так і об'єкт оцінки. Для виконання оцінки об'єкта нерухомості доцільно, як стверджувалось вище, вибрати мультиплікативну модель вигляду

$$P_o = P_i \times a_{oi} \times b_{oi} \times c_{oi} \times d_{oi} \times k_{oi} + \tau, \quad (1)$$

де P_o, P_i – питомі ціни продажів об'єкта оцінки та об'єктів-аналогів відповідно; $a_{oi}, b_{oi}, c_{oi}, d_{oi}, k_{oi}$ – значення поправочних коефіцієнтів, що відображають розбіжності параметрів порівняння (чинників) об'єкта оцінки (індекс o) і об'єкта-аналогу (індекс i); τ – випадкова складова, яка відображає вплив неврахованих чинників, які меншою мірою впливають на вартість об'єкта нерухомості.

Відносною ціною, зазвичай, приймають ціну одного квадратного метра загальної площі об'єкта нерухомості (питома вартість).

Як видно із формули (1), поправочні коефіцієнти $a_{oi}, b_{oi}, c_{oi}, d_{oi}, k_{oi}$ дають змогу привести ціни продажів об'єктів-аналогів до ціни об'єкта оцінки. Для виконання процедури приведення необхідний набір всіх поправочних коефіцієнтів, які доцільно визначати за допомогою регресивного аналізу (метод найменших квадратів) для мультиплікативної моделі.

Коефіцієнти необхідно визначати за умови мінімуму:

$$\sum_{i=1}^n \{P_o \times a_{oi} \times b_{oi} \times c_{oi} \times d_{oi} \times k_{oi} - P_i\} \Rightarrow \min. \quad (2)$$

Для того, щоб виключити чинник часу, всі дані необхідно привести до поточного часу за допомогою коефіцієнта інфляції, що характеризує зміну цін на ринку комерційної нерухомості.

Місцеположення об'єктів комерційної нерухомості за межами обласного центру характеризуються двома параметрами: районом розташування та положенням у середині району. З урахуванням різниці рівня економічного розвитку райони Львівської області можна об'єднати у три групи. До першої групи, на нашу думку, доцільно зарахувати рекреаційні та туристично розвинуті райони, до другої групи доцільно зарахувати промислово-розвинуті райони і всі інші райони до третьої групи.

Виконаний аналіз ринку комерційної нерухомості показує, що ціни на однорідну нерухомість, що розташована в районах, які належать до різних груп, істотно відрізняється. Якщо прийняти середні ціни в першій групі за X_1 , то середні ціни в другій групі будуть становити $X_2 = 0,80 \times X_1$ і середні ціни в третій групі – $X_3 = 0,50 \times X_1 = 0,62 \times X_2$.

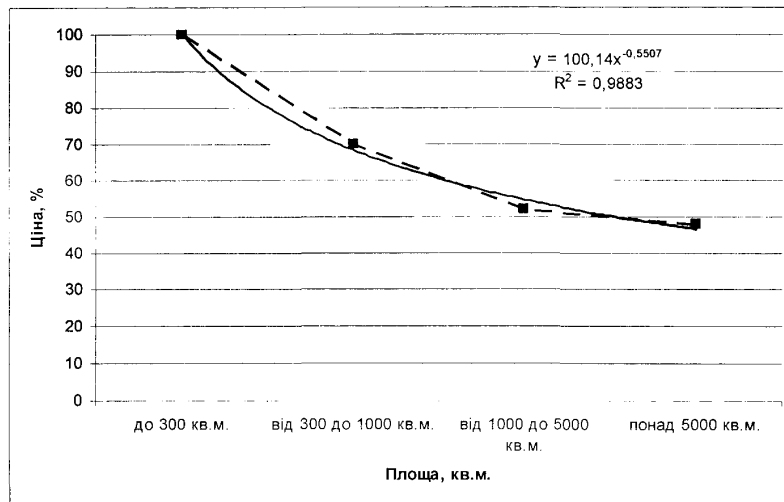
Аналіз ринку також показує, що найбільша активність ринку спостерігається в перших двох групах (майже 70 % від всіх даних продажів), незважаючи на те, що третя група становить майже 90 % всіх районів області. Попит формують, як представники місцевого бізнесу, так і закордонні фірми, яких приваблює відносна дешевизна робочої сили. Пропозиції в третій групі мають нерегулярний характер і представлені, переважно, об'єктами сільськогосподарських підприємств обслуговування сільськогосподарської техніки та дрібної місцевої промисловості.

Істотний вплив на ціну має положення об'єкта нерухомості всередині району. Отже, доцільно виділити три основні групи: перша – районні центри; друга – інші населені пункти; третя – території навкруги обласного центру. Якщо прийняти середні ціни в першій групі за Y_1 , то середні ціни в другій групі будуть становити $Y_2 = 0,75 \times Y_1$ і середні ціни в третій групі – $Y_3 = 1,30 \times Y_1 = 1,73 \times Y_2$.

За функціональним призначенням ринок комерційної нерухомості прийнято поділяти за категоріями: офісна, торгова, виробнича, складська нерухомість тощо. У середині кожної категорії можливі додаткові градації. Обласний ринок комерційної нерухомості нині знаходиться в стані поступового розвитку (після застою, спричиненого кризовими явищами в економіці країни). Враховуючи друковану інформацію, можемо виділити дві категорії комерційної нерухомості: офісно-торгова та виробничо-складська. Аналіз ринку нерухомості у Львівській області показав, що в середньому об'єкти офісно-торгового призначення в 2,3 рази дорожчі, ніж об'єкти виробничо-складського призначення. Середня вартість об'єктів нерухомості залежить від розмірів (площі приміщень). Для наочного представлення цієї залежності обробку даних необхідно виконувати в два етапи. На першому етапі формують підвибірки, які належать до вибраних інтервалів площ, потім розраховують середні значення, які на другому етапі використовують як вибіркові значення залежної змінної. Водночас залежною змінною (регресором) приймають середнє значення інтервалів.

Якщо прийняти середні ціни в першій групі за Z_1 (площі до 300 м²), то середні ціни в другій групі (площі від 300 м² до 1000 м²) будуть становити $Z_2 = 0,7 \times Z_1$, середні ціни в третій групі (площі від 1000 м² до 5000 м²) – $Z_3 = 0,52 \times Z_1$ і середні ціни в червортій групі (площі понад 5000 м²) – $Z_4 = 0,48 \times Z_1$. Залежність цін від площі приміщення можна зобразити графічно (див. рисунок).

За 100 % приймемо середні ціни першої групи (площі до 300 м²). Наведений графік дає змогу побачити характер залежності і підібрати найбільш вірогідну модель. Залежність ціни від площі можна виразити за допомогою степеневої функції (див. рисунок), де x – середнє значення інтервалу.



Залежність цін від площі приміщення

Висновки

Аналіз цін показує, що площа земельної ділянки, яка передається у власність разом з об'єктом нерухомості істотно не впливає на відносну вартість об'єкта дослідження. Це пов'язано з тим, що для об'єктів, які ми розглядаємо земельна ділянка не підвищує споживчі якості єдиного об'єкта нерухомості. Ситуація змінюється, коли земельна ділянка оцінюється як вільна від забудови. Під час досліджень сформовано дві групи: перша – відношення площі земельної ділянки до площ будівель та споруд не перевищує 3; друга – відношення площі земельної ділянки до площ будівель та споруд перевищує 3. Середня ціна нерухомості в другій групі в 1,2 раза вища ніж у першій. Якщо розміри земельних ділянок істотно перевищують розглянуті межі, земельна ділянка є самостійним об'єктом і повинна оцінюватися окремо.

Отримані поправочні коефіцієнти стосуються Львівської області. Однак наведену вище методику можна рекомендувати до застосування і для інших областей України, які за своїми основними параметрами близькі до Львівської. У кожному конкретному випадку необхідно виконати детальний аналіз ринку нерухомості, а також чітко викладення припущень, за яких застосовується цей метод і поправочні коефіцієнти.

1. Харрисон Г.С. Оценка недвижимости: Учебное пособие. Пер. с англ. – М.: РИО Мособлунрполиграфиздата, 1994. – 231с.
2. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: підручник / Ю.Ф. Дехтяренко, М.Г. Лихогруд, Ю.М. Манцевич, Ю.М. Палеха – К.: Профі, 2002. – 256с.
3. Драніковський О. Практикум з оцінки міських земель / О. Драніковський, І. Іванова. – К.: Українська академія державного управління, 1998. – 113с.
4. Перович Л.М. Оцінка нерухомості: навчальний посібник / Л.М. Перович, Ю.П. Губар. – Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2010. – 296 с.
5. Губар Ю. Визначення оптимального обсягу вибірки об'єктів-аналогів для отримання достовірних результатів оцінки нерухомості / Ю. Губар // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2012. – № I (23). – С. 240–243.
6. Губар Ю. Вплив ринкових факторів на вартість земель в локальних районах міста Львова / Ю. Губар // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2008. – № II(16) – С. 157–162.
7. Губар Ю. П. Застосування математичного апарата в методичному підході, що ґрунтується на зіставленні цін продажу подібних земельних ділянок / Ю. П. Губар // Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2007. – № 69. – С. 157–163.
8. Кендалл М., Стьюарт А. Статистические выводы и связи / Кендалл М. – М.: Наука, 1973. – 809 с.