WayScience

V Міжнародна науково-практична інтернет-конференція

«Сучасний рух науки»

WayScience

V Міжнародна науково-практична інтернет-конференція

«Сучасний рух науки»

Редакція Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience»

Матеріали подані в авторській редакції. Редакція журналу не несе відповідальності за зміст тез доповіді та може не поділяти думку автора.

Сучасний рух науки: тези доп. V міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 7-8 лютого 2019 р. – Дніпро, 2019. – 864 с.

V міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки» присвячена головній місії Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience» – прокласти шлях розвитку сучасної науки від ідеї до результату.

Тематика конференцій охоплює всі розділи Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience», а саме:

- державне управління;
- філософські науки;
- економічні науки;
- історичні науки;
- юридичні науки;
- сільськогосподарські науки;
- географічні науки;
- педагогічні науки;
- психологічні науки;
- соціологічні науки;
- політичні науки;
- інші професійні науки.

Дніпро – 2019

ДО ПИТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО ОБГРУНТУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ОЦІНЮВАННЯ СКЛАДНИХ УНІКАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ

Творошенко І.С.,
кандидат технічних наук, доцент кафедри
земельного адміністрування та геоінформаційних систем,
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова,
e-mail: tvoroshenko@gmail.com,
Трубаєва С.С.,
студентка групи М ОЗН 2018-1,
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова

Розвиток ринкових відносин в економіці України пов'язаний значною мірою з об'єктами нерухомості, що виступають як засоби виробництва (земля, виробничі, складські, торгівельні, адміністративні та інші будівлі, приміщення і споруди). Крім того, об'єктами нерухомості є земельні ділянки, житлові будинки, дачі, квартири, котрі виступають предметами споживання **[**1**]**.

Оцінка майна та майнових прав на об'єкти нерухомості є важливою передумовою функціонування та розвитку цивілізованих ринкових відносин. Вітчизняна практика показує, що з розвитком ринкової системи країни поступово почала зростати потреба в професійній оцінці, яка б забезпечувала існування різних ринкових сегментів. У всьому світі процедура оцінки передує прийняттю будь-якого рішення, пов'язаного з майном. Без належної системи оцінки майна та майнових прав виконання функцій сучасного менеджменту в ринкових умовах господарювання неможливе. Спонтанність ринкових перетворень в Україні породила низку невідповідностей у системі розподілу та перерозподілу майна, його використанні, що не дало змогу вчасно створити досконалу систему оцінки ринкового потенціалу майна та майнових прав.

Ринок нерухомості є складною системою, яка постійно змінюється у часі. Протягом останніх десяти років спостерігалися протилежні тенденції: спочатку ціни на нерухомість були досить низькими, а потім значно піднялися, спочатку спостерігалася майже повна зупинка будівництва, яка потім переросла у справжній будівельний бум. Звичайно, це пов'язано з тим, що на ринок нерухомості здійснює вплив досить значна кількість економічних, соціальних та адміністративних факторів. Вони спричиняють підвищений ризик для суб'єктів ринку нерухомості, які прагнуть отримати прибуток: будівельних організацій, продавців та страхових компаній.

Якщо, крім цього, врахувати недосконалість статистичної інформації про об'єкти нерухомості, її нечіткість та недоступність, то стає зрозумілою роль прогнозування як для банків, що використовують нерухомість як заставу в іпотечному кредиті, так і для державних установ чи приватних фірм, що прагнуть отримати максимальний прибуток.

При оцінці нерухомості, зазвичай, використовують нормативну та експертну види грошової оцінки. Експертна вартість нерухомості – це найбільш імовірна ціна її продажу на конкретну дату в умовах конкурентного ринку. Завдання експерта – врахувати всі фактори, що впливають на вартість нерухомості – місце знаходження, площу, цільове призначення, стан місцевого ринку нерухомості, довкільну інфраструктуру [2].

Актуальність дослідження полягає в математичному обґрунтуванні механізму оцінювання саме унікальної нерухомості, наприклад, приміщення дитячого табору відпочинку. Під час оцінювання даної нерухомості виникає проблема використання базових методик оцінки нерухомості, тому необхідно застосовувати модифіковані методики оцінювання зазначеної нерухомості.

Будівлю дитячого табору відпочинку, як об'єкта нерухомості, може бути класифіковано як суспільну нерухомість, до якої відносяться лікувально-оздоровчі об'єкти. Оцінка майна – це процес визначення його вартості на дату оцінки за процедурою, встановленою нормативно-правовими актами, і є результатом практичної роботи суб'єкта оціночної діяльності [1].

Важливою частиною оцінки нерухомості є аналіз та дослідження усіх факторів, які впливають на вартість оцінюваного об’єкту. Визначення мети оцінки нерухомості спочатку є основою для вибору методик і підходів оцінки і, відповідно, значно впливає на результат оцінки. Слід зазначити, що існують три основні підходи до оцінки нерухомості: витратний, дохідний та порівняльний.

Ефективним для оцінювання будівлі дитячого табору відпочинку є саме витратний підхід, оскільки завдяки своїй універсальності, бо застосовується до оцінки об’єктів нерухомості, що мають розвинутий та збалансований ринок, а також до об’єктів, які через певні обставини рідко продаються на ринку або зовсім не мають свого ринку через свою специфіку.

Під час використання витратних методів оцінки нерухомості вважається, що типовий інвестор (покупець) не стане платити за певний об’єкт нерухомості більше тієї суми коштів, за яку він може придбати земельну ділянку і збудувати на ній рівноцінну або покращену копію об’єкта нерухомості, що оцінюється.

Як правило, витратний підхід використовується у таких випадках:

– для оцінки об’єктів нерухомості, що не приносять дохід;

– для оцінки вартості унікальних об’єктів;

– для оцінки об’єктів малої приватизації;

– для визначення суми страхової вартості.

Найбільш поширеним під час застосування витратного підходу є метод відновної вартості об’єкта нерухомості, він базується на врахуванні обсягів раніше проведених витрат на спорудження об’єкта нерухомості. Підрахувати витрати на спорудження допоможе розроблена засобами ArcGIS тривимірна модель **[**3**]**, що візуалізує поточний стан нерухомості для розрахунку кількості використаних матеріалів та обсягу робіт будівельників бригади.

Метод залишкової відновної вартості застосовується для врахування процесів зносу об’єкта нерухомості. Розрахунок за цим методом відновлює об’єкт і коригує його вихідну вартість із врахуванням змін, що мали місце з дати здавання об’єкта нерухомості в експлуатацію до поточного часу оцінки об’єкта.

Залишкова відновна вартість об’єкта нерухомості визначається так:

$$V_{звв} = V_{вв} \cdot \frac{T-t}{T}, \quad (1)$$

де $V_{звв}$ – залишкова відновна вартість об’єкта нерухомості;

$V_{вв}$ – відновна вартість об’єкта нерухомості;

T – нормативний термін функціонування будівлі, роки;

t – фактичний термін функціонування будівлі, роки.

Крім того, під час дослідження складних унікальних об’єктів нерухомості визначено розмір фізичного зносу на основі порівняння сукупності ознак фактичного зносу із даними нормативними значеннями:

$$Ф_з = \sum_{i=1}^{i} F_i, \quad (2)$$

де $Ф_з$ – сукупний фізичний знос будівлі;

F_i – знос окремого конструктивного елемента будівлі;

i – кількість конструктивних елементів будівлі.

Знос окремого конструктивного елемента будівлі визначається так:

$$F_i = f_i \cdot l_i, \quad (3)$$

де f_i – відсоток зносу окремого конструктивного елемента будівлі;

l_i – питома вага вартості окремого конструктивного елемента в вартості всієї будівлі.

Вартість об’єкта оцінки визначається як сума залишкової відновної вартості будівлі ($V_{вв}$) і вартості права користування земельною ділянкою ($V_{зд}$):

$$V_{зд} = S_{зд} \cdot H_{зд}, \quad (4)$$

$$V_{он} = V_{зд} + V_{вв}, \quad (5)$$

де $S_{зд}$ – площа земельної ділянки;

$H_{зд}$ – ставка орендної плати 1 м^2 земельної ділянки.

Проаналізувавши особливості сучасного ринку нерухомості України, можна зробити висновок про його регіональну розшарованість та структурну неоднорідність, що суттєво впливає на механізм оцінювання нерухомості.

Отже, володіння інформацією про вартість нерухомості дає можливість правильно розпорядитися майном, коштами, вчасно зорієнтуватися і вигідно розмістити наявний капітал або взяти кредит у банку під заставу нерухомості.

Слід зазначити, що для підвищення точності та достовірності оцінювання складних унікальних об'єктів нерухомості, крім традиційного суб'єктивного методу залишкової відновної вартості, на сьогоднішній день використовують статистичні та економетричні методи після виконання таких передумов:

– проведення тесту на мультиколінеарність;

– проведення тесту на гетероскедастичність;

– проведення тесту на незалежність даних та автокореляцію.

Крім того, поширеним методом для оцінювання складних унікальних об'єктів нерухомості є використання нейронних мереж. Встановлено, що нейронні мережі є досить потужним інструментом, бо працюють як з кількісними, так і з якісними характеристиками, дають змогу встановити зв'язки, які іншими методами складно виявити **[4]**.

Список літератури:

1. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» від 12.07.2001 р. № 2658-14 // Відомості Верховної Ради України. 2001. № 47. ст. 251.

2. Творошенко І.С., Мгеброва В.Р., Білий В.В. Практичні аспекти створення вихідної інформації для проведення геоінформаційного аналізу у сфері управління нерухомістю. *Збірник наукових праць ХУПС*. 2016. Вип. 1 (46). С. 107-111.

3. Творошенко И.С., Мгеброва В.Р., Белый В.В. Практические аспекты применения современных геоинформационных систем для создания муниципальной геоинформационной системы города Харькова. *Системи обробки інформації*. 2015. № 7 (132). С. 65-70.

4. Кучеренко Є.І., Кучеренко В.Є., Глушенкова І.С., Творошенко І.С. Методи, моделі та інформаційні технології оцінювання станів складних об'єктів: монографія. Харків: ХНАМГ; ХНУРЕ, 2012. 278 с.