

СТАТИСТИЧНО-ГІСТОГРАМНИЙ АЛГОРИТМ ГЕОПРОСТОРОВОГО АНАЛІЗУ ВАРТОСТІ КВАРТИР ТА ОРЕНДИ КВАРТИР У СИСТЕМІ ЦИФРОВОЇ ЕФЕКТИВНОЇ ТОРГІВЛІ РІЄЛТОРІВ НА РИНКУ НЕРУХОМОСТІ УКРАЇНИ

©2026 ПІТА Ю. А.

УДК 336.77
JEL: L85

Піта Ю. А. Статистично-гістограмний алгоритм геопросторового аналізу вартості квартир та оренди квартир у системі цифрової ефективної торгівлі рієлторів на ринку нерухомості України

У статті представлено результати мікроекономічних досліджень накопичених статистичних експериментальних гістограмних функцій вартості продажів та оренди 1, 2, 3-кімнатних квартир на ринку нерухомості України. Обговорено корисність застосування як ефективного рієлторського аналізу не тільки середніх показників як функцій середніх значень вартості, а заміну їх у рієлторському аналізі на сегментний інтервал 45–55% максимальних величин гістограмної функції вартості придбання чи оренди 1, 2, 3-кімнатних квартир на загальному ринковому просторі актуальних пропозицій ринку нерухомості. Автор в основі представленого мікроекономічного статистичного аналізу ринку нерухомості застосував запропонований режим рієлторських розрахунків як програмний алгоритм удосконаленої системи ефективної торгівлі Асоціації фахівців (рієлтерів) нерухомості України (СЕТ АФНУ). Це дозволяє використовувати не тільки середні показники, але й експериментальні накопичені сегменти максимальної вартості квартир та оренди квартир для ефективного пошуку найбільш реальних функцій вартості квартир та їх оренди на ринку нерухомості України. Крім того, у статті звертається увага на відмінність розрахунків середньої вартості квадратного метра житлової нерухомості при розрахунку компенсації вартості зруйнованого житла та розрахунків фактичної втрати житлової нерухомості на ринку. Доводиться, що фактичні показники на ринку є більшими, ніж указані в законодавчих документах КМУ, зокрема в Постанові № 600 «Порядок надання компенсації за знищені об'єкти нерухомого майна». виправлення цих розбіжностей надасть можливість встановити збалансованість соціальних інтересів зацікавлених суб'єктів в отриманні компенсації за зруйноване житло. Запропоновані алгоритми надають можливість оперативно реагувати на зміни, що відбуваються на ринку житлової нерухомості, та відповідно вносити зміни в нормативи компенсації. Ключові слова: середній показник вартості квартири; гістограма розподілу вартості квартири на просторі ринкових пропозицій; накопичена вартість гістограмної функції по зростанню вартості пропозиції ринку; середній гістограмний показник вартості як 50% функція накопиченої гістограмної суми на просторі пропозицій ринку.

Рис.: 13. Табл.: 3. Формул.: 14. Бібл.: 17.

Піта Юрій Анатолійович – аспірант кафедри економіки та фінансів, Університет економіки та права «КРОК» (вул. Табірна, 30-32, Київ, 03113, Україна)

E-mail: yuriy.pita@kpp-kiev.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2010-8735>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/KCZ-0001-2024>

UDC 336.77
JEL: L85

Pita Yu. A. The Statistical-Histogram Algorithm for Geospatial Analysis of Apartment Costs and Apartment Rents in the System of Digital Efficient Trading of Real Estate Agents on the Real Estate Market of Ukraine

The article presents the results of microeconomic studies of accumulated statistical experimental histogram functions of the sales and rental prices of 1-, 2-, and 3-room apartments in the real estate market of Ukraine. The usefulness of applying not only average indicators as a function of average price values, but also replacing them in realtor analysis with a segment interval of 45–55% of the maximum values of the histogram function of purchasing or renting 1-, 2-, and 3-room apartments across the overall market space of current real estate offers is discussed. The author, based on the presented microeconomic statistical analysis of the real estate market, applied the proposed realtor calculation mode as a software algorithm of the improved efficient trading system of the Association of Real Estate Professionals of Ukraine (AREPU SET). This allows for the use of not only average indicators but also experimentally accumulated segments of maximum apartment prices and apartment rents for the efficient search of the most realistic functions of apartment values and their rents in the Ukrainian real estate market. In addition, the article draws attention to the difference in calculations of the average cost per square meter of residential real estate when determining compensation for destroyed housing and in the calculations of the actual value of residential real estate on the market. It is argued that the actual market figures are higher than those indicated in the legislative documents of the Cabinet of Ministers of Ukraine, in particular in Resolution No. 600 «Procedure for Providing Compensation for Destroyed Real Estate Objects». Correcting these discrepancies will make it possible to establish a balance of social interests among the stakeholders in receiving compensation for destroyed housing. The proposed algorithms provide the ability to promptly respond to changes occurring in the housing market and accordingly make adjustments to compensation standards.

Keywords: average apartment price; histogram of apartment price distribution across the space of market offers; cumulative value of the histogram function according to the increase in market offer prices; average histogram price indicator as 50% of the cumulative histogram sum function across the space of market offers.

Fig.: 13. Tabl.: 3. Formulae: 14. Bibl.: 17.

Pita Yurii A. – Postgraduate Student, Department of Economics and Finance, University of Economics and Law «KROK» (30-32 Tabirna Str., Kyiv, 03113, Ukraine)

E-mail: yuriy.pita@kpp-kiev.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2010-8735>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/KCZ-0001-2024>

На сьогодні в Україні сутність державного аналізу вартості знищених квартир та окремих будівель виконується спеціальними комісіями згідно з розрахунковим розміром компенсації за знищений об'єкт нерухомого майна, який розраховується відповідно до Постанови КМУ № 600 за формулою компенсації для зруйнованих квартир та приміщень в будівлі станом на 12.01.2026 року з визначенням основних результатів [1]:

- показник вартості 1 кв. метра житла на вторинному ринку в цілому по Україні, що становить 36422,33 гривні, що при курсі долара США в НБУ станом на 12.01.2026 року ПВО = 43,0757 грн/USD, еквівалентний рівню 845,5 USD/м² [14];
- коефіцієнт, який враховує відмінність ціни за 1 кв. метр залежно від кількості кімнат знищеного об'єкта нерухомого майна (квартири), що становить ПКВ = +2,6% від ПВО для 1-кімнатної квартири, ПКВ = (-7,0%) від ПВО для 2-кімнатної квартири та ПКВ = (-9,0%) від ПВО для 3-кімнатних (та вище) квартир;
- коефіцієнт, що враховує ПРЗ року побудови знищеного житла (1918–1990 з коефіцієнтом 1,0; (1991–2025) коефіцієнт дорівнює 1,03).

На рис. 1 і рис. 2 наведено результати розрахунків вартості знищених квартир згідно з «Порядком КМУ № 600» [1].

На рис. 1 і на рис. 2 розраховані результати ПВО · ПКВ · ПРЗ для 24 обласних центрів України та для відібраних 188 міст, а також окремих районів в обласних центрах в еквіваленті в доларах США – USD/м² (поліном 4 ступеня).

Згідно з результатами, що наведені на рис. 1, середній статистичний поліном 4 ступеня функції вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир визначається функцією, яка розрахована автоматично в програмі EXCEL-2013 [2]:

$$PB_KB(Nx) = 0,0234 \cdot (Nx)^4 - 1,5224 \cdot (Nx)^3 + 33,55 \cdot (Nx)^2 - 299,17 \cdot (Nx) + 1586,2 \quad (1)$$

де Nx – номер області (від 1 до 24 – рис. 1), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,7585$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Для 1-кімнатної квартири – поліном 4 ступеня:

$$PB_K_1(Nx) = 0,024 \cdot (Nx)^4 - 1,5621 \cdot (Nx)^3 + 34,426 \cdot (Nx)^2 - 306,98 \cdot (Nx) + 1627,6 \quad (2)$$

Фактичні показники вартості 1 м² в 1, 2, 3-кімнатних квартир (по № 600) і середній поліном 4 ступеня USD/м² по 1, 2, 3-кімнатним квартирам

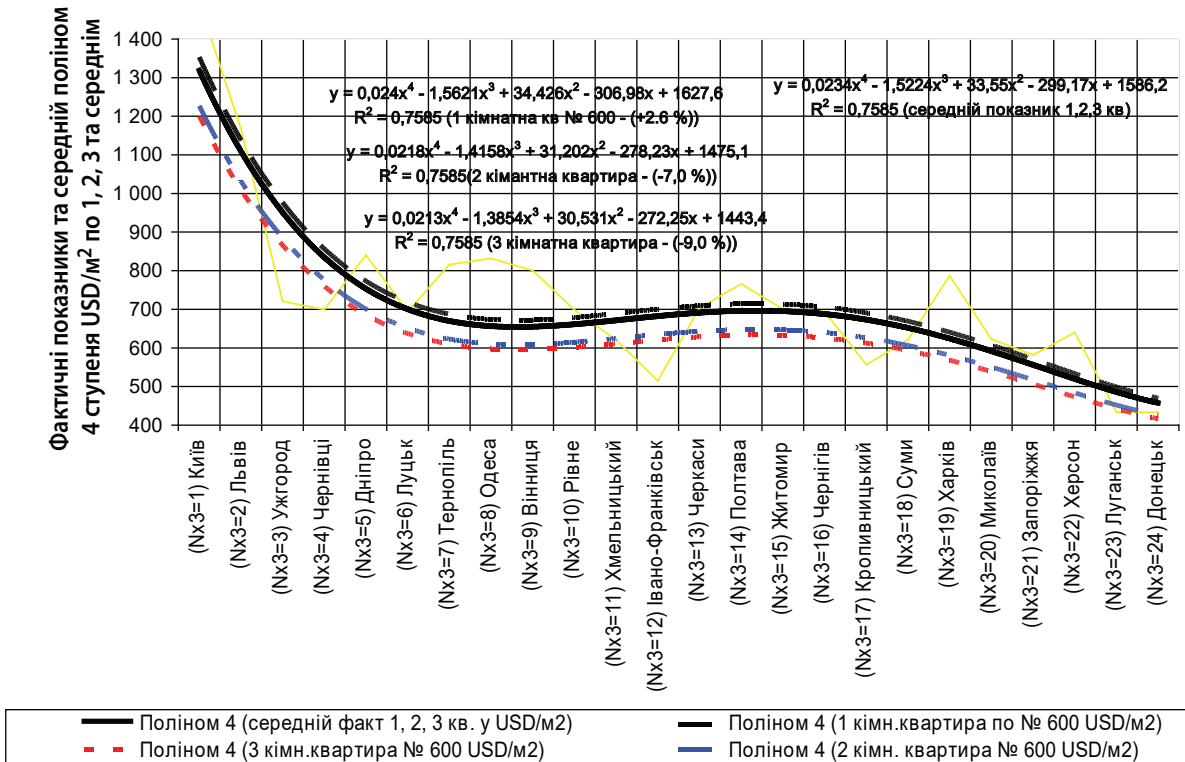


Рис. 1. Поліномний 4-ступеневий результат розрахункової ціни знищених 1-, 2-, 3-кімнатних квартир і середня ціна знищених 1 м² 1-, 2-, 3-кімнатних квартир в Україні у 2025 р. (Постанова КМУ № 600), дол. США (USD/м²)

Джерело: побудовано автором за даними [1].



Рис. 2. Значення середнього показника вартості знищених квартир у 1 м² в USD/м² для всіх 188 міст, районів міст (Дніпро, Запоріжжя, Київ, Львів, Одеса, Харків) та окремих районів усередині областей (Постанова КМУ № 600)

Джерело: побудовано автором за даними [1].

Для 2-кімнатної квартири – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_{K_2}(Nx) = 0,0218 \cdot (Nx)^4 - 1,4158 \cdot (Nx)^3 + 31,202 \cdot (Nx)^2 - 278,23 \cdot (Nx) + 1475,1. \quad (3)$$

Для 3-кімнатної квартири – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_{K_3}(Nx) = 0,0213 \cdot (Nx)^4 - 1,3854 \cdot (Nx)^3 + 30,531 \cdot (Nx)^2 - 272,25 \cdot (Nx) + 1443,4. \quad (4)$$

Згідно з показниками, що наведені на рис. 1, маємо такі показники розрахункової вартості 1 м² для 1-, 2-, 3-кімнатних квартир, що знижуються при зростанні показника Nx:

- ✦ максимум у місті Києві (1-ше місце): 1-кімн. = 1494,5 USD/м², 2-кімн. = 1354,6 USD/м², 3-кімн. = 1325,45 USD/м²;
- ✦ у місті Львові (2-ге місце): 1-кімн. = 1167,3 USD/м², 2-кімн. = 1057,99 USD/м², 3-кімн. = 1035,23 USD/м²;
- ✦ мінімум у місті Запоріжжі (21-ше місце): 1-кімн. = 581,4 USD/м², 2-кімн. = 527 USD/м², 3-кімн. = 515,6 USD/м².

Згідно з показниками, що наведені на рис. 2 (для 188 міст і районів у містах та обласних центрах), маємо такі показники розрахункової вартості 1 м² квартир, які в районах областей знижуються до мінімального рівня $ПВ_{KB}(Nx) = 420 \text{ USD/м}^2$,

а в м. Києві, Львові, Одесі, Дніпрі за окремими районами всередині цих міст зростають до максимального рівня $ПВ_{KB}(Nx) = 845,5 - 1700 \text{ USD/м}^2$.

Детальний порівняльний статистичний аналіз фактичних показників вартості квартир та оренди квартир по обласних центрах України у 2025 році проводиться автором у пропонованій статті, яка є подальшою версією загальних досліджень ринку нерухомості в Україні у 2012–2025 рр. [4; 17].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання аналітично-статистичного дослідження основних тенденцій фактичної вартості формування ціни на ринку нерухомості в Україні викладені в роботах вітчизняних дослідників Радіонової І., Піта Ю. [5], Поморцевой О. Є., Кобзана С. М., Паньків В. В., Кінь Д. О. [6], Сігиди Т. Ю. [7], Фісуненко П. А., Герасименко О. В. [8], Захарової К., Агеевої В. [9], статистичних річних дослідженнях інтернет-сайту «Статистика нерухомості міст України» агенції LUN. Misto [10].

Основою всіх проведених досліджень є специфічний аналіз середніх показників певної частини ринку нерухомості та найбільш повним аналізом є статистичні річні дослідження інтернет-сайту «Статистика нерухомості міст України» агенції LUN. Misto, в яких розглянуті окремі середні річні

показники по 22 областях України і розподіл вартісних показників за окремими районами 22 обласних міст, а також середні показники по загальній нерухомості в кожній з 22 областей України [10].

Водночас є повна відсутність показників вартісного руху нерухомості в окремих містах областей (593 окремих міста в Україні), що не дає можливості ріелтерам в окремих містах і смт областей проведення детального статистичного аналізу в рамках порівняння з розрахунковими показниками вартості знищеного житла в 188 окремих районах України за «Постановою КМУ № 600» [1], а також зосередження показників в містах і смт областей в окремих неконтрольованих ріелтерськими фірмами по Україні «електронних дошках» оголошень про продаж, оренду та обмін житлових об'єктів на інтернет-сайті OLX.UA (зосереджено оголошень з понад 1650 міст і смт в Україні) [11].

Метою статті є надання авторських пропозицій по розширеному показнику ринку нерухомості України та відповідні обґрунтування порівняння результатів з державним алгоритмом розрахунку вартості знищених квартир в Україні (Постанова КМУ № 600) при застосуванні в системі ефективної торгівлі (СЕТ АФНУ) Асоціації фахівців з нерухомості (ріелторів) України алгоритмічних результатів статистичного аналізу ринку продажу квартир та ринку оренди квартир в Україні із застосуванням функціональних сегментів діяльності українських функціональних та аналітично-статистичних агенцій маркетплейсів (представництв) ринків нерухомості на первинному ринку забудовників, на вторинному ринку торгівлі квартирами, будинками та комерційною нерухомістю, а також представників ринку оренди квартир, приватних будинків, комерційної нерухомості [4].

Викладення основного матеріалу. Мікроекономічний аналіз ринку нерухомості дає можливість оцінити кількісну сторону первинного та вторинного ринку житлової нерухомості в Україні, оскільки має такі 7 сегментів розподілення ринку [4]:

- ✦ по містах України та за розподілом придбання по кількості кімнат у квартирах;
- ✦ по містах України та за розподілом ціни оренди по кількості кімнат у квартирах;
- ✦ розподіл середніх вартостей квартир за окремими районами кожного міста;
- ✦ розподіл середніх вартостей оренди квартир за окремими районами кожного міста;
- ✦ розподіл середньої вартості квартир (в USD/м²) в окремих обласних центрах по класифікації ступеня комфортності відносно середньої ціни квартир (в USD/м²) в обласному центрі;
- ✦ розподіл діаграми купівельної можливості населення окремих обласних міст за фак-

тичними сегментами вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир як гістограмної функції розподілу фактичних вартостей відносно середньої вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир в обласних центрах;

- ✦ розподіл діаграми купівельної можливості населення окремих обласних центрів за фактичними сегментами вартості оренди 1-, 2-, 3-кімнатних квартир як гістограмної функції розподілу фактичних вартостей відносно середньої вартості оренди в 1-, 2-, 3-кімнатних квартир в обласних центрах.

Для побудови показників статистичного аналізу ринку продажу квартир та ринку оренди квартир в Україні застосовуємо функціональні сегменти діяльності ріелторського бізнесу з аналітично-статистичних агенцій маркетплейсів (представництв) ринків нерухомості на первинному ринку забудовників, на вторинному ринку торгівлі квартирами, будинками та комерційною нерухомістю, а також представників ринку оренди квартир, приватних будинків, комерційної нерухомості, представлені такими інформаційними агенціями, як LUN Misto [10], RIELTOR.UA [12], DIM.RIA.COM [13].

Основною системою для проведення аналізу використовуємо статистично-аналітичну систему «LUN. Misto» – це офіційний інтернет-сайт «Статистика нерухомості міст України», який працює з 2008 року та належить українській ІТ-компанії ТОВ «ЛУН» (або «ЛУН КО»), що спеціалізується на PropTech (нерухомості) та створює інноваційні рішення для купівлі, продажу та оренди нерухомості України [10].

Згідно з результатами, що наведені на рис. 3, представлені середні статистичні поліноми 4 ступеня функції вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир, які визначається функцією, що розрахована автоматично в програмі EXCEL-2013 [2]:

Для 1-кімнатної квартири фактична вартість в USD – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_ФК_1(Nx) = 0,0462 \cdot (Nx)^4 - 2,5102 \cdot (Nx)^3 + 45,324 \cdot (Nx)^2 - 341,55 \cdot (Nx) + 2026,4, \quad (5)$$

де Nx – номер області (від 1 до 21 – рис. 3), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,8643$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Для 2-кімнатної квартири фактична вартість в USD – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_ФК_2(Nx) = 0,0466 \cdot (Nx)^4 - 2,5278 \cdot (Nx)^3 + 45,657 \cdot (Nx)^2 - 345,24 \cdot (Nx) + 1864,5, \quad (6)$$

де Nx – номер області (від 1 до 24 – рис. 1), за яким іде розрахунок;

Обласні міста в Україні - Поліномні тренди фактичної середньої вартості 1 м² в 1,2,3 - кімнатних квартирах (вторинка - 2025), (USD/м²)

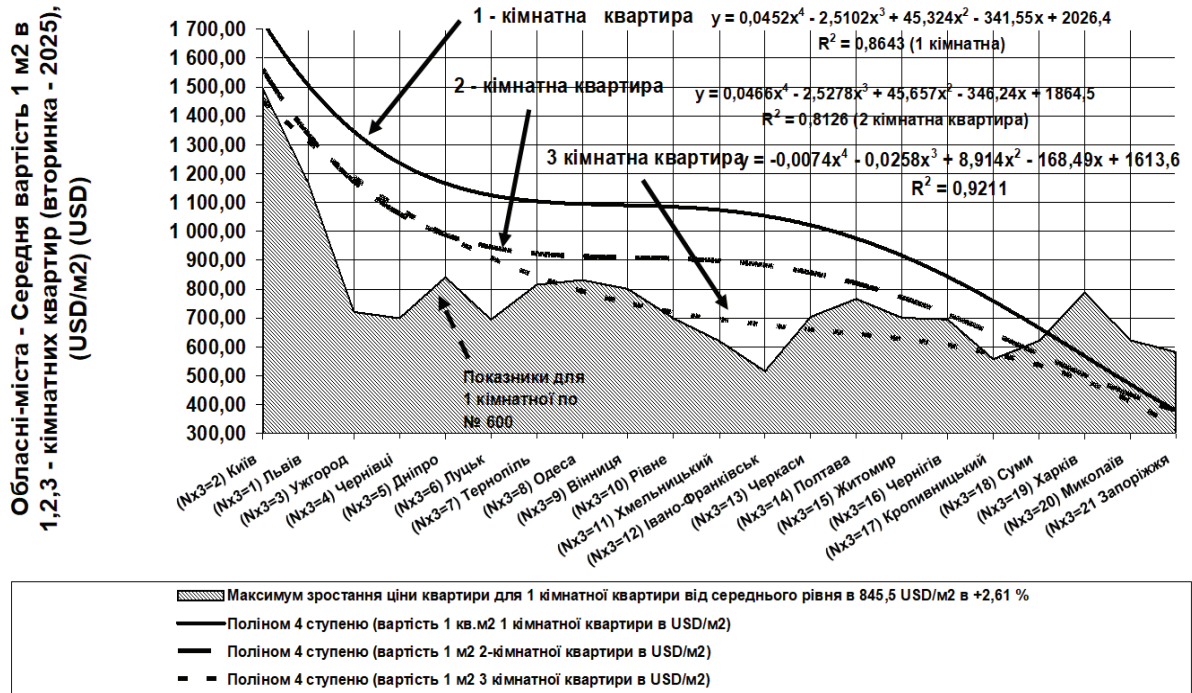


Рис. 3. Обласні міста в Україні – поліномні тренди фактичної середньої вартості 1 м² в 1-, 2-, 3-кімнатних квартирах (вторинний ринок – 2025), (USD/м²)

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].

$R^2 = 0,8126$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Для 3-кімнатної квартири фактична вартість в USD – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_ФК_3(Nx) = -0,0074 \cdot (Nx)^4 - 0,0258 \cdot (Nx)^3 + 8,914 \cdot (Nx)^2 - 168,49 \cdot (Nx) + 1613,6, \quad (7)$$

де Nx – номер області (від 1 до 24 – рис. 1), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,9211$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Згідно з показниками, що наведені на рис. 3, маємо такі показники фактичної вартості 1 м² для 1-, 2-, 3-кімнатних квартир, що знижуються при зростанні показника Nx :

- ✦ максимум у місті Києві (1-ше місце): 1-кімн. = 1727,7 USD/м², 2-кімн. = 1562,4 USD/м², 3-кімн. = 1454,0 USD/м²;
- ✦ у місті Львові (2-ге місце): 1-кімн. = 1505,2 USD/м², 2-кімн. = 1337,2 USD/м², 3-кімн. = 1311,9 USD/м²;
- ✦ мінімум у місті Запоріжжі (21-ше місце): 1-кімн. = 400,8 USD/м², 2-кімн. = 402,1 USD/м², 3-кімн. = 328,3 USD/м².

У табл. 1 і на рис. 3 наведено порівняння фактичних показників вартості 1-, 2-, 3-кімнатних

квартир та розрахункові показники вартості знижених квартир за «Постановою КМУ № 600» для 1- та 3-кімнатних квартир.

Згідно з результатами, що наведені в табл. 1 та на рис. 3, фактичні показники вартості 1 м² 1-, 3-кімнатних квартир є суттєво більші, ніж розрахункові за методикою «Постанови КМУ № 600» з областей № 1 по № 18 на величину від 40,0 USD/м² (від 5% занижений розрахунок вартості квартири) до 624 USD/м² (до 40% занижений розрахунок вартості квартири) на квартиру, що свідчить про суттєве зростання цін на квартири в обласних центрах, які віддалені від прифронтової лінії, і потребує значного підвищення розрахункової ціни в «Постанові КМУ № 600». Водночас в областях з № 14 по № 21 фактичні значення показників вартості 1 м² квартир у 2025 році є суттєво нижчими, ніж розрахункові значення по «Постанові КМУ № 600», тобто для прифронтових областей розрахунок вартості знищеної квартири є суттєво завищеним при фактичному зниженні ринкових цін у цих найбільш зруйнованих областях України на ринку нерухомості.

На рис. 4 побудовані тренди поліноміальної фактичної ціни (4 ступінь) оренди 1-, 2-, 3-кімнатної квартири в обласних містах України за місяць (оренда – 2025), долари США (USD/міс.)

Порівняння фактичних показників вартості 1-, 3-кімнатних квартир і розрахункових показників вартості знижених квартир за «Постановою КМУ № 600»

Номер області	Фактична вартість 1-кімнатної квартири в USD/м ²	Фактична вартість 3-кімнатної квартири в USD/м ²	Розрахунок ціни для 1-кімнатної квартири в USD/м ²	Розрахунок ціни для 3-кімнатної квартири в USD/м ²	Різниця факт – розрахунок в USD/м ² для 1-кімн.	Різниця факт – розрахунок в USD/м ² для 3-кімн.
1. Київ	1 727,71	1 453,99	1 494,56	1 325,45	233,15	128,54
2. Львів	1 505,25	1 311,95	1 167,31	1 035,23	337,94	276,72
3. Ужгород	1 345,63	1 187,06	720,95	639,38	624,68	547,68
4. Чернівці	1 236,56	1 078,72	699,26	620,14	537,30	458,58
5. Дніпро	1 166,85	986,15	840,67	745,55	326,18	240,60
6. Луцьк	1 126,44	908,40	694,05	615,52	432,39	292,88
7. Тернопіль	1 106,35	844,34	815,51	723,24	290,84	121,10
8. Одеса	1 098,75	792,66	831,56	737,47	267,19	55,19
9. Вінниця	1 096,88	751,86	800,76	710,16	296,12	41,70
10. Рівне	1 095,10	720,30	698,39	619,37	396,71	100,93
13. Черкаси	1 050,61	661,66	703,60	623,99	347,01	37,67
14. Полтава	1 015,03	646,81	766,06	679,38	248,97	-32,57
15. Житомир	968,00	630,20	700,99	621,68	267,01	8,52
16. Чернігів	910,53	609,10	694,92	616,29	215,61	-7,19
18. Суми	773,88	541,63	621,18	550,89	152,70	-9,26
19. Харків	702,28	488,91	787,14	698,08	-84,86	-209,17
20. Миколаїв	635,40	419,00	622,91	552,43	12,49	-133,43
21. Запоріжжя	579,79	328,29	581,39	515,61	-1,60	-187,32

Джерело: побудовано автором.

Відповідно до результатів статистичного тренду поліномом 4 ступеня маємо такі показники оренди 1-, 2-, 3-кімнатної квартири в обласних містах України за місяць (оренда – 2025), долари США (USD/міс.):

Для 1-кімнатної квартири вартість оренди в USD/міс. – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_ОК_1(Nx) = 0,0186 \cdot (Nx)^4 - 1,0453 \cdot (Nx)^3 + 19,087 \cdot (Nx)^2 - 137,66 \cdot (Nx) + 648,58, \quad (8)$$

де Nx – номер області (від 1 до 21 – рис. 4), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,68$ – кореляційний зв'язок середньої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Для 2-кімнатної квартири вартість оренди в USD/міс. – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_ОК_2(Nx) = 0,0283 \cdot (Nx)^4 - 1,4204 \cdot (Nx)^3 + 24,319 \cdot (Nx)^2 - 179,51 \cdot (Nx) + 859,97, \quad (9)$$

де Nx – номер області (від 1 до 21 – рис. 4), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,8814$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Для 3-кімнатної квартири вартість оренди в USD/міс. – поліном 4 ступеня:

$$ПВ_ОК_3(Nx) = 0,0511 \cdot (Nx)^4 - 2,4917 \cdot (Nx)^3 + 42,351 \cdot (Nx)^2 - 308,26 \cdot (Nx) + 1224,9, \quad (10)$$

де Nx – номер області (від 1 до 21 – рис. 4), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,8529$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Згідно з показниками, що наведені на рис. 4, маємо такі показники статистичного полінома 4 ступеня фактичної вартості місячної оренди 1-, 2-, 3-кімнатних квартир, які знижуються при зростанні показника Nx :

- ✦ максимум у м. Києві (1-ше місце): 1-кімн. = 529,0 USD/міс., 2-кімн. = 703,4 USD/міс., 3-кімн. = 956,5 USD/міс.;
- ✦ у м. Львові (2-ге місце): 1-кімн. = 441,5 USD/міс., 2-кімн. = 587,3 USD/міс., 3-кімн. = 758,7 USD/міс.;
- ✦ мінімум у м. Запоріжжі (21-ше місце): 1-кімн. = 111,9 USD/міс., 2-кімн. = 164,4 USD/міс., 3-кімн. = 290,6 USD/міс.

Середня ціна оренди 1, 2, 3-кімнатної квартири за місяць (оренда – 2025), долари США (USD/міс.)

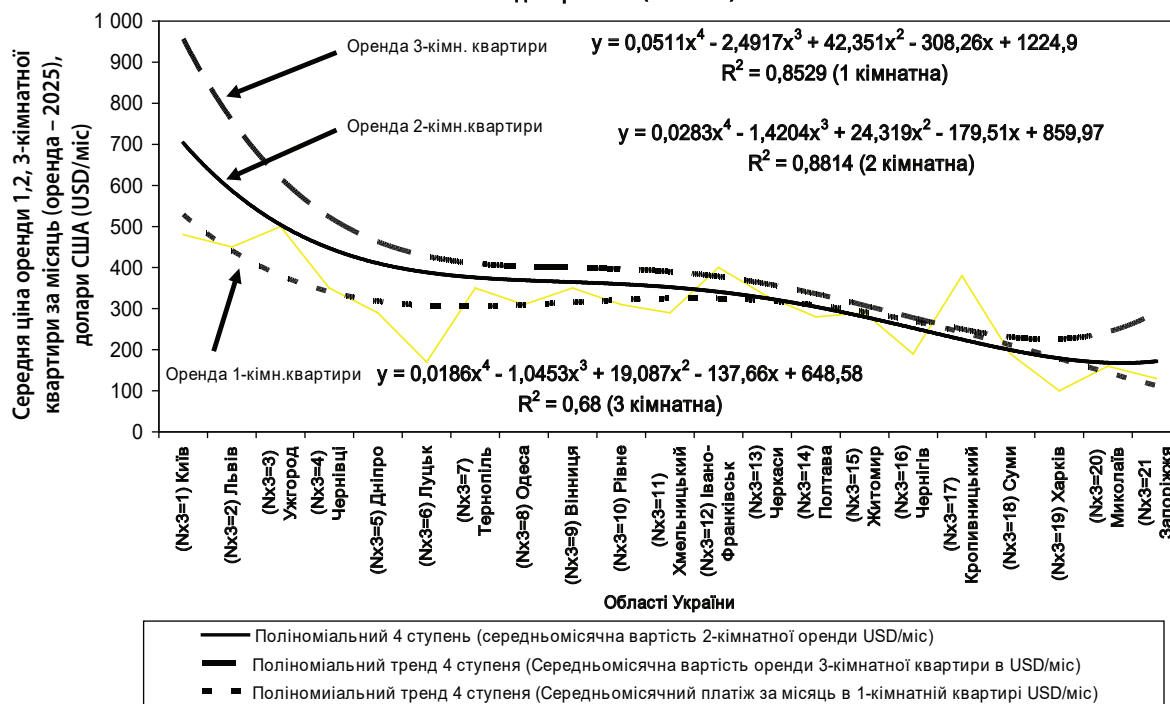


Рис. 4. Тренд ціни (4 ступінь) оренди 1-, 2-, 3-кімнатної квартири в обласних містах України за місяць (оренда – 2025), долари США (USD/міс.)

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].

Наступним статистичним коефіцієнтом урахування середніх показників вартості квартири є фактичний алгоритм порайонного відхилення середніх цін по обласних центрах від фактичного порайонного розподілу (рис. 5).

Згідно з побудованими моделями динаміки зростання порайонної середньої ціни квартири відносно середньої ціни на 1-, 2-, 3-кімнатні квартири в м. Києві USD/м² у 2025 році маємо такі показники по 10 районах м. Києва (рис. 5):

а) у м. Києві у 2025 році маємо такі середні ціни продажу первинної забудови та вторинного ринку 1-, 2-, 3-кімнатних квартир:

- ✦ середня ціна продажу 100% ПЕРВИННОГО РИНКУ в м. Києві = 1300 USD/м² (100% на графіку рис. 5);
- ✦ середня ціна продажу 100% ВТОРИННОГО РИНКУ (1-кімн. квартира) у м. Києві = 1650 USD/м² (100% на графіку рис. 5);
- ✦ середня ціна продажу 100% ВТОРИННОГО РИНКУ (2-кімн. квартира) у м. Києві = 1640 USD/м² (100% на графіку рис. 5);
- ✦ середня ціна продажу 100% ВТОРИННОГО РИНКУ (3-кімн. квартира) у м. Києві = 1710 USD/м² (100% на графіку рис. 5).

б) згідно з результатами, що наведені на рис. 5, представлені середні статистичні поліноми 3 ступе-

ня функції $ПВ_RФ_KB(Nx)$ вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир, які визначається функцією, що розрахована автоматично в програмі EXCEL-2013 [2]:

✦ для первинної нерухомості вартість 1 м² квартири забудовника, порайонна фактична вартість в USD/м² – поліном 3 ступеня:

$$ПВ_RФ_K_0(Nx) = 1300 \cdot [-0,0096 \cdot (Nx)^3 + 0,1736 \cdot (Nx)^2 - 0,9838 \cdot (Nx) + 2,6979], \quad (11)$$

де Nx – номер району (від 1 до 10 – рис. 5), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,8643$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]);

✦ для 1-кімн. квартири фактична порайонна вартість в USD/м² – поліном 3 ступеня:

$$ПВ_RФ_K_1(Nx) = 1650 \cdot [-0,0007 \cdot (Nx)^3 + 0,0165 \cdot (Nx)^2 - 0,1889 \cdot (Nx) + 1,6098], \quad (12)$$

де Nx – номер району (від 1 до 10 – рис. 5), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,9795$ – кореляційний зв'язок високої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]);

✦ для 2-кімн. квартири фактична порайонна вартість в USD/м² – поліном 3 ступеня:

$$ПВ_RФ_K_2(Nx) = 1640 \cdot [-0,0023 \cdot (Nx)^3 + 0,0516 \cdot (Nx)^2 - 0,3994 \cdot (Nx) + 1,9089], \quad (13)$$

Динаміка зниження в 10 районах порайонної середньої ціни квартири відносно середньої ціни на 1, 2, 3-кімнатні квартири в м. Києві по ціні USD/м²

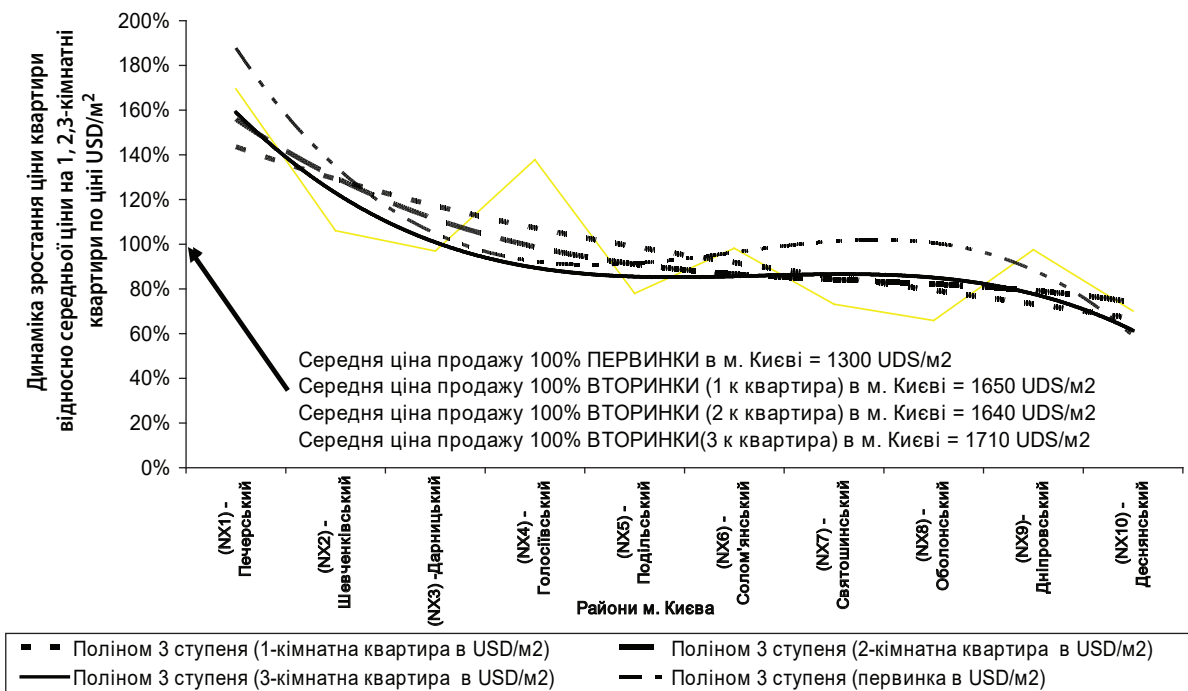


Рис. 5. Динаміка зниження в 10 районах порайонної середньої ціни квартири відносно середньої ціни на 1-, 2-, 3-кімнатні квартири в м. Києві за ціною USD/м²

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].

де N_x – номер району (від 1 до 10 – рис. 5), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,6331$ – кореляційний зв'язок середньої ($R^2 > 0,75$ [3]);

✦ для 3-кімн. квартири фактична порайонна вартість в USD/м² – поліном 3 ступеня:

$$ПВ_RФ_K_3(N_x) = 1710 \cdot [-0,0055 \cdot (N_x)^3 + 0,1029 \cdot (N_x)^2 - 0,6309 \cdot (N_x) + 2,124], \quad (14)$$

де N_x – номер району (від 1 до 10 – рис. 5), за яким іде розрахунок;

$R^2 = 0,6646$ – кореляційний зв'язок середньої щільності ($R^2 > 0,75$ [3]).

Наступним статистичним коефіцієнтом відхилення від рівня врахування середніх показників вартості квартири є фактичний алгоритм відносної вартості комфортності житла в% від середнього значення комфортності квартири НОВОБУДОВИ-2025 у м. Києві, м. Львові та в м. Дніпрі (рис. 6).

Згідно з побудованими моделями середньої відносної вартості комфортності житла в% від середнього значення комфортності квартири НОВОБУДОВИ-2025 (див. рис. 6) маємо такі показники середньої вартості новобудови:

✦ у м. Києві середня вартість 1 м² НОВОБУДОВИ дорівнює 1 300 USD/м²;

✦ у м. Львові середня вартість 1 м² НОВОБУДОВИ дорівнює 1 400 USD/м²;

✦ у м. Дніпрі середня вартість 1 м² НОВОБУДОВИ дорівнює 1 080 USD/м².

Відповідно до результатів, що наведені на рис. 6, маємо зростання рівня собівартості квартири забудовника за рівнем комфортності від:

✦ у м. Києві від 73,5% («Економ») до 251,5% («Преміум») від 1300 USD/м²;

✦ у м. Львові від 65,7% («Економ») до 154,3% («Преміум») від 1400 USD/м²;

✦ у м. Дніпрі від 71,4% («Економ») до 143,5% («Преміум») від 1080 USD/м².

Для застосування рівня коефіцієнта комфортності як додаткового відхилення від середньої ціни квартири розглянемо таку гісторамну статистику придбання 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у загальному сегменті пропозицій ринку продажу квартир у м. Києві, м. Львові та в м. Дніпрі.

На рис. 7 – рис. 9 побудовано вихідну гістограму відносних частот (у%) кількості придбання 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у Києві, Львові, Дніпрі за сегментами вартості квартир в USD у грудні 2025 року.

На рис. 10 і рис. 11 побудовані накопичувальні гістограми вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD і накопичувальні гістограми точок середини гістограми та зон максимуму

Середня відносна вартість комфортності житла в % від середнього значення комфортності квартири НОВОСТРОЮ-2025

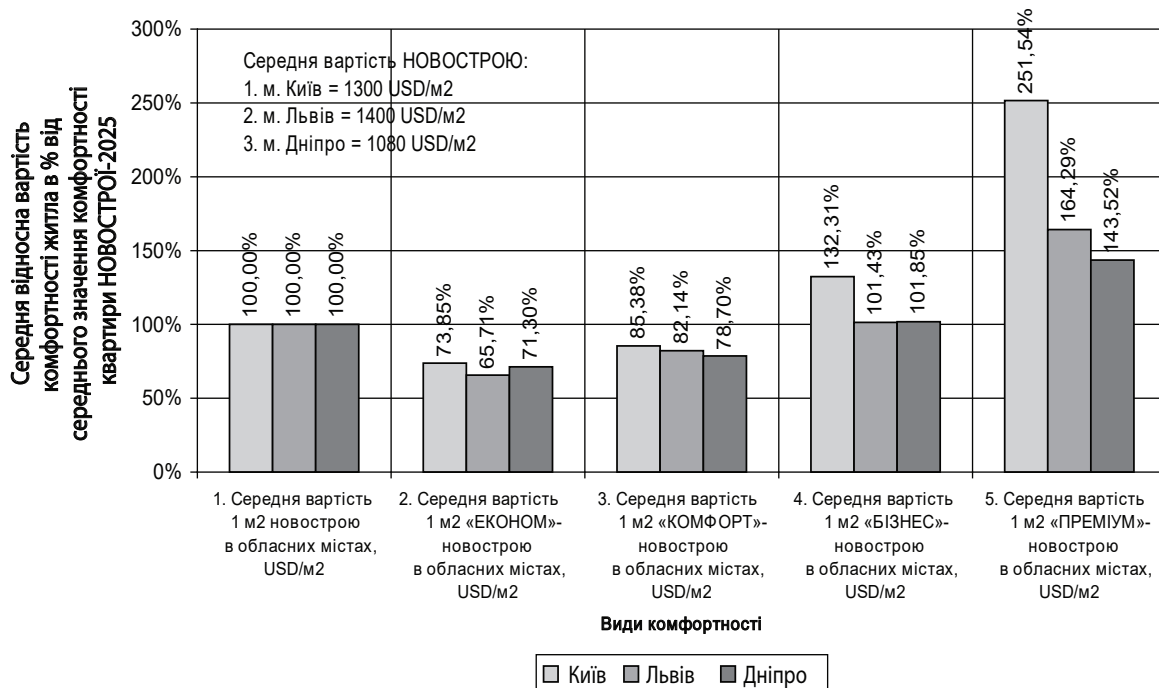


Рис. 6. Середня відносна вартість комфортності житла в% від середнього значення комфортності квартири НОВОБУДОВИ-2025

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].

Відносна частота (в %) кількості придбання 1-кімнатної квартири у Києві, Львові, Дніпрі по сегментах вартості квартир в USD у 2025 р.

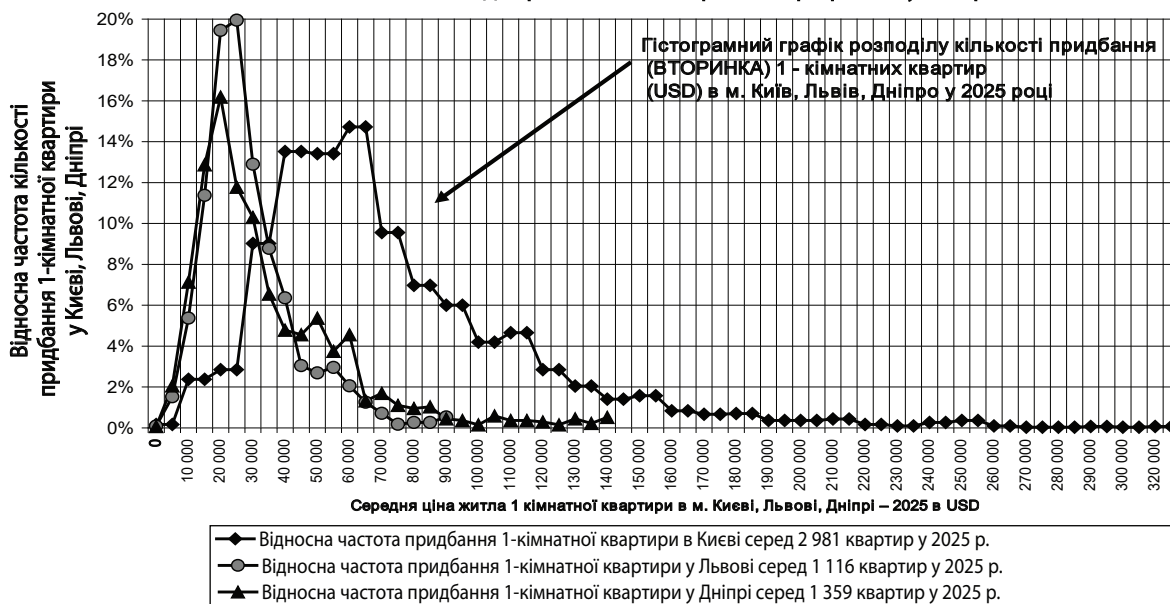


Рис. 7. Відносна частота (в%) кількості придбання 1-кімнатної квартири в Києві, Львові, Дніпрі за сегментами вартості квартир в USD у 2025 році

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].



Рис. 8. Відносна частота (в%) кількості придбання 2-кімнатної квартири в Києві, Львові, Дніпрі за сегментами вартості квартир в USD у 2025 р.

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].



Рис. 9. Відносна частота (в%) кількості придбання 3-кімнатної квартири в Києві, Львові, Дніпрі за сегментами вартості квартир в USD у 2025 р.

Джерело: побудовано автором за даними досліджень [10].

гістограмного розподілу вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD.

Накопичувальні гістограми вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві 2025 в USD дозволяють спостерігати (рис. 10):

✦ рівень досягнення накопичувальною гістограмою значення 50% сумарної вартості всіх куплених квартир, яка є гістограмним середнім показником вартості для куплених 1-, 2-, 3-кімнатних квартир (див. рис. 7–9):

а) середній гістограмний показник вартості для 1-кімнатної квартири становить 62 000 USD (20,0% режим відхилення від початку продажів);

б) середній гістограмний показник вартості для 2-кімнатної квартири становить 90 000 USD (15,52% режим відхилення від початку продажів);

в) середній гістограмний показник вартості для 3-кімнатної квартири становить 135 000 USD (15,56% режим відхилення від початку продажів);

✦ максимальний обсяг сегмента пропозицій на ринку продажу квартир у м. Києві становить:

а) для 1-кімн. квартири від 10 000 USD (сегмент «Економ») до 325 000 USD (сегмент «Преміум»);

б) для 2-кімн. квартири від 15 000 USD (сегмент «Економ») до 580 000 USD (сегмент «Преміум»);

в) для 3-кімн. квартири від 25 000 USD (сегмент «Економ») до 900 000 USD (сегмент «Преміум»).

На рис. 11 побудована деталізація накопичувальних гістограм точок середини гістограми та зон максимуму гістограмного розподілу вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD.

Згідно з гістограмами рис. 11 (для м. Києва):

1) для 1-кімн. квартири:

✦ у діапазоні накопичувальної гістограми з 14,42% (35 000 USD) до 56,09% (65 000 USD) розташований максимум покупців квартир, який становить 50,69% від загальної кількості покупців 1-кімн. квартир.

2) для 2-кімн. квартири:

✦ у діапазоні накопичувальної гістограми з 15,1% (50 000 USD) до 61,2% (110 000 USD)

розташований максимум покупців квартир, який становить 60,21% від загальної кількості покупців 2-кімн. квартир.

3) для 3-кімн. квартири:

✦ у діапазоні накопичувальної гістограми з 18,2% (70 000 USD) до 55,28% (150 000 USD) розташований максимум покупців квартир, який становить 50,83% від загальної кількості покупців 3-кімн. квартир.

Результати розрахунків оцінки середніх показників попиту покупців 1-, 2-, 3-кімнатних квартир та орендарів 1-, 2-, 3-кімнатних квартир в м. Києві наведені в табл. 2. Згідно з наведеними результатами ріелтор отримує інформацію щодо вартості квартир у діапазоні:

✦ 1-кімн. квартира – 50,7% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 35 000 USD до 65 000 USD (середня ціна – 62 000 USD);

✦ 2-кімн. квартира – 50,7% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 50 000 USD до 110 000 USD (середня ціна – 90 000 USD);

✦ 3-кімн. квартира – 50,8% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 70 000 USD до 150 000 USD (середня ціна – 135 000 USD).

На рис. 12 визначено відносну частоту (в%) кількості ОРЕНДИ 1-кімнатної квартири в м. Києві, Львові, Дніпрі серед місячної вартості квартири в USD у 2025 році.

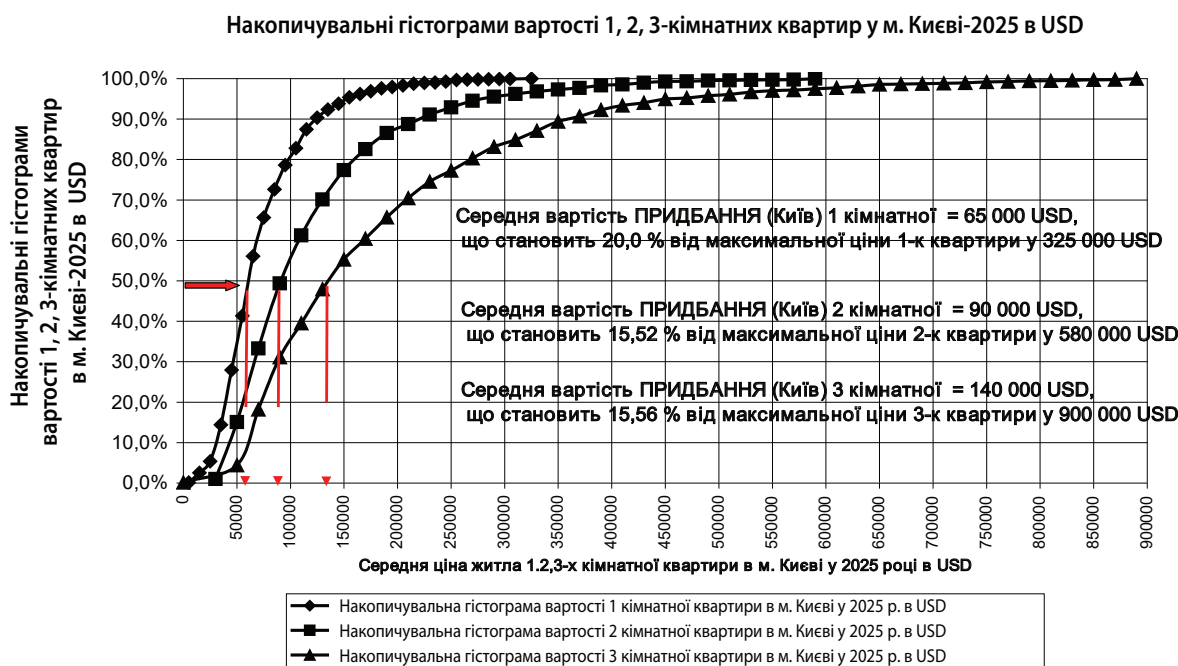


Рис. 10. Накопичувальні гістограми вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD

Джерело: побудовано автором за даними [10].

Накопичувальні гістограми точок середини гістограми та зон максимуму гістограмного розподілу вартості 1, 2, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD

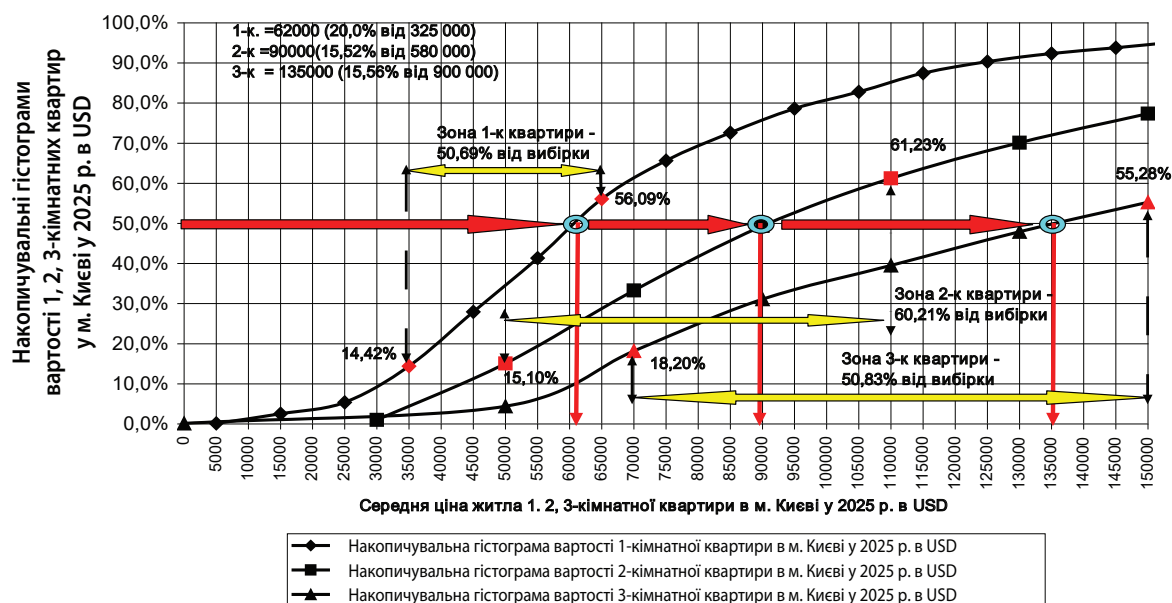


Рис. 11. Накопичувальні гістограми точок середини гістограми та зон максимуму гістограмного розподілу вартості 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD

Джерело: побудовано автором за даними [10].

Таблиця 2

Результати оцінки середніх показників попиту 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві

Квартира чи оренда	Середня вартість квартири (USD)	Відсоток розташування середньої вартості, % від максимуму	Максимум відхилення середньої вартості квартири (USD)	Мінімум відхилення середньої вартості квартири (USD)	Відсоток покупців, розташування максимуму – мінімуму від кількості, %
Структура розподілу в м. Києві					
1-кімнатна	62 000	20,0%	35 000	65 000	50,69%
2-кімнатна	90 000	15,52%	50 000	110 000	60,21%
3-кімнатна	135 000	15,56%	70 000	150 000	50,83%

Джерело: побудовано автором.

На рис. 13 побудовано деталізацію накопичувальних гістограм точок середини гістограми ОРЕНДИ та зон максимуму гістограмного розподілу вартості ОРЕНДИ 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD.

Згідно з гістограмами рис. 13:

1) Для оренди 1-кімн. квартири в м. Києві:

- ✦ максимум оренди квартири становить 420 USD/міс., або 22,85% від максимуму вибірки сегмента оренди 1-кімн. квартир у 1750 USD/міс.;
- ✦ у діапазоні накопичувальної гістограми з 20,26% (275 USD/міс.) до 60,67% (475 USD/міс.) розташований максимум орендарів квартир, який становить 50,17% від загальної кількості орендарів 1-кімн. квартири.

2) Для оренди 2-кімн. квартири в м. Києві:

- ✦ максимум оренди квартири становить 550 USD/міс., або 14,9% від максимуму вибірки сегмента оренди 2-кімн. квартир у 3750 USD/міс.;
- ✦ у діапазоні накопичувальної гістограми з 23,01% (350 USD/міс.) до 57,7% (650 USD/міс.) розташований максимум орендарів квартир, який становить 49,43% від загальної кількості орендарів 2-кімн. квартир.

3) Для оренди 3-кімн. квартири в м. Києві:

- ✦ максимум оренди квартири становить 1010 USD/міс., або 16,1% від максимуму вибірки сегмента оренди 3-кімн. квартир у 6350 USD/міс.;
- ✦ у діапазоні накопичувальної гістограми з 27,9% (650 USD/міс.) до 59,68% (1 250 USD/



Рис. 12. Відносна частота (в%) кількості ОРЕНДИ 1-кімнатної квартири у м. Києві, Львові, Дніпрі серед місячної вартості квартири в USD у 2025 р.

Джерело: побудовано автором за даними [10].

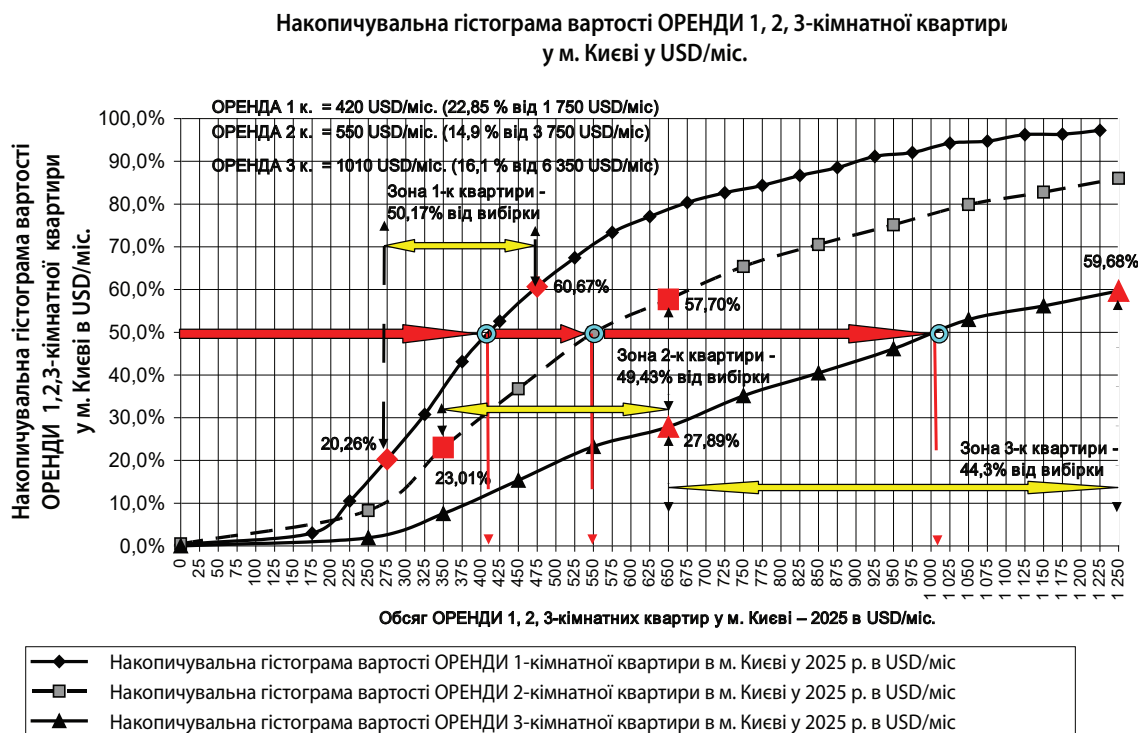


Рис. 13. Накопичувальні гістограми точок середини гістограми ОРЕНДИ та зон максимуму гістограмного розподілу вартості ОРЕНДИ 1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві у 2025 р. в USD/міс.

Джерело: побудовано автором за даними [10].

міс.) розташований максимум орендарів квартир, який становить 49,3% від загальної кількості орендарів 3-кімн. квартир. Отримані результати сегментів розташування максимуму покупців 1-, 2-, 3-кімнатних квартир та

орендарів 1-, 2-, 3-кімнатних квартир навколо середніх показників у м. Києві дозволяють отримати аналогічні статистичні висновки для гістограмно-статистичного аналізу розподілу в м. Львові та в м. Дніпрі (табл. 3).

Результати оцінки середніх показників попиту покупців 1-, 2-, 3-кімнатних квартир та орендарів
1-, 2-, 3-кімнатних квартир у м. Києві, Львові, Дніпрі

Купівля чи оренда	Середня вартість квартири (USD) чи орендна вартість квартири (USD/міс.)	Відсоток розташування середньої вартості, % від максимуму	Максимум відхилення середньої вартості квартири (USD) чи орендної вартості квартири (USD/міс.)	Мінімум відхилення середньої вартості квартири (USD) чи орендної вартості квартири (USD/міс.)	Відсоток покупців, орендарів розташування максимуму – мінімуму від кількості, %
Структура розподілу в м. Києві					
1-кімн.	62 000	20,0%	35 000	65 000	50,69%
2-кімн.	90 000	15,52%	50 000	110 000	60,21%
3-кімн.	135 000	15,56%	70 000	150 000	50,83%
Оренда 1-кімн.	420	22,85%	275	475	50,17%
Оренда 2-кімн.	550	14,9%	350	650	49,43%
Оренда 3-кімн.	1010	16,1%	650	1250	44,3%
Структура розподілу в м. Львові					
1-кімн.	62 000	28,9%	55 000	65 000	39,6%
2-кімн.	88 000	27,7%	67 000	95 000	47,8%
3-кімн.	107 000	20,0%	90 000	130 000	48,3%
Оренда 1-кімн.	440	32,45%	375	475	34,6%
Оренда 2-кімн.	580	27,7%	450	650	40,0%
Оренда 3-кімн.	710	35,8%	625	725	22,8%
Структура розподілу в м. Дніпрі					
1-кімн.	32 500	21,7%	27 000	38 000	50,1%
2-кімн.	40 000	21,0%	35 000	45 000	42,0%
3-кімн.	52 000	14,4%	35 000	65 000	58,9%
Оренда 1-кімн.	260	24,2%	225	275	40,8%
Оренда 2-кімн.	360	23,2%	275	425	45,8%
Оренда 3-кімн.	390	16,7%	350	450	41,6%

Джерело: побудовано автором.

Згідно з наведеними результатами ріелтор отримує інформацію щодо вартості квартир у діапазоні м. Львова та м. Дніпра:

- ✦ 1-кімн. квартира (м. Львів) – 39,6% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 55 000 USD до 65 000 USD (середня ціна – 62 000 USD);
- ✦ 2-кімн. квартира (м. Львів) – 47,8% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 67 000 USD до 95 000 USD (середня ціна – 88 000 USD);
- ✦ 3-кімн. квартира (м. Львів) – 48,3% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 90 000 USD до 130 000 USD (середня ціна – 107 000 USD);
- ✦ 1-кімн. квартира (м. Дніпро) – 50,1% покупок за максимумом цін придбання в діапа-

зоні вартості квартир 27 000 USD до 38 000 USD (середня ціна – 32 500 USD);

- ✦ 2-кімн. квартира (м. Дніпро) – 42,0% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 35 000 USD до 45 000 USD (середня ціна – 40 000 USD);
- ✦ 3-кімн. квартира (м. Дніпро) – 58,9% покупок за максимумом цін придбання в діапазоні вартості квартир 35 000 USD до 65 000 USD (середня ціна – 52 000 USD).

ВИСНОВКИ

Проведені дослідження накопичених статистичних експериментальних гістограмних функцій вартості продаж та оренди 1-, 2-, 3-кімнатних квартир на ринку нерухомості України, в м. Києві,

м. Львові та м. Дніпрі та ефективність застосування як ефективності ріелторського аналізу не тільки середніх показників як функції середніх значень вартості, а заміни їх у ріелторському аналізі на сегментний інтервал 45–55% максимальних величин гістограмної функції вартості придбання чи оренди 1-, 2-, 3-кімнатних квартир на загальному ринковому просторі ринкових пропозицій ринку нерухомості. Проведений кількісний мікроаналіз дав змогу зафіксувати на побудованих гістограмних і накопичених гістограмних функціях режими максимальної ймовірності попиту покупців, які для м. Києва, м. Львова та м. Дніпра знаходяться в такому діапазоні:

- а) максимальна ймовірність попиту для м. Києва становить 15,56–20,0% від початкової ціни пропозиції продажу квартир і збирають до 50,7–60,2% кількості покупців квартир на сегментному інтервалі 45–55%;
- б) максимальна ймовірність попиту для м. Львова становить 20,0–28,9% від початкової ціни пропозиції продажу квартир і збирають до 39,6–48,3% кількості покупців квартир на сегментному інтервалі 45–55%;
- в) максимальна ймовірність попиту для м. Дніпра становить 14,4–21,7% від початкової ціни пропозиції продажу квартир і збирають до 42,0–58,9% кількості покупців квартир на сегментному інтервалі 45–55%;
- г) максимальна ймовірність попиту для м. Києва становить 14,9–22,85% від початкової ціни пропозиції на оренду квартир і збирають до 44,3–50,2% кількості орендарів квартир на сегментному інтервалі 45–55%;
- д) максимальна ймовірність попиту для м. Львова становить 27,7–35,8% від початкової ціни пропозиції на оренду квартир і збирають до 22,8–40,0% кількості орендарів квартир на сегментному інтервалі 45–55%;
- е) максимальна ймовірність попиту для м. Дніпра становить 16,7–24,2% від початкової ціни пропозиції на оренду квартир і збирають до 40,8–41,8% кількості орендарів квартир на сегментному інтервалі 45–55%.

Застосування запропонованих пропозицій статистично-гістограмного алгоритму геопросторового аналізу вартості квартир та оренди квартир у системі цифрової ефективної торгівлі ріелторів (СЕТ АФНУ) на ринку нерухомості України дозволяє при програмному регулюванні постійної зміни кореляційних функцій пропозиції та попиту покупців нерухомості в Україні досягнути найбільш ефективного виду централізованого управління практикою ріелторських операцій в рамках застосування СЕТ АФНУ. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку надання компенсації за знищені об'єкти нерухомого майна» від 30 травня 2023 р. № 600 (Зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 1645 від 15.12.2025 р.) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/600-2023-p#Text>
2. Уокенбах Дж. Excel 2013. Библия пользователя. Київ, 2017. 928 с.
3. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк І. П. Економетрія : підручник. Вид. 3-тє, доп. та перероб. Київ : КНЕУ, 2004. 520 с.
4. Піта Ю. А. Ринок нерухомості як складник української економіки: особливості стимулюючого впливу. *Трансформаційна економіка*. 2025. № 3. С. 69–78. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-12-11>
5. Радіонова І., Піта Ю. Економічний аналіз ринку нерухомості: загальні підходи та їх застосування для українського ринку. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2023. № 3. С. 9–18. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-71-9-18>
6. Поморцева О. Є., Кобзан С. М., Паньків В. В., Кінь Д. О. Дослідження динаміки зміни вартості нерухомості за допомогою геоінформаційних систем. *Просторовий розвиток*. 2024. № 8. С. 463–476. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.463-476>
7. Сігіда Т. Ю. Оцінювання чинників впливу на формування ціни на ринку нерухомості. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 6. С. 155–160. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.6.155>
8. Фісуненко П. А., Герасименко О. В. Дослідження основних тенденцій на ринку житлової нерухомості в Україні. *Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво»*. 2024. № 1. С. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2024-1-5>
9. Захарова К., Агєєва В. Ринок нерухомості в стані війни: проблема відновлення економічної рівноваги. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2025. № 3. С. 128–134. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-79-128-134>
10. Лун. Місто. Офіційний інтернет-сайт «Статистика нерухомості міст України», 2025. URL: <https://misto.lun.ua/>
11. «Електронна дошка» всіх видів електронної торгівлі з сегментом «Нерухомість» в містах та смт України. OLX.UA, 2025. URL: <https://www.olx.ua/uk/>
12. RIELTOR.UA. Всі агентства нерухомості в містах України – Професійні та надійні АН в місті Києві. Агенція Rieltor.ua. та агенція ЛУН, 2025. URL: <https://rieltor.ua/firms/>
13. DIM.RIA. Агенції нерухомості України (по областях), Агенція Dom.ria.com, м. Київ, 2025. URL: <https://dom.ria.com/uk/realtors/>
14. Статистика фінансового сектору. *Національний банк України*. 2025. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/methodological_notes_MFS.pdf

15. Асоціація фахівців з нерухомості (ріелторів) України (АФНУ). м. Київ, 2025. URL: <https://www.asnu.net/companies/index/cat=2/>
16. Правила системи ефективної торгівлі (СЕТ) АФНУ. Асоціація фахівців з нерухомості (ріелторів) України. м. Київ, 2025. URL: <https://www.asnu.net/companies/index/cat=2/>
17. Піта Ю., Кобзан С., Поморцева О., Паньків В. Дослідження інвестиційних стратегій на ринку нерухомості з застосуванням геопросторових баз даних та програмних рішень. *Вчені записки Університету «КРОК»*, 2025. № 2. С. 57–64.
DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-78-57-64>

REFERENCES

- AFNU. (2025). Pravyly systemy efektyvnoi torhivli (SET) AFNU [Rules of the system of effective trade (SET) of ASNU]. <https://www.asnu.net/companies/index/cat=2/>
- AFNU. (2025). Asotsiatsiia fakhivtsiv z nerukhomosti (rieltoriv) Ukrainy (AFNU) [Association of Real Estate Specialists (Realtors) of Ukraine (ASNU)]. <https://www.asnu.net/companies/index/cat=2/>
- Ahentsiia Dom.ria.com, m. Kyiev. (2025). *Dom.ria. Ahentsii nerukhomosti Ukrainy (po oblastiakh)* [Dom.ria. Real estate agencies of Ukraine (by regions)]. <https://dom.ria.com/uk/realtors/>
- Ahentsiia Rieltor.ua. ta ahentsiia LUN. (2025). *Rieltor.ua. Vsi ahentstva nerukhomosti v mistakh Ukrainy – Profesiini ta nadiini AN v misti Kyievi* [Rieltor.ua. All real estate agencies in the cities of Ukraine – Professional and reliable REA in the city of Kyiv]. <https://rieltor.ua/firms/>
- Fisunenکو P. A. & Herasymenko O. V. (2024). Doslidzhennia osnovnykh tendentsii na rynku zhytlovoi nerukhomosti v Ukraini [Research of the main trends in the residential real estate market in Ukraine]. *Derzhava ta rehiony. Serii «Ekonomika ta pidpriemnytstvo»*, 1, 25–32.
<https://doi.org/10.32782/1814-1161/2024-1-5>
- Lun Misto. (2025). *Ofitsiinyi internet-sait «Statystyka nerukhomosti mist Ukrainy»* [Lun. Misto. Official internet site "Real estate statistics of Ukrainian cities"]. <https://misto.lun.ua/>
- Nakonechnyi S. I., Tereshchenko T. O. & Romaniuk I. P. (2004). *Ekonometriia: pidruchnyk*. Vyd. 3-tie, dop. ta pererob. [Econometrics: textbook. 3rd ed., enlarged and revised]. Kyiv: KNEU.
- Natsionalnyi bank Ukrainy. (2025). *Statystyka finansovoho sektoru* [Financial sector statistics]. https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/methodological_notes_MFS.pdf
- OLX.UA. (2025). «Elektronna doshka» vsikh vydiv elektronnoi torhivli z segmentom «Nerukhomist» v mistakh ta smt Ukrainy ["Electronic board" of all types of e-commerce with the segment "Real estate" in cities and towns of Ukraine]. <https://www.olx.ua/uk/>
- Pita Yu., Kobzan S., Pomortseva O. & Pankiv V. (2025). Doslidzhennia investytsiinykh stratehii na rynku nerukhomosti z zastosuvanniam heoprostorovykh baz danykh ta prohramnykh rishen [Research of investment strategies in the real estate market with the use of geospatial databases and software solutions]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*, 2, 57–64.
<https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-78-57-64>
- Pita Yu. A. (2025). Rynok nerukhomosti yak skladnyk ukrainskoi ekonomiky: osoblyvosti stymuliuuchoho vplyvu [Real estate market as a component of Ukrainian economy: features of stimulating effect]. *Transformatsiina ekonomika*, 3, 69–78.
<https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-12-11>
- Pita Yu. & Radionova I. (2023). Ekonomichnyi analiz rynku nerukhomosti: zahalni pidkhody ta yikh zastosuvannia dlia ukrainskoho rynku [Economic analysis of the real estate market: general approaches and their application for the Ukrainian market]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*, 3, 9–18.
<https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-71-9-18>
- Pomortseva O. Ye., Kobzan S. M., Pankiv V. V. & Kin D. O. (2024). Doslidzhennia dynamiky zminy vartosti nerukhomosti za dopomohoiu heoinformatsiinykh system [Research of real estate value dynamics using geoinformation systems]. *Prostorovyi rozvytok*, 8, 463–476.
<https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.463-476>
- Sihida T. Yu. (2025). Otsinniuvannia chynnykiv vplyvu na formuvannia tsyny na rynku nerukhomosti [Evaluation of factors influencing price formation in the real estate market]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 6, 155–160.
<https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.6.155>
- Uokenbakh Dzh. (2017). *Excel 2013. Bibliya polzovatelya*. Kyiv.
- Zakharova K. & Ahieieva V. (2025). Rynok nerukhomosti v stani viiny: problema vidnovlennia ekonomichnoi rivnovahy [Real estate market in a state of war: the problem of restoring economic equilibrium]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*, 3, 128–134.
<https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-79-128-134>
- zakon.rada.gov.ua. (2023, May 30). Postanova KМУ «Pro zatverdzhennia Poriadku nadannia kompensatsii za znyshcheni obiekty nerukhomoho maina» vid 30 travnia 2023 r. № 600 (Zi zminyamy, vnesenyomy zghidno z Postanovamy KM № 1645 vid 15.12.2025 r.) [Resolution of the CMU "On approval of the Procedure for providing compensation for destroyed real estate objects" dated May 30, 2023 No. 600 (With amendments introduced in accordance with the Resolutions of the CM No. 1645 dated 15.12.2025)]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/600-2023-p#Text>

Стаття надійшла до редакції / Received: 10.04.2026
Статтю прийнято до публікації / Accepted: 23.04.2026
Оприлюднено / Published: 05.06.2026