

The journal publishes materials on the most significant issues of our time. Articles sent for publication can be written in any language, as independent experts in different scientific and linguistic areas are involved.

The international scientific journal “Danish Scientific Journal” is focused on the international audience. Authors living in different countries have an opportunity to exchange knowledge and experience.

The main objective of the journal is the connection between science and society. Scientists in different areas of activity have an opportunity to publish their materials. Publishing a scientific article in the journal is your chance to contribute invaluable to the development of science.

Editor in chief – Lene Larsen, Københavns Universitet
Secretary – Sofie Atting

- Charlotte Casparsen – Syddansk Erhvervsakademi, Denmark
- Rasmus Jørgensen – University of Southern Denmark, Denmark
- Claus Jensen – Københavns Universitet, Denmark
- Benjamin Hove – Uddannelsescenter Holstebro, Denmark
- William Witten – Iowa State University, USA
- Samuel Taylor – Florida State University, USA
- Anie Ludwig – Universität Mannheim, Germany
- Javier Neziraj – Universidade da Coruña, Spain
- Andreas Bøhler – Harstad University College, Norway
- Line Haslum – Sodertorns University College, Sweden
- Daehoy Park – Chung Ang University, South Korea
- Mohit Gupta – University of Calcutta, India
- Vojtech Hanus – Polytechnic College in Jihlava, Czech Republic
- Agnieszka Wyszynska – Szczecin University, Poland

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

Danish Scientific Journal (DSJ)
Istedgade 104 1650 København V Denmark
email: publishing@danish-journal.com
site: <http://www.danish-journal.com>

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Gharakhanyan K., Mkrtchyan A., Galstyan M.
THE ECONOMIC AND ECOLOGICAL EFFICIENCY OF
EQUAL DOSES OF MINERAL AND ORGANIC
FERTILIZERS IN THE TOMATO VEGETATION TRIALS 3

Moroz V., Nykytiuk Y.
THE EFFECTS OF SOLAR ACTIVITY, MOISTURE SUPPLY,
AND CARBON DIOXIDE ON UKRAINIAN FOREST
PLANTATION DEATH.....8

Dolmatova L.
ASPECTS OF INTERACTION OF ECONOMIC AND
ECOLOGICAL INTERESTS OF ECONOMIC SUBJECTS IN
THE FIELD OF NATURAL USE 5

BIOLOGICAL SCIENCES

Zharkov N.
POVEDENIYEV'S CHARACTER OF THE UNIVALENT IN
THE ANAPHASE OF I AT TRITICUM AESTIVUM L. AS
MANIFESTATION OF MECHANISMS OF MEIOTIC
PROCESSES15

EARTH SCIENCES

Mammadov G., Mammadova S., Osmanova S.
BASICS OF COMPILING INTERACTIVE ELECTRONIC
SOIL MAPS AND ECOLOGICAL ASSESSMENT MAPS ..28

ECONOMIC SCIENCES

Bakhareva Y.
APPROACHES TO THE ANALYSIS AND FORECASTING
OF THE REAL ESTATE MARKET IN UKRAINE 35

Glushchenko V.
THEORETICAL FOUNDATIONS FOR IMPROVING THE
EFFICIENCY OF BUSINESS TEAMS47

Dzhuryk Kh., Kashchshyn V.
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE
SECURITIES MARKET OF THE UNITED TERRITORIAL
COMMUNITIES (UTCs).....55

Seliutin V., Tkachenko O.
RESTAURANT ECONOMY AS A FRACTAL SOCIO-
ECONOMIC SYSTEM59

ECONOMIC SCIENCES

APPROACHES TO THE ANALYSIS AND FORECASTING OF THE REAL ESTATE MARKET IN UKRAINE

Bakhareva Y.

Lecturer of Department of Computer Science and Economic Cybernetics, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, (Ukraine)

ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ Й ПРОГНОЗУВАННЯ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ В УКРАЇНІ

Бахарєва Я.В.

Ассистент кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики, Вінницький національний аграрний університет, Вінниця (Україна)

Abstract

The article discusses the current state of the Ukrainian real estate market, analyzes the average cost of housing real estate in the context of the primary and secondary markets. Various factors that affect this indicator and their tendency to change in the future are considered. The main trends in changes in the price of housing real estate both over the past 12 years and in the context of individual time periods that characterize a certain state of economic and political processes in the country are analyzed. During the construction of the forecast, different approximation parameters were used and the most optimal model for the studied indicator was selected.

Анотація

У статті розглянуто сучасний стан ринку нерухомості України, проаналізовані показники середньої вартості житлової нерухомості в розрізі первинного і вторинного ринків. Розглянуто різні фактори, які впливають на даний показник і їх тенденції до зміни в майбутньому. Проаналізовано основні тенденції зміни ціни на житлову нерухомість як за останні 12 років, так і в розрізі окремих періодів часу, які характеризують певний стан економічних і політичних процесів в країні. Під час побудови прогнозу використані різні параметри апроксимації і вибрано найбільш оптимальну модель для досліджуваного показника.

Keywords: dwelling property market, forecasting, analysis, reforms in the field of the real estate, forecast approximation, trend.

Ключові слова: ринок житлової нерухомості, прогнозування, аналіз, реформи у сфері нерухомості, апроксимація прогнозу, тренд

Постановка проблеми. Економічні та політичні зміни в країні значною мірою впливають на ринок нерухомості, який одним з перших реагує на кризові явища. Збереження позитивних тенденцій в даній галузі можливе за рахунок прогнозування цін на нерухомість та обсягів будівництва певного виду об'єктів нерухомості в залежності від потреб ринку. Макроекономічна роль ринку нерухомості є суттєвою для всіх країн, оскільки присутній високий ступінь залучення обігу нерухомості у спільний ринок капіталу.

Важливим для України є завдання створення інтегрованої інформаційної системи ринку нерухомості, оскільки це завдання державного значення а індикатори ринку, як і інші індикатори фондового ринку, відображають стан економіки країни. Загальновідомо, що глобальні світові кризи починалися з падіння цін на нерухомість майже у всіх країнах світу

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемам дослідження процесів на ринку нерухомості та їх прогнозуванню присвячені праці таких вчених, як В.О. Воронін, Л.Ю. Гальчинський, В.В. Гласюк, В.С. Григорків, О.І. Драпіковський, А.М. Іванченко, Ю.В. Калініченко, М.В. Ковтун, М.М. Мамчин, В.П. Пилипчук, Г.М. Стернік, І.О. Шапошнікова, О.І. Ярошенко та ін.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в дослідженні і порівнянні тенденцій розвитку ринку житлової нерухомості України та підходів до його аналізу й прогнозування, а також можливості й доцільності їх застосування на практиці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як показує практика, наявна тісна залежність між станом ринку нерухомості та макроекономічним розвитком держави, тому стан першого є своєрідним індикатором тенденцій в економіці: якщо на ринку нерухомості ситуація погіршується, то незабаром настане погіршення ситуації у національній економіці і, навпаки — за поліпшенням ситуації на ринку нерухомості настане підйом у національній економіці [1].

На думку Калініченко Ю.В. ринок нерухомості, можна розглядати як складну динамічну систему, поведінка якої визначається її властивостями, що змінюються у часі [2]. З цього приводу Воронін В.О. відмічає, що усі фактори, які впливають на ціноутворення на ринку нерухомості, можна розділити на внутрішні (місце розташування об'єкту, технічний стан, об'ємно-планувальні рішення тощо) та зовнішні (соціально-економічні, фінансові та політичні фактори). При цьому сила впливу на динаміку ціни 1 кв. м внутрішніх факторів значно менша, ніж зовнішніх [3].

Макшишко Н.К. та Шаповалова В.О. характеризують ринок нерухомості як складну динамічну систему, що має складну внутрішню структуру та взаємозв'язки, які обтяжені стохастичними чинниками, має схильність до внутрішньої кластеризації та характеризується суттєвою залежністю від впливу зовнішніх факторів. аналіз виконання умов основних гіпотез ринку виявив, що ринок нерухомості України необхідно розглядати з точки зору найбільш загальних теорій, що обумовлено проявом у його динаміці різних фаз, кожен з яких можна ідентифікувати та обрати вірну стратегію поведінки на ринку та, у випадку доцільності або можливості, відповідні інструменти його прогнозування [4].

Прогнозування соціально-економічних процесів та поведінки окремих економічних об'єктів розглядають як процес побудови прогнозів, тобто, спеціальне наукове дослідження щодо перспектив розвитку цих процесів (об'єктів) на основі кількісних оцінок певних показників, що їх характеризують. Прогнозування, зазвичай, здійснюється після детального аналізу стану досліджуваного об'єкта та тенденцій його розвитку в попередніх періодах.

Минулий рік став для вітчизняного ринку нерухомості досить вдалим та показав позитивну динаміку вперше за останні 7 років.

На думку багатьох експертів, ринок нерухомості в Україні є одним з найбільш ефективних напрямків інвестування як для звичайних громадян, так і для підприємств. Сьогодні причинами, що пояснюють це твердження є наступні: популярним стало придбання квартир на ранньому етапі будівництва (хоча це ризикові інвестиції, вони дають можливість отримати до 30% прибутку); внесення змін в законодавство, що стосується сфери будівництва дозволить підвищити рівень захисту інвесторів в будівництво; створення державного реєстру проблемних та заморожених об'єктів будівництва дасть змогу зменшити ризики інвесторів; в приватному секторі дедалі більшої популярності набирає купівля житлової нерухомості не для власних потреб а з метою подальшої здачі в оренду, що гарантує постійні пасивні доходи.

На початку 2019 року експерти ринку нерухомого майна в Україні відмічали наступні основні тенденції його розвитку:

- відносна стабільність цін на нерухоме майно;
- зосередження активності вітчизняного ринку нерухомості в сегменті житла економ-класу;
- значене зниження пропозицій на ринку вторинного житла;
- відносна стабілізація цін на ринку первинного житла;
- зниження темпів введення в експлуатацію нових об'єктів нерухомості;
- незначне зростання в сегменті оренди нерухомого майна;
- фактична відсутність операцій з іпотеки житла;
- пасивність на ринку комерційної нерухомості;

- зниження вакантності пропозицій та поступове зростання цін на торговельні та офісні об'єкти нерухомості [5].

За даними українського інформаційного порталу РБК-Україна ціни на квартири в Україні змінюються залежно від типу нерухомості. Пов'язано це з тим, що попит на нерухомість в 2019 році істотно знизився, при цьому в січні-вересні 2019 року обсяги нового житла, яке ввели в експлуатацію, збільшилися на 48% порівняно з тим же періодом роком раніше. На думку різних експертів зростання цін на нерухоме майно в Україні у 2020 році буде на рівні від 2 до 10% [6].

Ситуація на ринку житлової нерухомості в Україні на останні роки також характеризується певними особливостями та діями з боку уряду, що направлені на покращення інвестиційного клімату в даному сегменті:

- збільшення кількості житлових довгобудів та заморожених об'єктів будівництва;
 - зниження розмірів з наступною відміною у 2021 році пайових внесків забудовників на розбудову населених пунктів, де провадиться будівництво;
 - високий відсоток застарілого житлового фонду, що потребує оновлення або реконструкції;
 - прийняття Верховною Радою України Закону № 199-IX, який регламентує здійснення усіх дозвільних процедур в будівництві через «е-кабінет забудовника» та передбачає створення Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва в складі містобудівного кадастру [7];
 - ухвалення Верховною Радою України прийняття за основу проекту Закону України № 1056-1, що забезпечуватиме підвищення рівня захисту права власності на нерухомість в Україні [8];
 - Прийняття Верховною Радою України Закону №156-IX, що підвищує вимоги до забудовників та конкретизує будівельні нормативи [9].
- Серед основних факторів впливу на житловий ринок нерухомості експерти виділяють наступні:

- зміни курсу вітчизняної валюти;
- нестабільність економічної ситуації в країні;
- зростання вартості інвестицій в недобудоване житло та спекуляції на ринку продажу недобудованих об'єктів будівництва;
- відносна стабільність на ринку вторинного житла;

сезонне коливання цін на оренду житла тощо [10].

Світові тенденції ринку нерухомості свідчать про суттєві зміни в поведінці покупців нерухомого майна, що спричинено зміною відношення до матеріальних цінностей сучасного покоління (небажання володіти як нерухомим так і рухомим майном виражається в збільшенні випадків користування орендованими об'єктами нерухомого та рухомого майна).

Аналіз ринку нерухомості як галузі народного господарства є самостійним видом діяльності, що має на меті забезпечення об'єктивною інформацією осіб, які приймають рішення про проведення тих або інших операцій на ринку.

Аналіз динаміки цін на нерухоме майно характеризується такими основними показниками, як індекси на житло на первинному та вторинному ринках. Сам же індекс цін на житло визначають як відсотковий показник, що характеризує зміни у часі рівня цін на житлову нерухомість, що є об'єктом купівлі-продажу, при здійсненні операцій з реалізації житла юридичними або фізичними особами.

Офіційної та достовірної інформації про ціни на ринку житлової нерухомості в Україні немає, зокрема, на офіційному сайті Державної служби статистики в розділі Статистична

інформація/Економічна статистика/Ціни наведено лише інформацію про індекси цін на житло (рис.1).

Така ситуація пов'язана із тим, що у Методологічних положеннях щодо організації державного статистичного спостереження за змінами цін на ринку житла [11] статистична інформація, отримана за результатами державного статистичного спостереження, поширюється у зведеному знеособленому вигляді а також те, що актуалізація сукупності одиниць і переліку респондентів державного статистичного спостереження не здійснюється.

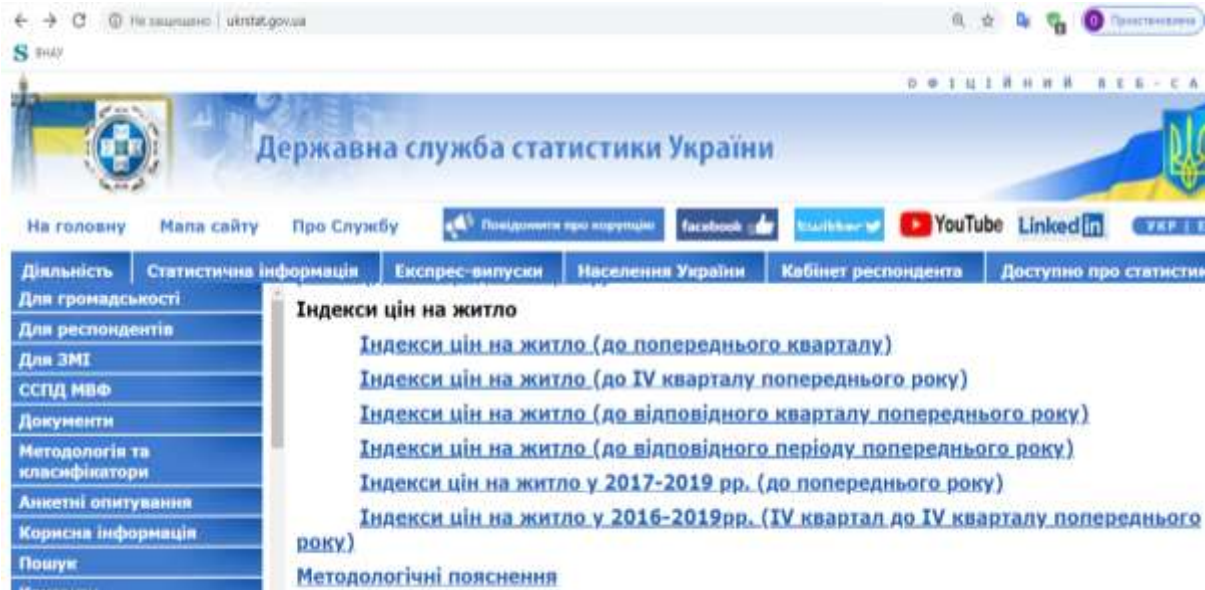


Рис.1. Представлення інформації про ціни на ринку житлової нерухомості на офіційному сайті Державної служби статистики України

На жаль, через відсутність офіційної статистики про продаж нерухомості на первинному ринку вся аналітика побудована на судженнях та експертних оцінках [12].

Така ситуація призвела до того, що аналіз та прогнозування ринку нерухомості в Україні здійснюється за даними ріелтєрських агенцій, найбільш популярними з яких є Консалтингова компанія SV Development [13], Портал нерухомості Domik.ua [14], Портал нерухомості Realt.ua [15].

На основі досліджень вітчизняних та закордонних вчених Максишко Н.К. та Шаповаловою В.О. зробили висновок про те, що для ринку нерухомості України в цілому виконується гіпотеза фрактального ринку. Автором проаналізовано виконання ознак фрактального ринку стосовно ринку нерухомого майна України та результати узагальнено в табл. 1 [4].

Особливості ринку нерухомого майна України як фрактального ринку

Номер ознаки	Фрактальний ринок	Ринок нерухомості
1	Ринок створюють множина індивідуумів з великою кількістю різних інвестиційних горизонтів	Існує велика кількість незалежних інвесторів. Поведінка та мета, наприклад, спекулятивного інвестора відрізняються від поведінки та мети інвестора з довгостроковими горизонтами
2	Інформація по-різному впливає на різні інвестиційні горизонти	Наприклад, очікування зростання цін на житлову нерухомість змусить інвестора з довгостроковими горизонтами придбати житло якомога скоріше. Покупця, що переслідує соціальну мету, це може не спонукати до активних дій
3	Основним фактором, що впливає на стабільність ринку, є ліквідність (що врівноважує попит і пропозицію). Ліквідність досягається, коли ринок складається з множини інвесторів з множиною різних інвестиційних горизонтів	Ринок нерухомості характеризується ліквідністю, що виникає через велику кількість інвесторів, які одночасно взаємодіють на ринку
4	Ціни відображають комбінацію короткострокового технічного аналізу і довгострокової фундаментальної оцінки	У цінах на нерухомість відображається сукупність політичних, економічних та інших чинників

За даними сайту minfin.com.ua, з посиланням на дані Державної служби статистики України, загальні індекси цін на житло за період з 2016 по 2019рр. були наступними (табл. 2) [16].

Таблиця 2

Загальні індекси цін на житло в Україні за 2016-2019рр.

Рік	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За рік
Первинний ринок житла					
2016	101,0	96,9	100,0	104,3	102,1
2017	101,1	100,6	100,3	102,3	104,4
2018	102,0	100,9	100,4	101,7	105,1
2019	102,3	102,0	100,3	103,1	107,9
Вторинний ринок житла					
2016	104,2	95,4	104,9	99,2	103,4
2017	102,6	100,4	100,6	102,5	106,2
2018	100,7	98,9	102,8	105,5	108,0
2019	102,8	101,8	101,3	102,7	108,9

На рис.2 відображено динаміку зміни загального індексу цін для первинного і вторинного ринку житла в Україні за 2016-2019рр.

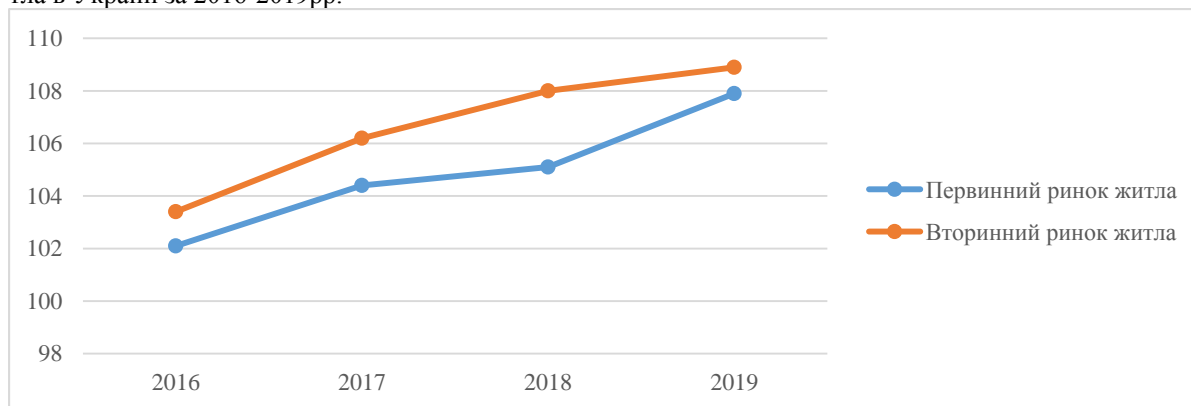


Рис.2. Динаміка загального індексу цін на житлову нерухомість в Україні за 2016-2019рр.
Джерело: сформовано автором на основі [16].

Як відомо, в економічному прогнозуванні в якості головного фактора аргументу в прогностичних моделях зазвичай використовують час. І хоча зрозуміло, що не плин часу визначає величину прогнозованого показника (в нашому випадку ціни на 1 м² нерухомості), а дія численних факторів, що комплексно впливають на нього, все ж кожному моменту часу відповідають визначені характеристики всіх цих факторних ознак, що змінюються певною мірою з часом.

Отже, спробуємо дослідити та спрогнозувати значення цін на нерухомість з використанням однофакторної прогностичної функції за допомогою екстраполяції тренда цін за 2008-2020рр., оскільки здійснити багатофакторне прогнозування не маємо можливості через відсутність їх кількісної оцінки за вказаний період та на перспективу.

Інформаційною базою для дослідження динаміки ринку нерухомого майна є статистична інформація щодо ціни на нерухомість. До інформаційної бази аналізу динаміки ринку включають три види часових рядів цін: абсолютні значення цін, показники темпу зростання та показники відносних приростів зростання, тобто дохідності цін [4].

Зазначимо необхідні позначення показників для характеристики динаміки зміни цін на нерухомість:

$P = \langle p_i \rangle, i = \overline{1, n}$ – часовий ряд середньої ціни на нерухомість.

Для дослідження динаміки використовують також показники:

$PR = \langle r_i \rangle, r_i = \frac{p_i - p_{i-1}}{p_{i-1}}, i = \overline{1, n}$ – часовий ряд дохідностей цін на нерухомість (\$/кв.метр) RP (Revenue of Price), а також

$MP = \langle m_i \rangle, m_i = \frac{p_i}{p_{i-12}}, i = \overline{1, n}$ – часовий ряд ланцюгових приростів цін на нерухомість, відношення до відповідного місяця попереднього року (\$/кв.метр) MP (Month Price).

Оскільки достовірної статистичної інформації про ціни на ринку житлової нерухомості в Україні немає, проаналізуємо наявні дані по м.Київ, що наведено в джерелі [13]. В табл.3 наведено динаміку цін на житло у м.Киві за період з 01.01.2008р. по 01.01.2020р.

Таблиця 3

Середня ціна 1 м² житлової нерухомості у м.Києві за 2010-2020рр., дол.США

Дата	Вартість 1 м ² , дол.США	Дата	Вартість 1 м ² , дол.США
1	2	3	4
01.01.2008	2779	01.04.2014	1695
01.04.2008	2853	01.07.2014	1603
01.07.2008	2941	01.10.2014	1511
01.10.2008	2908	01.01.2015	1344
01.01.2009	2751	01.04.2015	1226
01.04.2009	2013	01.07.2015	1298
01.07.2009	2066	01.10.2015	1137
01.10.2009	1993	01.01.2016	1176
01.01.2010	1953	01.04.2016	1138
01.04.2010	1849	01.07.2016	1092
01.07.2010	1854	01.10.2016	1082
01.10.2010	1775	01.01.2017	1059
01.01.2011	1772	01.04.2017	1051
01.04.2011	1805	01.07.2017	1103
01.07.2011	1755	01.10.2017	1189
01.10.2011	1705	01.01.2018	1213
01.01.2012	1713	01.04.2018	1160
01.04.2012	1728	01.07.2018	1049
01.07.2012	1701	01.10.2018	1060
01.10.2012	1692	01.01.2019	1035
01.01.2013	1715	01.04.2019	1085
01.04.2013	1696	01.07.2019	1091
01.07.2013	1697	01.10.2019	1142
01.10.2013	1695	01.01.2020	1225
01.01.2014	1703		

Джерело: сформовано на основі [14]

На рис. 3 відображено динаміку зміни середньої ціни за 1 м². житлової нерухомості у м.Києві за період з 2008 по 2020рр.

Вартість 1 м.кв., дол.США

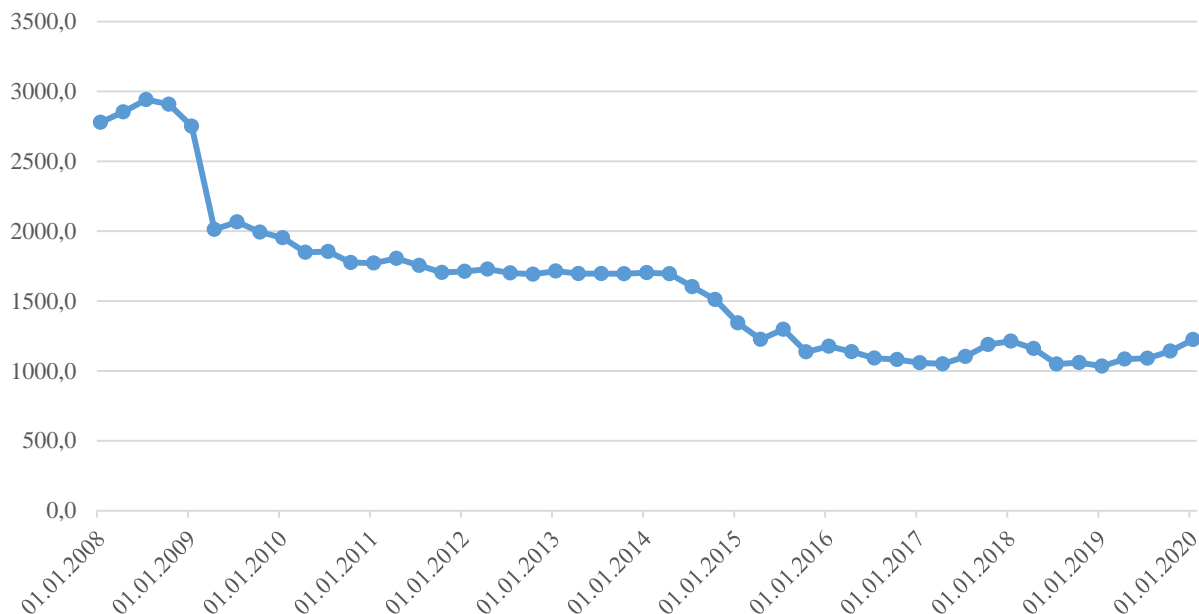


Рис.3 Динаміка зміни цін на житлову нерухомість у м.Києві за період з 2008 по 2020 роки, за 1 м², дол.США

Проаналізуємо дані про середні ціни на житлову нерухомість за останні 12 років (табл.4).

Таблиця 4

Основні показники динаміки зміни середньої ціни на житлову нерухомість у м.Києві за період 2008-2020рр.

Дата	Вартість 1 м ² , 40ол..США	Базисне відхи- лення ціни на нерухомість	Абсолютне від- хилення ціни на нерухомість	Дохідність цін на нерухомість	Ланцюговий приріст цін на нерухомість
1	2	3	4	5	6
01.01.2008	2779,0				
01.04.2008	2853,0	74,0	74,0	0,027	
01.07.2008	2941,0	162,0	88,0	0,031	
01.10.2008	2908,0	129,0	33,0	-0,011	
01.01.2009	2751,0	-28,0	157,0	-0,054	0,070
01.04.2009	2013,0	-766,0	738,0	-0,268	0,051
01.07.2009	2066,0	-713,0	53,0	0,026	0,052
01.10.2009	1993,0	-786,0	73,0	-0,035	0,050
01.01.2010	1953,0	-826,0	40,0	-0,020	0,049
01.04.2010	1849,0	-930,0	104,0	-0,053	0,046
01.07.2010	1854,0	-925,0	5,0	0,003	0,046
01.10.2010	1775,0	-1004,0	79,0	-0,043	0,044
01.01.2011	1772,0	-1007,0	3,0	-0,002	0,044
01.04.2011	1805,0	-974,0	33,0	0,019	0,045
01.07.2011	1755,0	-1024,0	50,0	-0,028	0,043
01.10.2011	1705,0	-1074,0	50,0	-0,028	0,042
01.01.2012	1713,0	-1066,0	8,0	0,005	0,042
01.04.2012	1728,0	-1051,0	15,0	0,009	0,043
01.07.2012	1701,0	-1078,0	27,0	-0,016	0,042
01.10.2012	1692,0	-1087,0	9,0	-0,005	0,041
01.01.2013	1715,0	-1064,0	23,0	0,014	0,042
01.04.2013	1696,0	-1083,0	19,0	-0,011	0,041
01.07.2013	1697,0	-1082,0	1,0	0,001	0,041
01.10.2013	1695,0	-1084,0	2,0	-0,001	0,041
01.01.2014	1703,0	-1076,0	8,0	0,005	0,041
01.04.2014	1695,0	-1084,0	8,0	-0,005	0,041
01.07.2014	1603,0	-1176,0	92,0	-0,054	0,039

01.10.2014	1511,0	-1268,0	92,0	-0,057	0,036
01.01.2015	1344,0	-1435,0	167,0	-0,111	0,032
01.04.2015	1226,0	-1553,0	118,0	-0,088	0,029
01.07.2015	1298,0	-1481,0	72,0	0,059	0,031
01.10.2015	1137,0	-1642,0	161,0	-0,124	0,027
01.01.2016	1176,0	-1603,0	39,0	0,034	0,028
01.04.2016	1138,0	-1641,0	38,0	-0,032	0,027
01.07.2016	1092,0	-1687,0	46,0	-0,040	0,026
01.10.2016	1082,0	-1697,0	10,0	-0,009	0,026
01.01.2017	1059,0	-1720,0	23,0	-0,021	0,025
01.04.2017	1051,0	-1728,0	8,0	-0,008	0,025
01.07.2017	1103,0	-1676,0	52,0	0,049	0,026
01.10.2017	1189,0	-1590,0	86,0	0,078	0,028
01.01.2018	1213,0	-1566,0	24,0	0,020	0,028
01.04.2018	1160,0	-1619,0	53,0	-0,044	0,027
01.07.2018	1049,0	-1730,0	111,0	-0,096	0,024
01.10.2018	1060,0	-1719,0	11,0	0,010	0,025
01.01.2019	1035,0	-1744,0	25,0	-0,024	0,024
01.04.2019	1085,0	-1694,0	50,0	0,048	0,025
01.07.2019	1091,0	-1688,0	6,0	0,006	0,025
01.10.2019	1142,0	-1637,0	51,0	0,047	0,026
01.01.2020	1225,0	-1554,0	83,0	0,073	0,028
Середнє значення	1609,7	-1193,6	65,0	-0,015	

Як бачимо, за досліджуваний період середнє значення ціни за 1 м² житлової нерухомості знаходиться на рівні 1609,7 грн., в той же час середнє значення базисного приросту (зниження) ціни на 1 м² нерухомості становить -1193,6 грн/м², що відображає негативні процеси на ринку нерухомості особливо за останні 10 років, коли криза на ринку нерухомості стала ще більш відчутною як для забудовників, так і для покупців житлової нерухомості у м. Києві. Коливання абсолютного приросту цін в межах від 738 грн/1 м² на початку 2009 року до 1 грн/1 м² в третьому кварталі 2013 року також є відбитком зміни кризових явищ у світі періодом відносної стабілізації економічної ситуації в країні. Дохідність цін на нерухомість є незначною та має від'ємну динаміку, що підтверджує негативні явища на ринку вітчизняної житлової нерухомості, на що звертають увагу як ріелтори, так і забудовники.

Якщо говорити про динаміку цін на житлову нерухомість, то варто враховувати досвід різних спеціалістів даної галузі, зокрема, Г.М. Стерніка [17], А.М. Асаула, Л.А. Лейфера [18], які вважають за доцільне аналізувати наявні тренди часового ряду окремо, тому що вони характеризують по суті різну динаміку зміни цін.

Перший період (початок 2008 року) є завершенням етапу помірної зростання цін, який сягає вересня 2001 року, коли населення масово розпочало вкладати валютні накопичення в купівлю нерухомості. Темп росту ціни за квартал в цей період коливається у межах від 1,5% до 18,2%. Постійно зростаючий попит на квартири в Києві також підсилили наступні фактори: збільшення населення Києва за рахунок трудової міграції; дефіцит пропозиції житла як на вторинному, так і на первинному ринку Києва; загальне зростання доходів юридичних

та фізичних осіб, що обумовило, з одного боку, потребу інвестування вільних коштів, з іншого - покращення житлових умов; іпотечне кредитування житла, в тому числі, в іноземній валюті; купівля нерухомості спекулянтами з метою подальшої реалізації за вищими цінами в умовах швидко зростаючого ринку [19]. Наведені фактори в сукупності спричинили неадекватне зростання цін та виникнення цінової «бульбашки» на ринку нерухомості м. Києва до осені 2008 року, коли середні ціни пропозиції на ринку новобудов досягли максимального діапазону \$2600-3000 за 1 м² площі квартири.

Наступним (другим) періодом, який можна виділити, судячи з даних, що наведені на рис.2 є етап стрімкого падіння цін на ринку житлової нерухомості, який тривав з вересня 2008 року по квітень 2009р. (абсолютним мінімумом став показник 1997 дол.США за 1 м² в середині квітня 2009 року), і даний показник сягнув рівня понад 30%. Головною причиною цього явища стали наслідки світової фінансової кризи, що спровокували негативні процеси в економіці України: загальне зменшення промислового виробництва на 5% за підсумками 2008 року, скорочення обсягів робіт в будівельній галузі на 16%, стрімку девальвацію гривні на 52,5%; зростання рівня інфляції до 25,2%; та ін. [20]. При цьому частка заборгованості за кредитами в іноземній валюті станом на кінець 2008 р. становила 59,1%, а за підсумками 2009 року зафіксовано від'ємний фінансовий результат діяльності банківського сектору у розмірі 38,4 млрд. грн. Кризові явища в економіці загалом та фінансовому секторі зокрема були додатково ускладнені політичною кризою, яка тривала на той час в країні. Все це призвело до зниження рівня платоспроможності населення, кризи неплатежів, банкрутства низки вели-

ких банків й, відповідно, стрімкого скорочення кількості інвесторів та, особливо, спекулянтів на ринку нерухомості України.

На третьому етапі (період з червня 2009 року по квітень 2014 року) характеризується спадним трендом з коливанням цін в межах від 0,1% до 5,3% та поступовим зниженням ціни за 1 м² житлової нерухомості від 2068 дол.США до 1695 дол.США. Продовження кризи в економіці країни призводить до зниження обсягів будівництва на 54% та зниження обсягів введеного в експлуатацію житла на 34% за підсумками 2009 року. Девальвація гривні та заморожування іпотечного кредитування в країні негативно впливають на попит і, відповідно, на вартість квартир. Але в 2011-2013 роках ситуація з цінами стабілізується. Забудовники Києва щорічно здають в експлуатацію 1,5 млн. м² житла [21]. З цього періоду обсяги будівництва особливо не знижуються, балансуючи на позначці 1,3-1,4 млн. м² в рік.

Четвертий етап (з травня 2014 року по жовтень 2015 року) демонструє збільшення темпів падіння цін на житлову нерухомість. Ціни коливаються в межах від 1662 дол.США до 1137 дол.США з трьома різними стрибками протягом періоду, що зафіксовані на позначці від 8,8 до 12,4% за квартал та середньому показнику зниження ціни на рівні 8,2%. Тривалому, поступовому зниженню цін на квартири сприяють наступні фактори: збільшення кількості квартир на продаж, зумовлене міграцією населення і відтоком капіталу за кордон на фоні політичної та економічної кризи; збільшення кількості забудовників та, відповідно, і пропозицій від забудовників; стримане інвестування в нові квартири на фоні підвищення тарифів на комунальні послуги та введення податку на нерухомість, а також значного зменшення вартості оренди квартир; суттєве зниження спекулятивної складової внаслідок відсутності прибутку (різниці між інвестованими коштами на стадії котловану та продажем введеної в експлуатацію квартири); відсутність доступного кредитування житла (існуючі ставки по кредиту на купівлю житла складають від 20% річних у гривні).

Останній з досліджуваних періодів триває з початку 2016 року до січня 2019 року та характеризується нестабільними коливаннями цін із загальною тенденцією до зниження зі значними коливаннями у 4 кварталі 2017 року (на 7,8%) та 3 кварталі 2018 року (на 9,6%). При спробі дослідити залежність цін на нерухомість від коливання курсу національної валюти виявлено слабку зворотню залежність (коефіцієнт кореляції $\rho(X,Y)=-0,466$), що говорить про незначний вплив даного фактору на вартість нерухомості. Нестабільність цін в цей період на житлову нерухомість пояснюється як політичною й економічною нестабільністю в країні, так і погасанням міграційних процесів працездатного населення всередині країни та за кордон, збільшенням кількості довгобудів та заморожених об'єктів житлової нерухомості, в які інвестувало населення тощо.

Дослідження отриманих результатів передбачає апроксимацію залежності ціни на 1м² нерухомості від часу. З цією метою спробуємо визначити оптимальну лінію тренду (графічне представлення напряму зміни часового ряду даних) порівнявши різні види апроксимації.

Побудова прогнозу з використанням лінійної апроксимації за весь досліджуваний період дає нам рівняння регресії $y=-0,40,35x+18378$ та коефіцієнт детермінації $R^2=0,83$, що говорить про порівняно високий рівень відображення даною лінійною залежністю тенденцій поведінки ціни на житлову нерухомість, але поряд тим про існування інших факторів впливу (крім часу).

Застосуємо аналітичне вирівнювання (згладжування) для можливості кількісного вимірювання тенденції та підвищення рівня точності прогнозу.

На рис. 4 відображено побудовану за експоненційним згладжуванням лінію тренду з рівнянням регресії та коефіцієнтом детермінації $R^2=0,9$ та прогнозом на 10 місяців 2020 року, які говорять про зниження цін на 1м² нерухомого майна.

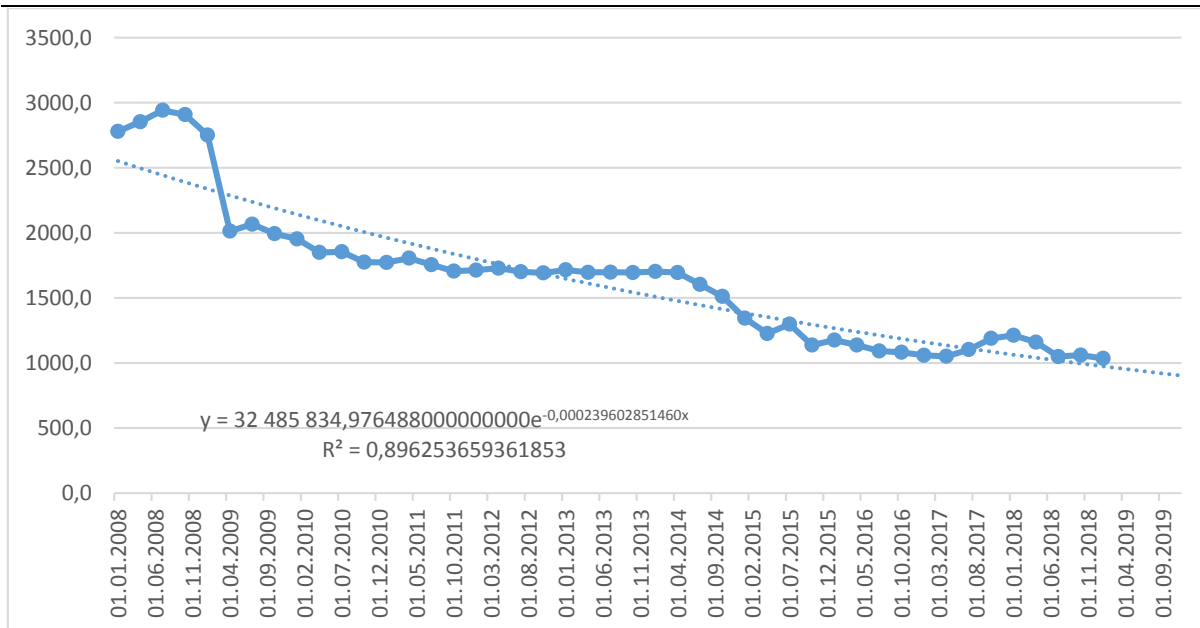


Рис. 4 Візуальне представлення часового ряду та лінії тренду (експоненційне згладжування)

Побудова лінії тренду з поліноміальною апроксимацією 2 ступеня дасть результати, що наведено на рис. 4, з поліноміальною апроксимацією 3 ступеня – на рис.5.

Якщо зважати на коефіцієнт детермінації, то найбільш точно відображає тенденцію зміни цін на нерухоме житлове майно модель, що предсталена на рис.5, проте, знаючи, що час не є єдиним

фактором впливу на досліджуваний показник, а зниження вартості 1м² житлової нерухомості до рівня 850 дол.США та менше буде означати, що забудовники продаватимуть житло за собівартістю або нижче, говорить пор неможливість обрання саме цієї моделі для адекватного поргнозування цін на найближчі місяці поточного року.

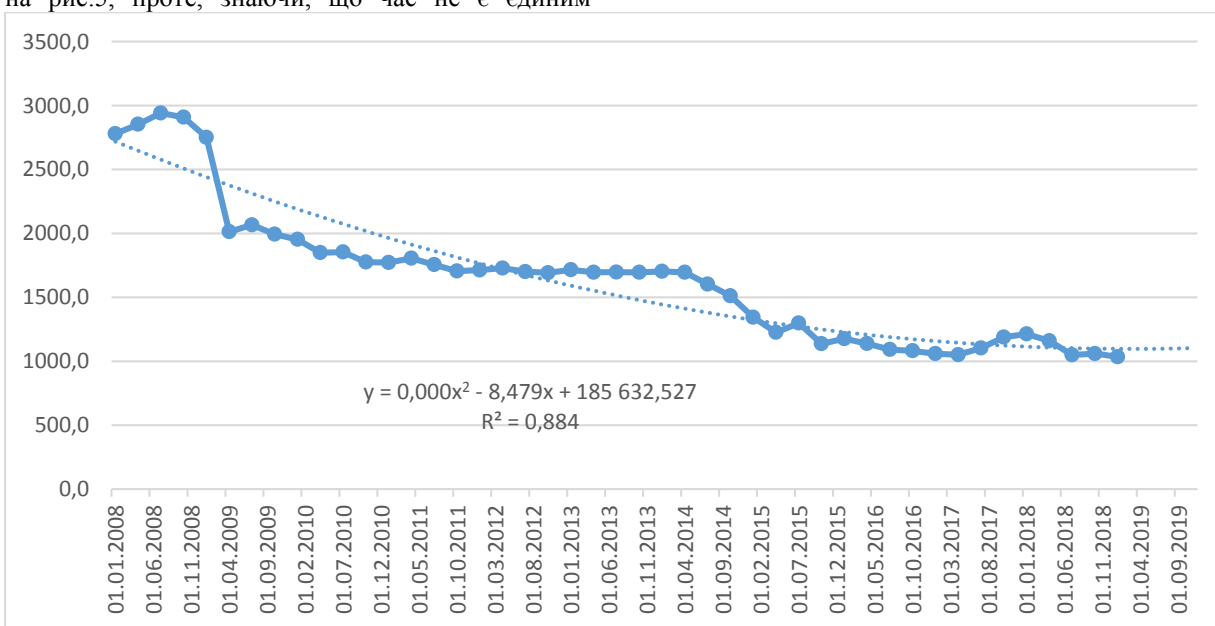


Рис.4 Візуальне представлення часового ряду та лінії тренду (поліноміальна апроксимація 2 ступеня)

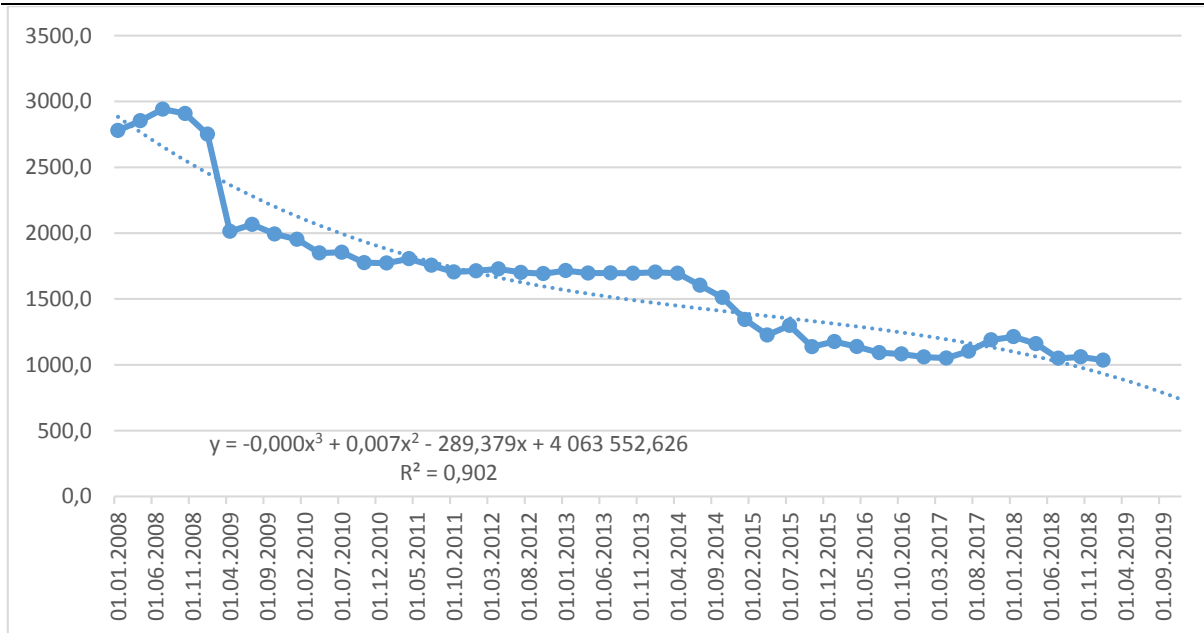


Рис.5 Візуальне представлення часового ряду та лінії тренду (поліноміальна апроксимація 3 ступеня)

Для більш детально дослідження цін на житлову нерухомість проаналізуємо динаміку цін на житлову нерухомість у м. Київ в розрізі первинного та вторинного ринків. У табл.5 вказано середню ціну за 1м² нерухомості у м. Києві за 2010-2020 роки.

Таблиця 5

Середня ціна 1 м² житлової нерухомості на первинному та вторинному ринках нерухомості у м.Києві за 2010-2020рр., дол.США

Дата	Вторинний ринок	Первинний ринок
01.01.2010	1673	1574
01.11.2010	1811	1557
01.09.2011	1833	1603
02.07.2012	1861	1660
02.05.2013	1969	1766
02.03.2014	1893	1698
01.01.2015	1205	1083
01.01.2015	1184	1064
31.08.2016	1165	1047
02.07.2017	1123	1009
02.05.2018	1074	965
02.03.2019	1038	932
01.01.2020	1018	913

Джерело: сформовано на основі [13]

Коефіцієнт кореляції між двома ринками нерухомості за аналізований період 0,99, що говорить про тісний зв'язок між двома показниками, тобто ціни на вторинному ринку нерухомості зменшуються пропорційно до цін на первинному ринку та становлять, в середньому,

89,6% від ціни за 1м² на первинному ринку житлової нерухомості м.Кієва.

Візуально динаміку зміни цін на житлову нерухомість в м.Київ на первинному та вторинному ринку нерухомості можна побачити на рис.3.

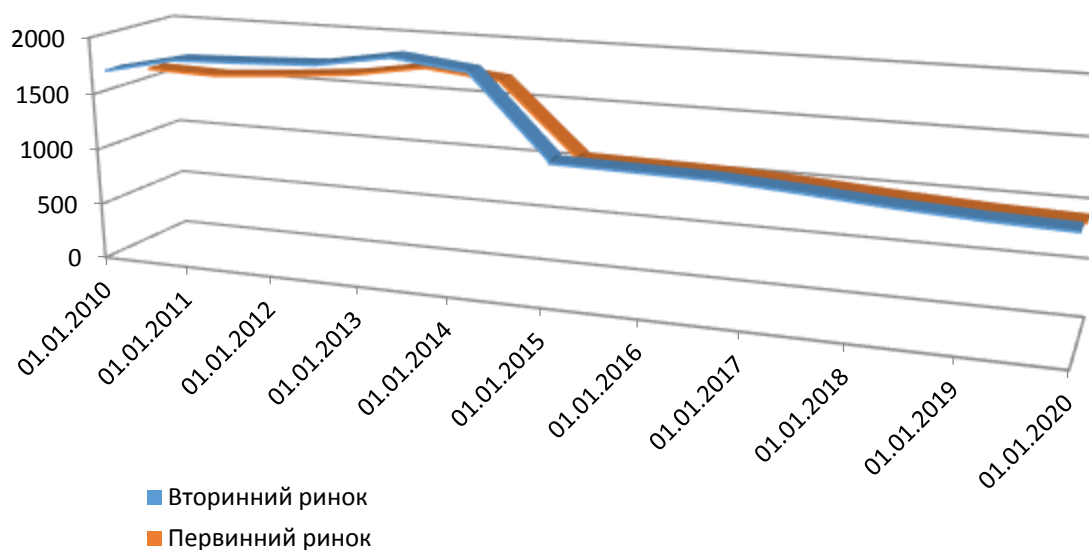


Рис.3.

Динаміка зміни ціни на житлову нерухомість у м.Києві за період з 2010 по 2020 роки, за 1 м², дол. США

Ринок нерухомості України характеризується безпрецедентною інформаційною закритістю, яка визначає відсутність його серйозної аналітики [22]

Міжнародна практика оцінки ринку житлової нерухомості вважає збалансованими попит та пропозицію при оціночному часі продажу квартир за рік-півтора. На вітчизняному ринку житлової нерухомості цей показник перевищує три роки.

Ще одним з факторів, які мають незначний вплив на ринок нерухомості в Україні є низький рівень іпотечного кредитування, який, за даними Звіту про фінансову стабільність НБУ [23], стримується високими ризиками первинного ринку нерухомості в Україні. Кількість банків, що працюють з іпотекою – обмежена. Непрозорість первинного ринку – перешкода для іпотеки. Зазвичай іпотечне кредитування є потужним та ледве не єдиним джерелом фінансування угод на ринку житла. В Україні ж обсяги іпотеки є неприродно низькими: співвідношення іпотечного портфеля в гривні до ВВП становить менш як 1%, а, за даними учасників ринку, іпотекою фінансувалося менше ніж 7% угод. Серед основних перешкод розвитку іпотеки – висока вартість кредитів, навіть попри поступове пом'якшення монетарної політики останнім часом. Зі сторони пропозиції бажання банків йти в іпотеку стримують юридичні ризики, адже зняття мораторію на стягнення застави очікується тільки наприкінці 2020 року.

Завдяки зростанню доходів населення, показники Priceto-income та Price-to-rent рекордно низькі за останні десять років. За показником Price-to-rent Україна посідає одну з найнижчих позицій у Європі, що створює передумови для подальшого зростання попиту. Крім високої вартості кредитів, існують й інші значимі проблеми ринку нерухомості, зокрема майже повна незахищеність фізичних осіб,

що інвестують у житло на первинному ринку. Адже, недостатня прозорість забудовників разом зі значною кількістю недобросовісних учасників ринку вже призвели до формування «фонду довгобудів» [24].

На нашу думку, зважаючи на останні політичні та економічні зміни в країні, більш точним є прогнозування середньої ціни на 1м² житлової нерухомості у м.Київ на рівні 110-1200 дол.США, що демонструє модель, зображена на рис.4, оскільки протягом поточного року очікується незначне послаблення курсу вітчизняної валюти, що на тлі введених законодавчих змін дасть можливість зафіксувати падіння цін саме на житлову нерухомість та стабілізувати ситуацію на ринку.

Висновки. Основною причиною відсутності можливості здійснення багаторівневої аналітики вітчизняного ринку нерухомості можна назвати відсутність офіційних статистичних даних (організації їх збору та публікації). Введення в Україні карантину та послаблення курсу гривні сприятимуть тому, що біля 20-25% від загальної кількості забудовників можуть відчувати системну кризу й будуть шукати партнерів для інвестування у власні проекти для забезпечення безперервності процесу будівництва, або будуть змушені призупинити реалізацію власних проектів. Проведене прогнозування середньої ціни на житлову нерухомість не дає можливості зробити однозначні висновки, оскільки на цей показник впливає значна кількість факторів, які не піддаються чіткому аналізу й прогнозуванню, однак, на підставі них точно можна стверджувати про тенденцію до падіння цін на нерухоме майно протягом найближчого року та необхідність вживання запланованих урядом країни заходів

щодо підтримки ринку нерухомості та його стабілізації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Карапетян Е.Т., Красовський О.Р. Аналіз ринку житлової нерухомості в Україні. Науковий вісник: Фінани, банки, інвестиції. 2013. №2. С.125-134.
2. Калиніченко Ю.В., Добровольська В.В., Абрамчк А.Р. Моделювання тенденцій ринку нерухомості. Економічний аналіз : зб. наук. праць Тернопільського національного економічного університету. 2016. Том 23. № 1. С. 28-36.
3. Воронін В.О. Дослідження ринку нерухомості. Проблеми, тенденції, прогнозування. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2010. № 690. С.540–552.
4. Максишко Н.К., Шаповалова В.О. Аналіз ринку нерухомості України з огляду теорій фінансового ринку. Проблеми економіки. 2013. №2. С.31-38.
5. Ринок нерухомості: сучасний стан, прогнози/ URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2681938-rinok-neruhomosti-suchasnij-stan-prognozi.html>
6. Інформаційний портал РБК-Україна <https://www.rbc.ua/ukr>.
7. Закон України Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення порядку надання адміністративних послуг у сфері будівництва та створення Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва: прийнятий 17.10.2019р. № 199-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
8. Постанова Верховної Ради України Про прийняття за основу проекту Закону України про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту права власності: від 12.09.2019р. № 81-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
9. Закон України Про внесення змін до Закону України «Про будівельні норми» щодо удосконалення нормування у будівництві: прийнятий 03.10.2019р. 156-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
10. Стоит ли покупать квартиру этим летом // КП в Украине. URL:<https://kp.ua/economics/639582-stoyt-ly-pokupat-kvartiru-etym-letom>
11. Методологічні положення щодо організації державного статистичного спостереження за змінами цін на ринку житла: затверджено Наказом Державної служби статистики України 06.02.2019р. №48. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2019/48/mp_cr_zh.pdf.
12. Ціни зростають, але житла багато. Що відбувається з ринком нерухомості // Економічна правда. 2019. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/07/2/649245>.
13. Консалтингова компанія SV Development URL: <http://www.svdevelopment.com>.
14. Портал нерухомості Domik.ua URL: <http://domik.ua>.
15. Портал нерухомості Realt.ua URL: <http://realt.ua>.
16. Сайт ТОВ «МінфінМедіа». URL: <https://index.minfin.com.ua>.
17. Стерник Г.М., Стерник С.Г., Свиридов А.В. Развитие и совершенствование методов прогнозирования на рынке жилой недвижимости. Урбанистика и рынок недвижимости. 2014. № 1. С.53-93.
18. Лейфер Л.А., Гришина М.А. Анализ и прогнозирование цен недвижимости. Нижний Новгород: Приволжский центр финансового консалтингаи оценки.-2009. 39с.
19. Шалаєв В.М., Іванова І.Б., Драпіковський О.І., Смольнікова С.М. та інші. Тенденції ринку нерухомості України: реалії та прогнози. 2007–2013: монографія/за ред. О.І. Драпіковського, І.Б. Іванової. – К.: «Арт Економі», 2012. 240 с.
20. Річний звіт Національного банку України за 2009 рік. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=66438>.
21. Сайт Міністерства статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
22. Воронін В.О. Роль і місце аналітики ринку в оціночних процедурах //Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Д.:ПДАБА, 2012. №12. С.7-12.
23. Звіт НБУ про фінансову стабільність, грудень 2019 року. URL: <https://bank.gov.ua>.
24. Діденко С. Ринок нерухомості в Україні: що впливатиме на вартість житла у 2020-му. URL: <https://ua.news.ua/rynok-nedvyzhymosti-v-ukrayne-cto-budet-vlyyat-na-stoymost-zhylya-v-2020-godu>.

Vol.2

№34/2020

ISSN 3375-2389

The journal publishes materials on the most significant issues of our time. Articles sent for publication can be written in any language, as independent experts in different scientific and linguistic areas are involved.

The international scientific journal “Danish Scientific Journal” is focused on the international audience. Authors living in different countries have an opportunity to exchange knowledge and experience.

The main objective of the journal is the connection between science and society. Scientists in different areas of activity have an opportunity to publish their materials. Publishing a scientific article in the journal is your chance to contribute invaluable to the development of science.

Editor in chief – Lene Larsen, Københavns Universitet
Secretary – Sofie Atting

- Charlotte Casparsen – Syddansk Erhvervsakademi, Denmark
- Rasmus Jørgensen – University of Southern Denmark, Denmark
- Claus Jensen – Københavns Universitet, Denmark
- Benjamin Hove – Uddannelsescenter Holstebro, Denmark
- William Witten – Iowa State University, USA
- Samuel Taylor – Florida State University, USA
- Anie Ludwig – Universität Mannheim, Germany
- Javier Neziraj – Universidade da Coruña, Spain
- Andreas Bøhler – Harstad University College, Norway
- Line Haslum – Sodertorns University College, Sweden
- Daehoy Park – Chung Ang University, South Korea
- Mohit Gupta – University of Calcutta, India
- Vojtech Hanus – Polytechnic College in Jihlava, Czech Republic
- Agnieszka Wyszynska – Szczecin University, Poland

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

Danish Scientific Journal (DSJ)
Istedgade 104 1650 København V Denmark
email: publishing@danish-journal.com
site: <http://www.danish-journal.com>