

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 332.85

Ілляшенко К.В., к.е.н., доцент,
доцент кафедри фінансів і підприємництва
*Навчально-науковий інститут фінансів, економіки
та менеджменту імені Олега Балацького
Сумського державного університету*

Ілляшенко Т.О., к.е.н., доцент,
доцент кафедри фінансів і підприємництва
*Навчально-науковий інститут фінансів, економіки
та менеджменту імені Олега Балацького
Сумського державного університету*

Карпіщенко О.І., к.е.н., професор,
професор кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
*Навчально-науковий інститут фінансів, економіки
та менеджменту імені Олега Балацького
Сумського державного університету*

РИНОК ЖИТЛОВОЇ НЕРУХОМОСТІ ЯК ІНДИКАТОР ЯКОСТІ МІСЦЕВОГО РОЗВИТКУ

Ілляшенко К.В., Ілляшенко Т.О., Карпіщенко О.І. Ринок житлової нерухомості як індикатор якості місцевого розвитку. У статті на підставі аналізу статистичних даних підтверджено наявність зв'язку між рівнем економічного розвитку на місцевому рівні й станом ринку житлової нерухомості. Авторами доведено вплив якості життя населення, валового регіонального продукту і рівня прибутковості будівельної галузі на вартість придбання житла та його оренду.

Ключові слова: вартість житла, індекс людського розвитку, ринок нерухомості, індикатори ринку, якість життя населення.

Ильяшенко К.В., Ильяшенко Т.А., Карпищенко А.И. Рынок жилой недвижимости как индикатор качества развития на местном уровне. В статье на основании анализа статистических данных подтверждено наличие связи между уровнем экономического развития на местном уровне и состоянием рынка жилой недвижимости. Авторами доказано влияние качества жизни населения, валового регионального продукта и уровня доходности строительной отрасли на стоимость приобретения жилья и его аренды.

Ключевые слова: стоимость жилья, индекс человеческого развития, рынок недвижимости, индикаторы рынка, качество жизни населения.

Plyashenko K.V., Plyashenko T.O., Karpishchenko O.I. The residential property market as an indicator of the local development quality. In the article, based on the analysis of statistical data, the existence of a link between the level of economic development at the local level and the state of the residential real estate market has been confirmed. The authors prove the influence of the quality of life of the population, the gross regional product and the level of profitability of the construction industry on the cost of housing and rent.

Key words: housing cost, human development index, real estate market, market indicators, quality of life of the population.

Постановка проблеми. Ринок нерухомості грає важливу роль у народному господарстві будь-якої країни. Досить поширеною в наукових колах є точка зору, згідно з якою нерухомість виступає ядром усієї системи ринкових відносин. З одного боку, об'єкти нерухомості (як житлової, так і комерційної) є активами:

капітал, матеріалізований у нерухомості, приносить дохід, якщо він використовується для виробництва товарів або послуг, здається в оренду, перепродується і т.д. У такому разі відбувається взаємодія між собою ринків нерухомості, капіталів, ресурсів, товарів і робочої сили.

Очевидним є той факт, що, виступаючи об'єктом комерційного інвестування, нерухомість відчуває на собі вплив величезної кількості факторів, які супроводжують функціонування інвестиційного ринку. З іншого боку, житлова нерухомість виступає безальтернативним місцем існування людини. Саме людина, а не робоча сила створює стійкий попит на квартири й індивідуальні будинки. У такому разі вирішальним фактором під час вибору місця проживання для людини є як набір унікальних характеристик конкретного об'єкта нерухомості (поверховість, площа, кількість кімнат, наявність інженерних мереж і комунікацій тощо), так і сукупність локальних, регіональних і загальнонаціональних благ, які забезпечує людині конкретне місце його проживання (будинки, вулиця, місто, країна). Друга група факторів, що впливають на ринок нерухомості у всьому їх різноманітті, формує єдиний інтегрований показник якості життя населення. Домінуюча в останні два десятиліття парадигма сталого розвитку міст якраз і побудована на ідеї реалізації концепції максимізації добробуту (якості життя) населення в межах урбанізованих територій у максимально довгостроковій перспективі.

Ключова ідея цього дослідження полягає у тому, що правильна інтерпретація та розуміння саме природи індикаторів розвитку ринку житлової нерухомості дозволять сформувати систему оперативного моніторингу «здоров'я» міст України, яка, на відміну від існуючих, не є громіздкою та такою, яка потребує багато часу та зусиль для оцінки рівня сталості місцевого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

До ключових показників, які дозволяють оцінити наскільки «здоровим» або спекулятивно перегрітим є ринок нерухомості, Міжнародний валютний фонд зараховує такі показники, як співвідношення ціни нерухомості до величини орендної плати (price-rent ratio – P/R ratio), співвідношення ціни нерухомості до величини доходу на душу населення (House Price-to-Income Ratio), коефіцієнт валової орендної плати (Gross Rent Multiplier) та ін.

Ціла плеяда видатних науковців із різних країн намагалася зрозуміти вплив базових макроекономічних інструментів та показників (ставка рефінансування, облікова політика центробанку, курс національної валюти, норма дохідності, індекс ВВП та інфляції ін.) на динаміку окремих складників, наведених вище залежностей, що описують функціонування ринку нерухомості шляхом побудови агрегованих макроекономічних моделей. Діаз та Луенго-Прадо було запропоновано модель, яка описувала функціонування ринку із застосуванням цілого набору додаткових реалістичних моделей нижчого рівня, які описували та враховували дію механізмів іпотечного кредитування, оподаткування, ризик-менеджменту, та ринку капіталів. Чамберс, Гаріга та Шлагенхауф взагалі розглядали орендну плату

ціною послуги, яку надають домогосподарства гравцям ринку, реалізуючи стратегію оптимізації власного доходу на інвестований раніше капітал. Кійотакі та Ніколов розглядають величину орендної плати справедливою вартістю використання виробничого капіталу, авансованого у нерухомість. Фавілукіс, Людвігсон та Ньювербург, досліджуючи динаміку P/R ratio під час житлового буму та кризових явищ на ринку нерухомості, доходять висновку про ключову роль премії за ризик у коливаннях відповідних показників.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на те факт, що світова економічна наука містить величезний багаж знань, що є результатом десятків і сотень глибоких фундаментальних досліджень як відокремлених національних ринків нерухомості, так і глобальних трендів у цьому секторі сьогодні відкритим залишається питання формування єдиної й зрозумілої всім системи показників (індикаторів) оцінки стану ринку нерухомості та адекватної інтерпретації отриманих результатів через розуміння природи таких показників.

Чисельні наукові дослідження вчених скоріше сфокусовані на спробах пояснити вплив тих чи інших макроекономічних регуляторів на розмір та динаміку окремих складників відомих індексів ринку нерухомості. Метою таких досліджень є намагання зрозуміти механізм впливу на ринок нерухомості в цілому через здійснення конкретних корегуючих заходів із боку держави.

Постановка завдання. Авторами статті пропонується поглянути на роль і значення показників динаміки та стану ринку нерухомості як на універсальний інструмент оцінки рівня прогресивності місцевого розвитку. Для цього на першому етапі пропонується дослідити фактори, що впливають на формування локального рівня цін на нерухомість. Наступним кроком повинне стати дослідження факторів, які визначають активність гравців на ринку оренди житла та відіграють вирішальну роль під час формування безпосередньо рівноважної ціни на ринку оренди житлової нерухомості. На заключному етапі дослідження очікується проаналізувати наявний масив даних щодо динаміки середнього рівня цін та орендної плати на житло в Україні за останні 6 років на предмет існування зв'язку із показником індексу людського розвитку, який є своєрідним вимірником рівня якості життя населення у певному регіоні. За умови підтвердження гіпотези про наявність такого зв'язку нами буде зроблено висновки щодо можливості застосування конкретних показників й індексів, що описують функціонування ринку нерухомості для адекватної оперативної оцінки якості змін, що відбуваються у місцевому середовищі, зокрема в частині покращення якості життя населення України.

Виклад основних результатів. Широко відомою у наукових колах є класифікація факторів, що впливають на вартість нерухомості, яка передбачає

їх поділ на макроекономічні та мікроекономічні. До макроекономічних факторів належать такі: ВВП країни, курс національної валюти, рівень безробіття, податки, рівень інфляції, рівень і умови оплати праці, стан зовнішнього торговельного балансу країни та ін. Макроекономічні чинники діють глобально і їх вплив характеризується певною інерційністю, яка не дозволяє миттєво впливати на ситуацію на ринку.

Так, економічне зростання країни призводить до зростання і попиту на житло. До зворотної тенденції призводить зростання процентної ставки, яке підвищує вартість іпотечних платежів. Важливі очікування людей щодо ринку житла: якщо є підстави побоюватись, що ціни на житло можуть впасти найближчим часом, то люди відкладатимуть придбання нерухомості. Дуже цікавою для дослідників є група ціноутворюючих факторів, що визначають рівень пропозиції житлової нерухомості в країні. Нестача пропозиції підштовхує ціни до зростання.

Мікроекономічні чинники пов'язані з особливостями конкретного об'єкта купівлі-продажу або з характеристикою певного конкретного локального ринку нерухомості в цілому. До факторів локального значення, вчені, як правило, відносять такі 12, 13: місцезнаходження об'єкта, архітектурно-конструктивні й планувальні рішення як щодо розміщення, так і безпосередньо щодо самих об'єктів нерухомості; наявність відповідних інженерно-транспортних мереж (газу, води, електричної енергії та каналізації); стан будівлі в цілому та її вік; сейсмічні та екологічні чинники. Не останню роль у формуванні ціни на нерухомість грає і локальний або навіть місцевий, сильно обмежений у просторі до розмірів окремого району чи навіть вулиці ринок аналогічної нерухомості.

Уже попередній аналіз наведених вище факторів дозволяє зрозуміти деякі відмінності ринку нерухомого майна від ринку оренди. Зокрема стає очевидним, що фази життєвого циклу ринку нерухомості будь-якої країни завдяки його інерційності зміщені у часі щодо фаз і траєкторії циклічних коливань як світової економіки в цілому, так і аналогічних трен-

дів на рівні національних економік окремих країн. Ціни на житло та динаміка віддзеркалюють попит населення на проживання у конкретному місті країни із конкретним набором благ, що гарантує певний рівень якості життя людини. Рішення щодо придбання нерухомості є завжди більш ризикованим і таким, що розраховане скоріше на стратегічне майбутнє і перспективи тривалого проживання у певному місці, ніж рішення щодо оренди житла. Виходить, що саме оренда повинна демонструвати наявність щільного статистичного зв'язку із динамікою будь-яких більш-менш коректних показників, що відображають рівень якості життя населення в межах певного населеного пункту.

Для того, щоб розібратись у реальному стані речей, нами було зібрано статистичні дані, які включають таку інформацію: опосередковану вартість будівництва житла за період 2012–2018 рр., середню вартість житлової нерухомості (2013–2018 рр.), вартість оренди житла (2013–2018 рр.), валовий регіональний і національний продукти (2012–2017 рр.). Окремо нами було зібрано і систематизовано результати розрахунку «Індексу регіонального людського розвитку» України за період 2012–2016 рр. Уся зазначена вище інформація була отримана не тільки у ретроспективі за декілька минулих років, але й у розрізі окремих регіонів і населених пунктів України, що дозволяє сподіватися на високу інформативність та точність отриманих у результаті аналізу висновків і рекомендацій.

Наведені у таблиці дані потребують певної попереднього оброблення для приведення їх у вигляд, придатний для розрахунку P/R коефіцієнту, канонічна формула розрахунку якого передбачає співставлення ціни нерухомості із річним еквівалентом орендної плати за неї в одній і тій же валюті. Із метою отримання співставних даних нами були трансформовані показники вартості середнього метра квадратного житла по містах України (в доларах США) у показники середньої вартості житла в Україні (у гривнях) із використанням даних, щодо

Таблиця 1

Середня вартість житла, дол./1м.кв. (у знаменнику середня орендна плата за квартиру грн./міс.), 2013–2018 рр.

	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Київ	1482 / 4971,9	1571 / 5237,9	1254 / 5649,7	1108 / 6981,2	1089 / 9770	995 / 12730
Дніпро	882 / 2679,7	758,1 / 2823,5	702 / 2468,7	570 / 3434,7	556 / 5520	507 / 4830
Запоріжжя	729 / 1852,5	623,2 / 2159,7	589 / 1745	491 / 2181	479 / 2945	418 / 3445
Львів	1232 / 1832	1061,4 / 2923,5	1019 / 3507,1	858 / 5087,8	849 / 5540	795 / 5890
Одеса	990 / 3118,3	1062,3 / 3685,2	954 / 5427,5	787 / 5749	774 / 7700	712 / 8120
Суми	635 / 1547,9	670,0 / 1838,9	599 / 1684	540 / 2366,9	524 / 2504	451 / 3085
Харків	873 / 2610,2	779,9 / 3374	716 / 1955	592 / 4221,9	578 / 5585	539 / 5120
Миколаїв	695 / 1770,9	655,2 / 2394,2	595 / 1745	518 / 2684,8	503 / 3110	465 / 3445
Полтава	828 / 1787,7	768,5 / 2165,3	651 / 2280	564 / 2827,8	552 / 3235	491 / 3620

Таблиця 2

Динаміка показників індекс регіонального людського розвитку (чисельник)
та ВРП області (млрд. грн.)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Київ	3,91 / 69,66	3,87 / 68,93	3,92 / 79,56	3,85 / 104,03	3,82 / 128,63	- / 100,12
Дніпро	3,74 / 147,97	3,73 / 152,90	3,78 / 176,54	3,78 / 215,20	3,82 / 244,47	- / 215,86
Запоріжжя	3,95 / 54,82	3,91 / 54,35	3,97 / 65,97	3,95 / 89,06	3,84 / 104,32	- / 76,04
Львів	3,99 / 61,96	4,00 / 63,32	4,04 / 72,92	4,08 / 94,69	4,19 / 114,84	- / 87,95
Одеса	3,82 / 64,74	3,82 / 69,76	3,86 / 74,93	3,78 / 99,76	3,80 / 119,8	- / 95,37
Суми	3,57 / 24,93	3,60 / 26,76	3,64 / 30,39	3,69 / 41,56	3,81 / 46,28	- / 35,84
Харків	4,14 / 82,22	4,21 / 85,31	4,27 / 96,59	4,19 / 124,84	4,07 / 154,87	- / 118,69
Миколаїв	3,91 / 29,21	3,7421 / 32,03	3,8185 / 35,41	3,8199 / 48,195	3,86 / 57,81	- / 43,00
Полтава	3,83 / 56,58	3,8333 / 58,464	3,8222 / 69,83	3,853 / 95,867	3,85 / 116,27	- / 81,38

Таблиця 3

Результати кореляційного аналізу взаємозв'язку ринку нерухомості
із макроекономічними показниками для м. Київ.

	вартість житла	орендна плата	Індекс В/О	ВРП рік у рік	ВРП (лаг)	ВВП України	ВВП України (лаг)	ІРЛР	норма прибутку
вартість житла	1								
орендна плата	0,764	1							
Індекс В/О	-0,610	-0,957	1						
ВРП рік у рік	0,750	0,999	-0,965	1					
ВРП (лаг 1 рік)	0,403	0,874	-0,859	0,877	1				
ВВП України	0,746	0,999	-0,955	0,998	0,892	1			
ВВП України (лаг 1 рік)	0,986	0,774	-0,591	0,757	0,467	0,761	1		
ІРЛР	0,925	0,646	0,293	0,448	0,030	0,440	0,891	1	
норма прибутку	-0,560	-0,953	0,929	-0,955	-0,979	-0,964	-0,602	-0,205	1

Таблиця 4

Результати кореляційного аналізу взаємозв'язку ринку нерухомості
із макроекономічними показниками для м. Суми

	вартість житла	орендна плата	Індекс В/О	ВРП рік у рік	ВРП (лаг)	ВВП України	ВВП України (лаг)	ІРЛР	норма прибутку
вартість житла	1								
орендна плата	0,69	1							
Індекс В/О	-0,53	-0,954	1						
ВРП рік у рік	-0,88	-0,938	0,805	1					
ВРП (лаг 1 рік)	-0,92	-0,703	0,469	0,901	1				
ВВП України	0,63	0,978	-0,895	-0,923	-0,727	1			
ВВП України (лаг)	0,98	0,796	-0,627	-0,952	-0,956	0,762	1		
ІРЛР	0,9	0,776	0,557	0,939	0,993	-0,803	-0,957	1	
Норма прибутку	-0,67	-0,978	0,885	0,939	0,758	-0,999	-0,791	0,83	1

**Результати кореляційного аналізу взаємозв'язку ринку нерухомості
із макроекономічними показниками для м. Полтава**

	вартість житла	орендна плата	Індекс В/О	ВРП рік у рік	ВРП (лаг)	ВВП України	ВВП України (лаг)	ІРЛР	норма прибутку
вартість житла	1								
орендна плата	0,94	1							
Індекс В/О	-0,74	-0,922	1						
ВРП рік у рік	-0,97	-0,927	0,725	1					
ВРП (лаг 1 рік)	-0,94	-0,758	0,479	0,948	1				
ВВП України	0,91	0,982	-0,882	-0,898	-0,721	1			
ВВП України (лаг 1 рік)	0,96	0,83	-0,624	-0,965	-0,972	0,762	1		
ІРЛР	0,8	0,819	0,809	0,81	0,72	-0,695	-0,863	1	
Норма прибутку	-0,91	-0,991	0,909	0,897	0,713	-0,998	-0,769	0,733	1

середньої площі житла в Україні та середній курс долара щодо гривні за вказаний період.

Решта статистичної інформації була використана у незмінному вигляді.

На підставі отриманих статистичних даних із метою з'ясування сутності та природи взаємозв'язку ринку житлової нерухомості та ключових макроекономічних індикаторів й індикаторів якості життя населення нами було здійснено кореляційно-регресійний аналіз, який дозволяє оцінити зв'язок між досліджуваними явищами.

Вибіркові результати проведеного нами аналізу, наведено у таблицях 3–5 нижче.

Перш ніж коментувати отримані результати, дамо пояснення щодо алгоритму та процедури розрахунків окремих показників, що дозволить краще зрозуміти їх роль та можливий вплив на інші показники та індикатори. Так, індекс В/О відображає класичне співвідношення вартості житла до річної орендної плати (P/R index). ВРП (лаг) – значення валового регіонального продукту, подане із лагом в один рік. ІРЛР – індекс регіонального людського розвитку, який розраховується відповідно до методики Інститутом демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи.

Достатньо цікавим для нас є показник норми прибутку, який пропонується розглядати акторами співвідношенням умовного прибутку в розрахунку на один квадратний метр житла до собівартості його зведення. Прибуток пропонується визначати шляхом зменшення ринкової ціни квадратного метра житла на величину опосередкованої вартості його зведення. Цей показник є одним із найбільш об'єктивних, зважаючи на той факт, що його розрахунок практично не вимагає жодних додаткових маніпуляцій із первинними даними, що лежать в основі його розрахунку.

Як бачимо із результатів, наведених у таблицях, певні зв'язки між окремими індикаторами потребують більш глибокого та змістовного дослідження, зважаючи на той факт, що навіть коефіцієнт коре-

ляція між ними приймає діаметрально протилежне значення для різних населених пунктів України.

Але при цьому прослідковуються й очевидні тенденції. Так, практично усі макроекономічні показники добре корелюють один із одним. Водночас ВВП країни практично завжди дуже сильно впливає як на вартість житла в цілому, так і на величину орендної плати зокрема. Індекс В/О завжди добре корелює із показником норми прибутковості будівельного бізнесу. При цьому цей зв'язок однаковий та майже прямо пропорційний.

Достатньо цікавим виявляється факт падіння норми прибутку будівельної галузі за умови зростання ВВП країни. Така ситуація може свідчити про те, що зростаючий платоспроможний попит із боку громадян призводить до того, що занадто привабливою для інвестицій стає саме будівельна галузь, яка непропорційно більш високими темпами починає зростати порівняно з житлом на ринку нерухомості.

Орендна плата, як показують розрахунки, майже завжди сильно корелює із нормою прибутку в будівельній галузі при тому, що такий зв'язок із вартістю житла, як правило, є значно слабкішим або відсутнім взагалі.

Висновки. У результаті проведеного нами аналізу було підтверджено факт існування щільного зв'язку між ринком житлової нерухомості та загальним рівнем макроекономічної стабільності в країні. Такий зв'язок пояснюється домінуючим впливом саме макроекономічних чинників на вартість житла. Ринок оренди житла зазнає більш суттєвого впливу з боку локальних факторів і скоріше пов'язаний з інвестиційною привабливістю конкретного міста країни для потенційних інвесторів (гравців на ринку капіталів та ринку нерухомості) та роботодавців, ніж із якістю життя населення на відповідній території. Якість життя населення, представлена в наших розрахунках індексом регіонального людського розвитку, визначає вартість житлової нерухо-

мости в межах відповідного населеного пункту, а ось рівень орендної плати у великих містах є результатом оцінки стейкхолдерами інвестиційної привабливості будівельної галузі й ринку нерухомості інвесторами. Дані кореляційного аналізу підтверджують наявність регіональної специфіки ринку нерухомості в Україні: у таких великих містах України, як Київ, Харків, Одеса та Львів як вартість житлової нерухомості, так і ринок оренди знаходяться під значним впливом спекулятивного складника попиту з боку інвесторів, що не може не позначатися і надлишковою пропозицією на ринку житла, яке виставляється як для продажу, так для оренди.

Зважаючи на зазначене, можна стверджувати, що саме ціна житлової нерухомості в межах певного

міста є тим унікальним барометром, який дозволяє майже безпомилково оцінити ступінь сталості розвитку відповідного населеного пункту та якість життя населення у ньому. Така залежність може бути використана універсальним мірилом ефективності бюджетних витрат, спрямованих на місцевий сталий розвиток, а оцінка динаміки співвідношення вартості житла до річної величини орендної плати дозволить справедливо оцінювати опосередкованим методом рівень прибутковості галузі й конкретно взятого проекту на місцевому рівні, що може слугувати надійною інформаційною базою для побудови справедливої моделі взаємодії влади та бізнесу. Вочевидь, запропоновані можливі напрями є об'єктом самостійних наукових досліджень.

Список літератури:

1. Новые модели развития городов. Точка зрения McKinsey & Company. McKinsey on Sustainability & Resource Productivity, 2012. The McKinsey Quarterly. № 27, 2013. Центр гуманітарних технологій. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5974>.
2. Science for Environment Policy. Indicators for sustainable cities. In-depth Report produced for the European Commission DG Environment by the Science Communication Unit, Bristol: European Union; 2015.
3. Global Housing Watch. International monetary fund. 2017. URL: http://www.imf.org/external/research/housing/report/pdf/Q2_2017.pdf.
4. Poterba, J. (1991). House price dynamics: the role of tax policy and demographics. *Brookings Papers on Economic Activity* 91 (2). – P. 143-204.
5. Kishor N. (2007), «Does Consumption Respond More to Housing Wealth than to Financial Market Wealth? If so, Why?», *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 35(4). – P. 427-448.
6. Diaz A. and M. Luengo-Prado (2010). The Wealth Distribution with Durable Goods. *International Economic Review* 51 (1). – P. 143-170.
7. Chambers M., Garriga C., and Schlagenhaut D. (2009). Housing policy and the progressivity of income taxation. *Journal of Monetary Economics* 56 (8). – P. 1116-1134.
8. Kiyotaki N., Michaelides A., Nikolov K. (2008). Winners and Losers in Housing Markets. Li, W. and R. Yao (2005). The life-cycle effects of house price changes. Technical report, Federal Reserve Bank of Philadelphia.
9. Favilukis J., S. Ludvigson and S. Van Nieuwerburgh (2011). Macroeconomic Implications of Housing Wealth, Housing Finance, and Limited Risk-Sharing in General Equilibrium. Technical report, New York University working paper.
10. Abraham, J.M. and Hendershott, P.H. (1996). Bubbles in Metropolitan Housing Markets, *Journal of Housing Research*, 7 (2). – P. 191-207.
11. Iacoviello M. (2005). House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle. *American Economic Review* 95 (3). – P. 739-64.
12. Glaeser E. L. and Gyourko, J. (2002). «The Impact of Zoning on Housing Affordability», Mimeo.
13. Sheppard, S. (1999). Hedonic analysis of housing markets, in *Handbook of Regional and Urban Economics*, ed. by P. C. Cheshire and E. S. Mills, Elsevier, vol. 3 of *Handbook of Regional and Urban Economics*, chap. 41, 1595–1635.
14. Про індекси зміни вартості будівництва станом на 1 січня 2018 року // Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства. 2018. URL: <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2018/01/list-pro-indeksi-01.01.2018.pdf>.
15. Статистика цін на нерухомість в Україні // АГЕНТ.ua. 2018. URL: <https://agent.ua/statistics/?s=0&d=0&interval=year>.
16. Статистика і динаміка цін на нерухомість. // Портал нерухомості Domik.ua. – 2018. URL: <http://domik.ua/nedvizhimost/dinamika-cen.html>.
17. «Щодо стану ринку житла в Україні та заходи з його державного регулювання». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень України. – 2014. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1368>.
18. За скільки можна арендовать однокомнатную квартиру в разных городах Украины в марте 2018 года: инфографика // Портал нерухомості Domik.ua. – 2018. URL: <http://domik.ua/novosti/za-skolko-mozhno-arendovat-odnokomnatnuyu-kvartiru-v-raznyx-gorodax-ukrainy-v-marte-2018-goda-infografika-n255427.html>.
19. В Україні зростають ціни на зйомні квартири (інфографіка) // «Україна сьогодні». 2017. URL: <https://ukr.segodaya.ua/economics/realty/v-ukraine-rastut-cenu-na-semnye-kvartir-infografika-893421.html>.
20. Где в Украине дешевле и дороже всего снять квартиру (ИНФОГРАФИКА) // Finance.bigmir.net. 2013. URL: <http://finance.bigmir.net/realty/43122-Gde-v-Ukraine-deshevle-i-dorozhe-vsego-snjat-kvartiru--INFOGRAFIKA>.
21. Комплексна регіональна статистика // Державна служба статистики України. – 2017. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ2_u.htm.
22. Людський розвиток: (оцінка на регіональному рівні). Макарова О. // Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Пуги НАН України. – 2016. URL: http://www.idss.org.ua/ukr_index/LR_ua.pdf.