УДК 330.332.2:330.354

Андрущак М.Б.
Єлейко В.І.

РЕГРЕСІЙНО-КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ ЖИТЛОВОЇ НЕРУХОМОСТІ БАНКІВСЬКИМИ УСТАНОВАМИ

Анотація. Розглянуто особливості іпотечного кредитування житлової нерухомості та вплив іпотечних кредитів на забезпечення українських громадян житлом. Спрогнозовано обсяги іпотечних на найближчу перспективу на основі регресійно-кореляційного аналізу.

Ключові слова: іпотечний кредит, іпотечне кредитування, житлова нерухомість, регресійно-кореляційний аналіз, банк, банківська установа.

Вступ. Житлова нерухомість, не дивлячись на досить пильну увагу, поки що так і залишається невирішеною. Багаторічна практика у незалежній державі наочно продемонструвала, що ні адміністративними методами, ні методами стихійного ринку в умовах переходу до ринкових відносин цю проблему не вдається кардинально вирішити. По суті, сучасне, як державне регулювання житлової нерухомості, так і комерційне, в силу низки об'єктивних та суб'єктивних факторів до цього часу залишається процесом несиметричним, який не враховує у повній мірі існуючі економічні закони та закономірності ринкової економіки і їх українську специфіку. Житлова сфера на сьогодні, з однієї сторони функціонує як стихійна ринкова система, адже немає єдиної політики та заходів щодо вирішення житлової проблеми в Україні, як для соціального, так і елітного житла, а з другої – продовжується жорсткий державний адміністративний вплив, причому досить часто не у визначених випадках та відповідних ситуаціях. Таке положення обумовлено цілою низкою факторів: зміною виробничих відносин та визначаючих їх законів; трансформацією політичної та правової системи; об'єктивною потребою у довгостроковому періоді, достатньому для вивчення і накопичення практичного досвіду, необхідних знань, щодо особливостей функціонування житлової сфери в інших економічних та політичних умовах.

Вирішення проблеми житлової нерухомості тісно пов'язано із підвищенням ефективності використання ресурсів, що призначені для іпотечного кредитування, обсяги яких на нинішньому етапі, етапі економічного реформування суттєво обмежені.

Перехід до ринкової економіки на сьогодні, не зменшує актуальності поставленої проблеми, а навпаки посилює її та вимагає результативного вкладення іпотечних кредитів у розвиток житлової нерухомості. Питання оцінки ефективності іпотечних кредитів в умовах ринкових відносин мають суттєве значення і потребують конкретних наукових досліджень. Цими актуальними питаннями займались такі зарубіжні вчені Ф. С. Мишкін, С. П. Роуз, Дж. Ф. Сінкі, Р. Страйк та інші. Вирішенням низки проблем іпотечного кредитування займались та займаються вітчизняні вчені та вчені країн СНД: В. Кудрявцев, О. Кудрявцева, Г. Панова, О. Лаврушин, П. Гайдуцький, О. Кірєєв, О. Євтух, В. Кравченко, К. Паливода, О. Терещенко та інші. Проте незважаючи на досить численні наукові дослідження у галузі іпотечного кредитування проблему оцінки ефективності іпотечного кредитування та прогнозування обсягів іпотечних, на сьогоднішній день, не отримали вичерпного розв'язання як у вітчизняній, так і зарубіжній практиці, а тому ця тема і надалі залишається актуальною та важливою і потребує суттєвих наукових досліджень.

Отже, метою цієї статті є аналіз розвитку іпотечного кредитування, а основним завданням – прогнозування обсягів іпотечних кредитів на найближчу перспективу.

Основними методами, що використані у процесі дослідження стали: методи

системного підходу, статистичного аналізу реальних іпотечних кредитів, а також економіко-математичні методи.

Розглядаючи обсяги іпотечних кредитів, які були надані банківськими установами у 2008-20011 роках, можна стверджувати, що на протязі всього періоду з 2008 року по січень 2009 року обсяги іпотечних кредитів постійно зростали і за весь 2008 рік збільшились вдвоє з 74,65 млрд грн. у січні 2008 року до 143,36 млрд грн у січні 2009 року, що становило зростання в 1,92 рази (рис. 1)

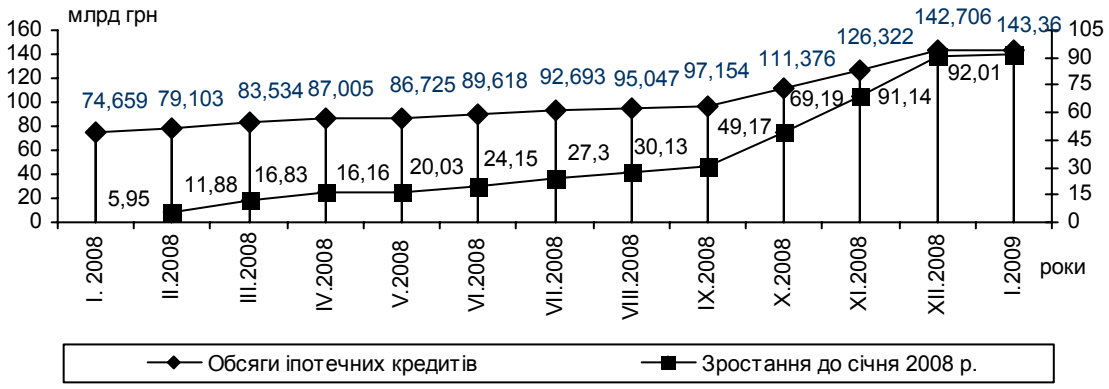

Рис. 1. Обсяги іпотечних кредитів наданих банківськими установами у 2008 році
Джерело. Складено та розраховано автором на основі [4]

Необхідно зауважити, що вже з лютого 2009 року обсяги іпотечних кредитів почали суттєво зменшуватись і у червні 2011 року досягли рівня 102,422 млрд грн., тобто зменшились більше ніж на 40,0 млрд грн. у порівнянні з початком 2009 року, коли складали 143,360 млрд грн (рис. 2)

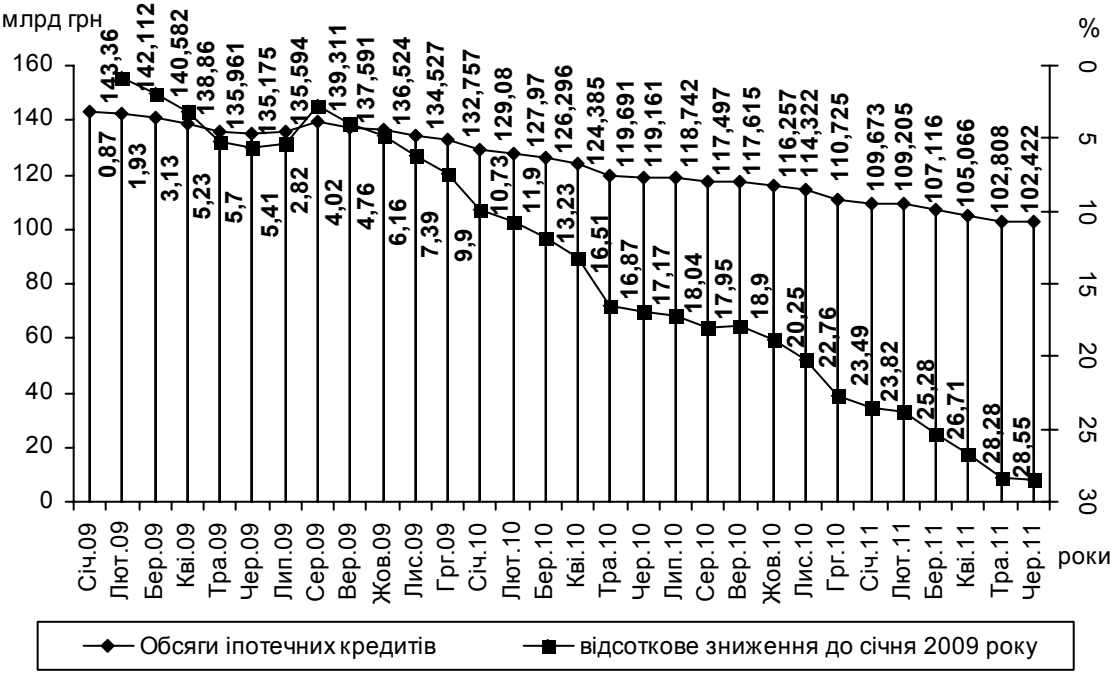

Рис. 2. Обсяги іпотечних кредитів наданих банківськими установами у 2009 – 2011 роках для придбання на будівництва житлової нерухомості
Джерело. Складено та розраховано автором на основі [4]

На різкий спад надання іпотечних кредитів банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості суттєво вплинула фінансово-

економічна криза 2008–2009 років.

Варто зазначити, що спад обсягів іпотечних кредитів спостерігається не у період початку кризи, а лише у фазу її дії. Це було обумовлено тим, що ще на початку світової кризи як Уряд країни, так і менеджери банківських установ стверджували, що криза не торкнеться нашої країни – це по перше, а по-друге, вже у період кризи банки припинили надання іпотечних кредитів.

А тепер розглянемо вплив на сукупні іпотечні кредити надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості до одного року, від одного до п'яти і більше років, а також іпотечні кредити у гривнях та доларах США (табл. 1).

Таблиця 1

Іпотечні кредити надані для придбання та будівництва житлової нерухомості за 2009 – 2011 роки, (млрд грн)

Місяць, рік	y_1	**У тому числі за строками**			**У тому числі в розрізі валют**	
		y_2	y_3	y_4	y_5	y_6
01.2009	143 360	3 256	17 832	122 273	21 409	116 326
02.2009	142 112	2 959	18 303	120 850	21 728	114 936
03.2009	140 582	2 918	17 875	119 788	21 324	113 761
04.2009	138 640	2 937	16 579	119 125	20 823	112 299
05.2009	135 961	2 791	16 115	117 054	20 551	109 697
06.2009	135 175	2 655	15 635	116 886	20 618	108 852
07.2009	135 594	2 807	15 899	116 888	20 758	109 139
08.2009	139 311	2 916	16 058	120 337	20 878	112 371
09.2009	137 591	2 990	14 881	119 720	20 866	110 710
10.2009	136 524	3 252	14 404	118 868	21 033	109 413
11.2009	134 527	3 336	13 687	117 503	20 635	107 808
12.2009	132 757	3 421	14 005	115 332	20 542	106 415
01.2010	129 080	2 993	13 382	112 706	19 941	103 567
02.2010	127 970	2 986	13 157	111 827	19 814	102 864
03.2010	126 296	3 190	12 701	110 405	19 707	101 306
04.2010	124 385	3 144	12 640	108 601	19 455	99 797
05.2010	119 691	3 118	12 054	104 518	18 404	96 541
06.2010	119 161	3 318	11 809	104 034	18 571	95 717
07.2010	118 742	3 175	11 490	104 076	18 480	95 199
08.2010	117 497	3 415	10 899	103 183	18 327	94 139
09.2010	117 615	3 310	11 179	103 127	18 623	93 671
10.2010	116 257	3 588	10 790	101 878	18 554	92 444
11.2010	114 322	3 361	10 624	100 337	18 521	90 830
12.2010	110 725	3 278	9 828	97 618	18 104	87 817
01.2011	109 673	3 250	9 860	96 564	17 970	86 943
02.2011	109 205	3 691	9 697	95 817	18 091	86 384
03.2011	107 116	3 745	9 222	94 150	17 992	84 521
04.2011	105 066	3 530	8 737	92 799	17 696	82 581
05.2011	102 808	3 692	9 299	89 816	17 496	80 618
06.2011	102 422	3 812	8 800	89 811	18 182	79 543

Джерело. Складено автором на основі [1, 2, 3]

тут y_1 – сукупні іпотечні кредити, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості, у млрд грн;

y_2 – іпотечні кредити до 1 року, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості, у млрд грн;

y_3 – іпотечні кредити від 1 до 5 років, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості, у млрд грн;

y_4 – іпотечні кредити більше 5 років, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості, у млрд грн;

y_5 – іпотечні кредити в гривнях, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості, у млрд грн;

y_6 – іпотечні кредити в дол. США, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості, у млрд грн.

Розглянемо лінійні парні та множинні моделі регресії впливу різних видів іпотечного кредитування на сукупні іпотечні кредити надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості.

$$y_1 = 234{,}47156 - 34{,}19067 \times y_2; \tag{19}$$
$$R^2 = 0{,}604138; \quad F = 42{,}7318;$$

$$y_1 = 68{,}70000 + 4{,}30818 \times y_3 \tag{20}$$
$$R^2 = 0{,}94233; \quad F = 457{,}517;$$

$$y_1 = -10{,}43508 + 1{,}24565 \times y_4 \tag{21}$$
$$R^2 = 0{,}995562; \quad F = 6281{,}74;$$

$$y_1 = -0{,}06625 + 1{,}00697 \times y_2 + 0{,}99551 \times y_3 + 1{,}00101 \times y_4 \tag{22}$$
$$R^2 = 0{,}999992; \quad F = 1108369{,}0;$$

$$y_1 = -61{,}44587 + 9{,}52591 \times y_5 \tag{23}$$
$$R^2 = 0{,}952997; \quad F = 567{,}704;$$

$$y_1 = 9{,}80957 + 1{,}15058 \times y_6 \tag{24}$$
$$R^2 = 0{,}998729; \quad F = 21999{,}7;$$

$$y_1 = -0{,}22393 + 1{,}23548 \times y_5 + 1{,}00931 \times y_6 \tag{25}$$
$$R^2 = 0{,}999703; \quad F = 45458{,}0;$$

Парні та множинні лінійні рівняння регресії (2) – (7) мають досить високу вірогідність чи достовірність, оскільки їхні коефіцієнти детермінації R^2 є досить близькими до одиниці, в той же час парна лінійна регресія (1) також має непогану достовірність, оскільки відповідне значення парного коефіцієнта детермінації є рівним $R^2 = 0{,}6041$.

Підтверджують також існування лінійної залежності одержані значення F критерію Фішера, які є значно більшими від відповідних табличних значень $F_{табл}$ критерію Фішера.

Аналіз парних лінійних рівнянь регресії (1), (2) і (3) показує, що найбільший вплив на усереднені сукупні іпотечні кредити, надані банківськими установами $\widetilde{y}_1$ мають іпотечні кредити від 1 до 5 років y_3, надані банківськими установами ($в_3 = 4{,}3082$) моделі (2); трохи менший вплив – іпотечні кредити більше 5 років y_4, надані банківськими установами ($в_4 = 1{,}2456$) моделі (3) і від'ємний вплив на усереднені сукупні іпотечні кредити $\widetilde{y}_1$ мають іпотечні кредити до 1 року y_2, надані банківськими установами ($в_2 = -34{,}1907$) моделі (1).

Зокрема, при збільшення іпотечних кредитів від 1 до 5 років y_3, наданих банківськими установами на 1 млрд. грн очікується збільшення усереднених сукупних іпотечних кредитів $\tilde{y}_1$, наданих банківськими установами на 4,3082 млрд. грн (2), в той же час при збільшенні іпотечних кредитів до 1 року y_2 в моделі (1) на 1 млрд. грн очікується зменшення сукупних іпотечних кредитів y_1 в середньому на 34,19 млрд. грн.

Аналіз множинного рівняння регресії (4) показує, що іпотечні кредити до 1 року y_2 ($в_2 = 1{,}007$), іпотечні кредити від 1 до 5 років y_3 ($в_3 = 0{,}995$) та іпотечні кредити більше 5 років y_4 ($в_4 = 1{,}001$) майже в однаковій мірі додатньо спливають на сукупні іпотечні кредити y_1, надані банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості.

Аналіз парних рівнянь регресії (23) і (23) показує, що значно більший вплив на сукупні іпотечні кредити y_1 надані банківськими установами мають іпотечні кредити в гривнях y_5, надані банківськими установами ($в_5 = 9{,}5259$) моделі (23) і значно менший вплив на сукупні іпотечні кредити y_1 мають іпотечні кредити в дол. США ($в_6 = 1{,}1506$) моделі (24). Зокрема при збільшенні іпотечних кредитів в гривні y_5 моделі (23) на 1 млрд. грн очікується збільшення сукупних кредитів y_1, наданих банківськими установами в середньому на 9,5259 млрд. грн; при збільшенні іпотечних кредитів в дол. США y_6 моделі (24) на 1 млрд. грн очікується збільшення сукупних кредитів y_1, наданих банківськими установами в середньому на 1,1506 млрд. грн.

Аналіз множинного рівняння регресії (25) дає підставу стверджувати, що іпотечні кредити в гривні y_5 ($в_5 = 1{,}23548$) та іпотечні кредити в дол. США y_6 ($в_6 = 1{,}0093$) однаково позитивно впливають на сукупні іпотечні кредити y_1, надані банківськими установами на житлову нерухомість.

На кінець відзначимо, що множинні рівняння регресії (21) ($R^2 = 0{,}995562$) і (25) ($R^2 = 0{,}999703$) завжди мають більшу вірогідність чи достовірність, ніж парні моделі (19) ($R^2 = 0{,}604138$), (20) ($R^2 = 0{,}94233$), (21) ($R^2 = 0{,}995562$), (23) ($R^2 = 0{,}952997$) і (24) ($R^2 = 0{,}998729$), оскільки значення коефіцієнтів детермінації множинних лінійних рівнянь регресії (22) і (25) є більшими, від значень парних коефіцієнтів детермінації моделей регресії (19), (20), (21) та (23), (24).

Висновок. У результаті проведеного дослідження та регресійно-кореляційного аналізу іпотечних кредитів наданих банківськими установами для придбання та будівництва житлової нерухомості можна зробити висновок, що потрібно розвивати довгострокове іпотечне кредитування.

Література

1. Бюлетень НБУ. – 2009. – № 12. – Грудень. – с. 120–121.
2. Бюлетень НБУ. – 2010. – № 12. – Грудень. – с. 120–122.
3. Бюлетень НБУ. – 2011. – № 7. – Липень. – с. 118– 119.
4. Офіційний веб-сайт Української національної іпотечної асоціації [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ст. :http:// www.unia.com.ua.

Summary. The features of mortgage lending and residential mortgage loans on the influence of Ukrainian citizens housing. Predicted volume of mortgage in the near future based on regression-correlation analysis.

Keywords: mortgage, mortgage loans, residential real estate, regression, correlation analysis, bank, banking institution.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2011