

14. Шевченко А.І. Моніторинг транспортної інфраструктури у забезпеченні економічної безпеки України. / А.І. Шевченко. – Вісник економічної науки України. – 2016. – № 1 (30). – С. 158–166.
15. Качинський А.Б. Індикатори національної безпеки: визначення та застосування їх граничних значень: моногр. / А.Б. Качинський. – К. : НІСД, 2013. – 104 с.
16. Харазішвілі Ю.М. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України // Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // – Економіка України. – 2014. – № 5 (630). – С. 28–45.
17. Тернер Д. Вероятность, статистика и исследование операций / Д. Тернер. – М. : Статистика, 1976. – 432 с.
18. Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3–21.
19. Качинський А.Б. Засади системного аналізу безпеки складних систем. – К. : ДП “НВЦ “Євроатлантикінформ”, 2006. – 336 с.
20. Шевченко А.І. Діагностика рівня економічної безпеки країни у галузі залізничного транспорту (в розрізі економічної функціональної складової). / А.І. Шевченко. – Економічний вісник Донбасу. Науковий журнал № 2 (44). – 2016. – С. 41–49.
21. Shevchenko A. Identification of the economic security technological component of Ukraine in the field of railway transport / A. Shevchenko – Economic Herald of the Donbas. Quarterly Scientific Journal № 4 (46). – 2016. – P. 154–160.
22. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015р. № 1228-р «Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1228-2015-%D1%80>.

**В. Ф. Столяров**  
академік АЕН України,

**Д. М. Артеменко**  
ТОВ «Інвестиційно-правова група», м. Київ

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ РИНКОВОЇ ВАРТОСТІ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ НА ОСНОВІ ПОРІВНЯЛЬНОГО ПІДХОДУ В РАМКАХ МЕТОДУ РИНКУ КАПІТАЛУ

**Актуальність теми.** Порівняльний, або ринковий, підхід має суттєві передумови для значного поширення у практиці оцінки вартості комерційних банків, оскільки його використання не тільки відбиває дію законів ринкової економіки, але й не потребує складних розрахунків. Звичайно, для цього мають існувати певні умови, й, перш за все, розвинений ринок цінних паперів і високоякісне інформаційне забезпечення операцій на ньому. У такому випадку, теоретично справжня ринкова вартість банку на певний момент часу не може суттєво відрізнятись від вартості групи подібних банків. При цьому, всередині групи вартість банків залежатиме від значень певних об'єктивних параметрів, що їм усім притаманні: активів, капіталу, прибутку та ін.

Однак методологічні засади оцінки вартості банків на основі порівняльного підходу в умовах нерозвинутого фінансового ринку залишаються одним із найменше теоретично висвітлених і практично вирішених питань.

**Характеристика проблеми та стан її розв'язання.** В монографіях зарубіжних і вітчизняних вчених економістів підкреслюється значущість показника вартості банку і виділяються різні специфічні особливості оцінки банківського бізнесу. Усі без винятку автори підкреслюють, що оцінка вартості комерційного банку є унікальним напрямком оцінки бізнесу, багато в чому має відмінні особливості і є складною в практичному використанні. При цьому в зарубіжній літературі акцент робиться на важливості оцінки на основі власного капіталу банку, високої регульованості банків-

ського сектору, особливої ролі заборгованості банків, здатності банків створювати доходи на стороні зобов'язань, особливості банківського обліку і концентрації різних ризиків (процентного та кредитного).

Взагалі фінансовій оцінці цілісних майнових комплексів та бізнесу в банківській сфері присвятили наукові праці ряд таких вітчизняних вчених та практиків: В. Кочетков, Ю. Камарицький, А. Єпіфанов, С. Леонов, Й. Хабер, І. Галкін, О. Драпіковський, Ю. Дехтяренко, Н. Жиленко, І. Іванова, В. Ларцев, Н. Лебідь, Я. Маркус, О. Мендрул, С. Сівець, С. Скринько, О. Пузенко, Ф. Пузій, А. Чіркін, а також зарубіжних – А. Дамодаран, В. Грибовський, А. Грязнова, А. Грегори, Ф. Еванс, Ю. Козир, В. Михайлець, О. Стоянова, Т. Харрісон, М. Федотова, С. Валдайцев, В. Єсіпов.

Ураховуючи значний їх внесок у формування науково-методичного забезпечення фінансової оцінки майна та майнових прав, варто зауважити про недостатність розкриття прикладних питань конкретної оцінки ринкової вартості комерційного банку на основі порівняльного підходу, особливо в умовах економічної кризи, коли учасники фінансового ринку найбільшою мірою схильні до девіантної поведінки.

**Постановка завдання і мета статті.** В основу порівняльного підходу оцінки цілісних майнових комплексів покладений принцип, згідно з яким визначається, що не існує абсолютно індивідуальних об'єктів оцінки, і для кожного з них завжди можна знайти аналогі. В рамках даного підходу застосовується процедура зіставлення фактичних продажів аналогічних

об'єктів, на основі чого за допомогою специфічних індексів розраховується вартість досліджуваного об'єкта оцінки.

Іншими словами, покупець ніколи не придбає об'єкт, якщо його вартість перевищує витрати на придбання на ринку подібного об'єкта, що має таку ж корисність.

Порівняльний підхід, до оцінки цілісних майнових комплексів, незважаючи на нерозвиненість оцінної інфраструктури, широко застосовується на практиці завдяки наступним причинам [6, с.133].

1. Оцінка в рамках методу ринку капіталу проводиться з меншою кількістю явних передумов та значно швидше ніж за допомогою методу дисконтування грошових потоків.

2. Порівняльну оцінку простіше зрозуміти та подати клієнтам і замовникам.

3. Порівняльна оцінка відображає поточний стан ринку, оскільки цей підхід відображає відносну, а не внутрішню вартість.

Але, необхідно, враховувати також той факт, що порівняльний підхід відображає настрої ринку, а це означає, що використання порівняльної оцінки для визначення вартості активу може призвести до результатів, які є дуже високими, коли ринок переоцінює подібні підприємства, або дуже низькими, коли ринок їх недооцінює.

Основними методами порівняльного (ринкового) підходу до оцінки цілісних майнових комплексів є методи:

- галузевих коефіцієнтів;
- ринку капіталу;
- ринкових угод.

Сутність методу ринкових угод і методу галузевих коефіцієнтів полягає в тому, що на базі аналізу практики продажів бізнесу в тій чи іншій галузі виводиться певна залежність між ціною продажу та результативним показником. Але, враховуючи рідкість продажу контрольних пакетів вітчизняних банків та закритість інформації про ціни конкретних угод, ці два методи мають суттєві обмеження у застосуванні.

В зв'язку з цим, зосередимо увагу на методі ринку капіталу, який базується на ринкових курсах акцій (міноритарних пакетах акцій) подібних компаній. Як правило, даний метод використовується при оцінці вартості фірм, акції яких не беруть участі в операціях на фондовому ринку, тому його зазвичай називають підходом компанії-аналога, оскільки він дозволяє визначити вартість акцій, виходячи з реальних цін угод подібних (зіставних) компаній [7, с. 41].

Практика застосування цього підходу передбачає таку послідовність етапів та виконання стандартних процедур:

- одержання фінансової звітності об'єкта оцінки та об'єктів аналогів за репрезентативний період (як правило, тривалість періоду, що аналізується, складає від 1 до 3 років);

- трансформація і нормалізація фінансової звітності компанії, що оцінюється, та її аналіз (нормалізація звітності проводиться з метою визначення доходів та витрат компанії, характерних для нормального функціонуючого бізнесу; мета цих процедур – виключення всіх випадкових факторів при аналізі бізнесу для більш коректного зіставлення з компаніями-аналогами);

- визначення того, які показники фінансової бази найбільшою мірою підходять для компанії, що оцінюється, з урахуванням їх впливу на формування ринкової вартості [9, с. 466];

- аналіз угод купівлі-продажу (максимально наближених до дати оцінки) міноритарних пакетів акцій комерційних банків на фондовому ринку та вибір об'єктів аналогів (кількість аналогів повинна бути не меншою за кількість фінансових показників);

- складається масив розміром  $m \times n$ , де  $m$  – кількість стовбців (розміщені фінансові показники і ціни угод), а  $n$  – кількість строк (розміщені банки-аналоги);

- за допомогою вбудованої функції Microsoft Excel розраховуються коефіцієнти регресійної моделі з подальшою перевіркою на мультиколінеарність за методом Фаррара-Глобера;

- для визначення вартості акцій оцінюваного банку з його показниками фінансової бази ці показники підставляються до отриманого регресійного рівняння та визначається вартість.

Підсумкова величина вартості акції коригується на:

- урахування вартості прав контролю шляхом застосування контрольної надбавки;
- наявність надлишкових активів (активи які не приймають участі у формуванні операційного прибутку),
- необхідність здійснення можливої докапіталізації.

Якщо метою оцінки було визначення вартості всього акціонерного капіталу, то просте множення отриманої вартості однієї акції і кількості акцій не призведе до отримання справедливої вартості підприємства в цілому. Це пов'язано з тим, що акції мають різні властивості, а, отже, і вартість в залежності від їх кількості. Тому внесення поправок пов'язано зі збільшенням вартості акцій при переході від вартості однієї акції до вартості всіх акцій підприємства.

Можлива і зворотна процедура при русі від вартості 100% контролю до вартості меншої частки в підприємстві. Вона передбачає використання знижки за відсутність контролю.

Коригування вартості пакету акцій на величину питомої ваги кількості акцій, що оцінюються, в структурі акціонерного капіталу проводиться у відповідності з положеннями Наказу ФДМ України 23.01.2004 р. № 105:

Розмір пакета акцій, що оцінюється	Розмір коефіцієнта властивостей
до 25 відсотків від статутного капіталу включно	0,7
від 25 відсотків до 50 відсотків від статутного капіталу включно	0,8
від 50 відсотків до 75 відсотків від статутного капіталу	0,9
75 відсотків статутного капіталу і більше	1

Отже коефіцієнт коригування міноритарного пакета акцій (до 25%) до контрольного (понад 75%) становитиме  $\approx 1,43$ .

Наявність надлишкових активів збільшує вартість підприємства (в разі якщо такі активи можливо продати). Найбільш типовими для банківського сектора є

інвестиційна нерухомість та об'єкти соціального призначення. Необхідно враховувати, що в ряді випадків утримання об'єктів соціального призначення (житлових будинків, дитячих і медичних установ і т.п.) зменшує вартість підприємства тому, що фінансування їх відбувається за рахунок доходу. Причому реалізація таких об'єктів практично неможлива, крім випадку передачі їх місцевим органам влади.

Якщо в процесі фінансового аналізу відповідних показників оцінюваного банку виявлено недостатність капіталу, то отримана величина виступає у вигляді знижки.

**Метою статті** є обґрунтування етапів та апробація методів і процедур визначення ринкової вартості комерційного банку на основі порівняльного підходу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Детально зупинимось на кожному з етапів здійснення порівняльного підходу з використанням методу ринку капіталів.

*Аналіз та нормалізація фінансової інформації.* Фінансова інформація наперед представлена офіційною бухгалтерською і фінансовою звітністю, а також додатковими відомостями, перелік яких визначається безпосередньо оцінювачем залежно від конкретних умов оцінки. Додаткова інформація дає змогу знайти ступінь подібності аналогів з оцінюваною компанією.

На її основі оцінювач може: провести необхідні коректування, що усувають розходження у фінансових і виробничих параметрах, методах ведення обліку і складання звітності; виявити надлишок або недолік регулятивного капіталу, наявність не функціонуючих активів; внести виправлення на екстраординарні події і т.д.

Крім того, фінансова звітність повинна бути зібрана не тільки по оцінюваній компанії, але й по аналогах.

*Визначення показників фінансової бази (ідентифікація моделі).* На наступному етапі оцінки, відбираючи набір параметрів, на основі яких можна порівнювати потенційну ринкову вартість банку із ринковою вартістю банків-аналогів, слід, на нашу думку, виходити із міркувань уявлення інвесторів щодо складових вартості банку.

В фахових виданнях, з питань оцінки ринкової вартості комерційного банку рекомендована значна кількість різноманітних мультиплікаторів, що пропонуються для використання при застосуванні ринкового (порівняльного) підходу. Зокрема, О.А. Слободяник вважає, що доцільно виділити у якості основних фінансових показників, які можуть ефективно використовуватися при оцінці банків в Україні: балансову величину власного капіталу банку та чистий прибуток за останній звітний рік [11].

А.О. Єпіфанов та С.В. Леонов виокремлюють такі показники: валовий дохід, прибуток до оподаткування, чистий прибуток, балансова вартість власного капіталу [7, с. 42].

В.М. Кочетков та Ю.С. Камарицький пропонують використовувати наступні фактори: прибуток, грошовий потік, дивіденди, балансову вартість активів, чисту вартість активів [6, с. 125].

Отже, з урахуванням пропозицій вітчизняних авторів досліджень застосування порівняльного підходу для оцінки вартості комерційного банку, пропонуємо використовувати такі показники фінансово-господарської діяльності банку: балансову величину власного

капіталу банку, чистий прибуток за останній звітний рік, балансову вартість активів.

Застосування в процедурах оцінки показника – грошовий потік – ускладнюється з огляду на невідповідність фактичного корисного терміну служби основних фондів підприємства періоду амортизації, прийнятому у фінансовому обліку та відмінностями у кількісних і якісних характеристиках інвестиційних портфелів. Використання показника – дивіденди – ускладнене нестабільністю виплат доходів інвесторам.

Але, на нашу думку, варто включити і додаткові показники які більш повно характеризували би фінансовий стан комерційного банку [12, с. 555] (табл. 1).

Таблиця 1

**Фінансові показники, що дають можливість оцінити фінансовий стан банку та використовуються для побудови регресійної моделі**

Назва групи показників, що дають можливість оцінити фінансовий стан банку	Фінансові показники
Фінансова стійкість	Адекватність регулятивного капіталу (Н2)**
	Балансова величина власного капіталу*
	Балансова вартість активів*
Ліквідність	Миттєва ліквідність (Н4)**
Ділова активність	Кредитний портфель**
	Рівень резервування кредитів**
Ефективність управління	Чистий прибуток*

\* Показники запропоновані вітчизняними вченими.

\*\* Додаткові показники, які запропоновані Д.М. Артеменком.

*Вибір об'єктів аналогів.* Рішення питання про можливість використання закордонних компаній як аналогів для оцінки ускладнюється наступними причинами. По-перше, важко порівнювати обсяги реалізації та інші фінансові-виробничі показники вітчизняних і закордонних компаній. По-друге, різні умови господарювання вітчизняних і закордонних компаній, які, насамперед, визначаються макроекономічними параметрами, а також розходженнями в системі обліку господарських операцій і результатів фінансово-господарської діяльності. По-третє, розмір виправлення ризику, що притаманний країні часто є суб'єктивним і неадекватно враховує постійно мінливу ситуацію в українському політичному й економічному житті.

Отже, вищезазначені причини впливають таким чином, що результати, отримані по закордонних аналогах, як правило, перевищують результати розрахунку вартості по вітчизняним компаніям у кілька разів [6, с. 123].

Тобто, для побудови регресійної моделі варто використовувати вітчизняні об'єкти-аналоги, зосереджуючись на максимізації їх кількості, а також визначенні показників фінансової бази.

Фінансовий аналіз також є важливим компонентом визначення порівняльності аналогічних компаній з оцінюваним підприємством. Відмінні риси фінансового аналізу проявляються в наступному:

- за його результатами оцінювач може ухвалити рішення щодо порівняльності й включення тих або інших фірм у список компаній аналогів;

є основою для внесення необхідних коректувань, що забезпечують потрібну подібність оцінюваної інформації з аналогами;  
 обґрунтовує ступінь довіри оцінювача до конкретного фінансового показника (фактора економіко-математичної моделі).

Побудова регресійної моделі здійснювалась на даних угод купівлі-продажу вітчизняних банків за останні десять років (табл. 2).

Таблиця 2

Дані угод купівлі-продажу вітчизняних банків

У період 2015-2016 рр.							
Показники	Банки аналоги						
	ПАТ "Райффайзен Банк Аваль"	ПАТ "Укрсоцбанк"	ПАТ АБ "Південний"	ПАТ "Кредобанк"	ПАТ "Банк Альянс"	ПАТ "Індустріалбанк"	АКБ "Новий"
Загальна кількість акцій, шт.	61545160000	102136695000	646550000	191896946916	6477900	184741050	1500000000
Дата останньої угоди	02.11.2016	22.09.2016	30.09.2016	29.09.2016	06.11.2015	12.08.2016	05.11.2015
Ціна останньої угоди, грн/шт.	0,13	0,0798	1,52	0,042	56,03	1,35	0,04
Відношення ринкової вартості до акціонерного капітала	0,910	0,412	0,475	7,542	3,842	0,300	0,803
Питома вага пакета акцій, %	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Балансова вартість акціонерного капітала, млрд грн	8,792048	19,771988	2,070823	1,068679	0,094461	0,831482	0,074747
Чистий прибуток, млрд грн	3,366701	-3,695625	0,070182	0,281274	0,024981	-0,018934667	0,008636
Загальні активи банку, млрд грн	51,673557	49,915288	20,449711	10,183062	0,212707	2,728491	2,265809
Адекватність регулятивного капітала(H2), %	23,34	39	26,28	36,29	120,5	63,9	11,88
Миттєва ліквідність (H4), %	57,44	76,64	98	46,79	73,27	104,55	123,56
Розмір кредитного портфелю, млрд грн	25,716308	33,840609	13,034741	5,196804	0,109629	1,987361	0,000600546
Рівень резервування кредитів, %	50,44	38,5	9,41	1,43	15,16	9,5	0
У період 2010-2012рр.							
Показники	Банки аналоги						
	ПАТ "Райффайзен Банк Аваль"	ПАТ "Укрсоцбанк"	ПАТ "ВіЕйБі Банк"	ПАТ "БГ Банк"	ПАТ "КБ" НАДРА"	ПАТ "Платіну м банк"	ПАТ "Хоум Кредит Банк"
Загальна кількість акцій, шт.	30027750000	12694986000	1058215000	265000000	452927300	380567000	3073500
Дата угоди	03.03.2011	03.03.2011	03.03.2011	03.03.2011	03.03.2011	03.03.2011	03.03.2011
Ціна останньої угоди, грн/шт.	0,4261	0,6009	0,66	0,36	8,61	0,84	104,12
Відношення ринкової вартості до акціонерного капітала	1,982	1,158	2,101	0,326	0,968	0,860	0,896
Питома вага пакета акцій, %	<10	<10	>80	>75	>80	>75	>75
Балансова вартість акціонерного капітала, млрд грн	6,4544	6,589746	0,332415	0,294619	4,028916	0,372097	0,357303
Чистий прибуток, млрд грн.	0,006144	0,007604	-0,00049736	0,0172	0,002001	0,009409	0,002864
Загальні активи банку, млрд грн	54,885508	41,745051	9,128324	1,513725	26,739232	1,630777	0,392434
Адекватність регулятивного капітала(H2), %	17,51	19,84	14,72	44,73	32,08	57,43	190,87
Миттєва ліквідність (H4), %	43,42	94,72	47,55	52,22	57,4	168,97	82,57
Розмір кредитного портфелю, млрд грн	43,750191	37,165309	4,939784	0,892525	20,264031	1,042949	0,355471
Рівень резервування кредитів, %	22,64	13,04	10	1,72	1,26	9,5	42,76

Показники	У період 2005-2007рр.						
	Банки аналоги						
	ПАТ "Райффайзен Банк Аваль"	ПАТ "Укрсоцбанк"	ПАТ "Укрсиббанк"	ПАТ "Індекс Банк"	ПАТ "Правекс банк"	ПАТ "НРБ Укрраїна" (ПАТ "Сбербанк Росії")	ПАТ "Марфін Банк"
Загальна кількість акцій, шт.	14999970000	3700000000	15000000000	150000000	271235700	75573200	5000000
Дата угоди	01.08.2005	01.08.2007	01.08.2005	01.08.2005	31.12.2007	31.12.2007	31.12.2006
Ціна останньої угоди, грн/шт.	0,36	3,2	0,23	8,75	13,96	10,1	139,49
Відношення ринкової вартості до акціонерного капіталу	3,111	6,152	3,623	7,046	5,392	5,821	5,202
Питома вага пакета акцій, %	>80	>80	>80	>80	>80	>80	>80
Балансова вартість акціонерного капіталу, млрд грн	1,745546	1,926662	0,948264	0,186358	0,70249	0,131172	0,134065
Чистий прибуток, млрд грн.	0,019244	0,287217	0,056072	0,016401	0,037973	0,025339	0,005353
Загальні активи банку, млрд грн	19,258774	17,531455	10,669706	2,215329	6,092904	1,219579	1,219299
Адекватність регулятивного капіталу (H2), %	16,8	21,22	10,83	11,93	11,95	22,25	14,48
Миттєва ліквідність (H4), %	25,33	55,27	37,63	85,97	79,83	81,95	74,42
Розмір кредитного портфелю, млрд грн	12,145297	12,42663	7,513595	1,393335	3,805641	0,782099	0,837469
Рівень резервування кредитів, %	2,64	3,04	0,23	2,24	15,78	10,8	12,76

Джерело: складено Д.М.Артеменком.

Оскільки розшифровку складових, які використовуються для розрахунку нормативу адекватності регулятивного капіталу та миттєвої ліквідності, НБУ не надає, тому були використані модифіковані показники, а саме:

- загальні активи, які зважені на ризик;
- умовний регулятивний капітал, який розрахований як сума балансового капіталу і субординованого боргу;
- високоліквідні активи: грошові кошти, кошти банку на кореспондентських рахунках в НБУ та в інших комерційних банках, банківські метали;
- поточні зобов'язання в розмірі 35% від залучених коштів клієнтів та інших поточних зобов'язань.

*Побудова регресійної моделі.*

Ринкова вартість комерційного банку – це результат взаємодії складних фінансових відносин, а тому її визначення є складною задачею як з економічних так і математичних аспектів. Для розв'язку цього завдання необхідно було використовувати математичне моделювання, яке дозволило шляхом відбору з декількох факторів визначити ті, які найбільш суттєво впливають на ринкову вартість комерційного банку.

Побудова економіко-математичної моделі оцінки ринкової вартості комерційного банку передбачала проведення наступних етапів:

- 1) постановочого;
- 2) параметризації (специфікації);
- 3) інформаційного;
- 4) ідентифікаційного;
- 5) верифікаційного.

На першому етапі були визначені цілі моделювання та попередній відбір пояснюючих змінних

(факторів). Другий етап базувався на визначенні загального виду моделі. На третьому етапі моделювання здійснювався збір статистичних даних для побудови моделі. На четвертому етапі побудови моделі відбувалась її ідентифікація, що передбачала проведення статистичного аналізу та визначення значимості її параметрів. П'ятий заключний етап ґрунтувався на визначенні адекватності побудованої моделі реальним процесом оцінки ринкової вартості комерційного банку.

На вартість підприємства, в такій важливій сфері, впливає певна множина факторів, тому для побудови економіко-математичної моделі доцільним стало використання методів регресійного аналізу, оскільки вони дозволять визначити взаємозв'язок між різними показниками та розрахувати їх вплив на формування вартості акціонерного капіталу банку.

Перші три етапи та частково четвертий вже були описані у цій статті, тому продовжимо розкриття змісту етапу ідентифікації моделі, який передбачає проведення статистичного аналізу та оцінки значимості її параметрів. Шляхом ітерації було визначено, що на формування вартості комерційного банку найбільше впливають: балансова величина власного капіталу, чистий прибуток за останній звітний рік, балансова вартість активів, адекватність регулятивного капіталу (H2), миттєва ліквідність (H4), розмір кредитного портфелю, рівень резервування кредитів.

Таким чином, за результатами економіко-статистичного аналізу попередня система показників економіко-математичної моделі прийняла наступний вигляд:

- X1 – балансова величина власного капіталу;
- X2 – чистий прибуток за останній звітний рік;
- X3 – балансова вартість активів;

- X4 – адекватність регулятивного капіталу (H2);
- X5 – миттєва ліквідність (H4);
- X6 – розмір кедитного портфеля;
- X7 – рівень резервування кредитів.

Вивчення принципів та закономірностей формування вартості підприємства дозволяє констатувати її лінійну залежність від фінансових показників, тому для побудови моделі стало доцільним обрання лінійної регресії, яка має наступний математичний вираз:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip} + \varepsilon_i, \quad (1)$$

де  $Y_i$  – прогнозне значення вартості комерційного банку;

$\beta_p$  – параметри регресійної моделі;

$\varepsilon_i$  – похибка моделі;

$X_{ip}$  – значення змінного фактору.

Наступним етапом побудови економіко-математичної моделі оцінки ринкової вартості комерційного банку став збір статистичної інформації. Початковими даними для моделі була інформація щодо фінансової звітності банків-аналогів, результати опрацювання якої представлені у табл. 2.

Основним кроком при побудові будь-якої моделі є етап її ідентифікації, оскільки при цьому визначаються її параметри, та вплив і значимість кожного фактора на результативний показник.

Визначення параметрів регресійної моделі здійснювалось за формулою:

$$\begin{pmatrix} \beta_1 \\ \dots \\ \beta_p \end{pmatrix} = R^{-1} \begin{pmatrix} r_{ix1} \\ \dots \\ r_{ixp} \end{pmatrix}, \quad (2)$$

де  $r_{ixp}$  – парні коефіцієнти кореляції;

$R^{-1}$  – визначник оберненої кореляційної матриці.

В свою чергу для розрахунку коефіцієнтів кореляції використовувалась формула:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \times \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}, \quad (3)$$

де  $x_i, y_i$  – значення відповідних показників;

$n$  – кількість спостережень.

Тобто ідентифікація даної моделі передбачала визначення її параметрів залежно від рівня показника кореляції, що встановлює щільність взаємозв'язку між впливом окремого фактора та рівнем ринкової вартості комерційного банку.

Дослідження динаміки змін окремих фінансових показників дає підстави констатувати про певну їх взаємозалежність та взаємообумовленість. Цей факт надав підґрунтя для виникнення гіпотези про мультиколінеарність між відібраними показниками. Тому перед визначенням параметрів моделі вона була перевірена на наявність мультиколінеарності між обраними факторами.

Оскільки до моделі входить більш ніж дві змінні, то для визначення їх мультиколінеарності був використаний алгоритм Фаррара-Глобера [10, с. 122–123].

Для тестування на мультиколінеарність за методом Фаррара-Глобера була побудована кореляційна матриця змінних показників за формулою:

$$R = X_C T \cdot X_C, \quad (4)$$

де  $X_C$  – матриця стандартизованих змінних.

Елементи стандартизованої матриці розраховуються за формулою:

$$X_{ij}^c = \frac{X_{ij} - X_j}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - X_j)^2}}, \quad (5)$$

де  $X_j$  – середнє значення  $j$ -го фактора.

Для знаходження елементів кореляційної матриці  $R$  послідовно використовувались вбудовані функції Excel - транспонування матриць – «ТРАНСП» та множення матриць – «МУМНОЖ».

Для перевірки на мультиколінеарність розраховувався критерій Пірсона за формулою:

$$\chi_p^2 = -[n - 1 - (2k + 5)/6] \ln \det[R], \quad (6)$$

де  $n$  – кількість спостережень;

$k$  – кількість змінних;

$R$  – визначник кореляційної матриці нормалізованих змінних (табл. 3).

Таблиця 3

Кореляційні матриці змінних показників

У період 2015-2016 рр.							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	1	-0,481	0,871	-0,227	-0,28	0,937	0,773
X2	-0,481	1	-0,025	-0,118	-0,216	-0,221	0,119
X3	0,871	-0,025	1	-0,41	-0,421	0,979	0,899
X4	-0,227	-0,118	-0,41	1	-0,174	-0,361	-0,07
X5	-0,28	-0,216	-0,421	-0,174	1	-0,37	-0,437
X6	0,937	-0,221	0,979	-0,361	-0,37	1	0,852
X7	0,773	0,119	0,899	-0,07	-0,437	0,852	1
У період 2010-2012 рр.							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	1	-0,1	0,972	-0,459	-0,228	0,986	-0,023
X2	-0,1	1	-0,159	-0,108	0,198	-0,118	-0,33
X3	0,972	-0,159	1	-0,523	-0,33	0,996	-0,008
X4	-0,459	-0,108	-0,523	1	0,212	-0,498	0,775
X5	-0,228	0,198	-0,33	0,212	1	-0,284	0,028
X6	0,986	-0,118	0,996	-0,498	-0,284	1	0,009
X7	-0,023	-0,33	-0,008	0,775	0,028	0,009	1
У період 2005-2007 рр.							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	1	0,67	0,988	0,269	-0,773	0,992	-0,494
X2	0,67	1	0,563	0,476	-0,194	0,624	-0,304
X3	0,988	0,563	1	0,212	-0,852	0,996	-0,559
X4	0,269	0,476	0,212	1	0	0,226	0,053
X5	-0,773	-0,194	-0,852	0	1	-0,839	0,615
X6	0,992	0,624	0,996	0,226	-0,839	1	-0,577
X7	-0,494	-0,304	-0,559	0,053	0,615	-0,577	1

Джерело: пороховано Д.М. Артеменком.

Порівнюючи розрахункове значення критерію Пірсона з критичним за рівнем імовірності 0,95 та ступенем свободи  $k$  доходимо до висновку що в системі обраних факторів існує мультиколінеарність:

$$2015-2016 \text{ pp.}: \chi_p^2 = 92,8 > \chi_p^2(0,95; 21) = 11,5913; \quad (7)$$

$$2010-2012 \text{ pp.}: \chi_p^2 = 74,18 > \chi_p^2(0,95; 21) = 11,5913; \quad (8)$$

$$2005-2007 \text{ pp.}: \chi_p^2 = 104,84 > \chi_p^2(0,95; 21) = 11,5913. \quad (9)$$

Вважається, що дві змінні явно колінеарні, тобто знаходяться між собою в лінійній залежності, якщо коефіцієнти парної кореляції більші 0,7. Тому, можна стверджувати, що між факторами:

$X1-X3-X6-X7$ ,  $X3-X6-X7$  та  $X6-X7$  існує суттєва лінійна залежність.

Таким чином, враховуючи рекомендації вітчизняних вчених та результати власних досліджень, вважаємо за доцільним, для побудови регресійної моделі, визначення вартості комерційного банку, залишити наступні фактори [6, 7, 11, 13]:

- $X1$  – балансова величина власного капіталу;
- $X2$  – чистий прибуток за останній звітний рік;
- $X4$  – адекватність регулятивного капіталу (H2);
- $X5$  – миттєва ліквідність (H4).

На основі даних табл. 2 знаходимо параметри моделі:

$$\begin{matrix} 2015-2016 \text{ pp.} & 2010-2012 \text{ pp.} & 2005-2007 \text{ pp.} \\ \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_4 \\ \beta_5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14,7935 \\ 0,1799 \\ -0,1671 \\ -0,0458 \\ -0,1186 \end{pmatrix}; & \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_4 \\ \beta_5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,412 \\ 1,500 \\ 21,461 \\ 0,001 \\ -0,011 \end{pmatrix}; & \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_4 \\ \beta_5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2,364 \\ 4,098 \\ 17,632 \\ -0,041 \\ 0,038 \end{pmatrix} \end{matrix} \quad (10) \quad (11) \quad (12)$$

Відомо, що для обчислення параметрів моделі, як правило, рекомендується використовувати вбудовану

функції MS Excel «ЛІНЕЙН», оскільки вона дозволяє уникнути громіздких розрахунків та визначити майже всі показники, що характеризують адекватність побудованої моделі.

Проведені розрахунки дають підставу стверджувати, що економіко-математична модель визначення вартості комерційного банку буде мати такий вираз:

$$\begin{matrix} 2015-2016 \text{ pp.} \\ Y_i = 14,7935 + 0,1799 \cdot X_1 - 0,1671 \cdot X_2 - \\ -0,0458 \cdot X_4 - 0,1186 \cdot X_5, \end{matrix} \quad (13)$$

$$\begin{matrix} 2010-2012 \text{ pp.} \\ Y_i = 0,412 + 1,5 \cdot X_1 + 21,461 \cdot X_2 + \\ +0,001 \cdot X_4 - 0,011 \cdot X_5, \end{matrix} \quad (14)$$

$$\begin{matrix} 2005-2007 \text{ pp.} \\ Y_i = -2,364 + 4,098 \cdot X_1 + 17,632 \cdot X_2 - \\ -0,041 \cdot X_4 + 0,038 \cdot X_5, \end{matrix} \quad (15)$$

- де  $X1$  – балансова величина власного капіталу;
- $X2$  – чистий прибуток за останній звітний рік;
- $X4$  – адекватність регулятивного капіталу (H2);
- $X5$  – миттєва ліквідність (H4).

Наступним етапом побудови моделі була її перевірка на адекватність за такими напрямками:

- 1) перевірка параметрів моделі на значимість;
- 2) аналіз показників регресійної статистики;
- 3) проведення тестів на гетероскедастичність;
- 4) визначення наявності автокореляції залишків моделі.

Першим кроком перевірки адекватності отриманої моделі була перевірка Я коефіцієнтів на значимість за формулою:

$$t_i = \frac{|\beta_i|}{S_{\beta_i}}, \quad (16)$$

де  $S_{\beta_i}$  – стандартна похибка параметру.

Порівнюючи розрахункове значення  $t$  критерію-Стюдента з критичним (1,885) були отримані висновки про значимість параметрів моделі (табл. 4).

Таблиця 4

Розрахункові значення  $t$  критерію-Стюдента параметрів регресійної моделі визначення ринкової вартості комерційного банку

У період 2015-2016 pp.				
Параметр	Значення параметру	Стандартна похибка	Розрахунковий $t$ -критерій	Нормативний $t$ -критерій з імовірністю 80%
$\beta_0$	14,79354607	2,484159456	5,96	1,885
$\beta_1$	0,179939812	0,092152518	-1,95	1,885
$\beta_2$	-0,167062587	0,314486695	0,53	1,885
$\beta_4$	-0,045847109	0,014822787	3,09	1,885
$\beta_5$	-0,118641277	0,021524978	5,51	1,885
У період 2005-2007 pp.				
Параметр	Значення параметру	Стандартна похибка	Розрахунковий $t$ -критерій	Нормативний $t$ -критерій з імовірністю 80%
$\beta_0$	-2,364	0,621	-3,81	1,885
$\beta_1$	4,098	0,282	-14,53	1,885
$\beta_2$	17,632	1,437	-12,27	1,885
$\beta_4$	-0,041	0,018	2,28	1,885
$\beta_5$	0,038	0,007	-5,43	1,885

Джерело: пороховано Д.М. Артеменком.

Проведені розрахунки дозволяють стверджувати, що отримані параметри моделі значно відрізняються від нуля, і тому, можуть включатися в модель. Лише параметр, що відповідає чистому прибутку має низький рівень значимості в цій моделі. Але оскільки він не створює колінеарності та слугує індикатором рівня

імовірності банкрутства [13, с. 104], його рекомендуємо залишити в моделі.

Таким чином, система показників, які були включені до регресійної моделі, об'єктивно відображають процеси формування вартості комерційного банку залежно від визначеної системи факторів.

Крім того, за допомогою t-критерію можна встановити, які саме фактори здійснюють найбільший вплив на формування ринкової вартості комерційного банку: їх підвищення суттєво впливатиме на її динаміку, що дозволить здійснювати вартісно-орієнтоване управління діяльністю та розвитком комерційного банку.

Наступним кроком перевірки адекватності моделі визначення ринкової вартості комерційного банку став аналіз показників регресійної статистики, які були розраховані за допомогою вбудованої функції в MS Excel «ЛІНЕЙН» (табл. 5).

Таблиця 5

## Показники регресійної статистики регресійної моделі визначення ринкової вартості комерційного банку

У період 2015-2016 рр.		
Показник	Розрахункове значення	Рекомендоване значення
Коефіцієнт множинної кореляції	0,9871	Наближається до 1
Коефіцієнт детермінації	0,9744	Наближається до 1
Стандартна похибка моделі	1,1367	Наближається до мінімуму
Значення F-критерію	19,04	менше 19,25
Значимість F-критерію	0,050521486	Наближається до мінімуму
У період 2010-2012 рр.		
Коефіцієнт множинної кореляції	0,9357	Наближається до 1
Коефіцієнт детермінації	0,8756	Наближається до 1
Стандартна похибка моделі	2,9832	Наближається до мінімуму
Значення F-критерію	3,5181	менше 19,25
Значимість F-критерію	0,2334	Наближається до мінімуму
У період 2005-2007 рр.		
Коефіцієнт множинної кореляції	0,9995	Наближається до 1
Коефіцієнт детермінації	0,9993	Наближається до 1
Стандартна похибка моделі	0,1824	Наближається до мінімуму
Значення F-критерію	6,92	менше 19,25
Значимість F-критерію	0,001411	Наближається до мінімуму

Джерело: пораховано Д.М. Артеменком.

Аналізуючи отримані дані, з ймовірністю 0,95 можна констатувати, що вартість комерційного банку на 98,71% залежить від балансової величини власного капіталу, чистого прибутку, миттєвої ліквідності (Н4) та адекватності регулятивного капіталу (Н2).

Оскільки модель носить узагальнюючий характер, то її необхідно було перевірити на гетероскедастичність. Доцільність здійснення, даного етапу пов'язана з тим що наявність гетероскедастичності приводить до неефективних оцінок та збільшенню стандартної похибки моделі. Перевірку на гетероскедастичність було здійснено на основі тесту Глейзера, оскільки він (даний підхід) є найбільш простим і точним [14, с. 255–258].

Тест Глейзера передбачає проведення декількох етапів.

По-перше, всі спостереження групуємо за їх датою, а потім елімінуємо центр спостережень. Згідно проведених розрахунків залишаємо у моделі дані, які отримані на підставі інформації щодо продажу банків у періоди 2015–2016 рр. (перша сукупність) та 2005–2007 рр. (друга сукупність).

По-друге, за допомогою функції MS Excel «ЛІНЕЙН» визначаємо параметри регресійної моделі для першої та другої сукупності і отримуємо відповідні лінійні рівняння:

$$Y_i^{2015-2016} = 14,7935 + 0,1799 \cdot X_1 - 0,1671 \cdot X_2 - 0,0458 \cdot X_4 - 0,1186 \cdot X_5, \quad (17)$$

$$Y_i^{2005-2007} = -2,364 + 4,098 \cdot X_1 + 17,632 \cdot X_2 - 0,041 \cdot X_4 + 0,038 \cdot X_5, \quad (18)$$

По-третє визначаємо квадрати залишків по моделях, які становлять відповідно 2,584057 та 0,170631, і на основі цих даних визначаємо  $R$  критерій:

$$R = \frac{S_2}{S_1} = \frac{2,584057}{0,170631} = 15,14, \quad (19)$$

Порівнюючи розрахункове значення  $R$  критерію з табличним значенням, з  $\frac{n-2m}{2} = \frac{14-2 \cdot 5}{2} = 2$  ступенями свободи та рівнем значимості 0,05, яке дорівнює 19,00, доходимо до висновку, що  $R < F_{\text{таб}}(0,05; 2)$ , що свідчить про відсутність гетероскедастичності. Тобто можна зробити висновок що оцінки моделі є ефективними.

Відомо також, що одним із показників ступеня близькості одержаної лінії регресії до експериментальних даних є критерій Дарбіна-Уотсона:

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^n (u_i - u_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n u_i^2}, \quad (20)$$

де  $u_i, u_{i-1}$  – залишки по моделі.

Оцінка автокореляції залишків є невід'ємним етапом перевірки моделі, оскільки її наявність може свідчити про те, що:

- у регресію не включений фактор, який має суттєву роль у формуванні вартості комерційного банку;
- вибраний вигляд стохастичної залежності не адекватний експериментальним даним;
- при дослідженні явища числові дані отримані з великими похибками.

Проведені розрахунки за даним алгоритмом (табл. 6) засвідчили що за регресійною моделлю формування ринкової вартості комерційного банку критерій Дарбіна-Уотсона дорівнює 2,27, що свідчить про відсутність автокореляції оскільки вказаний критерій наближається до 2,0 [10, с. 126].

Крім того, відсутність автокореляції залишків дозволяє констатувати ефективність не тільки визначення ринкової вартості комерційного банку, а й можливість здійснення її прогнозних розрахунків.



Розрахунок критерія Дарбіна-Уотсона для регресійної моделі визначення ринкової вартості комерційного банку

У період 2015-2016 рр.				
Y	Y(x)	u <sub>i</sub> =Y-Y(x)	u <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(u <sub>i</sub> -u <sub>i-1</sub> ) <sup>2</sup>
8,000871	7,928309	0,072562	0,005265	0
8,150508	8,08801	0,062498	0,003906	0,000101
0,982756	2,322738	-1,33998	1,795551	1,96695
8,059672	7,723837	0,335835	0,112785	2,808362
0,362957	0,588947	-0,22599	0,051072	0,315648
0,2494	-0,38725	0,63665	0,405323	0,744148
0,06	-0,39843	0,458427	0,210155	0,031764
Σ=			2,584057	5,866973
<b>Критерій Дарбіна-Уотсона (DW):</b>				<b>2,27</b>
У період 2010-2012 рр.				
Y	Y(x)	u <sub>i</sub> =Y-Y(x)	u <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(u <sub>i</sub> -u <sub>i-1</sub> ) <sup>2</sup>
12,79482	9,761052	3,033773	9,203776	0
7,628417	9,430241	-1,80182	3,246569	23,38299
0,698422	0,386211	0,312211	0,097476	4,469144
0,0954	0,682498	-0,5871	0,344684	0,808757
3,899704	5,890872	-1,99117	3,964749	1,971413
0,319676	-0,64863	0,968309	0,937622	8,758502
0,320013	0,254216	0,065797	0,004329	0,814528
Σ=			17,7992	40,20533
<b>Критерій Дарбіна-Уотсона (DW):</b>				<b>2,26</b>
У період 2005-2007 рр.				
Y	Y(x)	u <sub>i</sub> =Y-Y(x)	u <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(u <sub>i</sub> -u <sub>i-1</sub> ) <sup>2</sup>
5,399989	5,40654	-0,00655	4,29E-05	0
11,84	11,82857	0,011426	0,000131	0,000323
3,45	3,496665	-0,04667	0,002178	0,003375
1,3125	1,461435	-0,14894	0,022182	0,010459
3,78645	3,723664	0,062787	0,003942	0,044826
0,763289	0,8216	-0,05831	0,0034	0,014665
0,69745	0,138756	0,138756	0,138756	0,138756
Σ=			0,170631	0,170631
<b>Критерій Дарбіна-Уотсона (DW):</b>				<b>2,00</b>

В цілому, проведене дослідження свідчить про те що, побудована регресійна модель адекватно визначає фактори які у значній мірі впливають на ринкову вартість комерційного банку. За допомогою даної моделі можна не тільки визначити динаміку зміни вартості в минулому, а й здійснювати її прогнозування на основі даних ретроспективних періодів.

При цьому для зручності використання регресійної моделі при прогнозуванні вартості пропонується доповнити її функціями, які б дозволяли екстраполювати тенденції розвитку основних показників, які входять до моделі.

Для визначення майбутніх значень фінансових показників пропонується використовувати метод плинної середньої зваженої, особливістю якого є те, що найбільший вплив мають показники, які знаходяться ближче до горизонту прогнозування, а показники, які знаходяться в кінці часового ряду мають менший вплив. Даний прийом реалізується за допомогою коефіцієнту γ<sub>t</sub>, тобто майбутнє значення фінансового показника, який входить до регресійної моделі буде визначатися за формулою:

$$x_{t+k} = x_t + \gamma_t \Delta x_t + \gamma_{t-1} \Delta x_{t-1} + \gamma_{t-2} \Delta x_{t-2} + \dots + \gamma_k \Delta x_k, \quad (21)$$

де Δx<sub>t</sub> – абсолютна зміна показника в попередніх періодах;

k – горизонт прогнозування;

t – кількість попередніх періодів.

γ<sub>t</sub> – коефіцієнт плинної середньої зваженої.

Для кількості попередніх періодів (5 кварталів) прогнозне значення показників регресійної моделі, буде розраховуватися як:

$$x_{t+k} = x_t + 0,333\Delta x_t + 0,267\Delta x_{t-1} + 0,2\Delta x_{t-2} + 0,133\Delta x_{t-3} + 0,067\Delta x_{t-4}, \quad (22)$$

Таким чином для побудови моделі прогнозування вартості комерційного банку в регресійну модель додатково включається прогнозна функція окремого фінансового показника і проводиться розрахунок параметрів моделі. Після вказаних перетворень модель прогнозування вартості комерційного банку приймає такий математичний вираз:

$$\begin{aligned} Y_t^{2015-2016} = & 14,7935 + 0,1799(x_{1t} + 0,333\Delta x_{1t} + \\ & 0,267\Delta x_{1t-1} + 0,2\Delta x_{1t-2} + 0,133\Delta x_{1t-3} + 0,067\Delta x_{1t-4}) - \\ & 0,1671(x_{2t} + 0,333\Delta x_{2t} + 0,267\Delta x_{2t-1} + 0,2\Delta x_{2t-2} + \\ & 0,133\Delta x_{2t-3} + 0,067\Delta x_{2t-4}) - 0,0458(x_{4t} + 0,333\Delta x_{4t} + \\ & 0,267\Delta x_{4t-1} + 0,2\Delta x_{4t-2} + 0,133\Delta x_{4t-3} + 0,067\Delta x_{4t-4}) - \\ & 0,1186(x_{5t} + 0,333\Delta x_{5t} + 0,267\Delta x_{5t-1} + 0,2\Delta x_{5t-2} + \\ & 0,133\Delta x_{5t-3} + 0,067\Delta x_{5t-4}), \quad (23) \end{aligned}$$

Для зручності та наочності усвідомлення, модель прогнозування вартості комерційного банку пропонується представляти через функцію зваженої плинної середньої :

$$Y_t^{2015-2016} = 14,7935 + 0,1799 \cdot f(X_{1t+k}) - 0,1671 \cdot f(X_{2t+k}) - 0,0458 \cdot f(X_{4t+k}) - 0,1186 \cdot f(X_{5t+k}), \quad (24)$$

де f(x<sub>1t+k</sub>) – функціональна залежність, що визначає динаміку зміни балансової величини власного капіталу на основі методу плинної середньої зваженої;

$f(x_{2,t+k})$  – функціональна залежність, що визначає динаміку зміни чистого прибутку на основі методу плинної середньої зваженої;

$f(x_{4,t+k})$  – функціональна залежність, що визначає динаміку зміни показника адекватності регулятивного капіталу (H2) на основі методу плинної середньої зваженої;

$f(x_{5,t+k})$  – функціональна залежність, що визначає динаміку зміни миттєвої ліквідності (H4) на основі методу плинної середньої зваженої;

$t$  – кількість попередніх періодів;

$k$  – горизонт прогнозування.

Отже, дана модель дозволяє адекватно здійснювати прогнозування вартості комерційного банку у короткостроковому періоді (у тому числі 1-2 квартали).

#### Висновки.

Порівняльний, або ринковий, підхід має суттєві передумови для значного поширення у практиці оцінки ринкової вартості комерційних банків, оскільки його використання не тільки відбиває дію законів ринкової економіки, але й не потребує складних розрахунків.

Порівняльний підхід, незважаючи на нерозвиненість оцінної інфраструктури, має передумови широкого застосування на практиці зважаючи на наступні позитивні характеристики:

1. Оцінка в рамках методу ринку капіталу проводиться з меншою кількістю явних передумов та значно швидше ніж за допомогою методу дисконтування грошових потоків.

2. Порівняльну оцінку простіше зрозуміти та подати клієнтам і замовникам.

3. Порівняльна оцінка відображає поточний стан ринку, оскільки цей метод відображає відносну, а не внутрішню вартість.

Але, варто враховувати той факт, що порівняльний підхід відображає настрої ринку, а це означає, що використання порівняльної оцінки для визначення вартості активу може призвести до результатів, які є дуже високими, коли ринок переоцінює подібні підприємства, або дуже низькими, коли ринок їх недооцінює.

Визначені параметри регресійної моделі дозволяють стверджувати, що ринкова вартість комерційного банку в значній мірі залежить від балансової величини власного капіталу, чистого прибутку, миттєвої ліквідності (H4) та адекватності регулятивного капіталу (H2).

Адекватність розробленої моделі підтверджена проведеними тестами на значимість моделі та оцінок її параметрів, показників регресійної статистики, гетероскедастичності та автокореляції залишків моделі.

Проведене дослідження засвідчило про те що, регресійна модель адекватно визначає фактори, які суттєво впливають на ринкову вартість комерційного банку. За допомогою даної моделі можна не тільки визначити динаміку зміни вартості, а й здійснювати її прогнозування на основі даних ретроспективних періодів.

Використовуючи  $t$ -критерії можна з'ясувати, які фактори здійснюють найбільший вплив на форму-

вання ринкової вартості комерційного банку та побудувати алгоритм здійснення вартісно-орієнтованого управління діяльністю та розвитком комерційного банку.

#### Список використаних джерел

1. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 р. № 2121-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.
2. Про оцінку майна, майнових прав та професійну оцінну діяльність в Україні: Закон України від 12.07.2001 р. № 2658-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2658-14>.
3. Про затвердження Методики оцінки майна: Постанова КМУ від 10.12.2003 р. № 1891 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1891-2003-p>.
4. Про затвердження Національного стандарту № 1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав»: Постанова КМУ від 10.09.2003 р. № 1440 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-p>.
5. Про затвердження Національного стандарту № 3 «Оцінка цілісних майнових комплексів»: Постанова КМУ від 29.11.2006 р. № 1655 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1655-2006-p>.
6. Кочетков В.М., Камарицький Ю.С. Міжнародні банки: монографія. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2011. – 248 с.
7. Вартість банківського бізнесу [Текст] : монографія / [А. О. Єпіфанов, С. В. Леонов, Й. Хабер та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук А. О. Єпіфанова та д-ра екон. наук С. В. Леонова. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ». – 295 с.
8. Міжнародні стандарти оцінки. Восьме видання, 2008 / пер. з англ. С.О. Пузенка. – К.: «АртЕк», 2008. – 432с.
9. Оценка имущества и имущественных прав в Украине. Монография / Н. Лебедь, А. Мендрул, В. Ларцев, С. Скрынько, Н. Жиленко, В. Пашков. Под ред. Н. Лебедь. – К.: ООО «Информационно-издательская фирма «Принт-Экспресс», 2002. – 688 с.
10. Економетрика: підручник для студентів екон. спеціальн. вищ. навч. закл. – К.: Четверта хвиля, 1997. – 320с.
11. Слободяник О.А. Інструментарій оцінки ринкової вартості банку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук / О.А. Слободяник. – Київ: КНТЕУ, 2011. – 18 с.
12. Аналіз банківської діяльності: підручник / А. М. Герасимович, М. Д. Алексеєнко, І. М. Парасій-Вергуненко та ін.; за ред. А. М. Герасимовича. – К.: КНЕУ, 2004. – 599 с.
13. Артеменко Д. М. Методичне забезпечення комплексної оцінки вартості комерційного банку в кризових умовах // Економічний вісник Донбасу. – 2016. – №1(43). – С. 101–109.
14. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль / Ф.Х. Найт. – М.: Дело, 2003. – 359 с.