

Semeniuk L.P., Suhetskaya A.A.
 Kharkiv Institute of Banking
 University of Banking of the National Bank of Ukraine

ESSENCE OF MANAGEMENT FINANCIAL DEVELOPMENT BANK AS THE MAIN PRECONDITION OF ECONOMIC DEVELOPMENT UKRAINE

Summary

The article developed and proved the concept of governance through financial development bank forecasting system. Allocated to the internal and external components of the financial development of the Bank in the context of sustainable development. Reasonably classification indicators and measures to improve the bank's financial development. The analysis of the essence of financial development bank in the development of the bank as a whole. Analyses based on thorough review and comparison of philosophical and economic reasons, the components of this concept.

Keywords: development bank, the effectiveness of the bank, bank management, financial development bank, the financial development bank.

УДК 336.71

КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ БАНКІВ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ

Сердюк Л.В., Савченко Г.О., Галіч О.Т.
 Харківський інститут банківської справи
 Університету банківської справи Національного банку України

У статті наведено основні показники і процедуру застосування кореляційно-регресійного аналізу для дослідження впливу певних факторів на фінансовий результат банків Харківського регіону як основного чинника фінансової стабільності банків. Обґрунтовується, що фінансовий результат – це категорія, що відображає в собі результативність діяльності банку у вигляді певного показника – прибутку або збитку. Банківський прибуток є одним із найважливіших показників ефективності функціонування банку, його стабільності. Особливу увагу приділено підходам до значущості таких факторів, як активи, зобов'язання та капітал. У результаті дослідження було визначено, що найбільший зв'язок впливу на фінансовий результат мають показники: зобов'язання та капітал.

Ключові слова: кореляційно-регресійний аналіз, коефіцієнти регресії, коефіцієнт множинної кореляції, коефіцієнти детермінації та еластичності.

Постановка проблеми. Дослідження стійкої фінансової стабільності банку не можливо уявити без використання сучасних методів економіко – математичного моделювання. На діяльність будь-якого банку впливають певні фактори, оцінити кількісні результати яких можливо за допомогою побудови і аналізу кореляційно – регресійної моделі. Для багатофакторних моделей чи явищ доцільно використовувати методи множинного кореляційно-регресійного аналізу, які дають змогу вивчити та кількісно оцінити вплив факторів та встановити закономірності функціонування і тенденції розвитку досліджуваної результативної ознаки.

Основне завдання кореляційно-регресійного аналізу полягає в аналізі статистичних даних для виявлення математичної залежності між досліджуваними факторами і встановлення за допомогою коефіцієнтів кореляції порівняльної оцінки щільності взаємозв'язку між ними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В практиці банків для оцінки фінансового результату широко використовуються математичні методи. Серед великої кількості моделей слід виділити такі статистичні методи, як методи трендового та кореляційно-регресійного аналізу. Питання щодо прогнозування розвитку банків за допомогою вищеписаних методів досліджені як вітчизняними, так і закордонними економістами, серед яких слід виділити таких, як А.М. Гольдберг, М.А. Корольов,

О.С. Кравець, Н. Дрейпер, Г. Сміт, Гострик О.М., Борох Ю.О., Бойко Л.О., Стригуль Л.С. В.М. Степанишин, Л.О. Тисовський та інші.

Постановка завдання. Метою проведеного дослідження є вивчення впливу таких факторів, як активи, зобов'язання та капітал на фінансовий результат банків Харківського регіону та на основі запропонованої регресійної моделі визначити найвпливовіший фактор на фінансовий результат банків Харківського регіону.

Виклад основного матеріалу. Банки у зв'язку із специфікою своєї діяльності займають особливе місце в економіці ринкового типу і, будучи тісно пов'язаними з усіма її ланками, значно впливають на життєдіяльність суспільства. Аналіз розглянутих в досліджуваній літературі характеристик фінансового результату різними вченими дозволяє зробити висновок, що фінансовий результат – це категорія, що відображає в собі результативність діяльності банку у вигляді певного показника – прибутку або збитку.

Найбільший вплив на формування фінансових результатів банку мають наступні внутрішні чинники: зміна обсягів кредитних та депозитних операцій, середня дохідність всіх активних операцій, розмір власного капіталу, структура кредитного портфеля та інші. Діяльність банків спрямована на отримання максимальної економічної вигоди, яка у формі кінцевого результату діяльності може бути

позитивною або негативною. Банк одержує позитивну економічну вигоду (прибуток), якщо отримані доходи перевищують понесені витрати. Якщо банк одержав збиток, то це говорить про перевищення витрат над доходами. Отже, фінансовий результат може виступати у таких двох формах – прибуток та збиток. Банківський прибуток є одним із найважливіших показників ефективності функціонування банку, його стабільності.

Фінансовий стан банку – це комплексне поняття, яке відображає систему показників, які характеризують наявність, розміщення і використання фінансових ресурсів та прямо чи опосередковано впливають на фінансовий результат банків.

Оцінити результати їх дії можливо методами статистики, основу яких становлять побудова та аналіз відповідної економіко-математичної моделі.

Кореляційно-регресійний аналіз вирішують три основні завдання:

- визначення за допомогою рівнянь регресії аналітичної форми зв'язку між варіацією ознак X і Y;
- знаходження і статистичне оцінювання рівняння зв'язку між результативною і факторною ознаками на підставі регресійного аналізу;
- інтерпретація отриманого рівняння та його використання.

Наступним кроком ми розглянемо показники банків Харківського регіону за 2010-2014 рр. (рис. 1), які свідчать про те, що фінансовий результат діяльності банків Харківського регіону має різні тенденції розвитку.

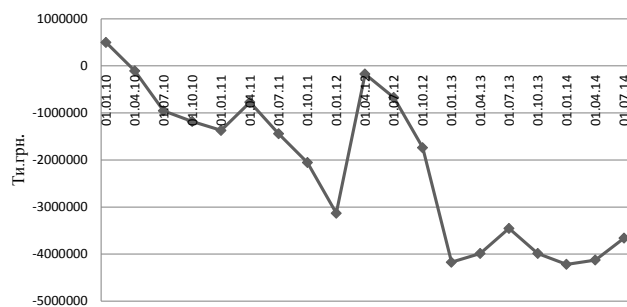


Рис. 1. Динаміка щоквартального фінансового результату діяльності банків Харківського регіону протягом 2010–2014 рр., тис. грн

Розроблено автором за даними [7]

Отже, проаналізувавши фінансовий результат банків Харківського регіону, слід відмітити, що явища, пов'язані з фінансовою та банківською кризами, негативно вплинули на діяльність цих банків.

З метою виявлення основних складових, що впливають на величину фінансового результату, проведемо кореляційний аналіз окремих фінансових показників діяльності банків.

Аналіз впливу активів, зобов'язань та капіталу банків Харківського регіону і показник фінансового результату дають змогу оцінити певні тенденції, що сформувались в наслідок діяльності банків України. Для цього проведемо кількісну оцінку сумарного впливу досліджуваних факторів на результативний показник.

Комплексну взаємодію всіх факторів (X_1, X_2, \dots, X_n) з результативним показником (Y) можна описати рівнянням лінійної багатфакторної регресії виду:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n, \quad (1)$$

Використовуючи статистичні дані в щоквартальній динаміці за 2010-2014 рр. для банків Харківського регіону (таблиця 1), побудуємо регресійну

модель залежності фінансового результату (Y) від факторів (активи (X_1), зобов'язання (X_2), капітал (X_3)).

Таблиця 1

Зведені дані для кореляційно-регресійного аналізу впливу факторів на фінансовий результат банків Харківського регіону (у тис. грн.)

Період	Y	X ₁	X ₂	X ₃
01.01.10	499362	59398017	62224092	6712966
01.04.10	-106329	61079541	55881508	5611214
01.07.10	-955275	54019830	42583281	6929468
01.10.10	-1182628	52079522	41528074	6434101
01.01.11	-1370178	55135311	48707200	6427296
01.04.11	-771741	46372646	40225027	5721590
01.07.11	-1442826	53776082	48747373	5104275
01.10.11	-2054899	52230192	47754454	4475739
01.01.12	-3131482	55450025	48999704	6450319
01.04.12	-173466	56395257	49938278	6456978
01.07.12	-672247	55887011	49873290	6013720
01.10.12	-1738126	52306434	47362583	4820816
01.01.13	-4171287	33429481	40924405	2500746
01.04.13	-3986547	43634739	34322912	5862325
01.07.13	-3452684	47930861	36989530	6574213
01.10.13	-3986542	52847321	38409216	4235789
01.01.14	-4217186	54853891	39526520	2698346
01.04.14	-4125687	54853891	40617501	3545814
01.07.14	-3658975	47961091	36302810	3121241

Розроблено автором за даними [7]

Важливе значення у методиці проведення кореляційно-регресійного аналізу займає перевірка моделі на наявність мультиколінеарності – лінійної залежності між факторами. Існує стохастична (ймовірнісна) і функціональна форма мультиколінеарності. При функціональній формі в моделі повинен бути присутнім хоча б один фактор, який пов'язаний функціональною залежністю з будь-яким іншим фактором моделі або зі всіма іншими.

У економічних моделях мультиколінеарність, як правило, проявляється у стохастичній формі. Для перевірки моделі на наявність мультиколінеарності сформуємо кореляційну матрицю, використовуючи MS Office Excel 2013.

Таблиця 2

Матриця коефіцієнтів кореляції моделі

	Y	X ₁	X ₂	X ₃
Y	1			
X ₁	0,548123	1		
X ₂	0,762162	0,650058	1	
X ₃	0,666352	0,414544	0,403102716	1

Розроблено автором

Аналізуючи дані таблиці 2, можна зробити висновок, що всі показники тим чи іншим чином пов'язані з показником фінансового результату. Але з отриманих даних можна зробити висновок, що найбільший зв'язок впливу на фінансовий результат мають показники: зобов'язання та капітал. Коефіцієнт кореляції (R) в даному випадку дорівнює 0,85725. Тому далі будемо розглядати модель лінійної парної регресії фінансового результату та двох показників: зобов'язання і капітал.

Перевірка коефіцієнта парної кореляції на значущість (за t-критерієм Стьюдента) вказує, між

змінними є статистичний зв'язок. Згенеровані результати регресійної статистики представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

Коефіцієнти тісноти зв'язку

Регресійна статистика	
Множинний R	0,85725
R-квадрат	0,73488
Нормативний R-квадрат	0,70174
Стандартна помилка	880419
Спостереження	19

Розроблено автором

Величина коефіцієнта множинної кореляції R характеризує якість отриманої моделі. Згідно отриманих результатів даний коефіцієнт становить 0,85725, що свідчить про наявність у моделі високої кореляції. Значення R-квадрата наближене до 1, тому дана модель є адекватною. Ця модель пояснює, що в моделі 73,5% припадає на фактори зобов'язань та капіталу, та менше 26% – на неврівноважені фактори (таблиця 3).

Таблиця 4

Показники достовірності моделі

	df	SS	MS	F	Значення F
Регресія	2	3,4E+13	1,7E+13	22,1753	2,44068E-05
Залишок	16	1,2E+13	7,8E+11		
Разом	18	4,7E+13			

Розроблено автором

Значення коефіцієнта кореляції та детермінації свідчить, що дана залежність є достатньо закономірною. Показник значущості F свідчить, що результати оцінювання є достовірними. Варто звернути уваги на дисперсію та F-статистику, їх значення не дуже високе, але R-квадрат є значущим, оскільки значущість $F = 2,44068E-05 < 0,05$, отже рівняння є значущим в цілому (таблиця 4).

Отримана модель

$$Y = -10611928 + 0,1326701 \cdot X_2 + 0,4818258 \cdot X_3, \quad (3)$$

З даної моделі ми можемо спостерігати, що два показники мають наявний вплив на фінансовий результат, а саме X_3 впливає сильніше на Y, ніж X_2 . При збільшенні зобов'язання на 100 од. показник фінансового результату збільшиться на 13,27 од., а при збільшенні капіталу – на 48,18 од. Перевірка коефіцієнтів моделі за t-критерієм Стьюдента: P – значення коефіцієнтів моделі є меншим 0,05, що свідчить про значущість коефіцієнтів (таблиця 5).

Розрахуємо коефіцієнти еластичності за формулами:

$$E_i = \frac{a_i \cdot \bar{x}_i}{\bar{y}} \quad (4)$$

Тоді $E_1 = -0,4941138$, $E_2 = -1,1803$.

Згідно отриманим коефіцієнтам еластичності при змінюванні обсягів зобов'язань на 1% показник фінансового результату зменшується на 0,49%, а при змінюванні капіталу на 1% показник фінансового результату змінюється на 1,18%.

В результаті проведеного дослідження було встановлено величину коефіцієнта множинної кореляції $R = 0,85725$, який вказує на цільний зв'язок показників зобов'язань і капіталу на фінансовий результат банків Харківського регіону. Множинний коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0,73488$) свідчить про те, що варіація фінансового результату досліджуваних показників банків Харківського регіону на 73,4% обумовлюється такими факторами як: зобов'язання та капіталом банків Харківського регіону.

Висновки і пропозиції. Запропонована модель є адекватною, що пояснюється відповідністю усіх показників нормативним значенням та їх значущості відповідним критеріям і може бути рекомендована для практичного використання. Отже, модель описує залежність фінансового результату банків Харківського регіону від обсягу зобов'язань та капіталу. Така ситуація пояснюється тим, що до кризового періоду впливати на діяльність банків могли усі наведені показники, але із погіршенням ситуації для подальших розрахунків доцільно використовувати вплив двох факторів зобов'язань та капіталу.

Метою подальших досліджень є проведення аналізу впливу фінансового результату банків Харківського регіону на банківську систему України в цілому.

Таблиця 5

Таблиця коефіцієнтів

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-Значення	Нижніе 95%	Верхніе 95%	Нижніе 95,0%	Верхніе 95,0%
Y	-10611928	1338498	-7,92824	6,2E-07	-13449417	-7774439	-1,3E+07	-7774439
X_2	0,1326701	0,031666	4,18968	0,00069	0,0655412	0,199799	0,06554	0,1988
X_3	0,4818258	0,158053	3,04851	0,00766	0,14676907	0,816882	0,14677	0,81688

Розроблено автором

Список літератури:

1. Закон України «Про Національний банк України» від 20.05.1999 № 679-XIV (зі змінами та доповненнями та доповненнями) // <http://www.rada.kiev.ua>
2. Про банки і банківську діяльність: закон України від 07.12.2000 № 2121-III (з останніми змінами та доповненнями від 04.07.2013) // Відомості Верховної Ради України – 2001 – № 5. – Ст. 30.
3. Васюренко О.В. Банківський нагляд: підручник / О.В. Васюренко, О.М. Сидоренко. – К.: Знання, 2011. – 502 с.
4. Рюрікн. Аналітичний огляд банківської системи за 1 квартал 2014 року // Журнал Національне рейтингове агентство. – 2014. – № 2.
5. Гончарук А. Науково-практичні аспекти прийняття варіативних інвестиційних рішень А. Гончук Економіка України. – 2011. – № 6. – С. 78-85.
6. Асоціація українських банків. – Режим доступу: <http://aub.org.ua>
7. Національний банк України. – Режим доступу: <http://bank.gov.ua>

Сердюк Л.В., Савченко А.А., Галич Е.Т.
Харьковский институт банковского дела
Университета банковского дела Национального банка Украины

КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ БАНКОВ ХАРЬКОВСКОГО РЕГИОНА

Аннотация

В статье приведены основные показатели и процедуру применения корреляционно-регрессионного анализа для исследования влияния определенных факторов на финансовый результат банков Харьковского региона как основного фактора финансовой стабильности банков. Обосновывается, что финансовый результат – это категория, которая отражает в себе результативность деятельности банка в виде определенного показателя – прибыли или убытка. Банковская прибыль является одним из важнейших показателей эффективности функционирования банка, его стабильности. Особое внимание уделено подходам к значимости таких факторов, как активы, обязательства и капитал. В результате исследования было определено, что наибольшую связь влияния на финансовый результат имеют показатели: обязательства и капитал.

Ключевые слова: корреляционно-регрессионный анализ, коэффициенты регрессии, коэффициент множественной корреляции, коэффициенты детерминации и эластичности.

Serduik L.V., Savchenko G.O., Halich O.T.
Kharkiv Institute of Banking
University of Banking of the National Bank of Ukraine

THE CORRELATION REGRESSIONAL ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCE ON THE FORMATION OF BANK FINANCIAL RESULTS IN KHARKIV REGION

Summary

An article presents the main indicators and the procedure of applying regression analysis to study the influence of certain factors on the financial result of banks in Kharkiv region as the main factor of financial stability of banks. It is proved that the financial result is a category, which reflects the performance of the Bank in the form of a certain measure of profit or loss. Banking profit is one of the most important indicators of efficiency of functioning of the Bank, its stability. Special attention is given to approaches to the importance of factors such as assets, liabilities and equity. The study identified that the highest correlation effects on the financial result have the following characteristics: liabilities and equity.

Keywords: correlation and regression analysis, the regression coefficients, the coefficient of multiple correlation, coefficients of determination and elasticity.