

УДК 336.71/.77:005.21

Волкова В. В., кандидат економічних наук, Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка

Волкова Н. І., кандидат економічних наук, Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ ОЦІНКИ РИЗИКУ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЮ БАНКУ

Визначено, що основною метою управління кредитним портфелем банку є забезпечення максимальної доходності за допустимого рівня ризику. Запропоновано процес оцінки ризику кредитного портфелю банку здійснювати в три етапи. Виокремлено певні індикатори рівня кредитного ризику, котрі теоретично або емпірично пов'язані з виникненням кредитного ризику. Запропоновано реалізацію власної моделі оцінки ризику кредитного портфелю банку, що базується на використанні методу коефіцієнтів в процесі аналізу кредитного діяльності та розрахунку інтегрального показника кредитного ризику банку. На прикладі досліджуємого банку проаналізовано ступінь впливу кожного показника та його важливість серед інших індикаторів оцінки сукупного ризику кредитного портфелю банку. Визначені критерії якісної системи оцінки ризику кредитного портфелю банку на кожному етапі цього процесу. Розроблені заходи щодо покращення банківського менеджменту.

Ключові слова: кредитна стратегія, кредитна політика, кредитний портфель, доходність, ризик кредитного портфелю, індикатори, управління кредитним портфелем, модель оцінки ризику кредитного портфелю банку.

Табл. 6, рис. 1, літ. 14.

Волкова В. В., Волкова Н. І..

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РИСКА КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ БАНКА

Определено, что основной целью управления кредитным портфелем банка является обеспечение максимальной доходности при допустимом уровне риска. Предложено процесс оценки риска кредитного портфеля банка осуществлять в три этапа. Выделены определенные индикаторы уровня кредитного риска, которые теоретически или эмпирически связаны с возникновением кредитного риска. Предложено реализацию авторской модели, которая базируется на использовании метода коэффициентов в процессе анализа кредитной деятельности и расчете интегрального показателя риска кредитного портфеля банка. На примере исследуемого банка проанализирована степень влияния каждого показателя и его вес среди других индикаторов оценки совокупного риска кредитного портфеля банка. Определены критерии качественной системы оценки риска кредитного портфеля банка на каждом этапе этого процесса. Предложены меры по улучшению банковского менеджмента.

Ключевые слова: кредитная стратегия, кредитная политика, кредитный портфель, доходность, риск кредитного портфеля, методы управления кредитным портфелем, модель оценки риска кредитного портфеля банка.

Volkova V. V., Volkova N. I.

PRACTICAL APPLICATION OF MODEL OF AN ASSESSMENT OF RISK OF A CREDIT PORTFOLIO OF BANK.

It is defined that a main objective of management of a credit portfolio of bank is ensuring the maximum profitability at admissible risk level. It is offered to carry out process of an assessment of risk of a credit portfolio of bank in three stages. Certain indicators of level of credit risk which theoretically or are empirically connected with emergence of credit risk are allocated. It is offered realization of author's model which is based on use of a method of coefficients in a process of the analysis of credit activity and calculation of an integrated indicator of risk of a credit portfolio of bank. On the example of the studied bank extent of influence of each indicator and its weight among other indicators of an assessment of overall risk of a credit portfolio of bank is analysed. Criteria of qualitative system of an assessment of risk of a credit portfolio of bank at each stage of this process are defined. Measures for improvement of bank management are offered.

Keywords: credit strategy, credit policy, credit portfolio, profitability, risk of a credit portfolio, methods of management of a credit portfolio, model of an assessment of risk of a credit portfolio of bank.

Постановка проблеми. Зараз Україна перебуває у складному економічному та соціально-політичному становищі, тому саме сьогодні наша держава як ніколи потребує ефективної та злагодженої роботи внутрішніх законодавчих, виконавчих та управлінських органів задля вирішення нагальних проблем. Особливо ефективною щодо вирішення економічних проблем має бути діяльність банківської системи, яка відображає загальну ідеологію економічних відносин: впливає на темпи й масштаби суспільного виробництва та споживання, можливості інтеграції країни у світове економічне співтовариство, забезпечення конкурентоспроможності продукції вітчизняних виробників на зовнішніх ринках. Усе це вказує на необхідність створення умов для формування конкурентоспроможного українського банківського сектору, здатного розвиватися на власній основі, бути ефективним інструментом забезпечення економічного росту, локомотивом національної економіки. Банківська система України сприяє динамічному розвитку економіки за допомогою кредитної діяльності. В усі часи банківська сфера була однією з найрентабельніших і надприбуткових. Однак на сьогодні складна політична та економічна ситуація завдала величезних збитків банківській системі України. Тому важливим і актуальним є впровадження новітніх інструментів управління кредитним портфелем, які дозволять не лише зменшити сукупний кредитний ризик банківського портфелю та збільшити його дохідність, але й підтримати фінансову стійкість та надійність банку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню проблем банківського менеджменту присвячено багато наукових праць українських і зарубіжних економістів, зокрема таких, як, Л.А. Гребенюк [1], О.С. Любунь [2], М. Михайлова [3], та ін. Проблеми кредитної політики банку, організації процесу формування його кредитного портфелю досліджуються у наукових роботах таких економістів, як В.Д. Богданюк [4], А.В. Гаврікова [5], Г.М. Азаренкова [6], Г.О. Панасенко [7] та ін. Однак більшість наукових праць вітчизняних та зарубіжних дослідників значною мірою присвячена дослідженню окремих аспектів управління банківською діяльністю [8 - 14], проблеми формування стратегії ефективної кредитної політики в процесі управління кредитним портфелем банку вивчаються лише частково.

Виділення невирішеної проблеми. Як показало дослідження, науковці не привертають достатньої уваги системному підходу змін, який було б націлено на довгостроковий стратегічний вектор оцінки ризику кредитного портфелю банку.

Метою дослідження є на основі комплексного підходу здійснити практичне застосування моделі оцінки ризику кредитного портфелю банку, реалізація положень якої сприятиме зміцненню фінансової спроможності банку та зростанню прибутковості його кредитного портфелю.

Результати дослідження. Як було з'ясовано в попередніх дослідженнях, головними параметрами кредитного портфеля банку виступають дохідність та ризик. За співвідношенням цих показників визначається ефективність кредитної стратегії і загальної діяльності банку. Основна мета процесу управління кредитним портфелем банку полягає в забезпеченні максимальної дохідності за допустимого рівня ризику. Процес оцінки ризику кредитного портфелю банку нами запропоновано здійснювати в три етапи. З метою всебічної оцінки ризику кредитного портфеля банку на першому етапі пропонується використовувати певні індикатори рівня кредитного ризику – показники, котрі теоретично або емпірично пов'язані з виникненням кредитного ризику. Як індикатори рівня ризику кредитного портфелю в процесі оцінки кредитного ризику пропонується використовувати наступні показники: коефіцієнт кредитної активності; коефіцієнт достатності резервів; коефіцієнт якості кредитів; коефіцієнт прострочених кредитів; максимальний розмір ризику на одного позичальника (або групу пов'язаних позичальників); рівень концентрації великих кредитних ризиків; рівень концентрації кредитних ризиків на одного інсайдера; рівень концентрації кредитних ризиків серед інсайдерів; коефіцієнт кредитів, які списані із резерву; коефіцієнт прибутковості кредитних операцій.

Проведемо апробацію цієї моделі на основі умовних даних банку «Вексель». Як зазначалося вище, розрахунок інтегрального показника кредитного ризику доцільно використовувати для оцінки кредитного ризику у динаміці. Тому проведемо оцінку цього показника для трьох років – 2012, 2013 і 2014 і на основі цього зробимо висновок про динаміку кредитного ризику у банку.

На першому етапі оцінки ризику необхідно обчислити значення основних індикаторів ризику кредитного портфелю банку, певних показників, які теоретично або емпірично пов'язані з виникненням кредитного ризику. Банк самостійно обирає комплекс показників для розрахунку. У розробленій моделі ми пропонуємо здійснити оцінку десяти показників, які, на нашу думку, мають значний вплив на рівень кредитного ризику у банку. У таблиці 1 наведено розраховані значення цих показників для 2012 – 2014 років. При цьому введемо умовні позначення таких показників:

КП – кредитний портфель банку;

A – загальні активи;

P – резерв, створений на відшкодування збитків за кредитними операціями;

БК – безнадійні кредити;

ПК – кредити, прострочені понад 30 календарних днів;

СП – списання із резерву, створеного для відшкодування втрат за кредитними операціями банку;

ПД – процентні доходи банку;

ПВ – процентні витрати банку.

Для розрахунку наведених показників були використані дані фінансової звітності банку за 2012 – 2014 роки. Вихідні дані для розрахунку показників таблиці 1 наведені у таблиці 2.

Таблиця 1

Основні показники кредитного ризику банку «Вексель» у 2012 - 2014 рр.

№	Показник	Формула розрахунку	2012 р.	2013р.	2014 р.	Оптимальне значення
1.	Коефіцієнт кредитної активності	$K_1 = \frac{КП}{А} \times 100\%$	93,43	90,07	92,65	65 – 75%
2.	Коефіцієнт достатності резервів	$K_2 = \frac{Р}{КП} \times 100\%$	11,14	17,55	21,98	0,9 – 5%
3.	Коефіцієнт якості кредитів	$K_3 = \frac{БК}{КП} \times 100\%$	3,41	11,29	14,51	Не більше 5%
4.	Коефіцієнт прострочених кредитів	$K_4 = \frac{ПК}{КП} \times 100\%$	18,27	17,51	16,85	Не більше 10%
5.	Максимальний розмір ризику на одного позичальника	$K_5 = \text{Норматив Н7}$	11,17	10,72	13,09	Не більше 25%
6.	Рівень концентрації великих кредитних ризиків	$K_6 = \text{Норматив Н8}$	11,17	21,24	44,81	Не більше 8-кратного розміру РК
7.	Рівень концентрації кредитних ризиків на одного інсайдера	$K_7 = \text{Норматив Н9}$	4,35	4,63	4,42	Не більше 5%
8.	Рівень концентрації кредитних ризиків серед інсайдерів	$K_8 = \text{Норматив Н10}$	5,14	5,73	5,50	Не більше 30%
9.	Коефіцієнт списань із резерву	$K_9 = \frac{СР}{КП} \times 100\%$	0,02	0,24	1,29	0,25 – 1,5%
10.	Коефіцієнт прибутковості кредитних операцій	$K_{10} = \frac{ПД - ПВ}{КП} \times 100\%$	22,04	20,66	17,73	Не менше 1,4%

Для кожного з цих показників існує оптимальне значення, яке знаходиться у певному інтервалі і має нижню (*LB*) і верхню (*UB*) межу. Для коефіцієнтів K_1 , K_2 , K_9 і K_{10} оптимальне значення знаходиться в межах від $LB > 0$ до *UB*. Для коефіцієнтів $K_3 - K_8$ нижня межа (*LB*) дорівнює 0, а верхня (*UB*) – максимально допустимому значенню. Чітке визначення границь нормативних значень кожного показника необхідне для проведення бальної оцінки цих показників, яка проводиться на другому етапі оцінки ризику.

Таблиця 2

Вихідні дані для розрахунку показників кредитного ризику банку «Вексель», (тис. грн.)

	2010 р.	2011 р.	2012 р.
Загальні активи	43 410 493	41 603 497	40 206 926
Кредитний портфель	40 556 670	37 473 835	37 251 474
Резерв під кредитні ризики	(4 516 583)	(6 577 210)	(8 186 409)
Безнадійні кредити	1 382 975	4 230 216	5 404 359
Прострочені кредити	7 409 815	6 560 665	6 275 644
Норматив Н7, (%)	11,17	10,72	13,09
Норматив Н8, (%)	11,17	21,24	44,81
Норматив Н9, (%)	4,35	4,63	4,42
Норматив Н10, (%)	5,14	5,73	5,50
Списання із резерву	(6 705)	(90 572)	(482 623)
Процентні доходи	6 010 062	5 343 767	4 744 886
Процентні витрати	(2 930 538)	(2 398 422)	(1 859 283)

На другому етапі оцінки кредитного ризику проводиться бальна оцінка кожного розрахованого індикатору ризику згідно розробленого нами алгоритму. В залежності від того, чи потрапляє розрахований показник у проміжок оптимального значення, його бальна оцінка здійснюється за однією з чотирьох формул:

$$R_i = 100 - 100 \times \left(1 - \frac{K_i}{LB_i} \right) \quad (1)$$

$$R_i = 100 - 100 \times \left(1 - \frac{UB_i}{K_i} \right) \quad (2)$$

$$R_i = 100 + 100 \times \left(1 - \frac{K_i}{UB_i} \right) \quad (3)$$

$$R_i = 100 + 100 \times \left(1 - \frac{|2 \times K_i - (LB_i + UB_i)|}{(UB_i - LB_i)} \right), \quad (4)$$

де R_i – показник розрахованої кількості балів;

LB_i – нижня межа оптимального значення показника ризику;

UB_i – верхня межа оптимального значення показника ризику.

Користуючись алгоритмом ми визначили, що формула №1 використовується для розрахунку бальної оцінки показників K_9 у 2012 - 2013 роках; формула №2 – для показників K_1 (2012 - 2014 рр.), K_2 (2012 - 2014 рр.), K_3 (2013, 2014 рр.), K_4 (2012 - 2014 рр.); формула №3 – для показників K_3 (2012 р.), K_5 (2012 - 2014 рр.), K_6 (2012 - 2014 рр.), K_7 (2012 - 2014 рр.), K_8 (2012 - 2014 рр.); формула №4 використовується для K_9 (2014р.), K_{10} (2012 - 2014 рр.). Розрахунок бальної оцінки для кожного показника у 2012 - 2014 роках нами проведено, а результати розрахунку балів для показників ризику наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Бальна оцінка показників кредитного ризику ПАТ «Укрсоцбанк» у 2010 – 2012 роках

Показник	Кількість нарахованих балів (R_i)		
	2010 р.	2011 р.	2012 р.
Коефіцієнт кредитної активності (K_1)	80	83	81
Коефіцієнт достатності резервів (K_2)	45	29	23
Коефіцієнт якості кредитів (K_3)	132	44	35
Коефіцієнт прострочених кредитів (K_4)	55	57	59
Максимальний розмір ризику на одного позичальника (K_5)	155	157	148
Рівень концентрації великих кредитних ризиків (K_6)	199	197	194
Рівень концентрації кредитних ризиків на одного інсайдера (K_7)	113	107	112
Рівень концентрації кредитних ризиків серед інсайдерів (K_8)	183	181	182
Коефіцієнт списань із резерву (K_9)	8	96	134
Коефіцієнт прибутковості кредитних операцій (K_{10})	142	139	133

Вважаємо за доцільне після розрахунку кількості балів для кожного показника ризику перейти до третього етапу оцінки ризику, на якому треба визначити інтегральний показник кредитного ризику, а також ступінь кредитного ризику і його динаміка.

Інтегральний показник кредитного ризику ($I_{кр}$) визначається як сума балів, зважених на вагові коефіцієнти:

$$I_{кр} = \sum_{i=1}^n R_i \times l_i, \quad (5)$$

де R_1, R_2, \dots, R_n – показники розрахованої кількості балів;

l_1, l_2, \dots, l_n – вага показників;

n – кількість показників.

Вагові коефіцієнти показників пропонується встановити методом експертних оцінок. Припустимо, що п'ятнадцять експертів ранжували 10 індикаторів кредитного ризику за принципом: показник, що найбільше впливає на сукупний ризик кредитного портфелю дорівнює 10; показник, що впливає найменше дорівнює 1, ранги не повторюються. За нульову гіпотезу приймається: H_0 = “думки експертів погоджені”, як альтернативна: H_1 = “думки експертів суттєво різняться”. Оцінки експертів наведено у таблиці 4.

Таблиця 4

Оцінки експертів щодо впливу показників ризику на сукупний кредитний ризик

Експерт	Оцінка експертів, d_{ij}										Сума
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	K_8	K_9	K_{10}	
1	9	7	10	6	8	1	2	3	4	5	55
2	10	5	8	6	7	1	2	4	3	9	55
3	9	7	8	5	10	2	1	3	4	6	55
4	9	7	10	5	8	1	2	3	4	6	55
5	8	6	10	5	8	1	2	3	4	5	55
6	9	7	10	6	4	1	2	3	8	5	55
7	10	7	9	6	5	1	2	3	4	8	55
8	9	7	10	6	8	2	1	3	4	5	55
9	9	6	10	7	8	1	2	3	4	5	55
10	9	7	10	6	8	1	2	3	4	5	55
11	9	7	10	6	8	1	3	2	4	5	55
12	10	8	6	9	5	4	7	1	2	3	55
13	8	7	9	6	10	1	2	3	4	5	55
14	9	7	10	6	8	1	2	3	4	5	55
15	9	4	10	6	8	2	1	3	5	7	55
Сума рангів, $S_j^{(R)} = \sum_{i=1}^{15} d_{ij}$	135	102	140	92	113	21	33	43	62	84	825
Сумарний ранг	9	7	10	6	8	1	2	3	4	5	-
Відхилення суми рангів від $a, S_j^{(R)} - a$	52,5	19,5	57,5	9,5	30,5	-61,5	-49,5	-39,5	-20,5	1,5	-
Квадрати відхилень, $(S_j^{(R)} - a)^2$	2756	380	3306	90	930	3782	2450	1560	420	2	15679

Для оцінки міри узгодженості думок експертів розрахуємо коефіцієнт конкордації (W):

$$W = \frac{S}{S_{\max}}, \quad (6)$$

де S – варіація відносно середнього рангу;

S_{\max} – максимальне значення варіації.

Максимальне значення варіації обчислюється за формулою:

$$S_{\max} = \frac{1}{12} m^2 (n^3 - n), \quad (7)$$

де m – число ранжируваних рядів (число експертів);

n – число об'єктів ранжування (кількість показників).

У нашому випадку максимальне значення варіації становить:

$$S_{\max} = \frac{15^2 \times (10^3 - 10)}{12} = 18562,5$$

Коефіцієнт варіації відносно середнього рангу розраховується за формулою:

$$S = \sum_{j=1}^n (S_j^{(R)} - a)^2, \quad (8)$$

де a – показник середньої суми рангів.

Показник середньої суми рангів (a) розраховується наступним чином:

$$a = \frac{1}{2} m \times (n + 1) \quad (9)$$

Обчислимо показник середньої суми рангів для таблиці експертних оцінок:

$$a = \frac{15 \times (10 + 1)}{2} = 82,5$$

Із таблиці 4. видно, що коефіцієнт варіації відносно середнього рангу (S) становить 15679.

Розрахуємо коефіцієнт конкордації:

$$W = \frac{15679}{18562,5} = 0,84$$

Коефіцієнт конкордації приймає значення від 0 до 1. Чим більше значення коефіцієнта конкордації, тим вище ступінь узгодженості думок експертів. Обчислене нами значення коефіцієнту конкордації становить 0,84, а отже цього більш ніж достатньо для прийняття гіпотези H_0 про погодженість думок експертів.

На основі результати експертної оцінки розрахуємо значення вагових коефіцієнтів для показників кредитного ризику, які необхідні для розрахунку інтегрального показника кредитного ризику банку. Вагові коефіцієнти (l) обчислюються за формулою:

$$l_j = \frac{S_j^{(R)}}{S_{\text{повн}}} = \frac{\sum_{i=1}^m d_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m d_{ij}}, \quad (10)$$

де d_{ij} – оцінка, надана i -м експертом j -му показнику ($i = \overline{1, m}$; $j = \overline{1, n}$);

$S_j^{(R)}$ – сума рангів для j -го показника;

$S_{\text{повн}}$ – повна сума рангів.

За результатами розрахунків повна сума рангів становить $S_{\text{повн}} = 825$.

Отже, вагові коефіцієнти показників мають такі значення (таблиця 5).

Таблиця 5

Значення вагових коефіцієнтів показників кредитного ризику

Експерти	Показники										Сума
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	K_8	K_9	K_{10}	
Вагові коефіцієнти, l	0,164	0,124	0,170	0,112	0,137	0,025	0,040	0,052	0,075	0,102	1

Розрахувавши бальну оцінку для кожного показника ризику і вагові коефіцієнти цих показників, ми можемо обчислити інтегральний показник кредитного ризику ($I_{кр}$) і зробити висновок щодо ступеня кредитного ризику у банку. Додамо, що розрахунок інтегрального показника більш доцільно використовувати для оцінки кредитного ризику у динаміці. На основі співставлення результатів оцінки $I_{кр}$ впродовж кількох періодів можна зробити висновок про тенденцію зміни рівня кредитного ризику у банку.

Розрахуємо значення інтегрального показника кредитного ризику банку «Вексель» для 2012, 2013 та 2014 років. Для цього зробимо припущення, що оцінки експертів щодо ваги кожного показника залишалися незмінними впродовж цих трьох років. Розрахунок $I_{кр}$ наведено у таблиці 6.

Таблиця 6

Розрахунок інтегрального показника кредитного ризику у 2012 – 2014 роках

Показник	Вага	2012 р.		2013 р.		2014 р.	
		Нараховані бали	Зважені бали	Нараховані бали	Зважені бали	Нараховані бали	Зважені бали
K_1	0,164	80	13,12	83	13,61	81	13,28
K_2	0,124	45	5,58	29	3,60	23	2,85
K_3	0,170	132	22,44	44	7,48	35	5,95
K_4	0,112	55	6,16	57	6,38	59	6,61
K_5	0,137	155	21,24	157	21,51	148	20,28
K_6	0,025	199	4,98	197	4,93	194	4,85
K_7	0,040	113	4,52	107	4,28	112	4,48
K_8	0,052	183	9,52	181	9,41	182	9,46
K_9	0,075	8	0,60	96	7,20	134	10,05
K_{10}	0,102	142	14,48	139	14,18	133	13,57
Сума	1	1112	102,63	1090	92,58	1101	91,38

Загальна сума нарахованих для показників балів, зважених на вагові коефіцієнти, складає інтегральний показник кредитного ризику. У 2012 р. $I_{кр}$ становив 102,63 балів; у 2013 р. - 92,58 балів; у 2014 р. - 91,38 балів.

Динаміку інтегрального показника кредитного ризику банку «Вексель» у 2012 – 2014 рр. зображено на рис. 1.

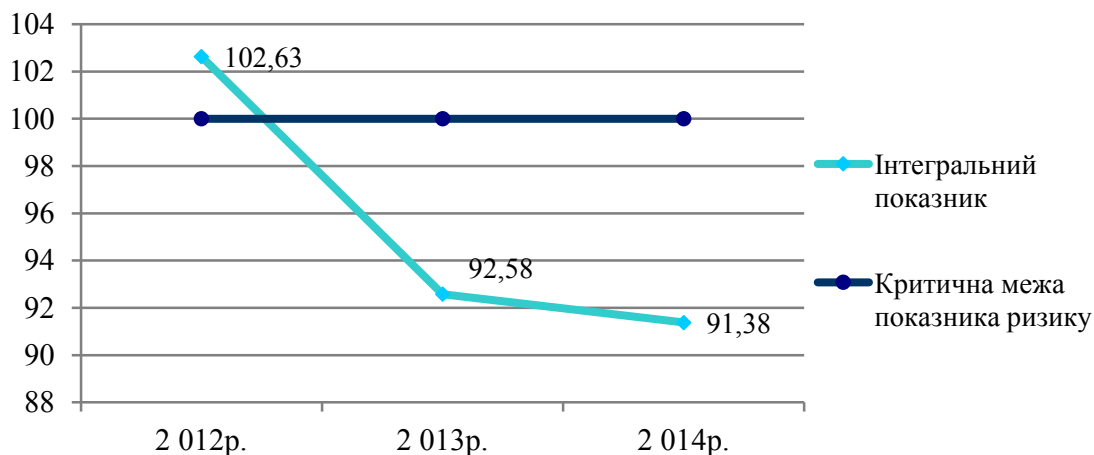


Рис. 1. Динаміка інтегрального показника кредитного ризику

Для оцінки ступеня кредитного ризику результат розрахунку $I_{кр}$ слід розглядати наступним чином: значення $I_{кр} = 100$ відповідає показникам діяльності банку, які дорівнюють установленим критичним межам граничних значень. Чим більше значення $I_{кр}$ перевищує межу у 100 балів, тим менший ступінь ризику спостерігається у банку. І навпаки, якщо показник значно менше 100 балів, це свідчить про високий рівень кредитного ризику.

Отже, за результатами оцінки інтегрального показника можна зробити висновок, що у 2012 році у банку «Вексель» спостерігався менший рівень кредитного ризику, ніж у наступні 2 роки. Більшість показників кредитної діяльності не перевищувала встановлених нормативних значень. У 2013 - 2014 рр. ситуація різко погіршилася, показник $I_{кр}$ опустився майже на 9 балів нижче граничної межі. Це свідчить про те, що результати кредитної діяльності банку набагато відрізнялися від встановлених оптимальних меж, а отже рівень кредитного ризику у банку значно збільшився, і має тенденцію до подальшого зростання. Вважаємо, що Національний банк України на сучасному етапі повинен працювати над зменшенням відсотків на кредити шляхом зниження облікової ставки (а не навпаки) та запровадження жорсткіших заходів щодо безнадійних та ризикових кредитів. Саме ці заходи і будуть предметом нашого подальшого дослідження.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гребенюк Л.А. Основи формування кредитних стратегій банку / Л.А. Гребенюк // Актуальні проблеми економіки. – 2012. - №2. – С. 208 – 213.
2. Любунь О.С. Система банківського менеджменту : Навч. посіб. для студ. екон. спец. / О. С. Любунь. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К. : Кондор, 2007. - 354 с.
3. Михайлова М. Роль конкурентної стратегії сучасного комерційного банку / М. Михайлова // Фінанси і кредит. – 2011. - № 36. – С. 38–43.
4. Богданюк В.Д. Кредитна політика як основний інструмент досягнення стратегічних цілей комерційного банку. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.science-community.org>
5. Волкова Н.І. Інноваційна кредитна політика банку: формування і реалізація: Монографія / Н.І. Волкова, А.В.Гаврікова. – Донецьк: Донбас, 2014. – 198 с.
6. Azarenkova A., Lobiher N. The analysis of the banking system development in Ukraine: the regional aspect // Developmental challenges of contemporary economies/ Foundation of the Crakov University of Economics – Krakov, 2011. – P. 569-577.
7. Panasenko A.A. Genesis of banking intermediation theories // A.A. Panasenko / European Applied Sciences. – 2013. - №1. – 504-507.
8. Останкова Л.А. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками [Текст] : Навч. посіб. / Останкова Л. А., Шевченко Н. Ю. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 256 с.
9. Квасній М.М. Оцінка перспективи якості кредитного портфеля банків на основі інтегрування методів моделювання [Текст] / М.М. Квасній, В.В. Голубець // Світ фінансів. - 2012. - № 2 (6). - С.55-65.
10. Притула Н.И. Модель формування оптимального кредитного портфеля [Текст] / Н.И. Притула, Р.А. Обарина // БизнесИнформ. – 2012. - №4. – С. 113 – 119.
11. Управління ризиками банків [Текст] : монографія у 2 томах. Т. 1: Управління ризиками базових банківських операцій / А. О. Єпіфанов, Т. А. Васильєва, С. М. Козьменко та ін. / за ред. д-ра екон. наук,

проф. А. О. Єпіфанова і д-ра екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2012. – 283 с.

12. Blaschke W. Stress Testing of Credit Risk: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experience / W. Blaschke, T. Jones, G. Majnoni, S-M. Peria // IMF Working Paper. – 2011, 114 p.

13. Helbling T. Credit Cycle / Helbling T, Terrones M. // Journal of Political Economy, 2009. – № 105(2). – P. 211-248.

14. Principles for the Management of Credit Risk [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bis.org/publ/bcbs54.htm>. (офіційний сайт Базельського комітету)