

out the state regulation of foreign trade using the foreign trade policy, which contains a number of measures aimed at achieving the economy of the country certain advantages in the world market, at the same time, it provides protection of domestic market from competing imported goods.

The economic crisis in Ukraine makes the state, producers and investors to actively search for new directions of development of the country and to diversify markets. An important place takes the agricultural sector and its trade status is crucial at this stage of development of Ukraine, at the same time, its export potential is one of the first steps towards bringing the country out of crisis.

**Purpose.** The purpose of the study is to reveal the methods of state regulation of foreign trade activities of the agrarian sector of economy of Ukraine.

**Methods.** Methods used in the article: theoretical analysis and synthesis of the test material, social and qualitative research methods, analytical - statistical method.

**Results.** Further improvement of the infrastructure of the agrofood market should be subject to the relationship of all structural elements of the complex.

**Originality.** An important factor in the expansion of production and output of domestic enterprises to foreign markets is the diversification of production activities of agricultural enterprises, allowing to a certain extent, to stabilize production and increase receipts from product sales

**Conclusion.** The government is trying to create all the necessary conditions for the normal functioning of the agricultural sector. How its actions will be effective, time will tell, but so far it remains only to hope for a gradual solution of all collected problems of the complex.

**Keywords:** the state, state regulation, foreign trade, agriculture, regulation, market, regulatory policy, and competitiveness.

Одержано редакцією: 23.08.2017  
Прийнято до публікації: 30.08.2017

УДК 336.71

**МЕЛЬНИЧЕНКО Олександр Віталійович,**  
доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри економіки  
підприємства, обліку і аудиту,  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна

### СТРАТЕГІЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ

У статті створено та продемонстровано дієвість розрахункового інструментарію щодо науково-обґрунтованого визначення оптимальних значень фінансових показників діяльності банківської сфери, які характеризують його кредитоспроможність у перспективі, задля покращення своєї позиції у рейтингу групи банків-конкурентів. Запропоновано множинну фінансових показників, що мають бути оцінені для визначення кредитного рейтингу банків-конкурентів. Продемонстровано підхід щодо виявлення ступеню впливу показників на рівень кредитоспроможності на прикладі конкретних банків. Перевірено отримані чисельні результати на адекватність та коректність та виявлено, що в процесі застосування даного підходу неодмінно мають бути враховані обмеження на фінансові показники – варійовані змінні. Зроблений висновок, що використання запропонованого теоретико-методологічного інструментарію щодо оцінки, аналізу та оптимізації показників своєї фінансової діяльності, які характеризують кредитний рейтинг банку, надасть можливість оцінити стан банку та визначити орієнтири свого фінансового розвитку, та відповідно впровадити ефективну систему управління та реалізувати превентивні заходи щодо недопущення погіршення фінансової ситуації.

**Ключові слова:** банк, фінансові показники, аналіз фінансових показників, рейтинг, кредитоспроможність, оптимізація, обмеження.

**Постановка проблеми.** Оцінювання фінансової діяльності банку носить багатогранний системний характер, однією ланкою якої є аналіз та оцінка кредитоспроможності позичальників на основі визначення їх кредитного рейтингу [3]. Одержання кредитного рейтингу позичальника (банку) є неодмінною умовою для залучення коштів на міжбанківському ринку капіталу. Подальша спрямованість цих запозичених коштів може бути різною, вони можуть бути направлені на різні інвестиційні проекти (програми), на сприяння розвитку малого і середнього бізнесу, на удосконалення і підтримку активності самого банку-позичальника на ринку послуг для корпоративних і приватних клієнтів тощо.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вітчизняні та закордонні автори-науковці та практики-економісти приділяють значну увагу аналізу та оцінюванню діяльності суб'єктів господарювання на предмет визначення їх кредитних рейтингів. В своїх роботах різні автори висвітлюють різні існуючі підходи до такої оцінки діяльності як підприємств, так і банків [1-3, 9, 11]. Враховуючи той факт, що при побудові рейтингів банків (в тому числі і кредитних рейтингів банків) найважливішим є аналіз та оцінка фінансової діяльності банків, науковці вказують на відсутність єдиного механізму щодо вибору показників фінансової діяльності позичальника, які повинні досліджуватися при визначенні його кредитного рейтингу, а також на відсутність єдиної методики до визначення кредитного рейтингу в цілому [1, 3].

**Мета та завдання дослідження** полягають у створенні розрахункового інструментарію щодо науково-обґрунтованого визначення оптимальних значень фінансових показників діяльності банку, які характеризують його кредитоспроможність у перспективі, задля покращення своєї позиції у рейтингу групи банків-конкурентів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Існуючі методики розроблені і використовуються різними банками, рейтинговими агентствами і окремими науковцями-економістами. Кожен підхід має свої недоліки і переваги, і може бути застосований для аналізу фінансової діяльності позичальника на предмет оцінки його кредитоспроможності, в тому числі і коли позичальником виступає банк. Але у більшості випадків це стає можливим якщо кредитор аналізує діяльність конкретного позичальника, при цьому останній розкриває достатню для аналізу (повну) інформацію щодо своєї діяльності. Коли ж мова йдеться про аналіз декількох позичальників, або кредитору слід порівняти діяльність позичальника із діяльністю його конкурентів та, наприклад, перевірити цим достовірність поданої інформації, то в цьому випадку головним недоліком існуючих систем є недоступність даних фінансової звітності [9].

В роботі [3] висвітлено методику здійснення розрахунків та аналізу фінансових показників, що впливають на кредитоспроможність банку на основі використання множини фінансових показників задля ілюстрації нового підходу щодо такого аналізу та оцінювання, яку запропоновано до використання при вирішенні завдання визначення кредитоспроможності банку.

Щодо фінансових показників, які повинні оцінюватися при визначенні кредитного рейтингу пропонується використовувати наступні: коефіцієнт миттєвої ліквідності; коефіцієнт поточної ліквідності; коефіцієнт загальної ліквідності; коефіцієнт маневреності власних засобів; коефіцієнт незалежності; рентабельність активів та рентабельність продаж (оборотів) [2, 3].

Фінансові показники діяльності банків складають матрицю  $P(x_{s,\theta}) = \{p_{s,i}(x_{s,\theta})\}$ :

$$P(x_{s,\theta}) = \begin{pmatrix} p_{11}(x_{s,\theta}) & \dots & p_{1i}(x_{s,\theta}) & \dots & p_{1n}(x_{s,\theta}) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{s1}(x_{s,\theta}) & \dots & p_{si}(x_{s,\theta}) & \dots & p_{sn}(x_{s,\theta}) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{b1}(x_{s,\theta}) & \dots & p_{bi}(x_{s,\theta}) & \dots & p_{bn}(x_{s,\theta}) \end{pmatrix}, \quad (1)$$

де  $i$ -тий вектор-стовпець елементів матриці  $P(x_{s,\theta})$  – список значень однорідного  $i$ -го показника для кожного з  $b$  банків, а  $s$ -тий вектор-рядок елементів – список різнорідних значень показників для  $s$ -того банку ( $i = \overline{1, n}$ ,  $n$  – кількість показників, що розглядаються;  $s = \overline{1, b}$ ,  $b$  – кількість банків, що досліджуються).

Елементи  $p_{s,i}(x_{s,\theta})$  цієї матриці виражаються через відповідні підмножини множини  $\{x_{s,\theta}\}$  варійованих змінних  $x_{s,\theta}$  у відповідності із прийнятими функціональними залежностями для вказаних показників  $p_{s,i}(x_{s,\theta})$  ( $\theta = \overline{1, N}$ ,  $N$  – кількість варійованих змінних  $x_{s,\theta}$ ). У якості варійованих змінних  $s$ -того банку нами пропонується взяти наступні фінансові змінні, які мають бути використані при аналізі кредитоспроможності банку (табл. 1).

Таблиця 1

Варійовані змінні задачі оптимізації кредитного рейтингу банку  
(авторська розробка)

№ з/п	Варійована змінна	Найменування фінансового показника
1	2	3
1	$x_{s,1}$	капітал банку
2	$x_{s,2}$	активи банку
3	$x_{s,3}$	чистий прибуток (збиток) банку
4	$x_{s,4}$	грошові кошти та їх еквіваленти
5	$x_{s,5}$	поточні фінансові інвестиції
6	$x_{s,6}$	короткострокові кредити і розрахунки з кредиторами (поточні зобов'язання)
7	$x_{s,7}$	дебіторська заборгованість (кредити та заборгованість клієнтів)
8	$x_{s,8}$	векселі одержані
9	$x_{s,9}$	інші активи
10	$x_{s,10}$	необоротні активи (основні засоби та нематеріальні активи)
11	$x_{s,11}$	залучені кошти (довгострокові та поточні зобов'язання)
12	$x_{s,12}$	прибуток до оподаткування
13	$x_{s,13}$	усього доходів

Від цих варійованих змінних  $\{x_{s,\theta}\}$  – економічних величин (публічних фінансових показників), залежать фінансові показники  $p_{s,i}(x_{s,\theta})$  діяльності банків, по яких визначається їх кредитний рейтинг. Функціональні залежності для вказаних показників  $p_{s,i}(x_{s,\theta})$  ( $s = \overline{1,6}$ ;  $i = \overline{1,7}$ ;  $\theta = \overline{1,13}$ ) представлені у табл. 2.

Таблиця 2

Функціональні залежності показників діяльності банків  
від варійованих змінних  
(авторська розробка)

№ з/п	Співвідношення для розрахунку	Найменування фінансового показника
1	2	3
1	$p_{s,1}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,4} + x_{s,5}}{x_{s,6}} =$ $= p_{s,1}(x_{s,4}, x_{s,5}, x_{s,6})$	коефіцієнт миттєвої ліквідності
2	$p_{s,2}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,4} + x_{s,5} + x_{s,7} + x_{s,8}}{x_{s,6}} =$ $= p_{s,2}(x_{s,4}, x_{s,5}, x_{s,6}, x_{s,7}, x_{s,8})$	коефіцієнт поточної ліквідності
3	$p_{s,3}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,4} + x_{s,5} + x_{s,7} + x_{s,8} + x_{s,9}}{x_{s,6}} =$ $= p_{s,3}(x_{s,4}, x_{s,5}, x_{s,6}, x_{s,7}, x_{s,8}, x_{s,9})$	коефіцієнт загальної ліквідності
4	$p_{s,4}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,1} - x_{s,10}}{x_{s,1}} = p_{s,4}(x_{s,1}, x_{s,10})$	коефіцієнт маневреності власних засобів
5	$p_{s,5}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,11}}{x_{s,1}} = p_{s,5}(x_{s,1}, x_{s,11})$	коефіцієнт незалежності
6	$p_{s,6}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,3}}{x_{s,2}} = p_{s,6}(x_{s,2}, x_{s,3})$	рентабельність активів
7	$p_{s,7}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,12}}{x_{s,13}} = p_{s,7}(x_{s,12}, x_{s,13})$	рентабельність продаж (оборотів)

Обмеження задачі оптимізації фінансових показників [10], які накладаються на варійовані змінні  $x_{s,\theta}$ , ( $s = \overline{1,6}$ ,  $\theta = \overline{1,13}$ ), пропонується формалізувати наступним чином:

1) умова позитивності фінансових показників

$$x_{s,\theta} \geq 0, (s = \overline{1,6}, \theta = \overline{1,13}); \quad (2)$$

2) умова достатності капіталу

$$\frac{X_{s,1}}{X_{s,2}} \cdot 100 \geq A_1, \quad (A_1 = 12\%); \quad (3)$$

3) умова відповідності нормативному значенню коефіцієнта миттєвої ліквідності

$$\frac{X_{s,4} + X_{s,5}}{X_{s,6}} \geq 0,2; \quad (4)$$

4) умова відповідності нормативному значенню коефіцієнта поточної ліквідності

$$\frac{X_{s,4} + X_{s,5} + X_{s,7} + X_{s,8}}{X_{s,6}} \geq 0,5; \quad (5)$$

5) умова відповідності нормативному значенню коефіцієнта загальної ліквідності

$$\frac{X_{s,4} + X_{s,5} + X_{s,7} + X_{s,8} + X_{s,9}}{X_{s,6}} \geq 2; \quad (6)$$

6) умова відповідності нормативному значенню коефіцієнта маневреності

$$\frac{X_{s,1} - X_{s,10}}{X_{s,1}} \geq 0,5; \quad (7)$$

Таким чином побудована математична модель визначення кредитного рейтингу банків, що включає 13 фінансових показників – варійованих змінних  $X_{s,\theta}$ , ( $s = \overline{1,6}$ ,  $\theta = \overline{1,13}$ ), від яких залежать 7 фінансових показників  $P_{s,i}(X_{s,\theta})$  ( $s = \overline{1,6}$ ;  $i = \overline{1,7}$ ;  $\theta = \overline{1,13}$ ), по яких в свою чергу буде відбуватись визначення кредитних рейтингів 6 досліджуваних банків. Також уведено обмеження на фінансові показники – варійовані змінні  $X_{s,\theta}$ , ( $s = \overline{1,6}$ ,  $\theta = \overline{1,13}$ ) у вигляді (2)-(7).

Методологію оптимізації фінансових показників діяльності банку [4] в контексті вирішення задачі підвищення його кредитного рейтингу пропонується застосувати для 6 діючих вітчизняних банків. З цією метою, по-перше, необхідно побудувати діаграми сумарних рейтингових чисел із застосуванням методики, яка використовується в даній роботі – модифікований автором таксонометричний метод [12].

Значення першого наближення фінансових показників діяльності банків – варійованих змінних  $\{x_{s,\theta}^{(0)}\}$  ( $s = \overline{1,6}$ ,  $\theta = \overline{1,13}$ ) – значення публічних показників фінансової діяльності банків взято із відкритих джерел [8].

На основі співвідношень, що наведені в табл. 2, розраховуються фінансові показники діяльності банків  $P_{s,i}(X_{s,\theta})$  ( $s = \overline{1,6}$ ;  $i = \overline{1,7}$ ;  $\theta = \overline{1,13}$ ), на основі яких проводиться рейтингування банків.

Далі побудується кредитний рейтинг досліджуваних банків згідно із методикою побудови рейтингу на основі модифікованого таксонометричного методу [7]. Значення відстаней  $D_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ , рейтингів банків  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$  [6], а також місця досліджуваних банків у кредитному рейтингу наведені у табл. 3.

Значення  $D_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ ,  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$  та місця банків у загальному кредитному рейтингу (розраховано на основі авторської методики)

Назва банку	Значення показника		
	$D_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ , од.	$R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ , од.	Місце банку в рейтингу
Банк №1	1.70681	0.33871	6
Банк №2	0.21881	0.91522	1
Банк №3	1.02793	0.60174	5
Банк №4	0.95737	0.62907	3
Банк №5	0.9657	0.62585	4
Банк №6	0.89154	0.65458	2

Діаграми рейтингових чисел  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$  для 6 банків при  $\{x_{s,\theta}^{(0)}\}$  та  $P(x_{s,\theta}^{(0)})$  представлені на рис.1.

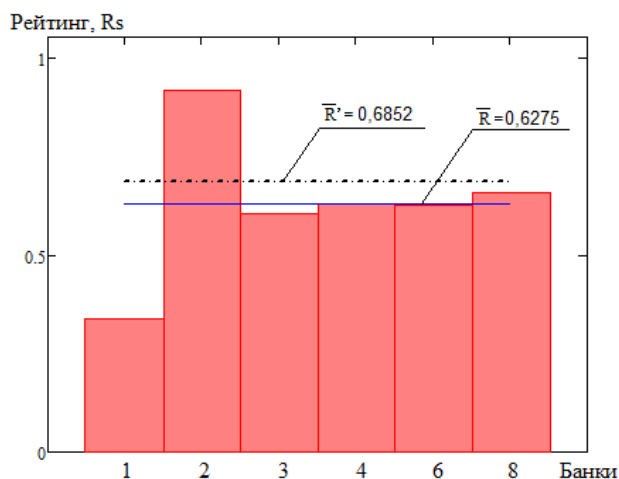


Рис. 1. Діаграма рейтингових чисел при початковому наближенні  $\{x_{s,\theta}^{(0)}\}$  (авторська розробка)

На рис. 1  $\bar{R} = 0.6275$  – це середнє значення рейтингових чисел  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$  ( $s = \overline{1,6}, \theta = \overline{1,13}$ ) для всіх банків. Будемо вважати за кредитоспроможні банки ті, які мають рейтингове число  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)}) \geq \bar{R}$ , та некредитоспроможними відповідно ті, у яких  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)}) < \bar{R}$ . Також на рис. 1 приведено значення  $\bar{R}' = 0.6852$ , яке відповідає середньому значенню рейтингових чисел кредитоспроможних банків. В цьому випадку будемо вважати, що ті банки, які мають рейтингове число  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)}) \geq \bar{R}'$ , мають високий кредитний рейтинг, відповідно ті, у яких рейтингове число  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)}) < \bar{R}'$ , мають середній кредитний рейтинг. Тобто в такій ситуації маємо три характери кредитного рейтингу: високий кредитний рейтинг, середній кредитний рейтинг, низький кредитний рейтинг (банк не є кредитоспроможним).

Таким чином, аналізуючи табл. 3 та рис. 1, можна зробити наступний висновок:  
– до некредитоспроможних банків відносяться «Банк №1» із рейтинговим числом  $R_1(x_{1,\theta}^{(0)}) = 0.33871 < \bar{R}$  і «Банк №3» із рейтинговим числом  $R_3(x_{1,\theta}^{(0)}) = 0.60174 < \bar{R}$ ;

- до банків, які мають середній кредитний рейтинг, відносяться «Банк №4» та «Банк №5»;
- до банків, які мають високий кредитний рейтинг, відносяться «Банк №2» і «Банк №6».

Проведений аналіз показує, що «Банк №1» не є кредитоспроможним. Цьому сприяє збитковість банку. Але, не зважаючи на вищезазначене, все ж таки з наукової точки зору є важливим проаналізувати можливості цього банку щодо підвищення свого кредитного рейтингу. З цією метою поставимо задачу управління фінансовими показниками задля підвищення кредитного рейтингу «Банку №1», який посідає 6 місце у рейтингу (табл.3, рис.1), з метою переходу до групи банків, які мають середній кредитний рейтинг у загальному рейтингу банків.

В цьому випадку вирішимо задачу наближення значень фінансових показників банку до «еталонних» [13]. Сутність цієї задачі полягає у необхідності поліпшити фінансові показники банку таким чином, щоб наблизити їх значення до «еталонних» у перспективі з метою підвищення рейтингу свого банку.

Значення фінансових показників  $P_{1,i}(x_{1,\theta}^{(0)})$  ( $i = \overline{1,7}$ ), по яких побудований рейтинг для «Банку №1», наведені у табл. 4.

Таблиця 4

Значення фінансових показників  $P(x_{1,\theta}^{(0)})$  діяльності «Банку №1»  
(розраховано на основі співвідношень табл. 2)

№ з/п	Фінансові показники $P(x_{1,\theta}^{(0)})$	Значення, од.
1	$P_{1,1}(x_{1,4}, x_{1,5}, x_{1,6})$	0,438
2	$P_{1,2}(x_{1,4}, x_{1,5}, x_{1,6}, x_{1,7}, x_{1,8})$	2,512
3	$P_{1,3}(x_{1,4}, x_{1,5}, x_{1,6}, x_{1,7}, x_{1,8}, x_{1,9})$	2,727
4	$P_{1,4}(x_{1,1}, x_{1,10})$	0,312
5	$P_{1,5}(x_{1,1}, x_{1,11})$	8,004
6	$P_{1,6}(x_{1,2}, x_{1,3})$	-0,00307
7	$P_{1,7}(x_{1,12}, x_{1,13})$	-0,86109

Згідно із методологією оптимізації фінансових показників діяльності банку будемо функціонал, що має бути мінімізований на множині варійованих змінних  $\{x_{1,\theta}\}$ , ( $\theta = \overline{1,13}$ ):

$$D_1(x_{1,\theta}) = \sqrt{\sum_{i=1}^7 \left( \frac{P_{1,i}(x_{1,\theta})}{\sqrt{P_{1,i}^2(x_{1,\theta}) + \sum_{\substack{s=1 \\ s \neq i}}^6 P_{s,i}^2(x_{s,\theta}^{(0)})}} - P_{eti}(x_{s,\theta}^{(0)}) \right)^2}. \quad (8)$$

Результати оптимізації показників для «Банку №1» з метою підвищення його рейтингового числа  $R_1(x_{1,\theta})$  до «еталонного» (що дорівнює 1) при використанні квазі-Ньютоновського методу лінійного пошуку [11] з урахуванням обмежень (2)-(7) представлені нижче.

Значення оптимального вектору  $\{X_{1,\theta}^*\}$  ( $\theta = 6, 7, 9, \overline{14}, 23$ ) для «Банку №1» наведені у табл. 5.

Таблиця 5

Значення варійованих змінних  $\{X_{1,\theta}^{(0)}\}$  та  $\{X_{1,\theta}^*\}$ , що характеризують діяльність «Банку №1» (складено за даними статистичної звітності [9] і розрахунків у програмному комплексі Matlab)

№ з/п	Варійовані змінні $\{X_{1,\theta}^{(0)}\}$	Значення, тис. грн	Варійовані змінні $\{X_{1,\theta}^*\}$	Значення, тис. грн
1	2	3	4	5
1	$X_{1,1}^{(0)}$	140178	$X_{1,1}^*$	154203,4
2	$X_{1,2}^{(0)}$	1168150	$X_{1,2}^*$	1154279
3	$X_{1,3}^{(0)}$	-3583,27	$X_{1,3}^*$	1734,799
4	$X_{1,4}^{(0)}$	122381	$X_{1,4}^*$	125598,3
5	$X_{1,5}^{(0)}$	71716	$X_{1,5}^*$	70847,79
6	$X_{1,6}^{(0)}$	442878	$X_{1,6}^*$	274091,8
7	$X_{1,7}^{(0)}$	918399	$X_{1,7}^*$	493884,2
8	$X_{1,8}^{(0)}$	0	$X_{1,8}^*$	2,393424
9	$X_{1,9}^{(0)}$	95252	$X_{1,9}^*$	49538,14
10	$X_{1,10}^{(0)}$	96377	$X_{1,10}^*$	77101,6
11	$X_{1,11}^{(0)}$	1121983	$X_{1,11}^*$	687813,2
12	$X_{1,12}^{(0)}$	-21579	$X_{1,12}^*$	1734,799
13	$X_{1,13}^{(0)}$	25060	$X_{1,13}^*$	49819650

Відстані  $D_s(x_{s,\theta}^*)$  показників всіх банків від значень «еталонного» банку і рейтингові числа  $R_s(x_{s,\theta}^*)$  [7] для всіх 6 банків наведені у табл. 6.

Рейтингове число  $R_1(x_{1,\theta}^*)$  «Банку №1» дорівнює 0,67932, воно перевищує значення середнє значення  $\bar{R} = 0.6275$  та є відносно близьким до значення  $\bar{R}' = 0.6852$ . Значення функціонала (8)  $D_1$  в оптимальній точці дорівнює 0.82767. Накладені на задачу обмеження (2)-(7) не дозволяють більше варіювати змінними, процедура квазі-Ньютоновського методу лінійного пошуку зупиняється. Таким чином, ми маємо оптимальний (раціональний з урахуванням накладених на задачу обмежень) набір фінансових показників, які забезпечують значне підвищення рейтингового числа для



«Банку №1»  $R_1(x_{1,\theta}^*)$  у порівнянні із  $R_1(x_{1,\theta}^{(0)})$  (табл. 6). При цьому банк змінив свою позицію у загальному рейтингу банків-конкурентів з шостої (останньої) на другу. Безперечно цей факт свідчить про результативне розв'язання задачі оптимізації фінансових показників для поліпшення фінансових показників «Банку №1» таким чином, щоб наблизити їх значення до «еталонних» з метою підвищення рейтингу свого банку.

Таблиця 6

Значення  $D_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ ,  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ ,  $D_s(x_{s,\theta}^*)$ ,  $R_s(x_{s,\theta}^*)$   
та місця банків у загальному рейтингу  
(розраховано на основі авторської методики [7])

Назва банку	Значення показника					
	$D_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ , од.	$R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$ , од.	Місце банку в рейтингу	$D_s(x_{s,\theta}^*)$ , од.	$R_s(x_{s,\theta}^*)$ , од.	Місце банку в рейтингу
1	2	3	4	5	6	7
Банк №1	1.70681	0.33871	6	0.82767	0.67932	2
Банк №2	0.21881	0.91522	1	0.21881	0.91522	1
Банк №3	1.02793	0.60174	5	1.02793	0.60174	6
Банк №4	0.95737	0.62907	3	0.95737	0.62907	4
Банк №5	0.9657	0.62585	4	0.9657	0.62585	5
Банк №6	0.89154	0.65458	2	0.89154	0.65458	3

На рис. 2 наведено діаграми рейтингових чисел  $R_s(x_{s,\theta}^{(0)})$  для початкового наближення  $\{x_{s,\theta}^{(0)}\}$  (зафарбовані діаграми) та діаграми рейтингових чисел  $R_s(x_{s,\theta}^*)$ , що враховують оптимальну множину змінних  $\{x_{1,\theta}^*\}$  ( $\theta = \overline{1,13}$ ) (прозорі діаграми).

На перший погляд може здатися, що задача вирішена. Однак, обов'язково необхідно перевірити отримані результати на адекватність. Зупинимось на цьому аналізі більш детально.

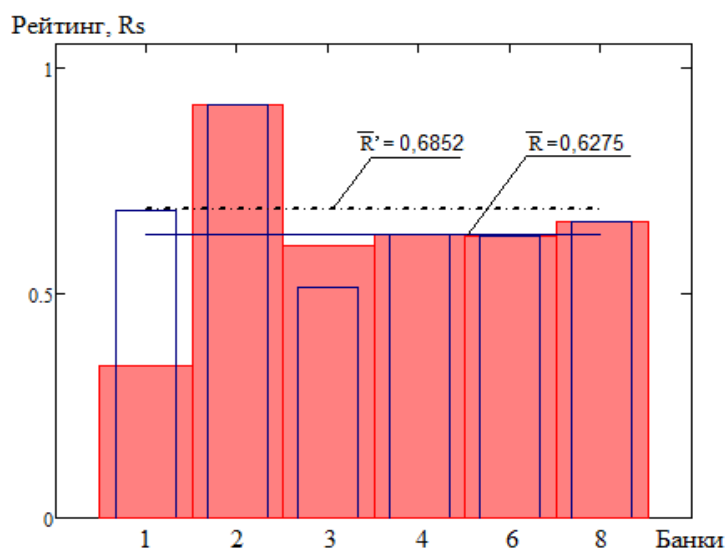


Рис. 2. Діаграми рейтингових чисел банків після оптимізації для  $\{x_{s,\theta}^*\}$  з урахуванням обмежень (2)-(7) (власні розрахунки)

Слід зазначити, що в процесі оптимізації всі варійовані змінні  $\{X_{1,0}\}$  змінені. Так пропонується збільшити розмір власного капіталу банку  $X_{1,1}^*$  з 140178 тис. грн до 154203,4 тис. грн. Загальні активи банку  $X_{1,2}^*$  повинні бути зменшені незначно з 1168150 тис. грн. до 1154279 тис. грн. При цих значеннях капіталу і активів банку буде витримуватись норма достатності капіталу, яка в цьому випадку дорівнює 13,36%.

Важливе значення і прибутку банку, так в результаті оптимізації чистий збиток банку, що складав -3583,27 тис. грн, «перетворився» на чистий прибуток, що повинний дорівнювати 1734,799 тис. грн. Зауважимо, що це не є тривіальне рішення, дійсно прибутковий банк кращий за збитковий, однак запропонований в статті науково-обґрунтований підхід дозволяє визначити адекватний та коректний орієнтир (цільове значення фінансового показника) чистого прибутку для «Банку №1».

В результаті збільшення чистого прибутку банку рентабельність його активів  $P_{1,15}(X_{1,7}, X_{1,9})$  також збільшено до 0,0015. Очевидно що це значення не є ідеальним, але при цьому воно є позитивним в нашому випадку, та дозволяє по цьому показнику піднятися у загальному рейтингу банків.

В результаті оптимізації також збільшений обсяг грошових коштів та їх еквівалентів (фінансовий показник – варійована змінна  $X_{1,4}$ ). Так оптимальне значення  $X_{1,4}^*$  дорівнює 125598,3 тис. грн, що на 3217 тис. грн більше ніж початкове значення.

Щодо розміру поточних фінансових інвестицій (фінансовий показник – варійована змінна  $X_{1,5}$ ), то їх розмір пропонується зменшити на 868,21 тис. грн в цьому випадку  $X_{1,5}^*$  дорівнює 70847,79 тис. грн.

Поточні зобов'язання, що складаються з короткострокових кредитів і розрахунків з кредиторами та які має «Банк №1», повинні також бути зменшені  $X_{1,6}^*$  дорівнює 274091,8 тис. грн. Це зменшення суттєво вплине на показники ліквідності банку, які приймають участь у методиці визначення кредитного рейтингу.

Потрібно також бути зменшена дебіторська заборгованість, що правда відноситься до ліквідних активів. Розмір цього показника  $X_{1,7}^*$  повинний складати 493884,2 тис. грн.

Незначно збільшився показник «векселі одержані» ( $X_{1,8}^*$ ). При цьому це збільшення склало всього близько 2400 грн.

Інші активи банку також повинні бути зменшені. Оптимальне значення цього фінансового показника  $X_{1,9}^*$  дорівнює 49538,14 тис. грн.

На 19275,4 тис. грн повинні бути зменшені і необоротні активи банку –  $X_{1,10}^*$  дорівнює 77101,6 тис. грн. Це зменшення позитивно впливає на значення коефіцієнту маневреності власних засобів  $P_{1,4}(X_{1,1}, X_{1,10})$ .

Загальні залучені кошти (довгострокові та поточні зобов'язання) банку «Банк №1» також зменшені, при цьому  $X_{1,11}^*$  дорівнює 77101,6 тис. грн. Це відповідно вплине на зменшення коефіцієнту незалежності  $P_{1,5}(X_{1,1}, X_{1,11})$ , що є позитивним фактом.

Значення прибутку до оподаткування  $X_{1,12}^*$  в оптимальному випадку дорівнює значенню чистого прибутку та складає 1734,799 тис. грн.

Що стосується загальних доходів «Банку №1» то тут і виникає проблема, що яка не враховувалась накладеними на задачу оптимізації обмеженнями. Розмір загальних доходів банку  $X_{1,13}^*$  повинний дорівнювати 49819650 тис. грн, а це як видно майже 50 млрд. грн. Звісно значення цього цільового показника не є реальним. Справа в тому, що ми ставили задачу наближення показників до їх «еталонних» значень. Для групи досліджуваних банків нормоване «еталонне» значення показника рентабельності оборотів дорівнює 0,044, що є близьким до нуля. В цьому випадку процедура оптимізаційного методу, що використовується для вирішенні поставленої задачі, приводить показник рентабельності оборотів до нуля «зверху», завдяки суттєвому збільшенню значення знаменника при відповідному значенні прибутку до оподаткування  $X_{1,12}^*$ , яке знаходиться у чисельнику (див. табл.2). Цим знаменником як раз і є значення загальних доходів «Банку №1».

Тому пропонується ввести додаткове обмеження на цю варійовану змінну – фінансовий показник «Усього доходів». Для цього необхідно проаналізувати значення фінансових показників (коефіцієнтів) для досліджуваної групи банків (табл. 7).

Таблиця 7

Значення показника рентабельності продаж (оборотів)  $P_{s,7}(x_{s,\theta})$   
для досліджуваних банків  
(складено та розраховано за даними статистичної звітності [8])

№ з/п	Назва банку	Рентабельність продаж (оборотів), од. $(P_{s,7}(x_{s,\theta}) = \frac{x_{s,12}}{x_{s,13}} = p_{s,7}(x_{s,12}, x_{s,13}))$
1	Банк №1	-0,86109
2	Банк №2	0,03796
3	Банк №3	0,012
4	Банк №4	0,01243
5	Банк №5	0,0135
6	Банк №6	0,01925

Найвище значення показника рентабельності продаж (оборотів) має «Банк №2» ( $P_{2,7}(x_{2,12}, x_{2,13}) = 0,03796$ ). До цього значення і повинно в нашому випадку наближатися значення рентабельності продаж (обороту) для банку «Банк №1».

Таким чином, додаткове обмеження на варійовані змінні – прибуток до оподаткування  $X_{1,12}$  та усього доходів  $X_{1,13}$  – повинно виглядати наступним чином:

$$x_{1,12} / x_{1,13} \geq 0,037. \quad (9)$$

Після проведення оптимізації фінансових показників «Банку №1» з урахуванням обмежень на варійовані змінні (2)-(7) та додаткового обмеження на прибуток до оподаткування та загальних доходів (9) банку маємо наступні результати (табл. 8).

Всі інші фінансові показники – варійовані змінні  $X_{1,\theta}^*$  ( $\theta = \overline{1,11}$ ) залишилися незмінним. Їх значення наведені у табл. 5.

Оптимальні значення  $X_{1,22}^*$ ,  $X_{1,23}^*$ та значення рентабельності продажу (оборотів)  $P_{1,16}(X_{1,22}^*, X_{1,23}^*)$ 

(складено авторами за даними розрахунків у програмному комплексі Matlab)

№ з/п	Назва банку	Прибуток до оподаткування, тис. грн $(X_{1,12}^*)$	Усього доходів, тис. грн $(X_{1,13}^*)$	Рентабельність продаж (оборотів), од. $(P_{1,7}(X_{1,12}^*, X_{1,13}^*))$
1	Банк №1	1734,799	46232	0,03752

Відстані  $D_s(X_{s,\theta}^*)$  показників всіх банків від значень «еталонного» банку і рейтингові числа  $R_s(X_{s,\theta}^*)$  для всіх 6 банків після проведення оптимізації з урахуванням обмежень на варійовані змінні (2)-(7) та додаткового обмеження на прибуток до оподаткування та загальних доходів банку (9) наведені в табл. 9.

Таблиця 9

Значення  $D_s(X_{s,\theta}^{(0)})$ ,  $R_s(X_{s,\theta}^{(0)})$ ,  $D_s(X_{s,\theta}^*)$ ,  $R_s(X_{s,\theta}^*)$  та місця банків у загальному рейтингу (розраховано на основі методики)

Назва банку	Значення показника					
	$D_s(X_{s,\theta}^{(0)})$ , од.	$R_s(X_{s,\theta}^{(0)})$ , од.	Місце банку в рейтингу	$D_s(X_{s,\theta}^*)$ , од.	$R_s(X_{s,\theta}^*)$ , од.	Місце банку в рейтингу
Банк №1 <sup>*)</sup>	1.70681	0.33871	6	$\frac{0.82767}{1.00565}$	$\frac{0.67932}{0.61037}$	$\frac{2}{5}$
Банк №2	0.21881	0.91522	1	0.21881	0.91522	1
Банк №3	1.02793	0.60174	5	1.02793	0.60174	6
Банк №4	0.95737	0.62907	3	0.95737	0.62907	3
Банк №6	0.9657	0.62585	4	0.9657	0.62585	4
Банк №8	0.89154	0.65458	2	0.89154	0.65458	2

<sup>\*)</sup> У чисельнику наведені значення з урахуванням тільки обмежень (2)-(7); у знаменнику – значення з урахуванням обмежень (2)-(7) та додаткового обмеження (9)

На рис. 3 наведено діаграми рейтингових чисел  $R_s(X_{s,\theta}^{(0)})$  для початкового наближення  $\{X_{s,\theta}^{(0)}\}$  (зафарбовані діаграми) та діаграми рейтингових чисел  $R_s(X_{s,\theta}^*)$ , що враховують оптимальну множину змінних  $\{X_{1,\theta}^*\}$  ( $\theta = \overline{1,13}$ ) з урахуванням обмежень (2)-(7) та додаткового обмеження (9) (прозорі діаграми).

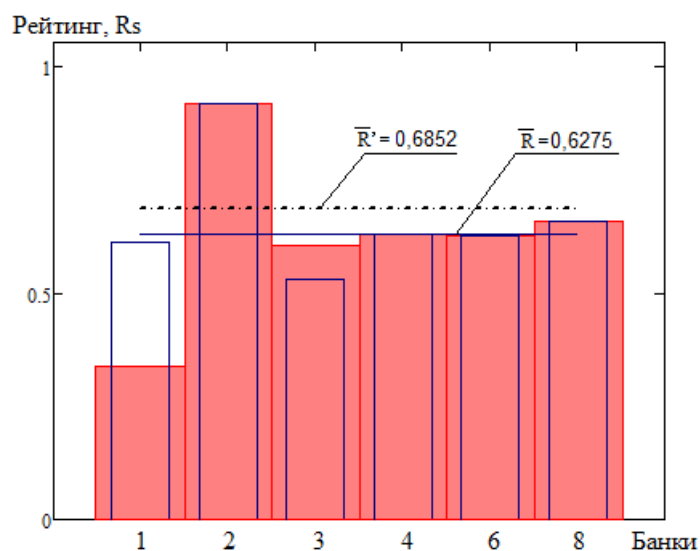


Рис. 3. Діаграми рейтингових чисел банків після оптимізації для  $\{x_{s,\theta}^*\}$  з урахуванням обмежень (2)-(7) та додаткового обмеження (9) (власні розрахунки)

Таким, чином ми маємо зниження рейтингового числа для банку «Банк №1» з 0,67932 до 0,61037 (табл. 9, рис. 3). При цьому в першому випадку (урахуванні тільки обмежень (2)-(7)) маємо, що рейтингове число  $R_1(x_{1,\theta}^*)$  перевищує середнє значення  $\bar{R} = 0,6275$ . Якщо ж ми додатково будемо враховувати обмеження (9), то в цьому випадку рейтингове число банку «Банк №1»  $R_1(x_{1,\theta}^*)$  стає меншим за  $\bar{R} = 0,6275$ .

Як видно з табл.9 та рис. 3 «Банк №1» посідає п'яту позицію в загальному рейтингу банків-конкурентів. На цю ситуацію вплинуло враховане додаткове обмеження на прибуток до оподаткування та загальних доходів банку (9). Однак в цьому випадку маємо адекватніші результати оптимізації у порівнянні із результатами наведеними у табл. 5.

**Висновки та перспективи подальших розвідок.** В якості головного висновку проведеного дослідження необхідно зауважити наступне. По-перше, очевидним є те, що досягнення визначених цільових значень оптимальних (раціональних) фінансових показників діяльності «Банку №1» не є миттєва справа. По-друге, у випадку якщо власники банківського бізнесу, керівництво та аналітична служба «Банку №1» будуть використовувати запропонований теоретико-методологічний дієвий інструментарій щодо оцінки, аналізу та оптимізації показників своєї фінансової діяльності, які характеризують кредитний рейтинг їх банку, вони зможуть оцінити стан банку та визначити орієнтири свого фінансового розвитку, та відповідно впровадити ефективну систему управління фінансовим розвитком банку [4] та реалізувати превентивні заходи щодо недопущення погіршення фінансової ситуації.

#### Список використаних джерел

1. Азаренкова Г. М. Рейтингове оцінювання як метод визначення кредитоспроможності позичальників банку / Г. М. Азаренкова, О. О. Беленкова // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2011. – № 1 (10). – С. 219-223.
2. Мельниченко О. В. Аналіз грошових коштів та оцінка ліквідності банків України // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2013. – № 1. – С. 179 – 184.
3. Притула Н. И. Усовершенствование методики оценки кредитоспособности заемщика банка / Н. И. Притула, Е. Л. Маликова // «Бізнес-інформ». – 2009. – № 5. – С. 119-124.
4. Самородов Б. В. Аналіз та визначення сутності управління фінансовим розвитком банку / Б. В. Самородов // Зб. наук. праць «Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики». – Харків : ХІБС УБС НБУ, 2012. – Вип. 1(12). – С. 66–75.

5. Самородов Б. В. Методологія управління фінансовим розвитком банку : монографія / Б. В. Самородов. – Київ : УБС НБУ, 2012. – 307 с.
6. Самородов Б. В. Модифікація таксонометричного методу з урахуванням компетентностей експертів при рейтингуванні банків / Б. В. Самородов // Вісник Української академії банківської справи. – Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ». – 2011. – № 2 (31). – С. 62-66.
7. Самородов Б. В. Постановка задачі оптимізації фінансових показників діяльності банку / Б. В. Самородов // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». – Харків: НТУ «ХПІ». – 2011. – № 62. – С. 141-148.
8. Структура активів, зобов'язань, власного капіталу, фінансових результатів діяльності банків України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua>.
9. Терещенко О. Дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства / О. Терещенко // Економіка України. – 2005. – № 8. – С. 38–44.
10. Химмельбау Д. М. Прикладное нелинейное программирование / Д. М. Химмельбау. – М. : Мир, 1975. – 536 с.
11. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 237 с.
12. Сенченко О. Рейтингова оцінка банків у розрізі аналізу їх фінансової безпеки на основі таксонометричного методу / О. Сенченко // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 1. – С. 58–60.
13. Бубенко П. Т. Оценка инновационного потенциала регионов на основе таксонометрического метода / П. Т. Бубенко, М. С. Владимирова // Научный информационный журнал «Бизнес-информ». – № 4. – Т. 2. – Харків : ХНЕУ, – 2009. – С. 86–88.

#### References

1. Azarenkova H. M. & Bieliukova O. O. (2011). Rating assessment as a method of determining the borrower's creditworthiness of a bank. *Visnyk Universytetu bankivskoi spravy Natsionalnoho banku Ukrainy*, 1(10), 219-223.
2. Melnychenko O. V. (2013). Analysis of cash and assessment of liquidity of Ukrainian banks. *Visnyk Universytetu bankivskoi spravy Natsionalnoho banku Ukrainy*, 1, 179-184.
3. Pritula N. Y. & Malikova E. L. (2009). Improvement of the methodology of assessing the borrower's creditworthiness. *Biznes-inform*, 5, 119-124.
4. Samorodov B. V. (2012). Analysis and definition of the essence of management of financial development of the bank. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky: zbirnyk naukovykh prats*, 1(12), 66–75.
5. Samorodov B. V. (2012). Methodology of management of financial development of the bank. *Kyiv: UBS NBU*, 307.
6. Samorodov B. V. (2011). Modification of the taxonomic method taking into account the competencies of experts in the rating of banks. *Visnyk Ukrainskoi akademii bankivskoi spravy. Sumy: DVNZ «UABS NBU»*, 2(31), 62-66.
7. Samorodov B. V. (2011). Formulation of the task of optimizing the financial performance of the bank. *Visnyk Natsionalnoho tehnicnoho universytetu «KhPI»*. *Kharkiv: NTU «KhPI»*, 62, 141-148.
8. Structure of assets, liabilities, equity capital, financial results of Ukrainian banks [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.bank.gov.ua>.
9. Tereshchenko O. (2005). Discriminant Model of Integral Estimation of the Financial Condition of an Enterprise. *Ekonomika Ukrainy*, 8, 38–44.
10. Khymmelbau D. M. (1975). Applied nonlinear programming. *Moskva: Mir*, 536.
11. Sheremet A. D. & Negashev E. V. (2003). Methods of financial analysis of commercial organizations. *Moskva: INFRA-M*, 237.
12. Senchenko O. (2011). Rating rating of banks in terms of their financial security analysis based on taxonomic method. *Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy*, 1, 58-60.
13. Bubenko P. T. (2009). Assessment of innovation potential of regions based on the taxonomic method. *Naukovij informacijnij zhurnal «Biznes-inform»*, 4, 2, 86-88.

#### MELNYCHENKO Oleksandr Vitaliyovich,

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Professor of the Department Economics of Enterprise,

Accounting and Audit,

Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky

#### STRATEGY FOR ECONOMIC DEVELOPMENT

#### BANKING SPHERE OF UKRAINE

**Abstract. Introduction.** *The assessment of the financial activity of the bank is multifaceted systemic, one link of which is the analysis and assessment of borrowers' creditworthiness based on their credit rating. Receiving a borrower's credit rating (bank) is an indispensable condition for attracting funds on the interbank capital market. The future orientation of these borrowed funds may be different, they can be directed to various investment projects (programs), to facilitate the development of small and*

medium-sized businesses, to improve and support the activity of the borrower's bank in the market of services for corporate and private clients, etc.

**Purpose.** The purpose and objectives of the study is to create a calculation tool for a scientifically-based determination of the optimum values of financial performance indicators of the bank, which characterize its creditworthiness in the long term, in order to improve its position in the ranking of the group of competitive banks.

**Methods.** Methods used in the article: theoretical analysis and synthesis of the test material, social and qualitative research methods, analytical-statistical method.

**Results.** Achievement of the determined target values of the optimal (rational) financial indicators of the activity of «Bank №1» is not an instant matter. In the event that the owners of banking business, management and analytical service of Bank 1 will use the proposed theoretical and methodological effective tools for evaluating, analyzing and optimizing their financial performance indicators that characterize the credit rating of their bank, they will be able to assess the state of the bank and determine the benchmarks its financial development and accordingly implement an effective system of financial development management of the bank.

**Originality.** The paper describes the methodology for calculating and analyzing financial indicators that affect the bank's creditworthiness based on the use of a plurality of financial indicators to illustrate a new approach to such analysis and evaluation that is proposed for use in solving the problem of determining the bank's creditworthiness.

**Conclusion.** The use of the proposed theoretical and methodological tool for evaluating, analyzing and optimizing the indicators of its financial activities that characterize the bank's credit rating will provide an opportunity to assess the state of the bank and determine the guidelines for its financial development, and accordingly implement an effective management system and implement preventive measures to prevent the deterioration of the financial situation.

**Keywords:** bank, financial indicators, financial indicators analysis, rating, credit capacity, optimization, restrictions.

Одержано редакцією: 25.08.2017  
Прийнято до публікації: 30.08.2017

УДК 353.1:005.21

**НАЗАРЕНКО Сергій Анатолійович,**  
доктор економічних наук, професор,  
в.о. завідувача кафедри менеджменту та  
економічної безпеки, Черкаський національний  
університет імені Богдана Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

У статті розглянуто поняття системи менеджменту регіональних проектів і програм. Конкретизовано перелік підсистем системи менеджменту регіональних проектів і програм. Визначено базові принципи управління проектами і програмами регіонального розвитку. Встановлено, що рівень досконалості процедур проектного управління більшості суб'єктів регіональних систем не забезпечує на разі істотних конкурентних переваг, що обумовлює необхідність переходу до більш адекватних моделей регіонального розвитку. Перераховано етапи механізму управління проектами регіонального розвитку. Сформовано перелік суб'єктів, які є активними учасниками, ініціаторами та бенефіціарами проектів регіонального розвитку в Україні.

**Ключові слова:** управління проектами, регіон, регіональний розвиток, органи державного управління.