

Домінова І. В., к.е.н.,
доцент кафедри банківської справи та страхування
Кисіль Т. М.,
асистент кафедри інформатики та системології
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

Dominova I. V., PhD in Economics,
Associate Professor of Banking and Insurance
Kysil T. M.,
Assistant Professor of Informatics and Systemology,
SHEI KNEU named after V. Hetman

ОЦІНКА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ

ASSESSMENT AND FORECASTING OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF BANKING INSTITUTIONS OF UKRAINE

Анотація. У даній статті розглянуто модель динамічної нормативно-індексної оцінки ймовірності банкрутства банківських установ України з урахуванням особливостей їх функціонування, що ґрунтується на авторському методологічному підході. Згідно з цим підходом, для оцінки ймовірності банкрутства проводиться підбір абсолютних і відносних показників з метою визначення нормативних співвідношень між темпами зростання, розрахунку інтегрального показника ймовірності банкрутства та рівня банкрутства за трьома групами ризику. Проведене наукове дослідження та отримані результати, які наведені в статті, є актуальними для банків різних груп і різних форм власності. Практична апробація динамічної нормативно-індексної моделі перевірено на п'яти банках України, а саме АТ КБ «ПриватБанк», ПАТ «ПУМБ», АТ «Ощадбанк», АТ «А-БАНК» і КБ БАНК «ГЛОБУС». За даними поданої фінансової звітності сформовано фактичне співвідношення показників залежно від етапних, на основі яких розраховуються темпи зростання поточного 2020 звітного періоду залежно від попереднього 2019 звітного періоду. Запропонований підхід дозволяє своєчасно виявити загрози банкрутств і своєчасно вжити відповідні заходи по їх реабілітації для підвищення рівня фінансової стійкості та запобігання можливих процедури ліквідації банків, що значно підвищить стабільність і збалансованість вітчизняного банківського сектору в цілому. У подальшому розроблена авторами модель значно підвищить фінансову стійкість банків і їх ефективний розвиток, забезпечить високу точність оцінки ймовірності банкрутств і встановлення рівня ризику банкрутства. Побудова та практична реалізація даної моделі для оцінки рівня ймовірності банкрутства дає змогу зробити висновки стосовно доцільності практичного застосування цього підходу для вітчизняних банків. Доведено, що нормативно-індексну модель варто використовувати як для оцінки ймовірності банкрутства окремої банківської установи, так і для оцінки загального рівня ризику банкрутства в цілому по банківській системі. Оскільки використання цієї моделі дозволяє не лише оцінити стан функціонування системи управління ризиками за конкретний період часу,

але й дає змогу, на основі отриманих даних, спрогнозувати ймовірні проблеми банку в майбутньому.

Новими науковими результатами публікації є модернізована модель динамічної нормативно-індексної оцінки ймовірності банкрутства, що стане основою функціональних блоків реалізованої інтелектуальної банківської системи, яка буде надавати прогноз ймовірності банкрутства на майбутні звітні періоди з врахуванням вхідних і вихідних показників, проміжних і загальних результатів, як на ранніх, так і кінцевих стадіях банкрутства.

Ключові слова: банківська система; банкрутство; оцінка банкрутства; фінансова звітність; рейтинг банків; абсолютні показники; відносні показники; нормативно-індексна модель; нелінійний динамічний норматив; темпи зростання; рівень банкрутств; прогнозування банкрутства; база даних; база знань; інтелектуальна система.

Abstract. This article considers the model of dynamic normative-index assessment of the probability of bankruptcy of banking institutions of Ukraine, taking into account the peculiarities of its features, based on the author's methodological approach. According to this approach, the choice of absolute and relative indicators is made to assess the probability of bankruptcy, in order to determine the regulatory ratio between rates of growth, calculation of the integrated index of the probability of bankruptcy and the level of bankruptcy for the three risk groups.

The research was conducted and the results were obtained, they are presented in the article, are relevant for banks of different groups and different forms of ownership. Practical approbation of the dynamic of the normative-index model was tested within five banks of Ukraine, namely JSC CB PrivatBank, PJSC FUIB, JSC OschadBank, JSC A-BANK and CB BANK GLOBUS. According to the submitted financial statements, the actual ratio of indicators is formed depending on the reference relatives, on the basis of which the rates of growth of the current 2020 reporting period are calculated depending on the previous 2019 reporting period.

The proposed approach allows to detect bankruptcy threats and provide suitable measures timely to rehabilitate them to increase financial stability and prevent possible liquidation procedures, which will significantly increase the stability and balance of the banking sector overall the country. In the future, the authors-developed model will significantly increase the financial stability of banks and their effective development, ensure high accuracy in assessing the probability of bankruptcy and establish the level of bankruptcy risk.

The construction and practical implementation of this model for assessment the level of probability of bankruptcy allows us to draw conclusions about the feasibility of practical application of this approach in domestic banks. It is proved that the normative-index model should be used both to assess the probability of bankruptcy of an individual banking institution and for assessment the overall level of bankruptcy risk in the banking system as a whole. As far as the usage of this model allows not only to assess the state of functioning of the risk management system for a specific period of time, but also allows to predict the probable problems on the basis of the obtained data of the bank in the future.

The new scientific results of the publication are the modernized model of dynamic normative-index assessment of bankruptcy probability, which is presented in the article, will become the basis of functional blocks of the implemented intelligent banking system, which will provide a forecast of bankruptcy probability for future reporting periods taking into account the input and output indicators, intermediate and general results both in the early and final stages of bankruptcy.

Keywords: banking system; bankruptcy; bankruptcy assessment; Financial Statements; bank rating; absolute indicators; relative indicators; normative-index model; nonlinear dynamic norm; growth rate; level of bankruptcies; bankruptcy forecasting; Database; knowledge base; intelligent system.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Проблема діагностики банкрутств банківських установ залишається актуальною для вітчизняного банківського сектору. З кожним роком усе більше банків зазнають негативного впливу різноманітних факторів, які призводять до їх ліквідації та банкрутства. Протягом 2014-2018 років в Україні було виявлено понад 100 проблемних банків: з них понад 70 банків знаходяться у стадії ліквідації, а 25 було ліквідовано за 2019 рік [6]. Зважаючи на економічну та політичну ситуацію країни, постає проблема фінансової стійкості банків, що водночас є важливим як для банкірів, вкладників, так і для інших суб'єктів господарювання, які зацікавлені у співпраці з стійкими і надійними кредитними організаціями.

Нестійкість банківської системи особливо проявилась під час нещодавньої економічної кризи, наслідком чого стало зниження прибутковості та підвищення збитковості фінансово-стійких установ, що призвело до неможливості банків підтримувати власну платоспроможність на достатньому рівні. По цій причині Національним банком України було застосовано певні заходи впливу для підтримки платоспроможності банків і врегулювання стабілізації банківської системи в Україні.

Слід зазначити, що проблеми визнання банківської установи банкрутом, процедура проведення ліквідації та реабілітації банківських установ і нормативне забезпечення цього процесу залишаються мало дослідженими. Також варто відмітити, що дискусійними і не затвердженими залишаються питання вибору методів для підтримки фінансової стійкості банків і їх ефективного розвитку, а запроваджені методи та моделі не забезпечують високу точність оцінок ймовірності банкрутств і їх подальше прогнозування на майбутні звітні періоди. Практично всі існуючі методики визначають стан банку тільки на один звітний період без врахування попередньо набутого досвіду і не враховують характер зміни основних фінансових показників у часі. Дані методики швидше констатують факт банкрутства або його відсутності, а не прогнозують його на майбутні періоди. Саме тому, в рамках даного дослідження розроблена методика діагностики банкрутств банківських установ, яка включає аналіз найважливіших напрямів його діяльності та може бути доступною для всіх зацікавлених суб'єктів фінансового ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням існуючих методів і моделей прогнозування банкрутства займаються зарубіжні та вітчизняні вчені. Найповніше узагальнення методів і моделей оцінки кредитних ризиків банкрутств, у тому числі

ранніх діагностик банкрутств, можна знайти в дослідженнях Bluhm C., Overbeck, L, та Wagner, C. Детальні аналізи рейтингових моделей, що застосовуються наглядовими органами різних країн, наведено в Sahajwala R., Bergh P. У роботах Пугановської Т.І., Галяміна А.В. аналізуються зарубіжні дослідження в області моделювання банкрутств на підприємствах, засновані на класичних статистичних методах. У працях Кошелюк проведено аналіз емпіричних досліджень з оцінки надійності комерційних банків. Різні моделі оцінки ймовірності банкрутств можуть відрізнятися залежно від використовованого математичного апарату; вихідних даних або класів кредиторів; критерію дефолту, що лежить в основі; передумов, на яких та чи та модель ґрунтується, або інших ознак.

Переважає більшість теоретичних підходів комплексної оцінки банківських ризиків досліджуються у працях вітчизняних і зарубіжних учених-економістів: В. Бауера, М. Енгстлера, Б. Кінга, К. Скіннера, Дж. Сінкі, Д. Шпата, Д. Гафурової, С. Єгоричевої, Л. Кузнєцової, Г. Карчевої [2], Л. Ляміна, Н. Пантелєєвої, Л. Примостки [9, 10], П. Ревенкова, В. Сидоренка, Н. Циганової, Т. Шалиги та інших.

Виділення невирішених раніше задач. Значна перевага надається статистичним моделям діагностики банкрутств, але суттєвим недоліком таких моделей є неможливість їх застосування у вітчизняних умовах при відсутності якісних факторів розвитку комерційних банків. У дослідженні Кармінського А.М., Кострова А.В., Мурзенкова Т.Н. проведено оцінку впливу макроекономічних та інституційних чинників, а також ймовірність дефолту банку за різними часовими факторами (logit-модель); приведено альтернативні моделі (Z-індекса, методи нечіткої логіки, нейромережеві методи та ін.), застосування яких привели до точнішого прогнозування ризиків банкрутств.

На даний час нейромережеве моделювання забезпечує найвищу точність прогнозування ймовірності банкрутств банківських установ. Для впровадження нейромережевих моделей прогнозування потрібна реалізація інтелектуальних банківських систем, що забезпечать високу точність прогнозування для своєчасного виявлення ризиків банкрутств і прийняття заходів їх запобігання.

Формулювання цілей статті. Перед авторами поставлена задача: дослідити комплексну оцінку прогнозування ймовірності банкрутств банківських установ на основі модернізованої нормативно-індексної моделі з врахуванням абсолютних і відносних показників, які формуються за результатами поданої

фінансової звітності НБУ; проаналізувати та оцінити ймовірність банкрутства за запропонованою методикою на п'яти банках України різних груп і різних форм власності, а саме АТ КБ «ПриватБанк», ПАТ «ПУМБ», АТ «Ощадбанк», АТ «А-БАНК» і КБ БАНК «ГЛОБУС».

Виклад основного матеріалу. В основі досліджень даної методики прийнято показники, які використовуються Національним банком України, рейтинговими агентствами та деякими авторськими методиками аналізу офіційної фінансової стійкості комерційних банків. У цій статті авторами запропоновано модель для визначення оцінки ймовірності банкрутства банківських установ України на основі нелінійного динамічного нормативу, в якій на першому етапі відібрано коефіцієнти та показники, за допомогою яких здійснюється діагностика фінансових станів їх діяльності. Другим етапом дослідження є визначення економічної інтерпретації співвідношень між темпами зростання показників різних звітних періодів [10]. Для розрахунку кількісних параметрів ймовірності банкрутства банку використаємо низку показників, які можна умовно розділити на 3 основні групи:

Показники економічної ефективності діяльності банків і їх стабільності (1, 2, 3 та 4 показники).

Показники якості управління ризиком ліквідності (5, 7 та 8 показники).

Показники якості управління кредитним ризиком (6 показник).

Наголосимо, що обрані показники дозволяють оцінити ймовірність банкрутств банків, однак для точнішого аналізу пропонується збільшення кількості аналітичних коефіцієнтів (табл. 1).

Таблиця 1

**АНАЛІТИЧНІ КОЕФІЦІЄНТИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ.**

№ з/п	Назва показника	Алгоритм розрахунку	Нормативні зміни співвідношень	Нормативні співвідношення між темпами росту
1.	Рентабельність власного капіталу	ЧП/ВК	Збільшення	$У_{чп} > У_{вк}$
2.	Рентабельність активів	ЧП/А	Збільшення	$У_{чп} > У_{а}$
3.	Мультиплікатор капіталу	А/ВК	Зменшення	$У_{а} < У_{вк}$
4.	Коефіцієнт достатності капіталу	ВК/ЧА	Збільшення	$У_{вк} > У_{ча}$

Закінчення табл. 1

№ з/п	Назва показника	Алгоритм розрахунку	Нормативні зміни співвідношень	Нормативні співвідношення між темпами росту
5.	Частка довгострокових депозитів у зобов'язаннях банку	ДД/З	Збільшення	$У_{ДД} > У_З$
6.	Якість кредитного портфеля	НК/КП	Зменшення	$У_{НК} < У_{КП}$
7.	Норматив миттєвої ліквідності	Ав/Пз	Збільшення	$У_{Ав} > У_{Пз}$
8.	Питома вага високоліквідних активів у активах загальних	Ав/А	Збільшення	$У_{Ав} > У_А$

Джерело: розроблено авторами

На наступному етапі визначається система показників (абсолютних і відносних), які включені до розрахунку динамічного нормативу, за допомогою яких визначається точніша й ефективніша оцінка ймовірності банкрутств комерційних банків (табл. 2).

Таблиця 2

АБСОЛЮТНІ ТА ВІДНОСНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НОРМАТИВНОЇ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

№ гр.	Абсолютні показники	Відносні показники
1	2	3
1	Власний капітал (ВК) — сума власного капіталу банку $У_{ВК} = \sum_{k=1}^4 x_k$	
		Статутний капітал (x_1)
		Резервні та інші фонди банку (x_2)
		Резерви переоцінки (x_3)
		Нерозподілений прибуток (непокритий збиток) (x_4)
2	Чистий прибуток (ЧП) — прибуток після сплати податків $У_{ЧП} = \sum_{k=5}^9 x_k - \sum_{k=10}^{12} x_k$	
		Чистий процентний дохід (x_5)
		Чистий комісійний дохід (x_6)
		Торговий результат (x_7)
		Інші операційні доходи (x_8)

Продовження табл. 2

№ гр.	Абсолютні показники	Відносні показники
1	2	3
		Інші доходи (x_9)
		Відрахування до резервів (x_{10})
		Адміністративні та інші операційні витрати (x_{11})
		Витрати на податок на прибуток (x_{12})
3	Активи банку (А) — сума всіх активів банку $Y_A = \sum_{k=13}^{20} x_k$	
		Грошові кошти та їх еквіваленти (x_{13})
		Фінансові активи, що обліковуються за справедливою вартістю через прибуток або збиток (x_{14})
		Основні засоби (x_{15})
		Кошти в інших банках (x_{16})
		Кредити та заборгованість клієнтів (x_{17})
		Цінні папери, які обліковуються за справедливою вартістю (x_{18})
		Цінні папери, які обліковуються за амортизованою собівартістю (x_{19})
		Інші фінансові активи (x_{20})
4	Чисті активи банку (ЧА) — чисті активи банку $Y_{ЧА} = \sum_{k=13}^{20} x_k - x_{21}$	
		Грошові кошти та їх еквіваленти (x_{13})
		Фінансові активи, що обліковуються за справедливою вартістю через прибуток або збиток (x_{14})
		Основні засоби (x_{15})
		Кошти в інших банках (x_{16})
		Кредити та заборгованість клієнтів (x_{17})
		Цінні папери, які обліковуються за справедливою вартістю (x_{18})
		Цінні папери, які обліковуються за амортизованою собівартістю (x_{19})
		Інші фінансові активи (x_{20})
		Усього резервів (x_{21})
5	Довгострокові депозити (ДД) — сума всіх довгострокових депозитів від 1 року $Y_{ДД} = \sum_{k=22}^{23} x_k$	
		Строкові кошти суб'єктів господарювання та небанківських фінансових установ (x_{22})
		Строкові кошти фізичних осіб (x_{23})

Закінчення табл. 2

№ гр.	Абсолютні показники	Відносні показники
1	2	3
6	Зобов'язання банку (З) — сума всіх зобов'язань $Y_3 = \sum_{k=24}^{28} x_k$	
		Кошти банків (x_{24})
		Кошти клієнтів (x_{25})
		Інші фінансові зобов'язання (x_{26})
		Інші зобов'язання (x_{27})
		Субординований борг (x_{28})
7	Кредитний портфель банку (КП) — сума кредитів наданих банком $Y_{KP} = \sum_{k=29}^{30} x_k$	
		Кредитна заборгованість юридичних осіб (x_{29})
		Кредитна заборгованість фізичних осіб (x_{30})
8	Високоліквідні активи (Ав) — високоліквідні активи банку $Y_{Av} = x_{13} + x_{16}$	
		Грошові кошти та їх еквіваленти (x_{13})
		Кошти в інших банках (x_{16})
9	Поточні зобов'язання банку (Пз) — зобов'язання банків на вимогу $Y_{Pz} = \sum_{k=31}^{32} x_k - x_{24}$	
		Кошти на вимогу фізичних осіб (x_{31})
		Кошти на вимогу юридичних осіб (x_{32})
		Кошти банків (x_{24})
10	Непрацюючі кредити (НК) — безнадійна кредитна заборгованість Y_{HK}	

Таблиця 3

**МАТРИЦЯ ЕТАЛОННИХ ПРЕФЕРЕНЦІЙ ДЛЯ ОЦІНКИ
ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ**

Абсолютні показники	Учп	Увк	Уа	Уча	Удд	Уз	Унк	Укп	Уав	Упз
Учп	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Увк	-1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Уа	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0
Уча	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
Удд	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Уз	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
Унк	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Укп	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
Уав	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Упз	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0

Джерело: розроблено авторами

Матриця переважень відображає еталонні співвідношення показників, що включені до моделі оцінки ймовірності банкрутств банків за їх фінансовими станами.

На основі порівняння матриць еталонних і фактичних темпів зростання розрахованих показників визначається інтегральний показник f_{BB} банкрутства банків за формулою [8]:

$$f_{BB} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |d_{ij}|}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |e_{ig}|}$$

де, n — кількість показників у динамічному нормативі;

i, j — номери показників у динамічному нормативі;

e_{ig} — елементи матриці еталонних переважень збігів, який знаходиться на перетині i -го рядка та j -го стовпця;

d_{ij} — елемент матриці збігів, який знаходиться на перетині i -го рядка та j -го стовпця.

Враховуючи результати розрахунків інтегрального показника (коли значення показника ближче до 1, тоді нижча загроза банкрутства банку), визначається рівень ймовірності банкрутства P_{BB} за конкретний звітний період:

$$P_{(BB)n} = \begin{cases} \text{низький, якщо } 1 > f_{BB} > 0,5 \\ \text{високий, якщо } 0,5 > f_{BB} > 0,25 \\ \text{банкрутство, } 0,25 > f_{BB} > 0 \end{cases}$$

Для здійснення практичної апробації поданої нелінійної динамічної нормативно-індексної моделі ймовірність банкрутства, обрано 5 банків України з різними рейтингами [7] їх фінансової діяльності, різних груп і різною формою власності, а саме:

- АТ КБ «ПриватБанк»;
- ПАТ «ПУМБ»;
- АТ «Ощадбанк»;
- АТ «А-БАНК»;
- КБ БАНК «ГЛОБУС».

За даними поданої фінансової звітності банків, сформовано фактичне співвідношення обраних показників залежно від еталонних значень і розраховано темпи їх зростання за поточний і попередній періоди (табл. 4). Темпи зростання абсолютних показників розраховуються за формулою:

$$y_n = \frac{y_{n_k}}{y_{n_{k-1}}}$$

де y_n — абсолютний показник відповідної групи;
 k — поточний звітний період банківської установи;
 k_{n-1} — попередній звітний період.

Таблиця 4

**ТЕМПИ ЗРОСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ОЦІНКИ
ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ**

№ гр.	Абсолютні показники	Темпи зростання станом на 01.01.2020 року в залежності від попереднього звітного періоду 01.01.2019				
		Приватбанк	ПУМБ	Ощадбанк	А-банк	Глобус
1	Власний капітал: y_1	1,734	1,442	1,054	1,015	1,006
2	Чистий прибуток: y_2	2,548	1,296	1,573	0,465	2,280
3	Активи банку: y_3	1,110	1,119	1,149	1,310	1,502
4	Чисті активи банку: y_4	2,102	1,190	1,287	1,170	1,486
5	Довгострокові депозити: y_5	0,902	0,973	1,319	1,447	1,259
6	Зобов'язання банку: y_6	1,047	1,060	1,288	1,422	1,532
7	Кредитний портфель: y_7	1,173	1,207	0,965	1,401	1,013
8	Високоліквідні активи: y_8	1,693	0,910	2,664	1,115	1,192
9	Поточні зобов'язання: y_9	1,178	1,129	1,762	1,224	1,953
10	Непрацюючі кредити: y_{10}	0,986	0,559	0,775	1,310	1,158

Джерело: розраховано авторами

На основі проведених розрахунків формуємо матрицю фактичних преференцій для оцінки ймовірності банкрутства станом на 01.01.2020 року. За отриманими розрахунками станом на 01.01.2020 р. темп зростання чистого прибутку (y_2) КБ «Приват-Банк» становив 2,548, а власний капітал (y_1) — 1,734, то фактично $У_{\text{ЧП}} > У_{\text{ВК}}$, тоді темп зростання чистого прибутку перевищує темп зростання власного капіталу банку. Тому на перетині рядка 1 та колонки 2 матриці ставимо «1», і навпаки, на перетині колонки 1 та рядка 2 ставимо «-1».

Матрицю збігів фактичних та еталонних співвідношень показників ймовірності банкрутства банківських установ станом на 01.01.2020 року наведено на рис. 1. Наявність пустих клітин вказує на невідповідність еталонних значень фактичним.

Фактичні значення					Еталонні значення	Абсолютні показники	Еталонні значення	Фактичні значення				
Глобус	А-банк	Ощадбанк	ПУМБ	Приватбанк				Приватбанк	ПУМБ	Ощадбанк	А-банк	Глобус
-1		-1		-1	-1	$У_{чп} > У_{ак}$	1	1		1		1
-1		-1	-1	-1	-1	$У_{чп} > У_{а}$	1	1	1	1		1
			1	1	1	$У_{а} < У_{ак}$	-1	-1	-1			
			-1		-1	$У_{ак} > У_{ча}$	1		1			
	-1	-1			-1	$У_{ад} > У_{з}$	1			1	1	
	1	1	1	1	1	$У_{ак} < У_{ш}$	-1	-1	-1	-1	-1	
		-1		-1	-1	$У_{ав} > У_{пз}$	1	1		1		
1	1		1	-1	1	$У_{ав} > У_{а}$	-1	1	-1		-1	-1

-1 - нормативні зміни темпів спадання

1 - нормативні зміни темпів зростання

□ - невідповідність еталонних та фактичних значень

Джерело: сформовано авторами

Рис. 1. Матриця співвідношень фактичних та еталонних значень показників банківських установ.

На основі матриць порівнянь еталонних та фактичних темпів зростання показників ймовірності банкрутства банків розраховується інтегральний показник ймовірності банкрутства $f_{ББ}$ (формула 1) за звітні періоди 2019-2020 рр. Показники обчислюємо шляхом ділення загальної суми елементів матриці відповідних фактичних і еталонних співвідношень на загальну суму елементів матриці динамічного нормативу. Результати розрахунків інтегральних показників і визначення рівнів ймовірності банкрутств обраних банків станом на 01.01.2020 року наведено в табл. 5.

Таблиця 5

ОЦІНКА ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ СТАНОМ НА 01.01.2020 РОКУ

Назва банку	Значення інтегрального показника $f_{ББ}$	Рівень ймовірності банкрутства $P_{ББ}$
АТ КБ «ПриватБанк»	0,75	низький
ПАТ «ПУМБ»	0,63	низький
АТ «Ощадбанк»	0,63	низький
АТ «А-БАНК»	0,38	високий
КБ БАНК «ГЛОБУС»	0,38	високий

Джерело: сформовано авторами

Отже, на основі отриманих результатів дослідження, відмітимо таке:

1. АТ КБ «ПриватБанк» характеризується низьким рівнем ймовірності банкрутства, насамперед, це пояснюється високим рівнем прибутковості банку, однак значні обсяги непрацюючих кредитів і скорочення обсягів довгострокових ресурсів у майбутньому може негативно відобразитись на стабільності банку.

2. ПАТ «ПУМБ» та АТ «Ощадбанк» також характеризуються низьким рівнем ймовірності банкрутства банку, однак пониження інтегрального показника $f_{\text{ББ}}$ ПАТ «ПУМБ»:

— по-перше, зумовлено за рахунок проведеної докапіталізації банку та одночасно незначним приростом прибутковості банку у 2019 році в порівнянні з 2018 року;

— по-друге, незбалансованістю активів і пасивів за строками.

Натомість АТ «Ощадбанк» протягом проаналізованого періоду отримав значний приріст прибутку, однак значна залежність від коштів фізичних осіб і мінімальне значення нормативу достатності капіталу під впливом негативних факторів може вплинути на життєздатність банківської установи.

АТ «А-БАНК» і КБ БАНК «ГЛОБУС» характеризуються значною ризиковістю, однак ймовірність банкрутства не є критичною. Така ситуація в АТ «А-БАНК», насамперед, пов'язана із скороченням обсягів прибутковості, незбалансованістю активів і пасивів за строками, низьким рівнем достатності капіталу та приростом непрацюючих кредитів (на 30 %). Подібними проблемами характеризується і КБ БАНК «ГЛОБУС», відмінність лише в тому, що КБ БАНК «ГЛОБУС» у 2019 році більше ніж у 2 рази збільшив власну прибутковість, однак це не нівелює наявні проблеми та високий рівень ймовірності банкрутства.

Відмітимо, що отримані результати проведеного аналізу на онові нормативного-індексної моделі перекликаються із результатами подібного дослідження, що проводиться аналітиками ООО «МинфинМедиа» [7]. Однак більша точність їхнього рейтингу пов'язана з ширшим спектром обраних показників для аналізу. Тому в подальшому планується модернізувати подану модель більшою кількістю абсолютних і відносних показників.

Висновки за виконанням дослідженням. Відзначимо, що побудова та практична реалізація моделі динамічного нормативу для оцінки рівня ймовірності банкрутства на прикладі банків: ПАТ «ПУМБ», АТ КБ «ПриватБанк», АТ «Ощадбанк», АТ «А-БАНК», КБ БАНК «ГЛОБУС» дозволяє стверджувати доцільність практичного застосування цього підходу для вітчизняного банківського сек-

тору. Погоджуючись із науковцями [1, 2, 9, 10], стверджуємо, що модель динамічного нормативу варто використовувати як для оцінки ймовірності банкрутства окремої банківської установи, так і банківської системи в цілому. Також зауважимо, що проведення аналізу на результатах від 3 до 5 звітних періоди дозволить не лише визначити ймовірність банкрутства банку, але й здійснити своєчасний прогноз даних на наступний звітний період.

При прогнозуванні даних на наступні звітні періоди необхідно модернізувати розглянуту модель з врахуванням [4, 5]:

- вхідних даних (x_k) і вихідних даних (y_n) відповідних рекомендацій при прийнятті реабілітаційних заходів;
- проміжних результатів (раннього банкрутства) абсолютних показників по п'яти групах ризиковості;
- загальних результатів трьох груп ризиковості, за попереднім досвідом фінансової діяльності досліджуваних банківських установ.

Запропонована модель нелінійного динамічного нормативу стане основою функціональних блоків, таких як бази даних (БД) і бази знань (БЗ) інтелектуальної банківської системи (ІБС) [3]. Цим питанням і будуть присвячені подальші наукові розробки та дослідження.

Бібліографічні посилання

1. Домінова І.В. Оцінка ефективності ризик-менеджменту електронного банкінгу на основі нормативно-індексної моделі// Облік і фінанси. — 2020. — № 1 (87). — С. 91-99.

2. Карчева Г. Використання методів непараметричної статистики для оцінки ризику ліквідності банків // Вісник Національного банку України. — 2007. — №7. — С. 31–39.

3. Кисіль Т. М. Архітектура когнітрона в інтелектуальній банківській системі. *Моделювання та інформаційні системи в економіці*: зб. наук. пр. Київ: КНЕУ, 2019. Вип. №98, С. 123-134.

4. Кисиль Т. Н. Оценка и прогнозирование стрессоустойчивости коммерческих банков // Инновационная экономика и менеджмент: Методы и технологии: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Москва, 26 октября 2017 г. МГУ имени М.В. Ломоносова / Под ред. О.А. Косорукова, В. В. Печковской, С. А. Красильникова. М.: Издательство «Аспект Пресс», 2018. — С. 193 — 196.

5. Кисіль Т. М. Прогнозування ризиків банкрутств комерційних банків // Актуальні питання сучасної економіки: матеріали ІХ всеукраїнської наукової конференції –Ч.І-Умань, УНУС, 2017.– С. 86-87.

6. Мінфін: Неплатоспроможні банки України [Електронний ресурс] / режим доступу: <https://minfin.com.ua/ua/banks/problem/>, вільний. — від 29.10.2019 р.

7. Мінфін: Рейтинг стійкості банків за підсумками 4 квартала 2019 [Електронний ресурс] / режим доступу: <https://minfin.com.ua/banks/rating/?date=2020-01-01>, вільний. — 2020 р.

8. Погостинская Н. Н., Погостинский Ю. А. Системный анализ финансовой отчетности. — СПб.: Издательство Михайлова В. А., 1999. — 96 С.

9. Примостка О.О. Економічна ефективність банківської діяльності // Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. — Київ, 2004. — 218 С.

10. Примостка Л.О. Сукупний ризик банку: методика оцінки на основі нормативно-індексної моделі /Л. Примостка, О. Лисенок // Вісник Національного банку України. — 2008. — №5. — С.34–38.

Статтю подано до редакції 23.10.2020

УДК 656.7.072(100)(045)

DOI 10.33111/mise.99.7

Кириленко О.М., д.е.н., професор.

завідувач кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств,

Новак В.О., к.е.н.,

професор кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств,

Разумова К.М., д.е.н.,

професор кафедри організації авіаційних робіт та послуг,
Національний авіаційний університет

Kirilenko O.M., Doctor of Economics, professor,
head of the Management of Foreign Economic Activity of Enterprises
department, National Aviation University

Novak V.O., Ph.D., professor of the Management of Foreign Economic
Activity of Enterprises department, National Aviation University

Razumova K.M., Doctor of Economics, professor
of Organization of Aviation Works and Services department,
National Aviation University

АНАЛІЗ СТРАТЕГІЧНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

ANALYSIS OF STRATEGIC POSITIONING AND DEVELOPMENT TRENDS OF AIR TRANSPORTATION IN UKRAINE

Анотація. Рівень розвитку транспортної системи держави є однією з найважливіших ознак її технологічного прогресу. Роль авіаційного транспорту в економіці України зростає щороку. Збільшуються обсяги перевезень пасажирів, вантажів і пошти, що прискорює економічний розви-