

УДК 336.279:336.71(045)

*Проскураков К.І.,  
к.т.н., доцент кафедри фінансів,  
Бондаренко В.В.,*

*Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ*

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЗАПОБІГАННЯ БАНКРУТСТВУ БАНКІВ

**Постановка проблеми.** Стабільна та ефективна робота банківської системи забезпечує раціональний розподіл та рух фінансових ресурсів в економіці кожної держави. Негативні тенденції в діяльності банківської установи, що можуть призвести до її банкрутства і, відповідно, до ланцюгової реакції неплатежів, повинні бути вчасно виявлені регулятором (Національним банком України) та ліквідовані шляхом прийняття ним відповідних управлінських рішень. Ця проблема набула значного поширення, тому питання прогнозування і визначення ймовірності банкрутства стає вкрай актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Індикатором стану фінансово-господарської діяльності підприємств і установ, в т.ч. і банківських, можуть бути відповідні економетричні моделі, розробці і аналізу яких присвячені праці відомих як зарубіжних (Е. Альтмана, І. Балабанова, У. Бівера, А. Буздаліна, Д. Пешковського, Р. Сайфуліна, А. Смольського, Є. Тренєнкова, А. Шеремета), так і вітчизняних (О. В. Васюренка, В. І. Міщенко, А. М. Мороза, М. І. Савлука, та ін.) вчених. В цих працях визначено сутність поняття «діагностика банкрутства», розглянуто механізм запобігання банкрутства та основні його складові, визначено головні вимоги, що висуваються до процесу організації діагностики та досліджено основні моделі попередження банкрутства банків.

Однак, більшість з моделей, запропонованих цими науковцями, мають ряд особливостей, які ускладнюють їх застосування в Україні. Тому доцільно проаналізувати та виявити недоліки використання цих методик в нашій державі, дослідивши вибраний напрям в науковому і практичному аспектах.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є обґрунтування та розробка науково-методичних підходів до діагностики банкрутства банку, орієнтованих на сучасний стан економіки України.

Реалізація поставленої мети обумовила необхідність вирішення в роботі наступних завдань:

- порівняти ефективність п'ятифакторної моделі Альтмана та факторної моделі корпорації «Дюпон» на основі результатів розрахунку показників по АТ «Райффайзен Банк Аваль»;
- обґрунтувати можливість використання факторної моделі Дюпона в контексті превентивного банківського регулювання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Діагностика банкрутства – це своєчасне виявлення неплатоспроможності, збитковості, фінансової залежності від зовнішніх джерел фінансування, низької ділової активності. Тому в класичних моделях діагностики банкрутства використовують показники прибутковості, фінансової стійкості, ліквідності та ділової активності [1, с. 91-97].

Загальними вимогами до організації діагностики банкрутства банків є:

- ідентичність бази первинної інформації за окремими блоками і внутрішньоблоковими показниками (наприклад, за окремими комерційними банками) і централізованими даними;
- дотримання всіх технічних і організаційних параметрів проведення ранньої діагностики банкрутства (щомісячні дані в розрізі певних блоків і щоквартальні аналітичні звіти, зведені піврічні аналітичні записки, тощо);
- функціонування на основі принципу безперервності, який означає, що робота зі збору і оцінки інформації повинна проводитися на регулярній основі;
- доступність висновків і результатів для всіх зацікавлених користувачів інформації про діяльність банків [2].

Механізм діагностики банкрутства банків включає (рис. 1):



Рис. 1. Механізм ранньої діагностики банкрутства банків

Джерело : [3, с. 5-7]

Використання сучасних методів моделювання дозволяє отримати відповідні показники, за допомогою яких можливо надати кількісну оцінку банківських ризиків, що фактично є першим і найнеобхіднішим компонентом у системі діагностики банкрутства банківської установи.

Оцінка ризиків – це процес визначення ймовірності виникнення факторів ризику, певних подій чи ситуацій, здатних негативно вплинути на розвиток об'єкту і досягнення запланованих результатів.

До основних методів оцінки ризиків відносять:

1) статистичні, суть яких полягає у визначенні ймовірності виникнення втрат на основі статистичних даних попереднього періоду і встановленні області (зони) ризику, коефіцієнту ризику і т. д.;

2) аналітичні, які дозволяють визначити ймовірність виникнення втрат на основі математичних моделей;

3) метод експертних оцінок, який представляє собою комплекс логічних і математико-статистичних методів по обробці результатів опитування групи експертів, причому ці результати є єдиним джерелом інформації [4, с. 76-79].

Для прогнозування банкрутства у світі використовується система економетричних моделей, які будуються на основі фінансових коефіцієнтів (табл. 1).

Однак, використання багатьох методів та моделей, пов'язаних із діагностикою банку на предмет схильності до банкрутства, в умовах України ускладнено кількома вагомими чинниками:

1) у зв'язку з тим, що банківська система України дуже молода, інформаційна база, необхідна для використання традиційних статистичних методів, є невеликою. Так як Україна відносно недавно перейшла до ринкових умов господарювання, навіть та інформація, що є в наявності неоднорідна, тому період, який можна використовувати для статистичного аналізу, ще менший;

2) значно відрізняються зовнішні для компанії умови, що існують в Україні, та в країнах з розвинутою економікою. В зв'язку з цим, деякі показники, що покладено в основу моделей діагностики, в Україні визначити складно, або вони мають дещо інший зміст;

3) існує небезпека щодо отримання з публічних джерел інформації про об'єкт дослідження, що не відповідає дійсності. Причиною цього є відсутність збалансованої системи стимулів та покарань за такі дії. Поширеність цих фактів прямо впливає на точність моделей;

4) обмеженість кола застосування систем, які використовуються органами банківського нагляду, їх невисока оперативність та трудомісткість [2, с. 3-4].

Таблиця 1

## Зарубіжні моделі запобігання банкрутству банків

Назва моделі	Функція	Змінні	Значення показника
1. П'ятифакторна модель Е. Альтмана	$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$	X1 - робочий капітал / валюта балансу; X2 - сума нерозподіленого прибутку та резервного капіталу / валюта балансу; X3 - (звичайний прибуток до оподаткування + проценти за кредит) / валюта балансу; X4 - ринкова вартість підприємства / позичковий капітал; X5 - чиста виручка від реалізації продукції / валюта балансу.	Z=0 - імовірність 50%; Z 0 – зменшення імовірності; Z 0 – імовірність перевищує 50%.
2. Модель Спрінгейта	$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$	A – робочий капітал / загальна вартість активів; B – прибуток до сплати податків та процентів / загальна вартість активів; C – прибуток до сплати податків / короткострокові зобов'язання; D – обсяг продажу / загальна сума активів.	Z 0,862 – фінансовий стан нестабільний, банк - банкрут; Z 2,45 – загроза мінімальна
3. Модель Ліса	$Z = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4$	X1 – оборотні активи / сума всіх активів; X2 – прибуток від реалізації / сума активів; X3 – нерозподілений прибуток / сума активів; X4 – власний капітал / залучений капітал.	Граничне значення для цієї моделі 0,037
4. Тест Таффлера	$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16 X_4$	X1 – прибуток від реалізації / короткострокові зобов'язання; X2 – оборотні активи / зобов'язання; X3 – короткострокові зобов'язання / активи; X4 – виручка від реалізації / активи.	Z > 0,3 – добрі довгострокові перспективи; Z < 0,2 – велика вірогідність банкрутства
5. Коефіцієнт Бівера	$KB = (ЧП - НА) : (ДЗ + ПЗ)$	ЧП – чистий прибуток; НА – нарахована амортизація; ДЗ – довгострокові зобов'язання; ПЗ – поточні зобов'язання.	KB > 0,4 – банкрутство не загрожує. KB ≤ 0,2 – незадовільна структура балансу

Джерело : складено авторами на основі [1, с. 91-97]

Статистичні прийоми вимірювання ризиків не дуже придатні для використання в Україні, насамперед через те, що обмежуються вищезгаданими чинниками. Для більшості користувачів найдоступнішими і найуживанішими залишаються аналітичні методи оцінки ризику.

Найпоширенішою методикою аналізу ефективності банківської діяльності є методика декомпозиційного аналізу прибутковості власного капіталу, або модель Дюпона. Використавши прийом розширення факторної моделі Дюпона, можна отримати залежність між прибутком і ризиком, яка описується моделлю:

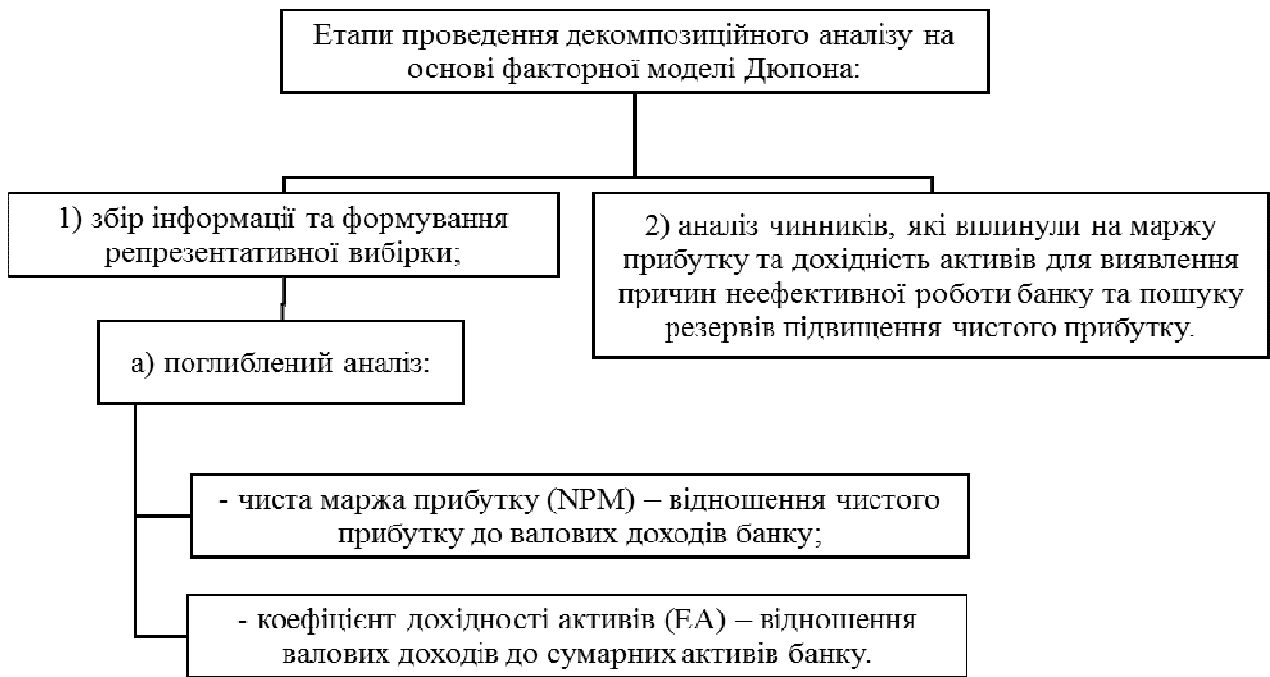
$$ROE = ROA \times MK, \quad (1)$$

де ROE – прибутковість капіталу (K);  
ROA – прибутковість активів (A);  
MK – мультиплікатор капіталу [5, с. 102-103].

Декомпозиційний аналіз, за моделлю Дюпона включає такі етапи (рис. 2).

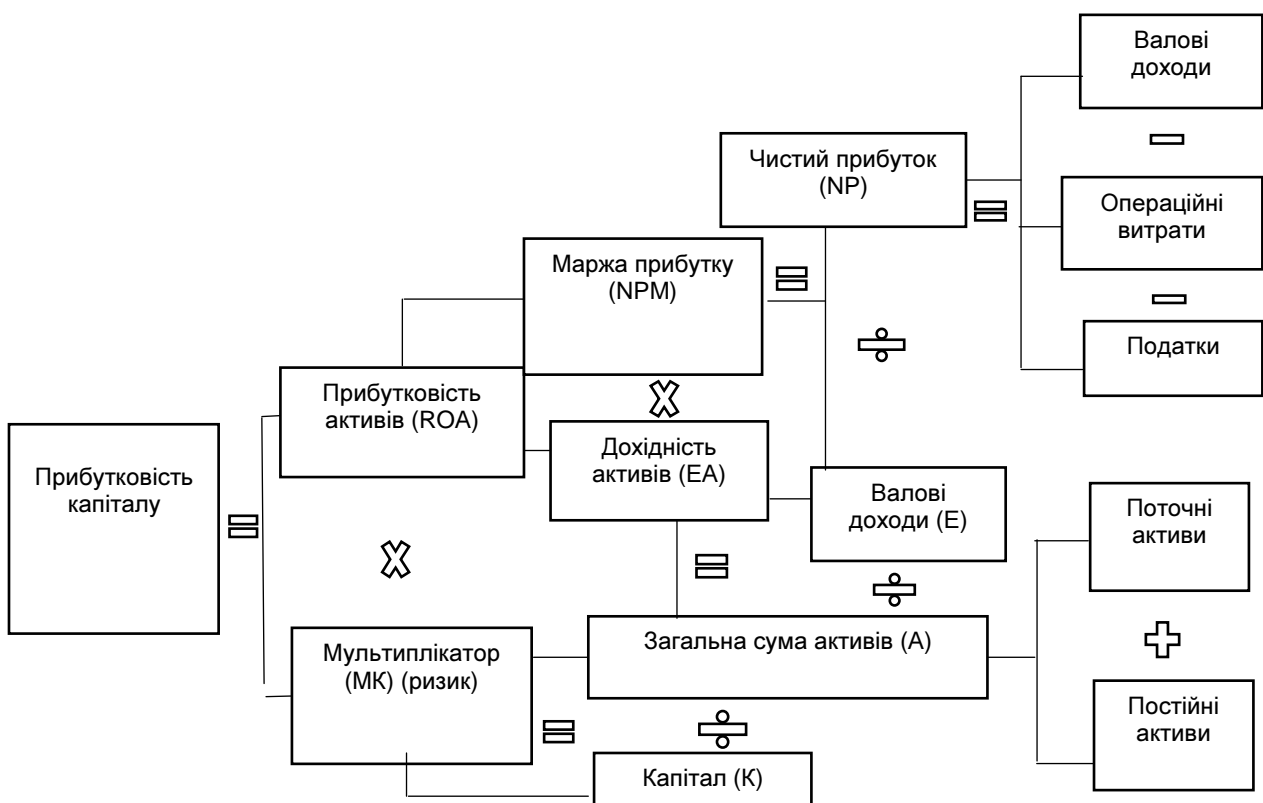
Що вищим є значення мультиплікатора капіталу, то вищим буде й ризик. В банківській діяльності межі діапазону зміни мультиплікатора капіталу не можуть бути довільними і регулюються органами нагляду. Для українських банків у цьому сенсі важливим є норматив адекватності основного капіталу (НЗ), що розраховується як відношення основного капіталу до загальних активів банку, зменшених на суму сформованих резервів за активними операціями, і має бути не нижчим за 4 %. Цей норматив є оберненою величиною до мультиплікатора капіталу. У такий спосіб фактично встановлюється обмеження щодо ризику банку, вираженого через мультиплікатор капіталу.

Схематично логічно-структурну модель факторного аналізу ефективності діяльності банку, орієнтовану на загальноновживані у вітчизняній практиці підходи до групування банківських доходів та витрат, зображено на рис. 3.



**Рис. 2. Етапи проведення декомпозиційного аналізу за моделлю Дюпона**

Джерело : складено авторами на основі [6, с. 64-66]



**Рис. 3. Модель факторного аналізу діяльності банку корпорації «Дюпон»**

Джерело : складено авторами на основі [7, с. 154-156]

Розглянемо п'ятифакторну модель запобігання банкрутства банків на прикладі АТ «Райффайзен Банк Аваль» (табл. 2).

Таблиця 2

## Оцінка імовірності банкрутства АТ «Райффайзен Банк Аваль» за моделлю Альтмана

Показник	Формула	Розрахунок	Значення показника
X1	робочий капітал / валюта балансу	(47 085 394 – 38 085 591) / 47 085 394	0,191
X2	сума нерозподіленого прибутку та резервного капіталу / валюта балансу	(964 647 + 281 388 + 1 749 434) / 47 085 394	0,064
X3	(звичайний прибуток до оподаткування + проценти за кредит) / валюта балансу	7 257 444 / 47 085 394	0,154
X4	ринкова вартість акцій / позичковий капітал	3 002 775 / 38 085 591	0,079
X5	чиста виручка від реалізації продукції / валюта балансу	3 977 522 / 47 085 394	0,084

Джерело : складено авторами на основі [8, с. 5-12]

$$Z = 1,2 \times 0,191 + 1,4 \times 0,064 + 3,3 \times 0,154 + 0,6 \times 0,079 + 0,999 \times 0,084 = 0,958$$

Z = 0 - це означає, що імовірність банкрутства перевищує 50 %.

Тепер розрахуємо імовірність банкрутства АТ «Райффайзен Банк Аваль» за допомогою моделі факторного аналізу корпорації «Дюпон» (рис. 3).

- 1) Маржа прибутку =  $3\,977\,522 / 9\,031\,619 \times 100\% = 44,04\%$
- 2) Дохідність активів =  $9\,031\,619 / 47\,085\,394 \times 100\% = 19,18\%$
- 3) Мультиплікатор =  $47\,085\,394 / 8\,999\,803 = 5,232$
- 4) Прибутковість активів =  $44,04\% \times 19,18\% / 100\% = 8,45\%$
- 5) Прибутковість капіталу =  $44,04\% \times 5,232 = 44,21\%$

Ризикованість діяльності банку показує мультиплікатор капіталу, верхня межа нормативу якого повинна становити від 1 до 25. Так, як мультиплікатор складає лише 5,232, то АТ «Райффайзен Банк Аваль» є банком з відносно низьким ризиком банкрутства (приблизно 20 %).

У цілому застосування методики декомпозиційного аналізу забезпечує оцінювання становища конкретного банку на ринку, визначення фінансових орієнтирів у процесі планування і є ефективним інструментарієм стратегічного управління фінансами банку.

**Висновки з проведеного дослідження.** Отже, сучасний стан економіки України вимагає створення загального алгоритму прогнозування банкрутства банку з урахуванням як вітчизняного, так і зарубіжного досвіду. Під час проведення дослідження з вибраної тематики, ми дійшли висновку, що найбільш адаптованими до вітчизняних умов моделями визначення ймовірності банкрутства, є коефіцієнт У. Бівера, модель Альтмана, Спрінгейта, Таффлера та Ліса, однак і вони мають свої недоліки.

Для аналізу ефективності банківської діяльності та оцінки рівня ризику найважливішими є показники прибутковості активів і капіталу. Для точнішої їх оцінки банкам необхідно використовувати модель аналізу Дюпона, оскільки ця методика дає змогу реалізувати загальні методологічні засади банківського аналізу та оцінити діяльність банку в координатах «прибуток - ризик». Проаналізувавши діяльність АТ «Райффайзен Банк Аваль» за моделлю корпорації «Дюпон» та п'ятифакторною моделлю Альтмана, можна побачити, що застосування декомпозиційного аналізу є ефективнішим та дозволяє врахувати більше факторів. Тому доцільним є продовжувати дослідження даної проблеми та знаходити оптимальні для України методи діагностики банкрутства банків.

#### Бібліографічний список

1. Костіна О.М. Методи та моделі діагностики кризового стану підприємства / О.М. Костіна, О.Є. Майборода // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». – 2012. – № 4. – С. 91-97.
2. Чібісова В.І. Методи оцінки і прогнозування банкрутства підприємств / В.І. Чібісова // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. – 2012. – № 22. – С. 389-394.
3. Павлов Р.А. Рання діагностика банкрутства банків : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит / Р.А. Павлов. – Дніпропетровськ : [Б. В.], 2008. – 20 с.
4. Сучасні методи моделювання оцінки банкрутства банківських систем / [Гострик О.М., Сокурєнко П.І., Будніков В.М., Малишко В.С.] // Регіональні проблеми розвитку реального сектору економіки. – 2012. – Т.1. – С. 76-79.
5. Примостка Л.О. Аналіз банківської діяльності: сучасні концепції, методи та моделі : [монографія] / Л.О. Примостка. – К. : КНЕУ, 2002. – 316 с.
6. Телегіна А.В. Аналіз ефективності банківського капіталу / А.В. Телегіна // Управління розвитком. – 2013. – № 11. – С. 64-66.

7. Лютик О. Використання дискримінаційних моделей для прогнозування банкрутства підприємств / О. Лютик. – Тернопіль : Крок, 2014. – 363 с.
8. Консолідована фінансова звітність Публічного акціонерного товариства «Райффайзен Банк Аваль» згідно МСФЗ за 2013 рік. – 2013. – 69 с.

### References

1. Kostina, O.M. and Maiboroda, O.Ye. (2012), "Methods and models diagnostics company crisis", *Visnyk SumDU. Seriya "Ekonomika"*, no. 4, pp. 91-97.
2. Chibisova, V.I. (2012), "Methods of estimation and prognostication of bankruptcy of enterprises", *Naukovi pratsi Kirovohradskoho natsionalnoho tehnichnoho universitetu*, no. 22, pp. 389-394.
3. Pavlov, R.A. (2008), "Early diagnosis of bank failures", Thesis abstract of Cand. Sc. (Econ.), 08.00.08, [B.V.], Dnipropetrovsk, Ukraine, 20 p.
4. Hostryk, O.M., Sokurenko, P.I., Budnikov, V.M. and Malyshko, V.S. (2012), "The Modern methods of design of estimation of bankruptcy of the banking systems", *Rehionalni problemy rosvytku realnoho sektoru ekonomiky*, Vol.1, pp. 76-79.
5. Prymostka, L.O. (2002), *Analiz bankivskoi diialnosti: suchasni kontseptsii, metody ta modeli* [Analysis of bank activity: modern conceptions, methods and models], monograph, KNEU, Kyiv, 316 p.
6. Tieliehina, A.V. (2013), "Analysis of efficiency of bank capital", *Upravlinnia rozvytkom*, no. 11, pp. 64-66.
7. Liutyk, O. (2014). *Vykorystannia dyskryminatsiinykh modelei dlia prohozuvannia bankrutstva pidpriemstv* [The Use of discriminatory models for prognostication of bankruptcy of enterprises], Krok, Ternopil, 363 p.
8. *Konsolidovana finansova zvitnist Publichnoho aktsionernoho tovarystva "Raifaizen Bank Aval" vidpovidno do vymoh MSFZ za 2013 rik* [The consolidated financial reporting of the Public joint-stock company of "Raifeisen Bank Aval" concordantly TSFR for 2013], (2013), 69 p.

#### **Проскуряков К.І., Бондаренко В.В. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЗАПОБІГАННЯ БАНКРУТСТВА БАНКІВ**

**Мета** – обґрунтування та розробка науково-методичних підходів до діагностики банкрутства банку, орієнтованих на сучасний стан економіки України.

**Методика дослідження.** В процесі дослідження використовувались такі методи: аналізу та синтезу, індукції, дедукції; - для аналізу ефективності банківської діяльності та оцінки рівня ризику; формалізації та порівняння – для визначення показників прибутковості активів і капіталу банку. Теоретико-методологічною базою даної роботи є праці зарубіжних та вітчизняних вчених з питань запобігання банкрутству банків.

**Результати.** Розглянуто основні моделі і механізм запобігання банкрутству банків та основні його складові, визначено головні вимоги, що висуваються до процесу організації діагностики, проведено порівняння п'ятифакторної моделі Альтмана та факторної моделі корпорації «Дюпон» на основі показників по АТ «Райффайзен Банк Аваль» та обґрунтовано можливість використання моделі Дюпона в системі ранньої діагностики банкрутства банків,

**Наукова новизна.** Обґрунтовано неефективність застосування зарубіжних моделей запобігання банкрутства банків в економічних умовах України та доведено доцільність застосування декомпозиційного аналізу корпорації «Дюпон» в контексті превентивного банківського регулювання.

**Практична значущість.** Запропоновано схематичне зображення логічно-структурної моделі факторного аналізу ефективності діяльності банку, орієнтовану на загальноповсюджені у вітчизняній практиці підходи до групування банківських доходів та витрат. Для того, щоб практично довести значущість цієї методики проведено діагностику банкрутства АТ «Райффайзен Банк Аваль» за моделлю Дюпона та однією із зарубіжних моделей (Альтмана). В ході розрахунку виявлено, що факторний аналіз є більш точним.

**Ключові слова:** діагностика банкрутства, моделі запобігання банкрутства, методика декомпозиційного аналізу прибутковості власного капіталу, мультиплікатор капіталу.

#### **Prockuriakov K.I., Bondarenko V.V. METHODOLOGICAL PRINCIPLES PREVENT BANK'S BANKRUPTCY**

**Purpose.** Reasoning and development of scientific and methodological approaches to the diagnosis of a bank's bankruptcy, focused on the current state of Ukraine's economy.

**Methodology of research.** In research process been used the following methods: analysis and synthesis, induction, deduction - to analyze the efficiency of the banking activities and assess the level of risk; formalization and comparison - for determining indicators of profitability of assets and capital of the bank Theoretical and methodological basis of this analysis is the work of foreign and domestic scholars on the prevention of bank failures.

**Findings.** Considered the basic models and mechanism for predicting bank failures and its basic components, identifies the key requirements that apply to the process of diagnosis, compared Altman model and factor model corporation "Dupont" based on indicators of JSC "Raiffeisen Bank Aval" and substantiates the use Dupont model system for early diagnosis of bank failures.

**Originality.** Substantiated inefficiency of using foreign models predicting bank failures in economic conditions of Ukraine and proved the feasibility of applying decomposition analysis of the corporation "Dupont" in the context of preventive banking regulation.

**Practical value.** Offered a schematic representation of logical-structural model of factor analysis efficiency of the bank that focuses on commonly used in domestic practice approaches to grouping banking income and expenses. To

practically demonstrate the importance of this methods diagnosed the bankruptcy of JSC "Raiffeisen Bank Aval" by Dupont's model and one from foreign models (Altman). During calculation detected that the factor analysis is more accurate.

**Key words:** diagnosis bankruptcy, bankruptcy prevention models, methods decomposition PA equity, equity multiplier.

#### **Проскураков К.И., Бондаренко В.В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ БАНКРОТСТВА БАНКОВ**

**Цель** – обоснование и разработка научно-методических подходов к диагностике банкротства банка, ориентированных на современное состояние экономики Украины.

**Методика исследования.** В процессе исследования использовались следующие методы: анализа и синтеза, индукции, дедукции - для анализа эффективности банковской деятельности и оценки уровня риска; формализации и сравнения - для определения показателей прибыльности активов и капитала банка. Теоретико-методологической базой данной работы являются труды зарубежных и отечественных ученых по вопросам предотвращения банкротства банков.

**Результаты.** Рассмотрены основные модели и механизм предотвращения банкротства банков и основные его составляющие, определены главные требования, предъявляемые к процессу организации диагностики, проведено сравнение пятифакторной модели Альтмана и факторной модели корпорации «Дюпон» на основе показателей по АО «Райффайзен Банк Аваль» и обоснованы возможности использования модели Дюпона в системе ранней диагностики банкротства банков.

**Научная новизна.** Обоснованно неэффективность применения зарубежных моделей предотвращения банкротства банков в экономических условиях Украины и доказана целесообразность применения декомпозиционного анализа корпорации «Дюпон» в контексте превентивного банковского регулирования.

**Практическая значимость.** Предложено схематическое изображение логично-структурной модели факторного анализа эффективности деятельности банка, ориентированную на общепринятые в отечественной практике подходы к группировке банковских доходов и расходов. Для того, чтобы практически доказать значимость этой методики проведена диагностика банкротства АО «Райффайзен Банк Аваль» по модели Дюпона и одной из зарубежных моделей (Альтмана). В ходе расчета выявлено, что факторный анализ является более точным.

**Ключевые слова:** диагностика банкротства, модели предотвращения банкротства, методика декомпозиционного анализа прибыльности собственного капитала, мультипликатор капитала.