**ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ**
**ЛЬВІВСЬКА КОМЕРЦІЙНА АКАДЕМІЯ**

*На правах рукопису*

**МИРОНОВ ЮРІЙ БОГДАНОВИЧ**

УДК 338.242+336.71

# СТАБІЛІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ НА ОСНОВІ БАНКІВСЬКОГО РЕЙТИНГУВАННЯ В УМОВАХ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Спеціальність: 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник:
Башнянин Григорій Іванович,
доктор економічних наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України

Львів – 2016

**ЗМІСТ**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ……...…….. 4

ВСТУП ……..…….....…….. 5

РОЗДІЛ 1. БАНКІВСЬКЕ РЕЙТИНГУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ……..….....……..... 11

1.1. Сутність банківських рейтингів та вплив банківського рейтингування на макроекономічні процеси ……..……. 11

1.2. Класифікація банківських рейтингів та її значення для подолання інформаційної асиметрії в макроекономічних процесах ……..…… 23

1.3. Методологічні підходи до формування банківських рейтингів та їх імплементація в механізми регулювання національної економіки …….…. 36

Висновки до розділу 1 ……..... 56

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ НАДІЙНОСТІ БАНКІВСЬКОГО РЕЙТИНГУВАННЯ НА СТАБІЛІЗАЦІЮ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ..…. 58

2.1. Показники надійності та інформаційної цінності банківських рейтингів для макроекономічних агентів ……..…..……. 58

2.2. Вплив макроекономічної нестабільності на показники надійності банківських рейтингів …….....…. 79

2.3. Надійність вітчизняних банківських рейтингів та їх вплив на стабілізацію національної економіки ……..……..... 100

2.4. Оцінка надійності зарубіжних методик складання банківських рейтингів в умовах макроекономічної нестабільності ……..…...…. 126

Висновки до розділу 2 ……..……..….. 148

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ БАНКІВСЬКИХ РЕЙТИНГІВ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ……..... 151
3.1. Етапи вибору показників діяльності банків для рейтингової оцінки ..... 151
3.2. Рекомендовані методи розрахунку рейтингової оцінки банку …….....… 181
3.3. Формування та впровадження рекомендованих банківських рейтингів у механізми стабілізації національної економіки …….....…… 208
Висновки до розділу 3 …….....…..….. 215

ВИСНОВКИ …….…....…. 218
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……...….....…. 221
ДОДАТКИ …….....……..…. 243

# ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БКБН – Базельський комітет з банківського нагляду

БР – банківський рейтинг

КПЗ – коефіцієнт передбачуваної здатності

НКЦПФР – Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку

ОРО – об’єкт рейтингового оцінювання

ПАТ – профіль акумульованої точності

РА – рейтингове агентство

РТ – рівень точності (accuracy ratio – AR)

AUC – area under curve (площа під кривою ROC)

MTORQS – модифікована відносна загальна порядкова помилка якості

PIT-рейтинг – проциклічний рейтинг або «рейтинг поточних умов» (PIT – point-in-time)

ROC – receiver operating characteristic

TTC-рейтинг – контрциклічний рейтинг або «рейтинг через цикл» (TTC – through the cycle)

# ВСТУП

**Актуальність теми.** Стабілізація національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності завжди була і залишається актуальною темою в економічній науці. На сьогоднішній день людство не змогло розробити і впровадити ефективних механізмів розвитку економіки і виходу з криз, незважаючи на значні теоретичні та практичні доробки в галузі макроекономічного регулювання. Особливістю економічних криз останніх десятиліть є те, що вони починалися з фінансового сектору. Тому в сучасних наукових публікаціях все частіше використовується термін «фінансово-економічна криза», який підкреслює те, що причиною макроекономічної нестабільності є фінансовий сектор. Глобальний рух капіталу, розвиток інформаційних технологій та інновацій у фінансовому секторі сприяли швидкому зростанню «фінансової економіки» за останні кілька десятиліть. Це все призвело до того, що шоки фінансового сектору на сучасному етапі завдають суттєвих ударів всій макроекономічній системі. Саме фінансово-економічна криза 2008-2009 рр. породила постановку питання про регулюючу роль банківських рейтингів у фінансовому секторі для попередження макроекономічних шоків. Тому ретельне дослідження механізмів, через які банківські рейтинги впливають на поведінку макроекономічних агентів, є особливо актуальним у наш час. Не варто забувати, що фінансовий ринок – це лише посередник у взаємодії макроекономічних агентів, і першоджерелом макроекономічної нестабільності є поведінка макроекономічних агентів. Навіть саме визначення параметрів макроекономічної нестабільності залежить від суб'єктивного бачення макроекономічних агентів та їх поведінки. Поведінка макроекономічних агентів, яка впливає на макроекономічні процеси, залежить від інформації. Теоретично використання якісних банківських рейтингів повинно запобігати негативним тенденціям на фінансовому ринку і таким чином сприяти макроекономічній стабілізації національної економіки. Банківські рейтинги є інструментом подолання інформаційної асиметрії в макроекономічній системі, тому вони повинні значною

мірою впливати на поведінку макроекономічних агентів. Відповідно неякісні банківські рейтинги можуть бути причиною такої поведінки макроекономічних агентів, яка є небажаною для стабільності національної економіки.

Питаннями стабілізаційного регулювання в кризових умовах займалися такі вчені як Башнянин Г. І. [21; 22], Геєць В. М. [39; 102], Кейнс Дж. М. [186], Ковтун О. І. [69-71], Кузнєц С. С. [191], Марчук О. О. [81], Носов О. Ю. [100], Савченко К. В. [120; 121], Самуельсон П. [129], Стігліц Дж. [204] та інші. Ці вчені розробили значну кількість концепцій, методичних підходів, методів і показників для проведення ефективних стабілізаційних заходів в умовах макроекономічної нестабільності. Проблеми формування та використання банківських рейтингів розглядалися у працях таких вчених як Бабкіна І. Є. [17; 18], Батковський В. А. [20], Альтман Е. [158-160; 203], Арора Н. [164], Вовчак О. Д. [36], Ісмагілова Л. А. [54], Кармінський А. М. [55-60], Кашпрук Ю. А. [62], Кіфф Дж. [187], Кранен Дж. [190], Лівінгстон М. [192; 193], Логвиненко Ю. Л. [78; 79], Лоффлер Г. [194-196], Мертон Р. [197], Пересецький А. А. [106-108], Самородов Б. В. [123-128], Стащук Д. М. [135], Цибульська (Турчин) Н. Б. [137-139; 146; 147] та ін. Однак, залишається відкритим питання про те, яким чином банківське рейтингування може забезпечити стабілізацію національної економіки за умов макроекономічної нестабільності.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконувалась у межах тематик наукових досліджень Львівської комерційної академії. Отримані результати досліджень увійшли до науково-дослідних тем: «Проблеми функціонування та розвитку економічних систем» (номер державної реєстрації 0111U008260), де автором досліджено вплив якості банківського рейтингування на макроекономічні процеси; «Організаційно-економічний механізм функціонування банків України» (номер державної реєстрації 0112U001401), у якій автором з'ясовано особливості імплементації банківського рейтингування в механізми стабілізації національної економіки; «Методологічні та інституційні засади забезпечення фінансової стабільності банків України» (номер державної реєстрації 0115U004090), де автором розроблено методику формування

банківських рейтингів за публічною фінансовою звітністю українських банків.

**Мета і завдання дослідження.** *Метою* даної дисертаційної роботи є розроблення методичних принципів стабілізації національної економіки на основі формування надійних банківських рейтингів і практичних рекомендацій щодо використання банківських рейтингів в механізмах стабілізації національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності.

Для досягнення мети дослідження в роботі поставлено такі *завдання*:

- з'ясувати сутність банківських рейтингів та вивчити вплив якості банківського рейтингування на макроекономічні процеси;

- класифікувати банківські рейтинги згідно вимог макроекономічних агентів;

- проаналізувати вплив макроекономічної нестабільності на надійність банківських рейтингів;

- дослідити надійність вітчизняних та іноземних методик складання банківських рейтингів;

- удосконалити методи розрахунку показників надійності банківських рейтингів для врахування факту незначної частоти банкрутств серед банків;

- удосконалити етапи відбору показників діяльності українських банків для рейтингової оцінки з використанням інструментів інтелектуального аналізу даних;

- розробити оптимальну методику формування надійних банківських рейтингів за публічною фінансовою звітністю українських банків.

*Об'єктом дослідження* є державне регулювання національної економіки на основі банківських рейтингів в умовах макроекономічної нестабільності.

*Предметом дослідження* є сукупність теоретичних засад і методичних положень щодо формування механізмів стабілізації національної економіки на основі банківського рейтингування в умовах макроекономічної нестабільності.

**Методи дослідження.** Для досягнення мети роботи та вирішення поставлених завдань у дисертації використано такі методи дослідження: абстрагування, аналогій, аналізу і синтезу (для деталізації категорій «рейтинговий процес», «банківський

рейтинг» – розділ 1, п. 1.1-1.2, вивчення моделі грошових потоків макроекономічної системи – розділ 1, п. 1.3); статистичні, фінансового аналізу, функціонального аналізу, стохастичного моделювання (використано при дослідженні і розробленні показників надійності банківських рейтингів – розділ 2, п. 2.1, методи стохастичного моделювання використані для дослідження впливу макроекономічної нестабільності на надійність банківських рейтингів – розділ 2, п. 2.2); математичного моделювання, порівняльного аналізу, інтелектуального аналізу даних (методи порівняльного аналізу використано для дослідження показників надійності банківських рейтингів вітчизняних уповноважених рейтингових агентств (РА) та провідних міжнародних РА – розділ 2, п. 2.3-2.4, методи математичного моделювання та фінансового аналізу використано для розрахунку показників діяльності українських банків – розділ 3, п. 3.1, методи інтелектуального аналізу даних використано для побудови надійних банківських рейтингів за публічною фінансовою звітністю – розділ 3, п. 3.2-3.3).

Теоретичною та інформаційною основою дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних науковців з питань формування банківських рейтингів і державного регулювання в умовах макроекономічної нестабільності, статистичні збірники, річні та квартальні фінансові звіти банків, законодавчі та нормативно-правові акти України.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Основні наукові результати дослідження полягають у розробленні теоретичних положень і наданні практичних рекомендацій щодо формування надійних банківських рейтингів та їх використання в механізмах стабілізації національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності. Зокрема, у дисертації:

*вперше:*

- розроблено за допомогою методів інтелектуального аналізу даних оптимальну методику формування надійних банківських рейтингів за відкритою фінансовою звітністю українських банків, яка порівняно з іншими методиками дозволяє поєднати в залежності від потреб користувачів в рамках єдиного підходу переваги проциклічних і контрциклічних методик;мети роботи та вирішення поставлених завдань у дисертації використано такі методи дослідження:

абстрагування, аналогій, аналізу і синтезу (для деталізації категорій «рейтинговий

*удосконалено:*

- методи розрахунку ряду показників надійності банківських рейтингів, які дозволяють усунути проблему недостатньої статистичної бази по банківських дефолтах;

- методичні підходи до відбору фінансових показників діяльності українських банків для рейтингової оцінки з використанням інструментів інтелектуального аналізу даних, що дозволяє усунути мультиколінеарність у даних і відібрати найбільш дискримінантні факторні ознаки;

*набули подальшого розвитку:*

- класифікація банківських рейтингів за ознакою практичного використання у банківській діяльності, яка дозволяє одночасно з'ясувати функціональне призначення банківського рейтингу та інтереси потенційних користувачів цього рейтингу. Згідно нашої класифікації кожен вид банківських рейтингів враховує конкретні інтереси чітко визначених макроекономічних агентів.

- наукові підходи до використання надійних банківських рейтингів у механізмах державного регулювання національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності, які, на відміну від існуючих, враховують негативний вплив інформаційної асиметрії, що виникає через ненадійні банківські рейтинги, на грошові потоки макроекономічної системи.

**Практичне значення одержаних результатів.** Практичне значення результатів дослідження полягає у розробленні методологічних положень і практичних рекомендацій щодо формування надійних банківських рейтингів за відкритою фінансовою звітністю банків.

Результати дисертаційної роботи використовувались Департаментом економічного розвитку, торгівлі та промисловості Львівської облдерж-адміністрації при розробці Програми соціально-економічного та культурного розвитку Львівської області на 2015 рік (довідка № 1-11-2422 від 03.06.2015 р.), ПАТ «Кредобанк» для оцінки надійності банківських рейтингів (довідка № 10-105/15 від 22.05.2015 р.) та ПАТ «Акціонерний банк Укргазбанк» для розрахунку

рейтингової оцінки банку (довідка № 519/537/2015/1 від 26.05.2015 р.). Ключові положення та результати дисертаційної роботи впроваджено у навчальному процесі Львівської комерційної академії при викладанні навчальних дисциплін кафедрою економічної теорії, а саме: «Макроекономіка», «Політична економія», «Основи економічної теорії», «Національна економіка», і включені до робочих навчальних програм названих курсів (довідка № 339/01-1.08 від 02.06.2015 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійною науковою працею. Усі наукові результати, викладені у роботі, отримані автором особисто.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати досліджень, викладені в дисертації, пройшли апробацію шляхом обговорення та отримали позитивну оцінку на 5 міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема: «Współczesna nauka. Nowe perspektywy» (м. Бидгощ, Польща, 30 січня 2014 р.), «Тенденції розвитку економіки у 2014 р.: аналітичний та теоретико-методологічний аспекти» (м. Дніпропетровськ, 31 січня 2014 р.), «Соціально-економічні реформи в контексті глобалізації та євроінтеграції» (м. Львів, 31 січня 2014 р.), «Актуальні питання економічних наук» (м. Донецьк, 14-15 лютого 2014 р.), «Концепція сталого розвитку економічної та соціальної політики» (м. Київ, 3-4 жовтня 2014 р.), а також на науковій конференції професорсько-викладацького складу та аспірантів навчально-наукового комплексу «Академія» «Актуальні проблеми економіки і торгівлі в сучасних умовах євроінтеграції» (м. Львів, 12-13 травня 2015 р.).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 13 наукових праць загальним обсягом 5,39 др. арк. (з них одноосібно – 13), серед них: 5 – у наукових фахових виданнях України (1 – у науковому фаховому виданні України, яке входить до міжнародних наукометричних баз), 1 – у зарубіжному виданні, 6 публікацій за матеріалами конференцій, 1 – в інших виданнях.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (210 найменувань на 22 сторінках), трьох додатків. Загальний обсяг дисертації становить 280 сторінок. Основний зміст викладено на 216 сторінках. Робота містить 40 таблиць, 32 рисунки.

# РОЗДІЛ 1
# БАНКІВСЬКЕ РЕЙТИНГУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

## 1.1. Сутність банківських рейтингів та вплив банківського рейтингування на макроекономічні процеси

Термін «рейтинг» походить від англійського слова to rate – «оцінювати» [15, с.73]. Фінансово-економічний словник [51, с.487] дає наступні визначення: 1) рейтинг – оцінка, віднесення до класу, розряду чи категорії; відносний показник надійності банку, страхової компанії, ділового партнера, кредитоспроможності позичальника, надійності цінних паперів тощо; 2) рейтинг комерційного банку – узагальнена оцінка фінансового стану комерційного банку. В авторефераті Логвиненко Ю. Л. вказується, що «ренкінг – це список об'єктів (банків тощо), розміщених в єдиному переліку і проранжованих за встановленою ознакою (одно- або багатовимірною), яка відображає результативність функціонування об'єктів, охоплених цим списком» [78, с.7]. Більшість користувачів рейтингових продуктів ототожнюють поняття «рейтингу» і «ренкінгу», оскільки рейтингові оцінки присвоюються об'єктам рейтингового оцінювання з метою складання відповідних ренкінгів (ренкінги на основі рейтингових категорій). Спеціалісти рейтингового агентства «Standard & Poor's» трактують кредитні рейтинги декількома виразами [38]: кредитні рейтинги – це відображення думки про відносний рівень кредитного ризику; кредитні рейтинги – це не поради з інвестування або рекомендації щодо доцільності купівлі, зберігання або продажу цінних паперів, це лише один з факторів, який інвестор може враховувати, приймаючи те чи інше інвестиційне рішення. При цьому користувачі кредитних рейтингів хочуть бачити в них саме кількісну міру ризику. Видатний вчений-економіст Кармінський А. М., який ретельно досліджує методологію складання банківських рейтингів, надає перевагу наступному визначенню: рейтинг – це комплексна оцінка стану суб'єкта

господарювання, що дозволяє віднести його до певного класу або категорії [58, с.8]. Заслуговує на увагу також визначення Афанасенко М. В.: рейтинг – це «комплексна порівняльна оцінка діяльності економічної системи з метою прийняття управлінських рішень, що базується на даних фінансової звітності та експертних оцінках. Таке уточнення, по-перше, характеризує рейтинг і як метод управління, і як його мету, по-друге, відображає всеохоплюючий характер даного виду оцінки» [15, с.75].

У нормативних документах, таких як Закон України «Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні», кредитний рейтинг позиціонується як «умовний вираз кредитоспроможності об'єкта рейтингування в цілому та/або його окремого боргового зобов'язання за Національною шкалою кредитних рейтингів» [3]. При визначенні кредитного рейтингу установи експерти не обмежуються лише показниками її здатності гарантувати покриття боргових зобов'язань, а й беруть до уваги її репутацію, рівень менеджменту, інформаційну прозорість тощо.

Вітчизняні фахівці під кредитним рейтингом розуміють узагальнену експертну оцінку кредитного ризику, з якої випливає ймовірність невиконання (непогашення) боргових зобов'язань (дефолту) [46]. Українське рейтингове агентство «Кредит-рейтинг» [83] дає таке визначення кредитному рейтингу – це «умовне визначення рівня кредитоспроможності об'єкта рейтингування загалом та/або відносно його окремого боргового зобов'язання за Національною рейтинговою шкалою». Національне рейтингове агентство «Рюрік» визначає кредитний рейтинг як незалежну експертну оцінку спеціалізованого рейтингового агентства щодо ступеню кредитного ризику боргового зобов'язання, яка вказує на ймовірність невиконання цього зобов'язання (ймовірність дефолту) [84].

У роботі Лернера Ю. І. [75] кредитний рейтинг пропонується розуміти як висновок не тільки про спроможність, але і про готовність позичальника своєчасно сплачувати зобов'язання, що свідчить про його кредитоспроможність.

У Регламенті ЄС європейського парламенту та ради Європи, що стосується кредитно-рейтингових агенцій, які діють на території Європейської економічної

зони, кредитний рейтинг визначається як висновок відносно кредитоспроможності суб'єкта економічної діяльності, боргу або фінансового зобов'язання, боргового зобов'язання, привілейованої акції або іншого фінансового інструменту, який присвоюється з використанням встановленої та визначеної оціночної системи рейтингових категорій; а кредитно-рейтингова діяльність означає аналіз даних та інформації, оцінку, затвердження, присвоєння та перегляд кредитних рейтингів [116].

На думку Р. М. Набок та О. М. Набок, рейтингування – це «комплексна система, за допомогою якої визначається позиція банку за певними параметрами на фінансовому ринку» [97, с.165].

У роботі Ю. Л. Логвиненко рейтингування пропонується визначати як «вид професійної діяльності, що передбачає проведення уповноваженим суб'єктом комплексного оцінювання виробничої, фінансово-економічної, маркетингової, кадрової та інших сфер діяльності досліджуваного об'єкта рейтингування та виведення на цій основі рейтингу, котрий у максимально компактній формі відображає справжній стан об'єкта (його надійність, інвестиційну привабливість, кредито- та платоспроможність тощо) відповідно до розробленої шкали, а також дає змогу сформулювати реалістичний прогноз про його розвиток у коротко- та довгостроковому періоді» [79, с.323].

Історично першими користувачами кредитних рейтингів були банки, а першими об'єктами рейтингового оцінювання – облігації залізничних компаній США. Найстарішою міжнародною рейтинговою агенцією вважається «Standard & Poor's», яка веде свою історію з 50-х років XIX ст. [98, с.46] У ті часи ще не було спеціалізованих агенцій. Американські магістралі були на той час об'єктом підвищеної уваги з боку європейських банків. Однак, не кожен банк зі Старого Світу ризикував вкладати капітал у США, оскільки до залізничних концесій нерідко долучалися шахраї, і знайти надійного партнера за океаном європейцям було складно. Генрі Пур, головний редактор журналу «American Railroad Journal», вирішив допомогти потенційним інвесторам: він провів анкетування серед гравців американського залізничного ринку. Адекватні, на думку Пура, фінансові звіти

було надруковано в «American Railroad Journal». «Закритим» компаніям на сторінках журналу було присвячено гнівну публікацію. Компанії, інформація про які з'являлася у виданнях Генрі Пура, швидше отримували кредити від британських, німецьких і французьких банків, натомість «закриті» американські залізничні підприємства мали значно менший доступ до іноземних інвестицій [98, с.46]. Пізніше, з розвитком фондового ринку і поширенням фінансових деривативів наприкінці XX і початку XXI ст., банки та їх фінансові інструменти перетворилися на об'єкти інвестування, що вимагало особливих методик рейтингової оцінки вже самих банків, оскільки банківська і виробнича діяльність суттєво відрізняються.

У статті [156] робиться наголос на винятковому значенні рейтингів для ділової репутації компанії. Оскільки діяльність банків базується на довірі клієнтів, то банківські рейтинги безпосередньо через клієнтів та інвесторів банку впливають на управління його фінансовими потоками. Наприклад, якщо рейтинг банку значно впаде, то це може спричинити паніку серед клієнтів і почнеться відтік капіталу з банку, що може спричинити його банкрутство. Падіння кредитного рейтингу виробничих підприємств означає, що їм доведеться залучати фінансові ресурси за більший відсоток і на коротший термін, що за грамотної фінансової політики не спричиняє катастрофічних наслідків для підприємства. Отже, репутація для банку має виняткове значення. На нашу думку, це є однією з причин спотворення рейтингового процесу – коли об'єкт рейтингування виступає замовником рейтингової оцінки.

Хоча рейтингові агентства виникли у середині XIX ст., перший банківський рейтинг був оприлюднений у 1973 р. «Moody's Investor Service», пізніше з'явився рейтинг «Standard & Poor's» [138, с.250]. Ці рейтинги стосувалися таких банківських інструментів як векселі, деривативи та інших цінних паперів, емітованих банками. Причин для такого запізнення було багато. На думку Турчин Н. Б. [138], однією з причин було стрімке зростання кількості великих промислових підприємств порівняно з банками у другій половині XX століття. Саме через те, що основною метою рейтингів була оцінка кредитоспроможності

підприємства-партнера, найбільшим попитом користувались рейтинги підприємств. Не менш важливим чинником була необізнаність та некомпетентність населення в банківській справі. Як наслідок, населення не спиралося на дані рейтингів при виборі банку для розміщення коштів. І тільки в останні десятиліття (кінець XX – початок XXI століття), в процесі розвитку банківської системи та зміни характеру її функціонування, пов'язаної з укрупненням банківських установ та універсалізацією функцій, процес рейтингування банків набув значного темпу розвитку в міжнародній практиці [138, с.250].

Щоб зрозуміти вимоги користувачів до банківських рейтингів, необхідно детально розглянути елементи рейтингового процесу (рис. 1.1):

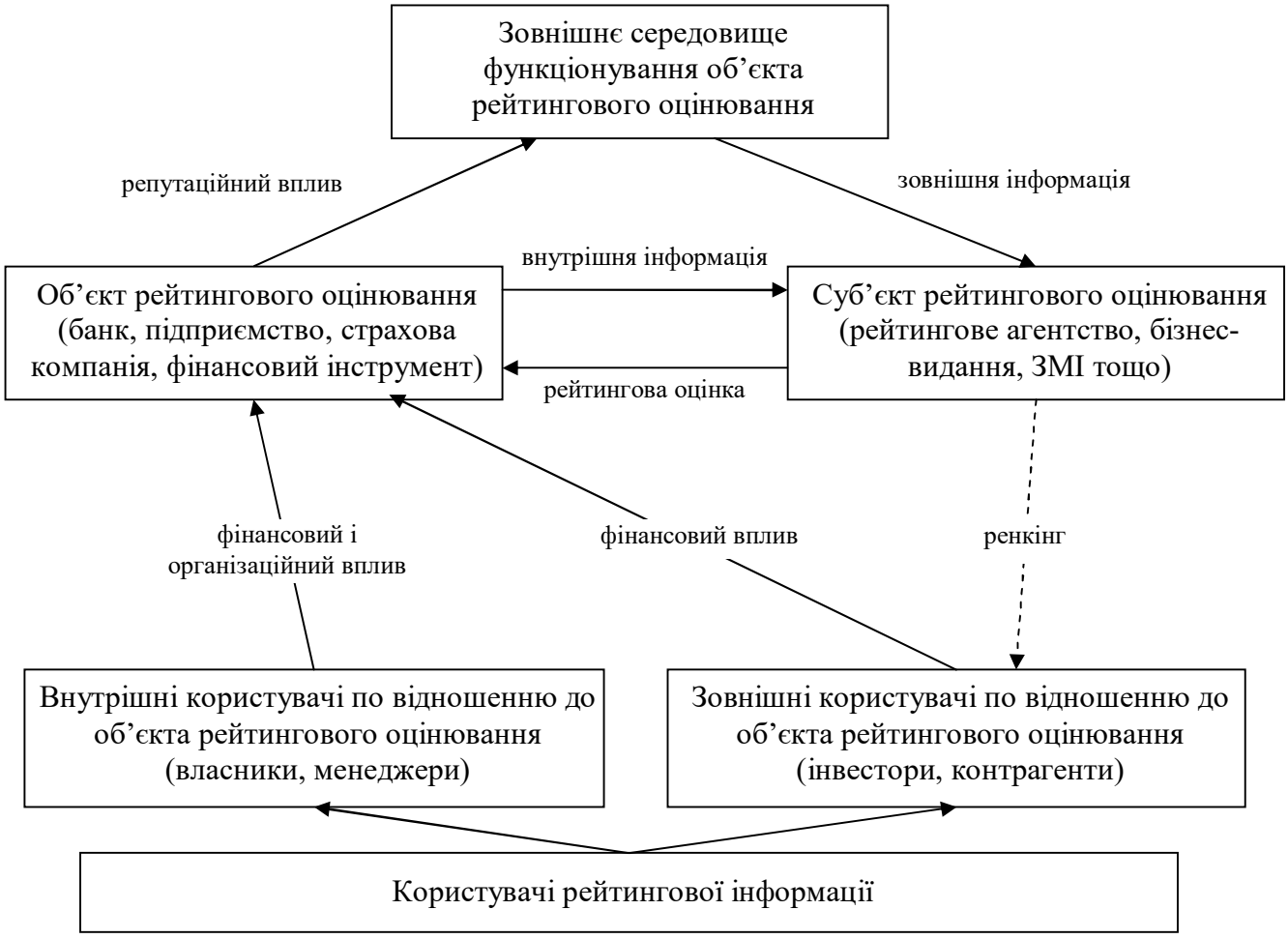


Рис. 1.1. Рейтинговий процес (розроблено автором)

На рис. 1.1 показано розподіл користувачів рейтингової інформації на дві важливі групи, які по різному використовують цю інформацію. Внутрішні користувачі – це менеджери, власники об'єкта рейтингового оцінювання (ОРО), яким рейтингова оцінка необхідна для наступних цілей: 1) виходу на фондовий ринок, залучення кредитів; 2) прийняття організаційних управлінських рішень на основі рейтингової оцінки (рейтингове управління ОРО); 3) використання рейтингової оцінки в промоційних та маркетингових заходах. Зовнішні користувачі – це інвестори, постачальники, клієнти та інші контрагенти ОРО, яким рейтингова інформація необхідна для наступних цілей: 1) прийняття інвестиційного рішення інвесторами, кредиторами; 2) фондові біржі в залежності від рейтингу приймають рішення щодо умов допущення емітента цінних паперів до торгів; 3) постачальники та клієнти на основі рейтингової оцінки приймають рішення щодо умов співпраці з ОРО: чим вищий рейтинг, тим більше довіри до ОРО і тим вигідніші умови готові запропонувати його контрагенти; 4) регуляторні органи можуть використовувати рейтингову оцінку для моніторингу діяльності ОРО [96, с.245-246]. На рис. 1.1 ренкінги, які отримують зовнішні користувачі, позначено пунктиром, оскільки за умовами контракту між рейтинговим агентством (РА) та ОРО ці рейтингові оцінки не завжди є публічно доступними.

До початку 1970-х років більшість рейтингових агентств заробляли, продаючи публікації рейтингів потенційним інвесторам. Але вже з 1970 р. «Moody's» і «Fitch» почали брати плату з емітентів за присвоєння рейтингової оцінки. Через кілька років агентство «Standard & Poor's» («S&P») також почало брати плату з ОРО. По часу така практика співпала з поширенням недорогих копіювальних технологій, що можливо зменшило доходи РА від публікації рейтингів [59, с.90]. У зв'язку з монополізацією ринку рейтингових послуг вказаними трьома провідними міжнародними РА періодично виникають скандали пов'язані з тим, що ці рейтингові агентства надають зовнішнім користувачам рейтингову інформацію ще до офіційної її публікації. Таким чином, міжнародні РА мають незаконний додатковий заробіток, оскільки вони порушують умови договорів з емітентами. Крім того, такий завчасний витік рейтингової інформації

може завдати фінансових втрат емітентам. Незважаючи на такі факти, міжнародні РА в якості основних принципів надання рейтингових послуг вказують незалежність оцінок, публічність і доступність, колегіальність, інтерактивність, конфіденційність інформації, використання рейтингових шкал, які дають можливість порівнювати емітентів.

Рейтинговий підхід, який послідовно реалізується міжнародними РА, вимагає обліку й аналізу внутрішньої інформації про організацію, якій присвоюється рейтинг. В основу методології проведення рейтингового дослідження покладені класифікація існуючих факторів і визначення кількісних оцінок факторів ризику, які притаманні емітенту. Рейтинг виконує функцію перетворення великого масиву інформації в публічну думку відносно класифікаційної групи, до якої належить об'єкт рейтингування. У цьому полягає основне призначення РА як інформаційного посередника [59, с.94].

Банківська діяльність супроводжується можливістю втрат унаслідок операційних, ринкових, макроекономічних та інших ризиків як для самих банків, так і для їхніх клієнтів, інвесторів, органів банківського нагляду, тому потенційні вкладники потребують систематизованої, повної та достовірної інформації, щоб обрати справді надійний банк. За умов економічної нестабільності зростає роль рейтингових агентств у вирішенні проблем інформаційної асиметрії. Асиметричністю у розподілі інформації вважається така ситуація, при якій частина суб'єктів ринку володіє такою інформацією, яка не є доступною для інших учасників ринку [22, с.33].

Кредитори та інвестори більш вимогливі до якості адекватної ризикам і при цьому незалежної оцінки кредитоспроможності та фінансової стійкості банків, підприємств і країн загалом [17, с.61]. За таких умов базовими вимогами користувачів рейтингової інформації є: 1) прозорість процедури присвоєння рейтингу, 2) зрозумілість методів оплати і встановлення ціни за надання рейтингових послуг, 3) прозорість методики рейтингування. Задоволення цих базових вимог користувачів рейтингової інформації дозволяє розраховувати на їхню довіру до банківських рейтингів. Якщо користувачі рейтингових продуктів

довіряють рейтинговій інформації, то вони готові платити за неї гроші і приймати на її основі ефективні управлінські рішення. Кредитні рейтинги значною мірою впливають на діяльність фінансових ринків і на довіру та впевненість інвесторів та споживачів. Саме тому надзвичайно важливо забезпечити відповідність діяльності з визначення кредитних рейтингів принципам сумлінності, прозорості, відповідальності та належного управління для того, щоб кредитні рейтинги, які використовуються в Україні, були незалежними, об'єктивними та якісними. Однак, рейтингові агентства не завжди виявляють бажання до розкриття інформації щодо своїх методик рейтингової оцінки, оголошуючи їх комерційною таємницею та секретами ведення бізнесу. У такій ситуації клієнти рейтингового агентства купують «кота у мішку», тобто замовляють і оплачують послугу, механізм надання якої не усвідомлюють, а результат – не завжди розуміють [52, с.237].

На сьогоднішній день процедура присвоєння рейтингу складається з таких етапів: 1) запит на присвоєння рейтингу; 2) формування аналітичної групи; 3) надання емітентом базового комплекту документів (рейтингової книги); 4) запит в емітента базового комплекту документів та інформації; 5) аналіз інформації, наданої банком за запитом, а також інформації з інших джерел, таких як фінансова звітність за попередні періоди, прогнози фінансових показників і грошових потоків, документація за угодами, юридичні висновки тощо; 6) підготовка зустрічі з керівництвом емітента; 7) зустріч групи аналітиків із керівництвом банку для обговорення основних чинників, що впливають на її діяльність; 8) складання аналітичною групою звіту для рейтингового комітету; 9) розгляд результатів аналізу на рейтинговому комітеті та присвоєння рейтингу; 10) публікація рейтингу або ініціалізація процедури апеляції. Якщо банк погоджується із рейтингом, інформація про рейтингову оцінку поширюється через, наприклад, базу даних «RatingsDirect», що входить до складу «Standard & Poor's», міжнародні та місцеві інформаційні агенції. Якщо банк не погоджується із присвоєним рейтингом, оцінка РА скасовується; 11) нагляд за рейтингом: організація та проведення щорічної зустрічі з представниками банку [17, с.66].

Отже, фінансовий та організаційний впливи замовника рейтингової оцінки на РА є значним, що викликає справедливі побоювання щодо об'єктивності рейтингової інформації у потенційних її користувачів.

Експерти, вкладники, акціонери, інвестори тощо повинні мати змогу бути ознайомленими із прозорою і деталізованою інформацією щодо дійсного стану окремо взятого банку і перспектив його подальшого розвитку. Це можливо реалізувати, маючи відповідний апарат по дослідженню діяльності банків на основі даних публічної фінансової звітності та проводячи рейтингування надійності банків [127, с.162].

Рейтинги широко використовуються споживачами для вибору оптимального банку для обслуговування, інвесторами для пошуку найкращого об'єкта для вкладання коштів, органами влади для здійснення контролю за основними показниками діяльності банків. Українські рейтингові агентства не володіють таким високим рівнем довіри зі сторони клієнтів, як провідні світові рейтингові агентства. Довіра до національних рейтингових агентств значно знизилась 15 березня 2011 р. після позбавлення найдосвідченішого в Україні агентства «Кредит-рейтинг» права присвоєння обов'язкових рейтингів через численні порушення, що «були пов'язані з недостовірністю рейтингових оцінок та наявністю у складі власників агентства осіб, пов'язаних з учасниками фінансового ринку» [143, с.8]. Беручи до уваги факт, що агентство «Кредит-рейтинг» протягом тривалого часу було монополістом на ринку рейтингових послуг, більшість рейтингів, що використовують банки для оцінки конкурентів та партнерів, були надані саме цим агентством. Отже, у сучасних умовах для українських банків актуальним є формування власної системи зовнішнього рейтингового оцінювання [149, с.73].

У статті Гордіца Т. М. [43] зазначається, що вклади фізичних осіб є основним джерелом формування пасивів банківської системи України, відповідно рейтинги банківських депозитів мають важливе значення для вітчизняних домогосподарств, які приймають рішення про розміщення своїх коштів на банківських депозитах. На думку Вітлінського В. В., Гай О. М. [31], розподіл

грошових заощаджень домогосподарств між банками корелює з такими показниками: «…ризик можливого банкрутства комерційних банків, у яких домогосподарство зберігає чи має намір розмістити свої кошти; публічний рейтинг банків, у яких особа розміщує свої заощаджені кошти; ставки відсотків за депозитами» [31, с.133]. Відсутність достатньої транспарентності функціонування грошово-кредитної системи на основі неможливості впровадження на законодавчому рівні єдиної уніфікованої рейтингової методики надійності депозитів із статусом обов'язкової публічної інформації є одними із факторів, що призводять до проявів критерію асиметрії інформації, який полягає у виникненні недовіри до фінансового сектору, і як результат – появи банківської паніки серед вкладників, що було доведено наслідками світової фінансової кризи 2008-2009 рр. [43].

Кредитні рейтинги в банківській діяльності є основним джерелом інформації для інвесторів, на основі якої здійснюється формування стратегічних цілей та завдань розвитку банків з урахуванням рівня кредитного та інвестиційного ризику як самої фінансово-кредитної установи, так і окремих фінансових операцій при наданні послуг суб'єктам господарювання [28, с.73]. Крім того, отримання кредитних рейтингів банком сприяє диверсифікації фінансування, збільшенню вартості його капіталу за рахунок надання можливості залучення ресурсів на ринку міжбанківських кредитів.

Незалежно від методологічних підходів, методика присвоєння рейтингу в банківській діяльності повинна ґрунтуватися на таких методологічних принципах: прозорість, доступність, єдність підходу до всіх об'єктів оцінювання, гнучкість тощо. Дотримання вказаних методологічних підходів сприятиме підвищенню прозорості ринку банківських послуг, зростанню його ефективності [28, с.73].

Кожна група користувачів рейтингової інформації, залежно від своїх цілей, може мати свої специфічні вимоги до методологічних принципів побудови банківських рейтингів. Наприклад, інвестор або вкладник банку з короткостроковим інвестиційним горизонтом вимагатиме, щоб методика рейтингування була оперативною, тобто, щоб рейтинги відображали поточний

фінансовий стан і рейтингові оцінки виставлялися якомога частіше, наприклад, один раз у квартал, що дозволить такому інвестору оперативно переміщувати свої кошти до більш надійних фінансових установ, уникаючи ризиків втрати коштів. Довгостроковий інвестор вимагатиме, щоб методика рейтингування банків базувалася на принципі стабільності або «through the cycle», тобто банківські рейтинги не повинні змінюватися під дією короткострокової кон'юнктури ринку, перегляд рейтингів повинен відбуватися тільки через чотири роки, як це прийнято в міжнародній практиці. Отже, довгостроковий інвестор вимагатиме відображення у банківських рейтингах довгострокових перспектив банку. Таким чином, методика складання банківських рейтингів буде залежати від того, які нюанси бажають бачити користувачі у рейтинговій інформації. Другу групу вимог користувачів до змісту та якості рейтингової інформації можна назвати специфічною, оскільки конкретний перелік таких вимог до методики складання банківських рейтингів залежить від специфіки цілей користувачів. Кожній конкретній цілі відповідатиме свій список вимог.

У цьому підрозділі ми ще коротко розглянемо можливий перелік специфічних вимог до рейтингової інформації:

1) вимога представлення рейтингів у вигляді ієрархії полягає в тому, що такий підхід, з математичної точки зору, дозволяє вводити до структури рейтингу ваги (які в числовій формі відображають пріоритетність) всіх складових рейтингу на всіх рівнях ієрархії. Ваги можуть варіюватися в залежності від суб'єктивного ставлення та пріоритетності того чи іншого виду ризику [157, с.231-232];

2) вимога дотримання принципу репрезентативності. Більшість рейтингів структуруються у вигляді домінантної ієрархії, на нижніх рівнях якої стоять оцінки об'єкта рейтингування за окремими критеріями. Саме вибір цих критеріїв, в першу чергу, обумовлює цінність рейтингу через його адекватність реальності. З теоретичної точки зору, вибір критеріїв має узгоджуватися з положеннями базових фінансових теорій, а з практичної – узгоджуватися з практичними спостереженнями [157, с.232];

3) вимога дотримання принципу комплексності. Рейтингова система повинна дозволяти враховувати різні аспекти у різних об'єктів рейтингування. Наприклад, при складанні рейтингу надійності депозитів треба враховувати те, що одна фінансова установа може мати фінансову підтримку материнської структури, а інша – ні [157, с.233];

4) вимога дотримання принципу адекватності агрегування складових рейтингу. Основною математичною проблемою при побудові рейтингових конструкцій є проблема коректного агрегування значень показників за окремими складовими у сукупний рейтинг [157, с.233]. Основними аспектами при цьому виступають: врахування чи неврахування синергетичного ефекту; втрата інформації при її «стисканні» до агрегованого рейтингу; взаємозалежність складових рейтингу, що може призводити до кількаразового врахування одного і того самого фактору впливу; вплив суб'єктивних факторів на процедури агрегування. Аспект, пов'язаний з синергетичним ефектом, виявляє себе в тому, що певний набір значень окремих показників може в реальності породжувати більш високий рейтинг, ніж лінійна сума показників. Аспект, пов'язаний із втратою частини інформації при її «стисканні», проявляє себе в тому, що з математичної точки зору ми переходимо в простір меншої розмірності. Взаємозалежність складових рейтингу полягає в тому, що значення одних показників, включених до рейтингу, можуть суттєво залежати від інших. Таким чином, один і той самий показник через вплив на інші, може враховуватися декілька разів. Одним з ефективних математичних способів оперування в подібних ситуаціях є метод головних компонент. Сутність його полягає у переході до нових складових рейтингу, які є некорельованими [157, с.233-234];

5) принцип відповідності між рейтингом та мірою фінансового ризику. Принциповою відмінністю використання рейтингів з метою оцінювання фінансового ризику від інших цілей є їх прив'язка до ймовірності банкрутства [157, с.235];

6) принцип верифікованості рейтингу полягає в можливості потенційної перевірки адекватності рейтингів об'єктів рейтингування до значень мір ризику.

Тобто мають існувати ефективні процедури, на основі яких ми можемо перевіряти цю відповідність у часі [157, с.235]. Ця вимога є пріоритетною для портфельних інвесторів, які здійснюють фінансові інвестиції у велику кількість різних активів, відповідно вони згідно закону великих чисел можуть точно розрахувати ризиковість своїх операцій і зіставити ці показники з рейтингами. Наприклад, нехай портфельний інвестор інвестував кошти у тисячу активів з рейтингом ААА і в тисячу активів з рейтингом ВВВ, якщо через певний час відсоток поганоліквідних активів в групі активів з рейтингом ААА буде більшим за відповідний відсоток в групі з рейтингом ВВВ, то очевидно, що рейтингова інформація була неправдивою, і інвестор, скоріше за все, відмовиться від послуг РА, яке надало йому таку інформацію;

7) вимога дотримання принципу оперативності рейтингу, який полягає в тому, що рейтинги повинні регулярно поновлюватися із зміною станів об'єктів рейтингового оцінювання;

8) вимога дотримання принципу стабільності рейтингу, який полягає в тому, що рейтинг повинен відображати довгострокову перспективу ОРО і не залежати від тимчасових кон'юнктурних коливань в економіці [92, с.121].

Отже, дослідження літературних джерел дозволило виявити, що внутрішні та зовнішні користувачі рейтингової інформації мають дві групи вимог до банківських рейтингів: 1) базові – це вимоги, при дотриманні яких рейтингові агентства можуть розраховувати на довіру зі сторони своїх клієнтів до рейтингових продуктів; 2) специфічні – це вимоги, які клієнти ставлять до рейтингових продуктів, виходячи зі своїх конкретних цілей.

## 1.2. Класифікація банківських рейтингів та її значення для подолання інформаційної асиметрії в макроекономічних процесах

Матвієнко П. визначає, що рейтинг банків як «система оцінки їх діяльності, яка базується на фінансових показниках роботи і даних балансу банків, класифікується за наступними критеріями: за місцем розташування – міжнародні

та національні; за типом власності – державні та недержавні; за способом оцінювання – експертні, бухгалтерські, змішані; за формою спостереження – дистанційні та комбіновані; за ступенем прозорості – відкриті та закриті; за методом побудови – бальні, індексні» [82, с.38].

Батковський В. А. [20, с.145-148] розширює критерії класифікації за методом побудови: номерні (ренкінги), що полягають в «обчисленні сукупності значень за обсягами та інших показників фінансового стану банків і присвоєння всім банкам певного місця в рейтингу за кожним з оцінюваних показників» (рейтинги Асоціації українських банків); бальні «дають змогу отримати інтегральну оцінку фінансового стану банків у балах, що присвоюються їм за кожним оцінним показником» (рейтингова система CAMELS, що використовується НБУ з метою визначення банків, які мають незадовільний фінансовий стан, порушення у менеджменті тощо); регресійні, в яких передбачено «визначення деякої сукупності банків, розрахунок значень факторних показників по кожному банку і середніх за їх сукупністю… Перевагою регресійної методики … є одержання об'єктивної оцінки, заснованої на аналізі реальних взаємозв'язків з ефектом, і наявність можливості оновлення оцінки ваги відповідно до змін впливу факторів на результати діяльності»; індексні, де «визначаються оціночні показники фінансового стану банку та вагові коефіцієнти для кожного з показників, які встановлюються експертами на основі власного досвіду роботи, інтуїції та професійних знань» (методики В. Кромонова, Р. Ширінської, українських вчених Т. Карчевої, А. Кармінського, О. Юрчука на основі оцінки банківських ризиків) [43].

Номерні методики, або ренкінги (rankings), передбачають обчислення сукупності значень обсягових та інших показників фінансового стану банків та присвоєння всім банкам певного місця у рейтингу за всіма показниками, які оцінюються [40, с.39]. Ці методики є досить простими, але вони не дозволяють оцінити фінансову стійкість банків.

Бальні методики дозволяють отримати інтегральну оцінку фінансового стану банку в балах, що присвоюються за кожним показником за шкалою,

визначеною експертами. У результаті за загальною сумою балів банк зараховується до певної категорії. Найпопулярнішою серед бальних методик є система CAMELS, яка являє собою стандартизований метод оцінки банків. Але її ефективність залежить від уміння та об'єктивності супервізорів, які виконують перевірку та оцінку банку на регулярних засадах [40, с.39].

Регресивна методика визначає певну сукупність банків за значеннями факторних показників по кожному банку та середніх за сукупністю. Для того, щоб показати масштаб показників, розраховуються узагальнені показники у вигляді відношення показників окремих банків до середнього значення за сукупністю. Потім вони усереднюються шляхом розрахунку середніх величин. Далі встановлюють взаємозв'язок між результатами банківської діяльності та факторами, що їх визначають, за методом кореляційно-регресійного аналізу. Перевагою цього методу є отримання більш об'єктивної оцінки, а також можливість оновлення оцінки ваги певних факторів відповідно до змін їх впливу на результати діяльності [20, с.146-147].

Індексна методика визначає оцінні показники фінансового стану банку та вагові коефіцієнти для кожного з показників; вибір необхідних вагових коефіцієнтів проводиться експертами. Далі розраховують параметричні коефіцієнти і узагальнюючий рейтинговий індекс банку. Така методика надає цифрову базу для розрахунку лімітів. Основна перевага цієї методики – вибір найголовніших та найінформативніших фінансових коефіцієнтів [20, с.147].

Як правило, в основу методики рейтингування закладається класифікація рейтингів за термінами обігу. Довгострокові рейтинги застосовуються для рейтингування облігацій та інших боргових зобов'язань, що приносять фіксований дохід, а також для закладних цінних паперів, середньострокових і довгострокових банківських депозитів та оцінюються за символьною шкалою (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

**Класифікація рейтингових оцінок провідних міжнародних РА: «Moody's», «Standard & Poor's» та «Fitch»**

| Позначення рейтингової оцінки «Moody's» | Опис рейтингу «Moody's» | Позначення рейтингів-аналогів | |
|---|---|---|---|
| | | «S&P» | «Fitch» |
| Aaa | Банки з винятковою кредитоспроможністю і мінімальним рівнем ризику. Зміна кредитоспроможності цих банків із малою ймовірністю позначиться на погіршенні їх сильних позицій | AAA | AAA |
| Aa | Банки з відмінною кредитоспроможністю, але сприйнятливіші до довгострокових ризиків, ніж банки з першої групи. Рівень захисту може бути не такий значний, як для банків Aaa | AA | AA |
| A | Хороша кредитоспроможність, однак сприйнятливість до ризиків може призвести до погіршення становища банку | A | A |
| Baa | Адекватна кредитоспроможність. Не вистачає деяких елементів захисту, або вони ненадійні у довгостроковій перспективі | BBB | BBB |
| Ba | Сумнівна кредитоспроможність. Часто можливості банків щодо своєчасного виконання зобов'язань можуть бути сумнівними, таким чином, вони недостатньо надійні у довгостроковій перспективі | BB | BB |
| B | Низька кредитоспроможність. Ймовірність своєчасного виконання зобов'язань після тривалого періоду є низькою | B | B |
| Caa | Надзвичайно низька кредитоспроможність. Такі банки можуть бути визнані банкротами або існує значна загроза їх фінансовому стану | CCC | CCC |
| Ca | Банки, які знаходяться у стадії дефолту по своїх зобов'язаннях | CC | CC |
| C | Банки, які знаходяться у стадії дефолту по своїх зобов'язаннях, і можливість поліпшення ситуації малоймовірна | C, D | C, D |

Джерело: [28, с.69].

Короткострокові рейтинги використовуються для рейтингування комерційних паперів, короткострокових банківських депозитів та інших інструментів грошового ринку. Основна їх особливість полягає в тому, що вони показують загальну здатність емітента погасити короткострокові незабезпечені зобов'язання незалежно від валюти випуску і ринку, на якому вони були емітовані. Цей вид рейтингів має різні варіанти кодування (табл. 1.2).

*Таблиця 1.2*

**Кодування короткострокових рейтингів провідних РА**

| Агентство | Символьне кодування (в порядку спадання рейтингу) |
|---|---|
| «Moody's Investors Service» | Prime-1, Prime-2, Prime-3, Not Prime |
| «Standard & Poor's» | A-1+, A-1, A-2, A-3, B, C, D |
| «Fitch IBCA» | F1, F2, F3, B, C, D |
| «Duff & Phelps» | D-1+, D-1, D-1-, D-2, D-3, D-4, D-5 |
| «Thomson Bank Watch» | A-1, A-2, A-3, B, C, D |

Джерело: [28, с.71]

У статті Рожко О. Д. [118] наведено загальну класифікацію кредитних рейтингів за різними ознаками. Такий спосіб класифікації прийнятний і для банків (табл. 1.3).

*Таблиця 1.3*

**Класифікація типів кредитних рейтингів**

| Критерій класифікації | Типи кредитних рейтингів |
|---|---|
| Вимоги та положення емітента | Повноцінний (присвоюється лише тим цінним паперам, які вільно обертаються на ринку) |
| | Попередній (присвоюється цінним паперам до виходу на вільний ринок) |
| | Для приватних угод (подібний до попереднього, проте облігації пропонуються на обмеженому ринку) |
| | Висновок про кредитоспроможність (видається тим емітентам, які хочуть мати уявлення про свою кредитоспроможність без публікації її оцінки). |
| Тип емітента | Суверенний |
| | Субверенний |
| | Банківський (фінансовий) |
| | Корпоративний |
| Термін обігу | Короткостроковий |
| | Довгостроковий |
| Характер взаємовідносин агентства і емітента | Санкціонований |
| | Несанкціонований |
| Валюта зобов'язань | Рейтинг зобов'язань у національній валюті |
| | Рейтинг зобов'язань в іноземній валюті |

Джерело: [118].

У табл. 1.4 наведено деталізовану класифікацію банківських рейтингів у термінології провідних міжнародних РА.

*Таблиця 1.4*

**Види банківських рейтингів, які надаються міжнародними РА**

| Назва міжнародного РА | Види банківських рейтингів |
|---|---|
| «Moody's» | 1) довгострокові<br>2) короткострокові<br>3) банківської фінансової сили<br>4) рейтинги емітентів |
| «Standard & Poor's» | 1) кредитні (рейтинги емітентів)<br>2) спеціалізовані (банківських депозитів, банківських кредитів, боргових зобов'язань тощо) |
| «Fitch» | 1) довгострокові<br>2) короткострокові<br>3) індивідуальні<br>4) підтримки<br>5) дефолтні рейтинги емітентів<br>6) структурних фінансових продуктів |

Джерело: [17, с.67].

Рейтингові агентства «Moody's» і «Fitch» надають індивідуальні банківські рейтинги: в термінології «Moody's» – «рейтинги банківської фінансової сили» (bank financial strength rating – BFSR). Індивідуальні банківські рейтинги враховують лише фінансовий стан банку без можливої фінансової підтримки зі сторони держави чи власників. Також ці агентства надають загальні банківські рейтинги: в термінології «Moody's» – «рейтинги емітентів», в термінології «Fitch» – «дефолтні рейтинги емітентів». Загальні банківські рейтинги враховують імовірність та обсяги зовнішньої підтримки банку. Fitch також публікує окремі «рейтинги підтримки» з п'ятьма рівнями градації з метою виразити ймовірність і можливі обсяги підтримки банку зі сторони держави або інституційного власника. Рівень підтримки держави визначається окремо в 19-рівневій шкалі загальних рейтингів, і цей рівень є стелею для банків даної країни. Загальний рейтинг банку визначається як менше значення серед індивідуального рейтингу банку і граничного рейтингу для банків даної країни. РА «Standard & Poor's» не ділить банківські рейтинги на індивідуальні та загальні, аргументуючи це тим, що кредитний рейтинг емітента вже враховує можливі ризики середовища функціонування банку та фактори підтримки.

З розвитком інформаційних технологій і змін в регуляторних нормативних актах, які сприяють більшій прозорості фінансових установ, стала доцільною класифікація банківських рейтингів за ознакою системності. Ми пропонуємо за цією ознакою поділяти банківські рейтинги на дві групи: 1) системні банківські рейтинги; 2) індивідуальні (традиційні) банківські рейтинги. Системні банківські рейтинги – це рейтинги, методики складання яких передбачають постійний або періодичний в часі моніторинг фінансових станів усіх або більшої частини банків та банківської системи загалом з використанням, як правило, сучасних інформаційних технологій, дистанційних методів спостереження або систематичних перевірок на місцях та динамічно верифікованих математично-статистичних моделей короткострокового та середньострокового прогнозування фінансових станів банків та банківської системи загалом. Отже, методики системних банківських рейтингів імплементовані в інформаційну систему постійного моніторингу фінансових станів банків. Індивідуальні (традиційні) банківські рейтинги – це рейтинги, методики складання яких передбачають обмежений в часі (за умовами договору між емітентом та РА) моніторинг фінансового стану окремого банку з використанням, як правило, традиційних експертних методів, локальних методів спостереження: обмежена кількість перевірок документації на місцях, анкетування працівників банку, співбесіди з керівництвом та використання іншої інсайдерської інформації. Процедури присвоєння та перегляду індивідуальних банківських рейтингів значно довші, ніж відповідні процедури системних рейтингів. Отже, системні рейтинги оперативніші, проте індивідуальні рейтинги вважаються більш точними, оскільки спираються на інсайдерську інформацію. На нашу думку, із збільшенням рівня прозорості фінансових установ системні рейтинги витіснять традиційні.

Системи нагляду за фінансовим станом банків у різних країнах світу наведено у табл. 1.5 [18, с.31]. Результатом функціонування цих систем є системні банківські рейтинги, які використовуються національними регуляторами.

*Таблиця 1.5*

**Системи нагляду фінансового стану банку в різних країнах**

| Країна | Система нагляду | Тип системи |
|---|---|---|
| Німеччина | BAKIS | Система фінансових коефіцієнтів та аналізу окремих груп банків |
| Франція | SAABA | Система раннього реагування – очікувані збитки |
| | ORAP | Дистанційна рейтингова система |
| Нідерланди | RAST | Комплексна система для оцінки ризиків |
| Великобританія | RATE | Система для оцінки банківських ризиків |
| Італія | PATROL | Дистанційна рейтингова система |
| США | CAMELS | Система рейтингів на базі рейтингових перевірок на місцях |
| | SEER Rating (система оцінки рейтингів) | Система раннього реагування – прогнозування рейтингів |
| | CAEL | Дистанційна система банківського нагляду |
| | SCOR (у межах дистанційного нагляду CAMELS рейтинг) | Система раннього реагування – оцінка рейтингу |
| | SEER Risk Rank Bank Calculator – OCC | Системи раннього реагування – прогнозування банкрутств і виживання |

Джерело: [18, с.31].

Рейтингові системи можна умовно розділити на дві категорії: ті, що включають у себе дослідження на місцях, тобто вивчення організації «зсередини» (в деяких публікаціях вони іменуються «інсайдерськими»), і дистанційні. Першими з'явилися методики, що передбачають проведення досліджень на місцях. Їх розробка була обумовлена потребою у формалізації процедури аналізу надійності банків контролюючими органами. Згодом були розроблені методики дистанційного аналізу, які спираються лише на дані, що містяться в опублікованій звітності банків [101, с.27].

Два рівня класифікаційних ознак кредитних рейтингів наведено в статті Аніховського А. Л. [12, с.34]. Ці ознаки дозволяють класифікувати банківські рейтинги. До першого рівня класифікаційних ознак належать: 1) метод залучення ресурсів; 2) рівень рейтингової оцінки; 3) належність до бізнесу; 4) горизонт рейтингової оцінки; 5) рівень політичної автономії [12, с.34].

За методом залучення ресурсів кредитний рейтинг поділяється на такі види:

1) кредитний рейтинг емітента; 2) кредитний рейтинг боржника. За рівнем рейтингової оцінки кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) кредитний рейтинг емітента, боржника; 2) кредитний рейтинг боргових зобов'язань емітента, боржника. За належністю до бізнесу кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) кредитний рейтинг державних суб'єктів; 2) кредитний рейтинг суб'єктів бізнесу. За горизонтом рейтингової оцінки рейтинги можуть бути короткостроковими, середньостроковими та довгостроковими. За рівнем політичної автономії кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) суверенний кредитний рейтинг; 2) індивідуальний кредитний рейтинг; 3) рейтинг адміністративно-територіальної одиниці [12, с.34].

До другого рівня класифікаційних ознак належать: 1) структура факторів рейтингової оцінки; 2) спосіб моделювання кредитного рейтингу; 3) підходи до вимірювання кредитного ризику; 4) функціональний зв'язок між показниками.

За структурою факторів рейтингової оцінки кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) кількісний – рейтинг враховує тільки кількісні фактори; 2) якісний – рейтинг враховує тільки якісні фактори; 3) змішаний – рейтинг враховує кількісні та якісні фактори. За способом моделювання кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) статистичний; 2) рейтинг обмеженої експертної оцінки; 3) безпосередньої рейтингової оцінки. За підходами до вимірювання кредитного ризику кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) рейтинги, що використовують стандартизований підхід, який встановлює залежність між рівнем кредитного ризику та рейтингом провідних міжнародних РА для контрагентів банку; 2) рейтинги, що використовують внутрішні рейтингові оцінки (використовується IRB-підхід – Internal Rating Based Approach, який полягає в тому, що банки самостійно визначають рівень кредитного ризику на основі внутрішніх методик оцінки). За функціональним зв'язком між факторними показниками кредитний рейтинг поділяється на такі види: 1) лінійний; 2) нелінійний [12, с.34].

Оскільки сучасна банківська діяльність передбачає виконання різноманітних фінансових операцій, ми пропонуємо класифікувати банківські

рейтинги за ознакою практичного використання у банківській діяльності. Така класифікація дозволяє одночасно з'ясувати функціональне призначення банківського рейтингу й інтереси потенційних користувачів цього рейтингу. Отже, за ознакою практичного використання у банківській діяльності ми пропонуємо банківські рейтинги поділяти на такі види: 1) інвестиційні (довгострокові, короткострокові); 2) рейтинги боргових зобов'язань банків (облігацій, субординованих кредитів); 3) рейтинги банківських продуктів (депозитів, кредитів, іпотечних програм тощо); 4) внутрішні банківські рейтинги (рейтинги позичальників IRB, рейтинги якості управління, рейтинги відділень тощо); 5) рейтинги банківських деривативів; 6) рейтинги інструментів гібридного капіталу банку [93, с.75].

Як правило, банки є публічними акціонерними товариствами, тому для того, щоб їх акції успішно котирувалися на первинному та вторинному фондових ринках, потенційні інвестори повинні мати уявлення про фінансові перспективи цих банків. Акції банків з кращим фінансовим станом будуть коштувати більше, що у свою чергу збільшуватиме капіталізацію банків як публічних компаній. Компанії з більшою капіталізацією мають доступ до більших і дешевших позикових фінансових ресурсів, що є особливо важливим для банків, які заробляють на маржі. Отже, рейтинги, які відображають поточний фінансовий стан банку і його перспективи (довгострокові, короткострокові), а також використовуються інвесторами для прийняття рішення щодо купівлі акцій певного банку у свій інвестиційний портфель, ми пропонуємо називати інвестиційними рейтингами. Зрозуміло, що інвестори можуть мати різний інвестиційний горизонт. Спекулятивного (портфельного) інвестора цікавлять короткострокові перспективи банку, щоб у найкоротші терміни заробити на коливаннях ціни акцій банку. Такого інвестора цікавитимуть короткострокові інвестиційні рейтинги банків. Інституційного (капітального) інвестора цікавлять довгострокові фінансові перспективи банку. Такий інвестор заробляє на дивідендах і на суттєвих змінах ціни інвестиційного портфеля, відповідно його цікавить довгострокова якість придбаних активів, тобто довгострокові

інвестиційні рейтинги банків. Довгострокові інвестиційні рейтинги банків повинні базуватися на методиці, яка використовує принцип «through the cycle». Методики короткострокових інвестиційних рейтингів повинні базуватися на принципі оперативності.

У сучасній фінансовій системі банки є активними учасниками ринку позикового капіталу. Необхідність виділення в окрему групу рейтингів боргових зобов'язань банків пояснюється тим, що сучасні боргові інструменти є досить складними в юридичному та економічному аспектах, і ключовим моментом в таких рейтингах є надійність боргового зобов'язання банку. Зрозуміло, що кредитор банку зв'язує надійність позики з фінансовим станом банку, який відображається в інвестиційному рейтингу банку. Під надійністю позики мається на увазі вчасна сплата у повному обсязі відсотків і основної суми позики. Проте спиратися лише на інвестиційний рейтинг банку при купівлі боргового зобов'язання банку недоцільно. Наприклад, середньострокова облігація банку може мати вищий рейтинг, ніж відповідний інвестиційний рейтинг банку-емітента, якщо гарантом за облігаційними зобов'язаннями виступає більш надійна фінансова установа або облігація, забезпечена якісними активами. Рейтинги боргових зобов'язань банків повинні враховувати подібні юридичні та економічні моменти, а інвестиційні рейтинги – ні, оскільки вони оцінюють комплексно загальний фінансовий стан банку. Субординований борг – це звичайні незабезпечені боргові капітальні інструменти, які за умовою контракту не можуть бути забрані з банку раніше 5 років, а у випадку банкрутства чи ліквідації повертаються інвестору після погашення претензій усіх інших кредиторів, при цьому сума таких коштів, включених у капітал, не може перевищувати 50 відсотків розміру основного капіталу зі щорічним зменшенням на 20 відсотків від його первинної вартості протягом 5 останніх років угоди [76, с.53]. Методика оцінки боргового зобов'язання банку у формі субординованого боргу, як це випливає з наведеного визначення, матиме свою специфіку. Загалом рейтинги боргових зобов'язань банків можна розділити за терміновістю на короткострокові, середньострокові та довгострокові.

Рейтинги банківських продуктів використовуються споживачами банківських послуг. Для рейтингу депозитів важливими є фінансовий стан банку і надійність депозиту, а також відсоткова ставка, розмір застрахованої суми вкладу та інші параметри депозиту як банківського продукту. Кожен банківський продукт має унікальні властивості, про які пересічний споживач банківських послуг може мати неповну інформацію. Рейтинги банківських продуктів повинні зорієнтувати потенційних клієнтів у виборі найоптимальнішого для них банку.

Внутрішні банківські рейтинги складаються на основі внутрішніх методик банків. Банки можуть присвоювати рейтинг своїм позичальникам із метою прийняття рішення щодо суми кредиту, його терміну та відсоткової ставки. На основі рейтингової оцінки позичальника формується також необхідний обсяг резервів за кредитами, виданих цьому позичальнику. Також банки можуть використовувати внутрішні рейтинги для управління банком. Наприклад, від рейтингу відділення може залежати заробітна плата його працівників. Загалом внутрішні банківські рейтинги можна розділити на дві групи: 1) рейтинги, необхідні для оцінки кредитного ризику і формування резервів за кредитами; 2) рейтинги, які необхідні для внутрішнього рейтингового управління банком.

Рейтинги банківських деривативів – це рейтинги, які надаються похідним фінансовим інструментам, емітованих банком або його афільованою особою. Сучасний ринок фінансових деривативів носить інноваційний характер і в законодавчому плані є недостатньо врегульованим. Однією з причин фінансово-економічної кризи 2008-2009 рр. називають саме банківські іпотечні деривативи. Банки виступають активними учасниками ринку фінансових деривативів, оскільки вбачають в цих інструментах дієвий механізм покриття касових розривів, які формуються грошовими потоками від банківської діяльності. Для прикладу розглянемо схему продажу банком облігацій, забезпечених іпотечними кредитами, хоча, в принципі, облігації можуть бути забезпечені будь-якими активами банку, які не заборонені законодавством. Використання такої схеми називають ще сек'юритизацією (походить від англійських слів securities – цінні папери та security – безпека), оскільки банк перекладає ризики неплатежів по

іпотечних кредитах (або по інших активах) на зовнішніх інвесторів. Класична сек'юритизація [113, с.35] складається з таких етапів: 1) створюється цільова компанія SPV (Special Purpose Vehicle); 2) банк (первинний власник активів) продає активи SPV. Для фінансування такої угоди можуть використовуватися різні форми «кредитного покриття», яке отримується від третіх осіб у формі гарантій, субординованих позик, нот участі у кредиті тощо. SPV сплачує первинному власнику вартість проданих активів, а банк повністю відчужує ці активи на користь SPV; 3) цільова компанія отримує окремий кредитний рейтинг в одному із міжнародних агентств («Moody's», «Fitch» або «Standard & Poor's»), випускає і розміщує боргові інструменти (облігації чи ноти) серед професійних інвесторів; 4) інвестори купують облігації, забезпечені активами, які SPV отримала від банку; 5) SPV використовує надходження від придбаних активів для сплати процентів та основної суми боргу за позиками, отриманими для придбання активів. Банк збирає платежі за активами, переданими SPV. З юридичної точки зору банк виступає сервісним агентом SPV; 6) при настанні терміну платежів за облігаціями (як за купонами, так і за основним боргом) SPV сплачує за позиками іноземним інвесторам; 7) різниця від надходжень за придбаними активами та виплатами за позиками перераховується банку. Суть схеми полягає в тому, що на третьому етапі SPV отримує вищий рейтинг, ніж банк, який продає активи, відповідно облігації SPV можуть будуть продані під менший процентний дохід, ніж облігації банку.

На ринку капіталів інвестори можуть інвестувати кошти в інструменти гібридних капіталів банків. Гібридний капітал є доволі складною категорією і предметом переговорів фінансових регуляторів більшості розвинутих держав світу. Угоди Базель II та Базель III у значній мірі присвячені вирішенню питання нормативного регулювання гібридних капіталів банків. Як інструмент фондового ринку гібридний капітал банків потребує особливих методик рейтингового оцінювання. Згідно вимог НБУ, гібридні (борг/капітал) капітальні інструменти повинні відповідати таким критеріям: вони повинні бути незабезпеченими, субординованими і повністю сплаченими; вони не можуть бути погашені за

ініціативою власника; вони можуть вільно брати участь у покритті збитків без пред'явлення банку вимоги про припинення торгових операцій; вони дозволяють відтермінування обслуговування зобов'язань щодо сплати відсотків, якщо рівень прибутковості не дозволяє здійснити такі виплати [76, с.53]. Рейтингове оцінювання гібридного капіталу не є предметом дослідження в цій дисертації, проте наявність гібридного капіталу в структурі банківського капіталу повинна враховуватися при визначенні інвестиційного рейтингу банку.

Отже, запропонована нами класифікація банківських рейтингів за ознакою практичного використання рейтингів у банківській діяльності дозволяє уточнити предмет дослідження в даній дисертаційній роботі. Надалі під банківським рейтингами ми будемо мати на увазі саме інвестиційні рейтинги банків, які комплексно оцінюють фінансовий стан банків і можуть братися за основу при визначенні інших видів банківських рейтингів.

### 1.3. Методологічні підходи до формування банківських рейтингів та їх імплементація в механізми регулювання національної економіки

Методики формування банківських рейтингів та загальні питання рейтингового управління розглянуто у працях таких українських вчених: Батковський В. А. [20], Богатов О. І. [24; 25], Вітлінський В. В. [30-32], Внукова Н. М. [33-35], Дзюблюк О. В. [45], Карчева Г. Т. [61], Коваленко В. В. [65-68], Лисенко Ю. Г. [25], Мазаракі А. А. [80], Парасій-Вергуненко І. М. [105], Пілецька С. Т. [109], Раєвський К. Є. [114; 115], Самородов Б. В. [123; 126], Скобелєв В. Г. [24; 25], Стащук Д. М. [135], Халява С. П. [142], Шелудько Н. М. [154] та інших. Серед російських вчених, які зробили вагомий внесок у дослідження методології формування банківських рейтингів, варто виділити наступних: Ануашвілі Н. А. [13; 14], Байдак В. Ю. [16], Годжаєва Е. С. [41; 42], Ісмагілова Л. А. [54], Кармінський А. М. [55; 58-60], Ловчіков А. А. [77], Нікітіна Є. Б. [99], Панова Г. С. [104], Пересецький А. А. [106-108], Полушина О. С. [110], Севрук В. Т. [130-132], Фетисов Г. Г. [140], Шеремет А. Д.

[155] та інші. Тематиці методології банківських рейтингів присвятили свої дослідження такі іноземні економісти: Е. Альтман [159; 160; 203], Дж. Амато [161], С. Вайн [122], Дж. Кіфф [187], Д. Кісген [188], Дж. Кранен [190], Г. Лофлер [194; 195], Ф. Пакер [200], Патрік ван Рой [208], Р. Портер [111], В. Пун [201; 202], Г. Рійкен [203], П. Роуз [119], Дж. Сінкі [133; 134], Р. Хейнсворт [144] та інші.

Аналізування літературних джерел дозволило нам сформувати класифікаційну ієрархію методик складання банківських рейтингів (табл. 1.6).

*Таблиця 1.6*

**Класифікаційна ієрархія методик складання банківських рейтингів**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Методики складання банківських рейтингів | Методики, що базуються на оцінці величини чистого капіталу або чистого грошового потоку | Одноетапні методики, які не передбачають поділу об'єктів рейтингового оцінювання на однорідні групи | Методики, які передбачають інтерактивну взаємодію з експертами |
| | | | Методики, які не передбачають інтерактивної взаємодії з експертами |
| | | Двоетапні методики, які передбачають поділ об'єктів рейтингового оцінювання на однорідні групи | Методики, які передбачають інтерактивну взаємодію з експертами |
| | | | Методики, які не передбачають інтерактивної взаємодії з експертами |
| | Методики, що базуються на коефіцієнтному аналізі | Одноетапні методики, які не передбачають поділу об'єктів рейтингового оцінювання на однорідні групи | Методики, які передбачають інтерактивну взаємодію з експертами |
| | | | Методики, які не передбачають інтерактивної взаємодії з експертами |
| | | Двоетапні методики, які передбачають поділ об'єктів рейтингового оцінювання на однорідні групи | Методики, які передбачають інтерактивну взаємодію з експертами |
| | | | Методики, які не передбачають інтерактивної взаємодії з експертами |

Розроблено автором.

На сьогодні існують два базові підходи до присвоєння кредитних рейтингів банкам – за величиною чистого капіталу (або чистого грошового потоку) та на основі коефіцієнтного аналізу. Чистий капітал розраховується як різниця між оцінкою вартості активів банку та балансовою вартістю його зобов'язань.

Вважається, що банк є некредитоспроможним, якщо його чистий капітал має від'ємне значення. Суттєвим недоліком даного підходу є залежність від якості оцінки вартості активів банку [28, с.71]. Оцінювання вартості активів банку переважно здійснюють експерти. Сучасні інформаційні технології дозволяють формалізувати експертні знання, тому оцінювання чистого капіталу банку може не передбачати інтерактивної взаємодії з експертами. Швидке оцінювання чистого капіталу банку без залучення експертів використовується в експрес-методиках рейтингового оцінювання банків. Рейтингові категорії є якісними і відносними. Відповідно найвищу рейтингову категорію для групи банків отримують банки з найвищим кількісним показником чистого капіталу (чистого грошового потоку).

Величина чистого капіталу дозволяє однозначно проренкінгувати банки, а вже на основі цього ренкінгу присвоїти банкам якісні рейтингові категорії. Аналогічно і з величиною чистого грошового потоку банку. При визначенні чистих грошових потоків банків головною проблемою є врахування відмінностей в рівнях ризиків для різних банків. Прикладом методики, яка базується на першій концепції (оцінці чистого капіталу або чистого грошового потоку) є інвестиційна методика, запропонована Ісмагіловою Л. А. [54]. Ця методика передбачає використання оцінки чистого грошового потоку банку, тому інвестиційний рейтинг банку ($R$) розраховується за наступною формулою:

$$R = \frac{ЧП}{\left(\sum_{i=1}^{n} \frac{ЧД_i}{1+r_i}\right) \cdot \left[S + r_l + (K_1 - 0{,}04) + (K_2 - 0{,}08)\right]}, \qquad (1.1)$$

де $ЧП$ – обсяг чистого прибутку;

$ЧД$ – сума чистих доходів;

$r_i$ – ставка дисконтування, яка відповідає певним видам ризиків;

$S$ – спред;

$K_1$, $K_2$ – показники достатності капіталу;

0,04 і 0,08 – мінімальні значення коефіцієнтів достатності капіталу, відповідно $K_1$ і $K_2$.

Розширене представлення моделі має вигляд:

$$R = \frac{ЧП}{\left(\frac{ЧПД}{(1+r_p)}\cdot(1+K_{kr})+\frac{ЧВД}{(1+r_{vr})}+\frac{ЧДЦБ}{(1+r_{tr})}+\frac{(ЧДДМ+ЧКД+ЧДРО+ЧПОД)}{(1+r_0)}+\frac{ОУР}{(1+r_y)}\right)\cdot[S+r_l+K_1-0{,}04+K_2-0{,}08]}, \quad (1.2)$$

де *ЧПД* – величина чистого процентного доходу;

*ЧВД* – величина чистого валютного доходу;

*ЧДЦБ* – величина чистого доходу від цінних паперів;

*ЧДДМ* – величина чистого доходу від операцій з дорогоцінними металами;

*ЧКД* – величина чистого комісійного доходу;

*ЧДРО* – величина чистого доходу від разових операцій;

*ЧПОД* – величина чистого іншого операційного доходу;

*ОУР* – організаційно-управлінські витрати;

$r_p$ – процентний ризик, пов'язаний із зміною процентної ставки;

$K_{kr}$ – коефіцієнт кредитного ризику;

$r_{vr}$ – валютний ризик;

$r_{tr}$ – ризик операцій з цінними паперами (торговий ризик);

$r_o$ – операційний ризик;

$r_y$ – управлінський ризик;

$r_l$ – ризик ліквідності [54, с.32-33].

Процентний ризик розраховується за формулою:

$$r_p = \frac{АЧЧ - ПЧП}{A}, \quad (1.3)$$

де *АЧП* – активи, які чутливі до змін процентних ставок;

*ПЧП* – пасиви, які чутливі до змін процентних ставок;

*А* – сума активів комерційного банку.

Рівень валютного ризику розраховується за формулою:

$$r_{vr} = \frac{R_{cp}}{ВП}, \quad (1.4)$$

де *ВП* – величина валютної позиції;

$R_{cp}$ – середня сума потенційного валютного ризику.

За основу розрахунків сум потенційних валютних ризиків прийнята традиційна методика Value-at-risk (VAR), яка додатково скоректована на середньозважені значення курсів відповідних валют, оскільки темпи змін курсів і середньоквадратичних відхилень, особливо за ризиковими валютами, суттєво відрізняються.

Операційний ризик розраховується як відношення суми резервування за всіма бізнес-лініями до суми валового доходу:

$$r_o = \frac{\sum_{i=1}^{8} \beta_i \cdot GI_i}{\sum_{i=1}^{8} GI_i}, \tag{1.5}$$

де $\beta_i$ – значення, які встановлені Базельським комітетом для кожної бізнес-лінії;

$GI_i$ – валовий дохід за бізнес-лінією.

Для розрахунку управлінського ризику використовуються наступні формули:

$$r_y = \frac{РУР}{\delta}; \tag{1.6}$$

$$РУР = \frac{\gamma}{R_A}; \tag{1.7}$$

$$\gamma = \frac{АУВ}{ПВ + КВ + ОВ}, \tag{1.8}$$

де *РУР* – рівень управлінського ризику;

$\delta$ – частка ризикових активів у загальних активах банку;

$\gamma$ – частка управлінських витрат;

$R_A$ – рентабельність дохідних активів;

*АУВ* – адміністративно-управлінські витрати;

*ПВ* – процентні витрати;

*КВ* – комісійні витрати;

*ОВ* – інші операційні витрати.

Ризик ліквідності ($r_l$) розраховується на основі коефіцієнта ліквідності ($К_л$):

$$K_л = \frac{ЛА}{А}, \quad (1.9)$$

де *ЛА* – сума ліквідних активів, до яких належать касові активи, цінні папери, міжбанківський кредит та іммобілізаційні активи.

Якщо $K_л$ більший або рівний 0,3, то $r_l$ = 0. Інакше ризик ліквідності розраховується за формулою [54, с.33-35]:

$$r_1 = \frac{0{,}3 - K_Л}{0{,}3}. \quad (1.10)$$

Рівень кредитного ризику в методиці Ісмагілової Л. А. оцінюється наступною формалізованою моделлю:

$$K_{kr} = \frac{ЧСЗ}{ДА} - \frac{Reserv}{ЧСЗ}, \quad (1.11)$$

де *ЧСЗ* – чиста сума заборгованості банку;

*ДА* – дохідні активи;

*Reserv* – сума резервів за пасивами банку.

Ризик операцій з цінними паперами розраховується як торговий ризик за наступними формулами:

$$ТР = ТЦП \cdot 0{,}25 + ІЦП \cdot 1{,}5 + ЦПП \cdot 1{,}0 + ІнА \cdot 0{,}8; \quad (1.12)$$

$$r_{tr} = \frac{ТР}{ТЦП + ІЦП + ЦПП + ІнА}, \quad (1.13)$$

де *ТР* – сума торговельного ризику;

*ТЦП* – чисті вкладення в торгові цінні папери;

*ІЦП* – чисті вкладення в інвестиційні цінні папери, які утримуються до погашення;

*ЦПП* – чисті вкладення в цінні папери на продаж;

*ІнА* – інші активи.

Модель розрахунку коефіцієнтів достатності капіталу спрощено можна представити наступними формулами:

$$К_1 = \frac{ВК - ПОВ}{АР_б + АР_{пб}}; \quad (1.14)$$

$$K_2 = \frac{ПОВ + КЦБ + БЗ + Reeser_A}{АР_б + АР_{пб}}, \quad (1.15)$$

де $К_1$ – коефіцієнт, який розраховується як відношення основного капіталу до загальної суми балансових і позабалансових зобов'язань банку, зважених з урахуванням ризиків (за Базельськими угодами норматив становить понад 0,4);

$К_2$ – коефіцієнт Кука, який розраховується як відношення суми капіталів першого і другого рівнів до зважених за ризиком активів (має становити не менше 8%);

*ВК* – власний капітал банку;

*ПОВ* – сума переоцінки основного капіталу, яка враховується в складі власного капіталу;

$АР_б$ – сума балансових ризикових активів;

$АР_{пб}$ – сума позабалансових ризикових активів;

*КЦБ* – кредити Центрального банку по активу;

*БЗ* – випущені боргові зобов'язання по активу банку;

$Reserv_A$ – резерви на покриття можливих втрат за розрахунками з дебіторами.

Розрахунок спреду здійснюється традиційно за формулою:

$$S = \frac{ПД}{ДА - ІнА} - \frac{ПВ}{ПП}, \tag{1.16}$$

де *ПД* – процентні доходи;

*ПП* – платні пасиви [54, с.35-36].

Наведена методика Ісмагілової Л. А. за нашою класифікацією є одноетапною методикою рейтингування банків, яка базується на оцінці чистого грошового потоку і не передбачає інтерактивної взаємодії з експертами. Якщо в цій методиці доручити оцінювання операційного та управлінського ризиків експертам, то подібна методика буде належати до класу одноетапних методик рейтингування банків, які базуються на оцінці чистого капіталу (чистого грошового потоку) і передбачають інтерактивну взаємодію з експертами.

Другу найпопулярнішу на сьогодні групу методик складання банківських рейтингів представляють методики, що базуються на коефіцієнтному

(індексному) аналізі. Цей підхід передбачає розрахунок синтетичного індексу кредитного рейтингу банку на основі узагальнення системи коефіцієнтів його фінансового стану з урахуванням рівня їх вагомості. Синтетичний індекс розраховується за наступною формулою:

$$SC = \sum_{i=1}^{N} (\alpha_i \cdot K_i), \tag{1.17}$$

де $SC$ – синтетичний індекс;

$\alpha_i$ – ваговий коефіцієнт $i$-го показника ($\sum\alpha_i = 1$);

$K_i$ – і-й фінансовий коефіцієнт;

$N$ – загальна кількість показників.

Зауважимо, що даний індекс може визначатися на підставі використання фактичних значень фінансових коефіцієнтів, або їх стандартизованих значень, або інтерпретації значень коефіцієнтів у бальну оцінку, як у методиках CAMELS, ROCA, PATROL, ORAP та інших. При цьому трансформація фактичних значень в бали, як правило, здійснюється на основі медіанного (середньогалузевого) критерію: мінімальний та максимальний бал призначаються відповідно мінімальному та максимальному значенню показника серед масиву даних за галуззю, бальна оцінка встановлюється пропорційно місцю фактичного значення коефіцієнта в зазначеному діапазоні.

Побудова синтетичного індексу кредитного рейтингу може також передбачати попереднє групування фінансових коефіцієнтів за напрямами оцінювання фінансового стану і врахування значущості кожної з цих груп у формуванні рейтингу. В цьому випадку розрахунок синтетичного індексу проводиться за формулою:

$$SC = \Sigma P_j \cdot (\Sigma\alpha_i \cdot K_i), \tag{1.18}$$

де $P_j$ – рівень значущості $j$-ї групи фінансових коефіцієнтів у формуванні кредитного рейтингу ($\sum P_j = 1$).

Значимість тих чи інших фінансових коефіцієнтів та їх груп встановлюється, як правило, експертним шляхом. Методика може передбачати експертне оцінювання вагових коефіцієнтів для кожного банку, тоді така

методика буде належати до класу методик складання банківських рейтингів, які базуються на коефіцієнтному аналізі і передбачають інтерактивну взаємодію з експертами. Якщо вагові коефіцієнти оцінені експертами один раз однаково для всієї групи банків і ці коефіцієнти є незмінною, постійною складовою методики, то така методика належатиме до класу методик складання банківських рейтингів, які базуються на коефіцієнтному аналізі і не передбачають інтерактивної взаємодії з експертами. Розрахований індекс, як правило, пов'язують з імовірністю втрати банком ліквідності: чим вищий індекс, тим менша ймовірність втрати банком ліквідності і чим нижчий індекс, тим вища ймовірність дефолту. Тому часто коефіцієнтами в подібних моделях виступають показники ліквідності. Вхідними даними для розрахунку фінансових показників банків є фінансова звітність за певний проміжок часу (в основному форми № 1 і № 2). Для розрахунку необхідно використовувати дані не менше ніж за 12 періодів (чим їх більше, тим точнішою буде оцінка). На їх основі спочатку визначаються позиції ліквідності, балансової вартості та тенденції змін зобов'язань банку. Потім прогнозуються обсяги зобов'язань банку в майбутньому і ймовірність виконання чи невиконання банком своїх зобов'язань [28, с.71-72].

Волошин І. В. [37] стверджує, що існує ще один методологічний підхід визначення кредитного рейтингу банків на основі оцінювання необхідних резервів на покриття кредитних збитків, які розраховуються за формулою:

$$EL = p \cdot E, \tag{1.19}$$

де $EL$ – очікувані збитки (резерви на покриття кредитних збитків);

$p$ – ймовірність втрати банком ліквідності;

$E$ – сума кредиту, наданого цьому банку на міжбанківському ринку.

Проте, на нашу думку, цей підхід належить до методологічних підходів, які базуються на оцінці чистого капіталу або чистого грошового потоку, оскільки в ньому замість оцінки чистого капіталу, який у разі виникнення проблем піде на відшкодування кредиторам, мова йде про резерви, які прямо призначені для відшкодування потенційних збитків кредиторів банку. Крім того, метод, запропонований Волошиним І. В., спирається на експертні оцінки ймовірності, що

знижує об'єктивність рейтингу. Проте він має певні переваги, пов'язані з врахуванням індивідуальних особливостей банку в частині оцінювання ліквідності, потреби в міжбанківському кредитуванні, масштабів діяльності тощо. Незалежно від обраного методологічного підходу до формування кількісного показника, за яким проводиться рейтингування, найважливішим етапом присвоєння кредитного рейтингу є його якісна інтерпретація – встановлення співвідношення «показник/клас рейтингу». При цьому, головним методологічним принципом є уникнення надмірної концентрації в окремих рейтингових групах [28, с.72].

Серед аналітиків популярною є оцінка надійності банку за методикою В. Кромонова, яка є типовим прикладом коефіцієнтного аналізу. Ця методика є відкритою і детально описується в багатьох публікаціях [61; 67; 80; 42]. Для кращого розуміння методик, що базуються на коефіцієнтному аналізі, ми коротко опишемо методику В. Кромонова. У цій методиці фінансовим показникам ставляться у відповідність такі вагові коефіцієнти: 1) для генерального коефіцієнта надійності (відношення власного капіталу до працюючих активів) ваговий коефіцієнт становить 45%; 2) для коефіцієнта миттєвої ліквідності (відношення ліквідних активів до зобов'язань на вимогу) – 20%; 3) для крос-коефіцієнта (відношення загальних зобов'язань до працюючих активів) – 10%; 4) для генерального коефіцієнта ліквідності (відношення суми ліквідних активів, захищеного капіталу, коштів в фонді обов'язкових резервів до загальних зобов'язань) – 15%; 5) для коефіцієнта захищеності капіталу (відношення захищеного капіталу до власного капіталу) – 5%; 6) для коефіцієнта фондової капіталізації прибутку (відношення власного капіталу до статутного фонду) – 5%. На основі фінансових показників і їх вагових коефіцієнтів розраховується рейтинговий індекс банку. Ранжування банків в рейтинговому списку відбувається в порядку зменшення значень індексів, у найкращого банку буде найбільше значення індексу [42, с.468-469]. Методика В. Кромонова базується на тому, що оптимальне відношення активів, зобов'язань і капіталу в структурі балансу успішно функціонуючого банку таке: ліквідні активи – 14-16%, працюючі активи – 78-81%, зобов'язання на вимогу – 48-56%, довготермінові зобов'язання –

27-33%, капітал – 11-25% [42, с.470].

Для методик, які базуються на коефіцієнтному аналізі, традиційним є використання таксонометричного методу. У класичному таксонометричному методі використовується матриця:

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & \cdots & p_{1i} & \cdots & p_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ p_{s1} & \cdots & p_{si} & \cdots & p_{sn} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ p_{b1} & \cdots & p_{bi} & \cdots & p_{bn} \end{pmatrix}. \tag{1.20}$$

Для матриці $P$ фінансових показників діяльності банків (1.20) $i$-тий вектор-стовпець елементів – список значень однорідного $i$-го показника (число показників $n$) для кожного з $b$ банків, а $s$-тий вектор-рядок елементів – список різнорідних значень показників для $s$-того банку ($i$=1,$n$; $s$=1,$b$ ).

Для чисельного значення, з яким буде порівнюватися кожний показник, зручно взяти норму вектору-стовпця (норму кожного критерію) по досліджуваним банкам:

$$P'_{s,i} = \frac{p_{s,i}}{\sqrt{\sum_{s=1}^{b} p_{s,i}^2}}, \tag{1.21}$$

де $p_{s,i}$ – чисельне значення $i$-го показника ($i$=1,$n$) по $s$-му банку ($s$=1,$b$);

$n$ – кількість показників, що розглядаються;

$b$ – кількість банків, що досліджуються.

Для формування «еталонного» банку, з яким будуть порівнюватися всі інші, визначаються оптимальні значення нормалізованих $i$-тих показників за всіма банками. Вибираються відповідно максимальні або мінімальні значення залежно від напряму впливу на результативну ознаку. Обрані оптимальні значення формують матрицю-рядок:

$$Pet_i = \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} \max\limits_s \{p'_{s,1}\} \\ \min\limits_s \{p'_{s,1}\} \end{bmatrix} \cdots \begin{bmatrix} \max\limits_s \{p'_{s,i}\} \\ \min\limits_s \{p'_{s,i}\} \end{bmatrix} \cdots \begin{bmatrix} \max\limits_s \{p'_{s,n}\} \\ \min\limits_s \{p'_{s,n}\} \end{bmatrix} \end{pmatrix}, \tag{1.22}$$

де $\begin{bmatrix} \max\limits_s \{p'_{s,i}\} \\ \min\limits_s \{p'_{s,i}\} \end{bmatrix}$ – визначення максимального або мінімального нормалізованого

значення *i*-го показника залежно від напряму впливу на результативну ознаку.

Рейтингова позиція банку визначається на основі співвідношення, що являє собою відстані $D_s$ між *s*-тим банком та «еталонним»:

$$D_s = \sqrt{\sum_{s=1}^{b} \left( p'_{s,i} - pet_i \right)^2}. \tag{1.23}$$

Рейтинги банків визначаються на основі (1.23) – чим менше значення відстані $D_s$, тим вищий рейтинг банку. Однак, для зручності подальшого аналізу рейтингів банків, а також для більш адекватної деталізації отриманих даних у графічній формі, пропонується використовувати співвідношення, що характеризує сумарне рейтингове число $R_s$ для кожного з банків:

$$R_s = 1 - \frac{D_s}{\sqrt{\sum_{s=1}^{b} D_s^2}}. \tag{1.24}$$

У цьому випадку, чим вище значення сумарного рейтингового числа $R_s$, тим вищий рейтинг банку. Основною проблемою у використанні таксонометричного методу є адекватний вибір (відповідно до завдань рейтингування) фінансових показників. Наприклад, Самородов Б. В. [127] пропонує оцінювати та аналізувати надійність банку, використовуючи наступні критерії: 1) $K_1$ – відтік депозитів з банку: фізичних осіб $K_{1.1}$ та юридичних осіб $K_{1.2}$; 2) $K_2$ – чи здійснює банк видачу довгострокових кредитів; 3) $K_3$ – достатність капіталу; 4) $K_4$ – об'єм сформованих резервів під видані кредити, а також інші активи; 5) $K_5$ – прибутковість або збитковість банківської структури; 6) $K_6$ – валютна складова банківської діяльності; 7) $K_7$ – співвідношення кредитів виданих юридичним $K_{7.1}$ і фізичним особам $K_{7.2}$ від об'єму всіх активів банку; 8) $K_8$ – співвідношення залучених коштів від населення і юридичних осіб [127, с.163-165]. У той же час Чмутова І. М. та Афанасенко М. В. у своїй статті [149] для класифікації банків за ступенем економічного розвитку пропонують розраховувати таксономічний (таксонометричний) показник рівня розвитку (*ТПРР*) на основі показників, наведених у табл. 1.7.

*Таблиця 1.7*

**Показники комплексної оцінки діяльності банків для розрахунку ТПРР**

| Група показників | Назва показника | Формула розрахунку |
|---|---|---|
| Показники достатності капіталу | Показник достатності капіталу | *ВК/ДА* |
| | Коефіцієнт захищеності капіталу | *ЗК/ВК* |
| | Рівень левериджу | *ВК/СЗ* |
| Показники ліквідності | Коефіцієнт миттєвої ліквідності | *ЛА/ЗЗ* |
| | Генеральний коефіцієнт ліквідності | *(ЛА + ЗК)/СЗ* |
| Показники ділової активності | Коефіцієнт працездатності активів | *ДА/ЗА* |
| | Рівень проблемних кредитів | *ПК/ЗА* |
| Показники доходності та прибутковості | Прибутковість капіталу | *П/ВК* |
| | Прибутковість активів | *П/ДА* |
| | Коефіцієнт фондової капіталізації прибутку | *ВК/СФ* |
| | Співвідношення доходів та витрат | *Д/В* |

Умовні позначення: власний капітал (*ВК*), доходні активи (*ДА*), захищений капітал (*ЗК*), сумарні зобов'язання (*СЗ*), ліквідні активи (*ЛА*), зобов'язання до запитання (*ЗЗ*), загальні активи (*ЗА*), усього проблемних кредитів (*ПК*), прибуток (*П*), статутний фонд (*СФ*), доходи (*Д*), витрати (*В*).

Джерело: [149, с.76].

Отже, на практиці під час здійснення рейтингування банків можуть застосовуватися різні методики та підходи, що ґрунтуються на різних переліках порівнюваних показників їх діяльності (як фінансових, так і якісних) та характеризують фінансовий стан банків, їх надійність, кредитоспроможність, ліквідність тощо. Для кожної з методик притаманна також специфічна результуюча оцінна функція, тобто форма співвідношення для визначення рейтингових чисел банків [124, с.60].

У сучасних умовах використовуються наступні два методологічних підходи до складання рейтингів: 1) складання єдиного рейтингу, що ранжує всі об'єкти за комплексним показником (одно етапні методики); 2) складання категорій (класів, груп, сегментів), усередині яких може використовуватися ранжування за однією або декількома ознаками (двоетапні методики). Перший підхід застосовується, як правило, при кількісному аналізі, внаслідок чого об'єкти ранжуються в напрямку збільшення чи зменшення рейтингової оцінки. При застосуванні другого підходу передбачається, що не можна чітко виявити переваги кожного об'єкта щодо інших зі збереженням властивості транзитивності. Тому на першому етапі

проводиться поділ досліджуваної сукупності на групи із застосуванням методу експертних оцінок або за допомогою кількісної процедури класифікації (використовуються методи кластеризації, нейромережеві карти Коханена, адаптивні нейронні системи висновків з нечіткою логікою тощо) [149, с.74]. А на другому етапі здійснюється рейтингування в межах кожної окремої групи. На цьому етапі, як правило, використовуються традиційні методи кількісного та експертного аналізів.

Якщо банки є однорідними об'єктами, з'являється можливість застосування першого підходу до формування рейтингів. Оцінювання ступеня однорідності здійснюється за допомогою критеріїв математичної статистики, більшість з яких орієнтовано на аналіз форми одновершинних розподілів. Однорідними вважаються сукупності, яким властивий симетричний, нормальний розподіл [49, с.36]. В умовах однорідності даних значення середнього, моди та медіани мають бути приблизно рівними [50, с.38]. Про неоднорідність групи банків свідчать значення коефіцієнтів асиметрії та ексцесу, що показують правобічну або лівобічну асиметрію та високовершинні або шинні розподіли величин капіталу, зобов'язань та активів, прибутків. Таким чином, за умови неоднорідності банків, рейтингування банків має здійснюватись на основі другого підходу до формування рейтингів, а саме поділу досліджуваної сукупності на групи [149, с.75].

Врахування експертних думок у методиках рейтингування має свої особливості. На нашу думку, прогресивними є методики рейтингування банків, які уникають інтерактивної взаємодії з експертами, оскільки це усуває невизначеність при виборі методу врахування експертних оцінок. Для здійснення рейтингування банків на основі експертних підходів окремим важливим етапом є математична обробка показників банківської діяльності у сукупності з експертними оцінками. У працях [140; 53; 72] пропонуються різні підходи до обробки вказаних показників, але в цілому відсутній ретельний порівняльний аналіз різних математичних моделей, що використовуються для обробки детермінованої статистичної інформації та немає відповіді на головне питання – як різні підходи на цьому етапі впливають на якість рейтингів? Важливо також враховувати компетентність

експертів у процесі математичного моделювання під час проведення рейтингування методом використання експертних підходів [125, с.18].

Класична задача з визначення рейтингу банку (в загальному випадку певної системи) із застосуванням експертного підходу ставиться та вирішується на основі двох таблиць-матриць – матриці *n* фінансових показників відповідно для *b* банків (формула (1.20)) та матриці експертних оцінок важливості *n* фінансових показників банків (1.25), що надані *j* експертами:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{j1} & \dots & x_{ji} & \dots & x_{jn} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{mi} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix}. \quad (1.25)$$

Для матриці експертних оцінок *X* (1.25) *j*-тий вектор-рядок елементів – список оцінок *j*-го експерта щодо важливості *i*-тих показників, а *i*-тий вектор-стовпець елементів – список важливості оцінок *i*-го показника, що надані кожним з *m* експертів (*i*=1,*n; j*=1,*m*). У праці [44] рекомендується участь 4-6 експертів з обов'язковим урахуванням рівня їх компетентності.

У статті [125] описуються 6 математичних підходів до обробки експертних оцінок та фінансових показників діяльності банків для рейтингування банків. Перший підхід базується на наступних формулах:

$$P'_{s,i} = \frac{p_{s,i}}{\sum_{s=1}^{b} p_{s,i}}; \quad (1.26)$$

$$X^{r}_{i,j} = \frac{x_{i,j}}{\sum_{i=1}^{n} x_{i,j}}; \quad (1.27)$$

$$K_j = 0{,}5 \cdot (a_j + z_j); \quad (1.28)$$

$$Xu_i = \frac{\sum_{j=1}^{m} x^{r}_{j,i} \cdot Kj}{m}; \quad (1.29)$$

$$R_s = \sum_{i=1}^{n} xu_i \cdot p'_{s,i}, \quad (1.30)$$

де $p'_{s,i}$ – чисельне значення *i*-го показника (*i*=1,*n*) по *s*-му банку (*s*=1,*b*), зміст

нормування (1.26) полягає в тому, що норма $p'_{s,i}$ показника $p_{s,i}$ – це його вага відносно суми значень однорідних показників для $b$ досліджуваних банків;

$X^r_{j,i}$ – нормовані значення балів за вагою показників згідно з поглядами експертів;

$x_{j,i}$ – значення балів за вагою $i$-го показника, що проставлені $j$-м експертом;

$K_j$ – компетентність $j$-го експерта, що визначається структурою аргументів, на підставі яких він дав відповідь, а також ступенем обізнаності у питанні, що розглядається;

$a_j$ – коефіцієнт аргументованості $j$-го експерта;

$z_j$ – коефіцієнт ступеня обізнаності $j$-го експерта у питанні, що розглядається, який визначається нормованим значенням оцінки, проставленої $j$-му експерту керівником;

$X_{ui}$ – усереднені нормовані значення балів за вагою показників згідно з думками експертів та з урахуванням їх компетентності;

$R_S$ – сумарний оцінювальний показник банку, чим вище значення $R_S$, тим вищий рейтинг банку [125, с.19].

Другий підхід базується на наступній формулі:

$$X^C_{j,i} = \frac{x_{j,i}}{\sum_{j=1}^{m} x_{j,i}}, \tag{1.31}$$

де $X^C_{j,i}$ – нормовані значення балів за вагою показників згідно з поглядами експертів;

$x_{j,i}$ – усереднена оцінка всіх $m$ експертів за $i$-м досліджуваним показником.

Рейтинг банку визначається, як і в попередньому першому підході, згідно зі співвідношенням (1.30), використовуючи формули (1.26), (1.28), (1.29), (1.31). При цьому в співвідношенні (1.29) у чисельнику замість норми $X^r_{j,i}$ повинна бути використана норма $X^C_{j,i}$ за формулою (1.31) [125, с.19].

Третій підхід базується на наступних формулах:

$$X'_{j,i} = 0{,}5 \cdot (X^r_{j,i} + X^C_{j,i}); \tag{1.32}$$

$$X'_{j,i} = \sqrt{X^r_{j,i} \cdot X^C_{j,i}}, \quad (1.33)$$

де $X'_{j,i}$ – суперпозиція норм $X^r_{j,i}$ і $X^C_{j,i}$, що більш адекватно відображає результати обробки експертних оцінок.

Рейтинг банку визначається, як і в попередньому підході, згідно зі співвідношенням (1.30), за допомогою використання виразів (1.26)-(1.29), (1.31). При цьому у співвідношенні (1.29) у чисельнику замість норми $X^r_{j,i}$ повинна бути використана норма $X'_{j,i}$, розрахована за формулою (1.32) або (1.33) [125, с.19].

Четвертий підхід базується на формулі (1.21) та наступних формулах:

$$X^r_{j,i} = \frac{x_{j,i}}{\sum_{i=1}^{n} x^2_{j,i}}; \quad (1.34)$$

$$X^C_{j,i} = \frac{x_{j,i}}{\sum_{j=1}^{m} x^2_{j,i}}. \quad (1.35)$$

Рейтинг банку визначається, як і в попередніх випадках, згідно зі співвідношенням (1.30), із використанням виразів (1.28), (1.29), (1.32), (1.21), (1.34), (1.35). При цьому в співвідношенні (1.29) у чисельнику замість норми $X^r_{j,i}$ має використовуватися норма $X'_{j,i}$, розрахована за формулою (1.32) [125, с.19-20].

П’ятий підхід базується на наступних формулах:

$$P'_{s,i} = \frac{p_{s,i} - \overline{p_i}}{\sigma_i}; \quad (1.36)$$

$$\overline{p_i} = \frac{1}{n}\sum_{s=1}^{b} p_{s,i}; \quad (1.37)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{b}\sum_{s=1}^{b}(p_{s,i} - \overline{p_i})^2}\,,\,\backslash \quad (1.38)$$

де $p'_{s,i}$ – значення унормованих фінансових показників ($s$=1,$b$; $i$=1,$n$);

$p_i$ – середнє значення $i$-го критерію для всієї сукупності банків;

$\sigma_i$ – середнє квадратичне відхилення $i$-го фінансового показника.

При застосуванні п’ятого підходу рейтинг банку визначаємо згідно зі співвідношенням (1.30), використовуючи вирази (1.27)-(1.29), (1.36)-(1.38).

Шостий підхід передбачає нормувати показники діяльності банків за

співвідношенням (1.21), а нормування експертних оцінок здійснити за максимальним балом за шкалою балів експертів. Наприклад, $\lambda$-бальна шкала (може бути використана будь-яка, зумовлена зручністю застосування в конкретній ситуації), тоді:

$$X_{j,i}^{\lambda} = \frac{x_{j,i}}{\lambda}. \tag{1.39}$$

Вираз (1.29) набуває вигляду:

$$Xu_i = \frac{\sum_{j=1}^{m} x_{j,i}^{\lambda} \cdot K_j}{m}. \tag{1.40}$$

У решті алгоритм зберігається відповідно до співвідношень (1.30) з урахуванням (1.28), (1.21), (1.39), (1.40) [125, с.20].

На переконання авторів статті [125], найбільш адекватним для формування банківських рейтингів є 4-й підхід. Проте, питання впливу методу оброблення експертних оцінок на якість методики рейтингового оцінювання банків залишається відкритим і потребує подальшого дослідження.

Отже, для побудови конкретної методики формування банківських рейтингів необхідно: 1) вибрати метод розрахунку цільового показника, відповідно методика може базуватися на оцінці чистого капіталу або на коефіцієнтному аналізі; 2) встановити, чи передбачатиме методика поділ сукупності банків на однорідні групи, відповідно методика може бути одноетапною або двоетапною; 3) вибрати метод оброблення експертних оцінок або відмовитися від інтерактивної взаємодії з експертами.

Різні вимоги користувачів до змісту та якості банківських рейтингів з одного боку обумовлені складністю макроекономічної системи (рис. 1.2), а з іншого боку – зміст та якість банківських рейтингів впливають на рішення макроекономічних агентів, від яких, у свою чергу, залежить стабільність національної економіки.

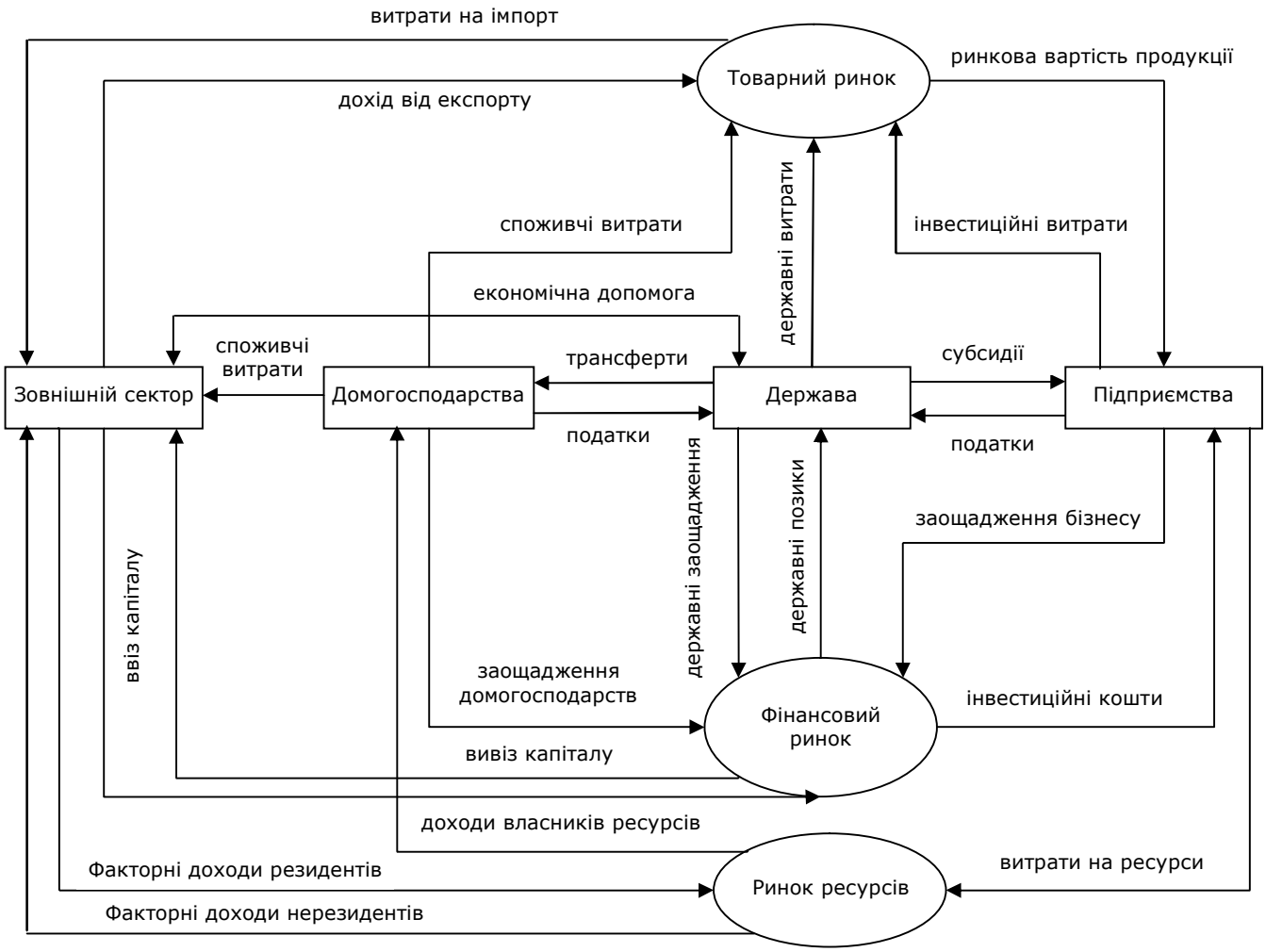


Рис. 1.2. Модель грошових потоків відкритої макроекономічної системи (розроблено автором)

З рис. 1.2 видно, що грошові потоки в сучасних відкритих макроекономічних системах значною мірою залежать від фінансового ринку. Тому дестабілізація грошових потоків на фінансовому ринку може призводити до макроекономічної нестабільності в країні чи навіть в цілому світі, як це було під час фінансово-економічної кризи 2008-2009 р. У науковій літературі сучасні макроекономічні кризи все частіше називаються «фінансово-економічними», що обумовлено зростаючою роллю фінансового ринку як посередника між макроекономічними агентами. Відповідно зростає і роль банківських рейтингів. Із рис. 1.2 видно, що від банківських рейтингів безпосередньо залежать такі грошові потоки: державні заощадження, державні позики, заощадження домогосподарств, заощадження бізнесу, інвестиційні кошти, ввіз капіталу, вивіз капіталу. Від інвестиційних коштів значною мірою залежать інвестиційні витрати підприємств.

Як правило, центральні банки, центральні або місцеві уряди країн, розміщуючи вільні кошти в комерційних банках, повинні користуватися банківськими рейтингами. Теоретично це дозволяє розміщувати державні заощадження в надійних банках. Якщо банківські рейтинги при цьому є ненадійними, то це призводить до того, що державні заощадження можуть опинитися в неефективних банках. Збільшивши свої пасиви за рахунок державних заощаджень, ненадійні банки можуть розпочати збільшення своїх активів. У свою чергу нарощення активів неефективними банками може мати негативний вплив на всю макроекономічну систему. Коли неефективний банк із значною часткою активів в банківській системі банкрутує, то проявляється ефект «доміно» – корельована серія банкрутств у банківському та реальному секторах економіки. У свою чергу це негативне явище погано впливає на споживчі витрати домогосподарств та інвестиційні витрати підприємств, що призводить до макроекономічної нестабільності в країні. Саме тому державні заощадження повинні розміщуватися в надійних банках, тобто в банках з високими та надійними рейтингами.

Крім розміщення державних заощаджень в надійних банках, держава також повинна брати позики в надійних банках. Держава, як правило, бере позики шляхом розміщення облігацій внутрішньої державної позики (ОВДП). Банки, які купують ОВДП, можуть використовувати їх як заставу при пільговому рефінансуванні. І знову, якщо неефективний банк збільшить свою частку в активах банківської системи до певного граничного рівня і збанкрутує, то це матиме негативні наслідки для всієї макроекономічної системи. Тому для державних позик надійність банківських рейтингів є важливою.

У розвинутих країнах домогосподарства та підприємства, розміщуючи свої заощадження на фінансовому ринку, користуються банківськими рейтингами. Важливість розміщення заощаджень макроекономічних агентів у надійних банках є очевидною. Ввіз і вивіз капіталу часто здійснюється через банківський сектор шляхом купівлі або продажу акцій комерційних банків іноземними інвесторами. Це особливо характерно для країн з відкритою економікою, зокрема України.

Коли об’єктом інвестування виступає комерційний банк, іноземний інвестор обов’язково враховує його рейтинг. Також ввіз і вивіз капіталу може здійснюватися шляхом безпосереднього розміщення коштів на рахунках вітчизняних банків. Очевидно, що іноземний інвестор приймає рішення, оцінюючи надійність банку за його рейтингом. Отже, надійні банківські рейтинги дозволяють подолати інформаційну асиметрію при прийнятті фінансових рішень макроекономічними агентами. Ці рішення у свою чергу мають суттєвий вплив на макроекономічні процеси загалом.

Описані вище механізми впливу банківських рейтингів на макроекономічну систему показують, що різні макроекономічні агенти мають різні цілі і їм потрібні надійні банківські рейтинги, які б за своїм змістом дозволяли подолати інформаційну асиметрію у кожній конкретній ситуації.

## Висновки до розділу 1

Поняття «рейтинг» у науковій та методологічній літературі має неоднозначне трактування. Неоднозначність виникає через те, що в одних джерелах поняття рейтингу чітко ототожнюється з абсолютним або відносним значенням кредитного ризику, а в інших джерелах немає такої прив’язки. Наприклад, Афанасенко М. В. визначає, що рейтинг – це комплексна порівняльна оцінка діяльності економічної системи з метою прийняття управлінських рішень, що базується на даних фінансової звітності та експертних оцінках. Кармінський А. М., який ретельно досліджує методологію складання банківських рейтингів, надає перевагу наступному визначенню: рейтинг – це комплексна оцінка стану суб’єкта господарювання, що дозволяє віднести його до певного класу або категорії. Спеціалісти рейтингового агентства «Standard & Poor’s» трактують кредитні рейтинги як відображення думки про відносний рівень кредитного ризику.

Дослідження літературних джерел дозволило нам встановити, що вимоги користувачів до банківських рейтингів поділяються на дві групи: 1) базові вимоги – це вимоги, задоволення яких є необхідною умовою довіри користувачів до

рейтингової інформації; 2) специфічні вимоги – це вимоги, які ставляться до рейтингової інформації, виходячи із конкретних цілей, потреб користувачів. Базовими вимогами користувачів рейтингової інформації є: 1) прозорість процедури присвоєння рейтингу, 2) зрозумілість методів оплати і встановлення ціни за надання рейтингових послуг, 3) прозорість методики рейтингування. Відповідно до конкретних потреб та цілей користувачів ми пропонуємо класифікувати банківські рейтинги за ознакою їх практичного використання у банківській діяльності. За цією ознакою банківські рейтинги поділяються на такі види: 1) інвестиційні; 2) рейтинги боргових зобов'язань банків; 3) рейтинги банківських продуктів; 4) внутрішні банківські рейтинги; 5) рейтинги банківських деривативів; 6) рейтинги інструментів гібридного капіталу банку. В межах даної дисертаційної роботи об'єктом дослідження є інвестиційні банківські рейтинги, які відображають поточний фінансовий стан банку і його перспективи (довгострокові, короткострокові).

Аналіз значної кількості літературних джерел показав, що всі методики складання банківських рейтингів можуть варіювати за такими трьома основними параметрами: 1) тип цільового показника, відповідно методика може базуватися на оцінці чистого капіталу (чистого грошового потоку) або на коефіцієнтному аналізі; 2) кількість етапів – одноетапні методики передбачають складання єдиного рейтингу, що ранжує всі об'єкти за комплексним показником (в один етап), а двоетапні методики на першому етапі передбачають поділ досліджуваної сукупності на групи із застосуванням методів експертних оцінок або кількісних процедур класифікації (використовуються методи кластеризації, метод головних компонент, нейромережеві карти Коханена, адаптивні нейронні системи висновків з нечіткою логікою тощо) і вже на другому етапі здійснюється рейтингування в межах кожної окремої групи; 3) наявність одного із шести методів оброблення експертних оцінок або повна відсутність інтерактивної взаємодії з експертами.

Основні публікації дисертанта за проблемами розділу: [92; 93; 96].

# РОЗДІЛ 2
# АНАЛІЗ ВПЛИВУ НАДІЙНОСТІ БАНКІВСЬКОГО РЕЙТИНГУВАННЯ НА СТАБІЛІЗАЦІЮ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

## 2.1. Показники надійності та інформаційної цінності банківських рейтингів для макроекономічних агентів

Для перевірки правильності розроблених методик рейтингування банків необхідно періодично здійснювати оцінювання їх ефективності, що вимагає формування статистичної бази даних щодо присвоєних рейтингів і фактичних дефолтів. У закордонній практиці для цього використовуються такі показники як профіль акумульованої точності (*ПАТ*) і коефіцієнт передбачуваної здатності (*КПЗ*) [28, с.72].

Сутність *КПЗ* полягає в розрахунку інтегрального коефіцієнта на основі порівняння присвоєних рейтингів з кількістю фактичних дефолтів. Із цією метою всі позичальники поділяються на дві групи: ті, які виконали свої зобов'язання, і ті, які не виконали. Як правило, зобов'язання вважаються невиконаними, якщо платіж не здійснився протягом 30 днів після встановленого в договорі терміну погашення зобов'язань. Рейтинги суб'єктів господарювання з даних груп порівнюються попарно. В результаті порівняння кожної пари їй присвоюється числове значення $R(ij)$ за таким алгоритмом: 1) $R(ij)=1$, якщо початковий рейтинг позичальника ($i$), який не виконав свої зобов'язання, був гіршим за рейтинг позичальника ($j$), який виконав свої зобов'язання; 2) $R(ij)=0{,}5$, якщо рейтинги збігаються; 3) $R(ij)=0$, якщо початковий рейтинг позичальника ($i$), який не виконав свої зобов'язання, був кращим за рейтинг позичальника ($j$), який виконав свої зобов'язання. Кількість пар, що порівнюються, визначається добутком кількостей позичальників, які не виконали свої зобов'язання, та тих, які виконали свої зобов'язання.

Показник *КПЗ* розраховується за формулою (2.1):

$$КПЗ = \frac{\sum R(ij)}{(M \cdot N)}, \quad (2.1)$$

де $M$ – кількість позичальників, які не виконали свої зобов'язання;

$N$ – кількість позичальників, які виконали свої зобов'язання [112].

Рейтингові системи, для яких значення *КПЗ* перевищує 0,5, можна вважати ефективними, тобто такими, що дають адекватну, достовірну, точну оцінку кредитного рейтингу [28, с.73].

Крива ПАТ (cumulative accuracy profile – CAP) – це візуальний інструмент, який використовується РА «Moody's» для оцінювання ефективності рейтингових систем. Алгоритм побудови кривої ПАТ подібний до алгоритмів побудови відомих в економічній науці кривої Джині та кривої Лоренца. Крива ПАТ також зустрічається в літературі під назвою силової кривої («power curve») [185]. На першому етапі побудови кривої ПАТ усі спостереження рейтингових оцінок впорядковуються в порядку від найгіршого рейтингового класу до найкращого. У випадку бальної (скорингової) рейтингової моделі, коли найкращий рейтинговий клас присвоюється банкам з найбільшою кількістю балів, а найгірший – банкам з найменшою кількістю балів, усі спостереження банківських рейтингів впорядковуються в порядку зростання бальної оцінки ($S$). Для кожного бального класу оцінюються наступні ймовірності:

$$P_D^s = \frac{N_D^s}{N_D}; \quad (2.2)$$

$$P_{ND}^s = \frac{N_{ND}^s}{N_{ND}}; \quad (2.3)$$

$$P_T^s = \pi \cdot P_D^s + (1-\pi) \cdot P_{ND}^s; \quad (2.4)$$

$$\pi = \frac{N_D}{N}, \quad (2.5)$$

де $P_D{}^s$ – ймовірність того, що збанкрутілий банк має $S$ балів;

$P_{ND}{}^s$ – ймовірність того, що незбанкрутілий банк має $S$ балів;

$P_T{}^s$ – ймовірність того, що банк має $S$ балів;

$\pi$ – ймовірність банкрутства у загальній сукупності банків;

$N_D$ – кількість збанкрутілих банків у загальній сукупності;

$N_{ND}$ – кількість незбанкрутілих банків у загальній сукупності;

$N$ – загальна кількість банків;

$N_D^s$ – кількість збанкрутілих банків, які мають $S$ балів;

$N_{ND}^s$ – кількість незбанкрутілих банків, які мають $S$ балів.

Для кожної бальної оцінки (рейтингового класу) оцінюються кумулятивні ймовірності:

$$C_D^S = \sum_{s=0}^{S} P_D^s; \tag{2.6}$$

$$C_T^S = \sum_{s=0}^{S} P_T^s, \tag{2.7}$$

де $C_D^S$ – ймовірність того, що збанкрутілий банк має менше $S$ балів;

$C_T^S$ – ймовірність того, що банк має менше $S$ балів.

Після розрахунку вказаних ймовірностей за формулами (2.2)-(2.7) будується крива ПАТ, яка є графіком усіх точок $C_D^S$ та $C_T^S$ для кожної бальної оцінки (рейтингового класу). По осі $x$ відкладається $C_T^S$, а по осі $y$ – $C_D^S$. Випадкова рейтингова модель, яка не матиме здатність розрізняти різні рівні ймовірностей банкрутства між рейтинговими класами, буде представлена на графіку діагональною прямою: $y=x$. Ідеальна рейтингова модель надаватиме збанкрутілим банкам найнижчі рейтингові класи. Крива ПАТ для ідеальної рейтингової моделі матиме вигляд кривої, яка буде максимально наближатися до ламаної лінії: (0.0)-(0.1)-(1.1). Крива ПАТ для реальної рейтингової моделі буде лежати між діагоналлю та кривою ПАТ для ідеальної моделі. На рис. 2.1 наведено приклад графіку кривої ПАТ.

З рис. 2.1 видно, що криві ПАТ можуть бути використані як візуальний інструмент для порівняння точностей різних систем банківських рейтингів. Проте, основною перевагою кривих ПАТ є можливість розрахунку на їх основі рівнів точностей (*PT*) банківських рейтингів. Рівні точностей різних банківських рейтингів дають однозначну числову характеристику надійності того чи іншого банківського рейтингу.

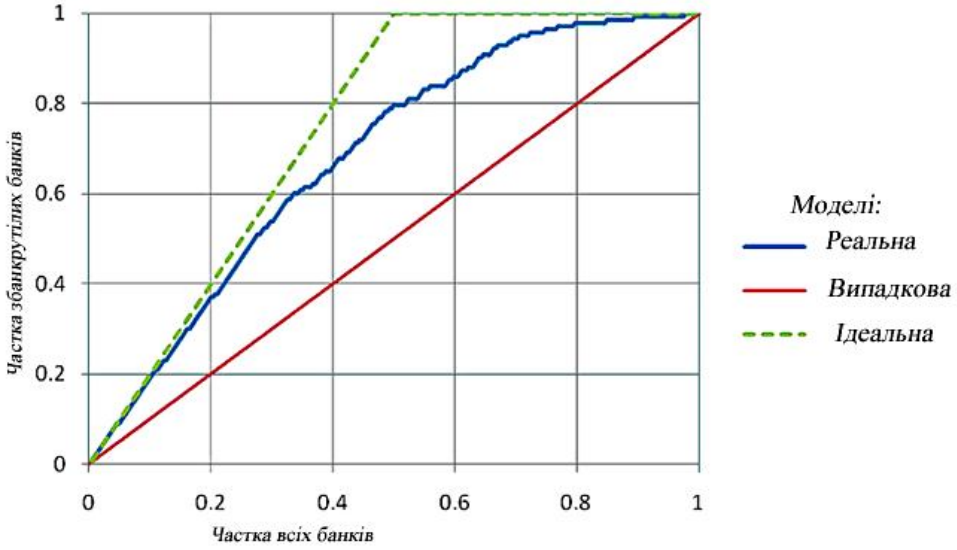


Рис. 2.1. Графік кривої ПАТ

Джерело: [185].

Порівнюючи рівні точностей, можна однозначно оцінити, яка рейтингова система присвоює надійні рейтинги. Рейтингова система може включати помилки двох типів: 1) помилка першого типу полягає у тому, що банку не присвоюється дефолтна рейтингова категорія при тому, що банк банкрутує; 2) помилка другого типу полягає в тому, що банку присвоюється дефолтна рейтингова категорія при тому, що банк не банкрутує. Оцінити відносний обсяг таких помилок дозволяє показник *AR* (accuracy ratio), який розраховується за формулою:

$$AR = \frac{S_r}{S_p}, \tag{2.8}$$

де $S_r$ – площа між кривою ПАТ реальної моделі присвоєння банківських рейтингів і кривою ПАТ випадкової моделі (діагональ);

$S_p$ – площа між кривою ПАТ ідеальної моделі присвоєння банківських рейтингів і кривою ПАТ випадкової моделі.

Рівень точності (*AR*) набуває значень між 0 та 1 – чим вище значення *AR*, тим надійнішим є банківський рейтинг. Рівень точності (*AR*) можна розрахувати за формулою:

$$AR = 1 - 2\sum_{s=1}^{S} P_T^s \left( \frac{C_{ND}^{s-1} + C_{ND}^{s}}{2} \right), \tag{2.9}$$

де $C_{ND}{}^{S}$ – ймовірність того, що незбанкрутілий банк має менше *S* балів.

Ще одним візуальним інструментом оцінювання надійності банківських рейтингів є крива робочих характеристик отримувача або ROC крива (ROC – receiver operating characteristic). У контексті теми дисертації під отримувачем розуміється система присвоєння банківських рейтингів, яка отримує інформацію від банків, наприклад, у вигляді даних про фінансові показники цих банків. У залежності від внутрішніх параметрів системи присвоєння банківських рейтингів на виході цієї системи будуть різні результати у вигляді присвоєних рейтингів. Залежність якості отриманих результатів від внутрішніх параметрів системи і є кривою робочих характеристик отримувача, яка дозволяє встановити оптимальні внутрішні параметри системи (отримувача). Щоб зрозуміти суть даного інструмента, необхідно уявити особу, що приймає рішення щодо присвоєння банкам певної рейтингової категорії, така особа намагається спрогнозувати стан кожного банку в майбутньому періоді. Для прийняття рішення така особа має у своєму розпорядженні бальні оцінки фінансового стану кожного банку. Особі, яка приймає рішення, необхідно встановити граничне значення бальної оцінки таким чином, що банки з бальною оцінкою нижче цього граничного значення класифікуються як потенційні банкрути, а банки з бальною оцінкою вище граничного значення класифікуються як надійні фінансові установи. Зрівнявши статистику банкрутств у майбутньому періоді із зробленим прогнозом, можна оцінити ефективність методики присвоєння бальної оцінки банкам та відповідного граничного значення. Позначимо через *Score* бальну оцінку, яку отримує кожний банк, а через $x$ – граничне значення бальної оцінки для класифікації банків. Для кожного банку в прогнозному періоді можливі чотири сценарії, які наведені в табл. 2.1.

*Таблиця 2.1*

**Можливі сценарії для кожного банку в прогнозному періоді**

| Фінансовий стан банку в прогнозному періоді | *Score<x* | *Score>x* |
|---|---|---|
| Дефолтний | Істинний прогноз (сценарій А) | Помилковий прогноз (сценарій Б) |
| Стабільний | Помилковий прогноз (сценарій В) | Істинний прогноз (сценарій Г) |

Розроблено автором.

Сценарій А полягає в тому, що банк із балом нижче граничного значення дійсно банкрутує в майбутньому (прогнозному) періоді. Сценарій Б полягає в тому, що банк із балом вище граничного значення банкрутує в майбутньому періоді, хоча був класифікований як надійний банк. Сценарій Б є помилкою першого типу. Сценарій В полягає в тому, що банк із балом нижче граничного значення не банкрутує в майбутньому, хоча був класифікований як ненадійний банк. Сценарій В є помилкою другого типу. Сценарій Г полягає в тому, що банк із балом вище граничного значення не банкрутує в майбутньому періоді, відповідно зроблений прогноз справджується.

У залежності від граничного значення $x$ розраховується рівень правильно спрогнозованих дефолтів $HR(x)$:

$$HR(x) = \frac{H(x)}{N_D}, \tag{2.10}$$

де $H(x)$ – кількість правильно спрогнозованих дефолтів при граничному значенні $x$;

$N_D$ – кількість збанкрутілих банків у загальній сукупності.

Далі розраховується рівень помилкової тривоги $FAR$ (false alarm rate), який залежить від граничного значення $x$, за формулою:

$$FAR(x) = \frac{FR(x)}{N_{ND}}, \tag{2.11}$$

де $FR(x)$ – кількість фактично незбанкрутілих банків, які були класифіковані як банкрути при граничному значенні $x$;

$N_{ND}$ – кількість незбанкрутілих банків у загальній сукупності.

Для побудови кривої ROC по осі $X$ відкладаються значення рівнів помилкової тривоги $FAR(x)$ для кожного граничного значення $x$, а по осі $Y$ – відповідні значення рівнів правильно спрогнозованих дефолтів $HR(x)$. Графічна інтерпретація кривої ROC аналогічна до кривої ПАТ. При порівнянні кількох моделей присвоєння банківських рейтингів, покладатися лише на графічну інтерпретацію недоцільно. Для такого порівняння необхідні узагальнюючі статистики, які будуються на основі кривої ROC. Найбільш традиційною

підсумковою статистикою є площа під кривою ROC. Найгірші моделі присвоєння банківських рейтингів матимуть площу під кривою (*AUC* – area under curve) рівною 0,5. Для найкращих моделей *AUC*=1. Площа під кривою ROC розраховується за формулою:

$$AUC = \int_0^1 HR(FAR)d(FAR). \tag{2.12}$$

Значення *AUC* можна розрахувати і на основі кривої ПАТ за формулою:

$$AUC = 1 - \sum_{s=1}^{S} P_D^s \left( \frac{C_{ND}^{s-1} + C_{ND}^{s}}{2} \right). \tag{2.13}$$

Відповідно зв'язок *AUC* та *AR* визначається за формулою:

$$AR = 2 \cdot AUC - 1. \tag{2.14}$$

На основі кривої ROC також розраховується індекс Пієтра (Pietra index – *PI*). Геометрично величина *PI* представляє собою подвійну максимальну площу трикутника, який може розміститися між кривою ROC та діагоналлю. Величина *PI* розраховується за формулою:

$$PI = \frac{\sqrt{2}}{4} \max_s |HR(s) - FAR(s)|. \tag{2.15}$$

Значення індексу Пієтра перебуває в межах від 0 до 1. Найкраща модель присвоєння банківських рейтингів матиме значення *PI* близьке до 1, а модель, яка не надаватиме жодної інформації про фінансові перспективи банків, матиме значення *PI* близьке до 0. Іноді величина *PI* оцінюється приблизно як максимальна відстань між кумулятивними частотами збанкрутілих і незбанкрутілих банків у загальній сукупності. В такому випадку оцінка величини $PI_e$ (estimate of Pietra Index) розраховується за формулою:

$$PI_e = \max_s |CP_D(s) - CP_{ND}(s)|. \tag{2.16}$$

При цьому розглядаються дві гіпотези: 1) $H_0$ – різниця між кумулятивними частотами збанкрутілих і незбанкрутілих банків є незначимою; 2) $H_1$ – різниця між кумулятивними частотами збанкрутілих і незбанкрутілих банків є значимою. Для перевірки гіпотез використовується непараметрична тестова статистика Колмогорова-Смірнова (*KS*), яка розраховується за формулою:

$$KS = \frac{D_q}{\sqrt{Np(1-p)}}, \tag{2.17}$$

де $N$ – загальна кількість спостережень у вибірці;

$p$ – ймовірність дефолту у вибірці;

$D_q$ – величина, яка залежить від рівня значимості $q$ для $KS$ статистики і береться із статистичних таблиць.

Якщо значення $KS$ більше або рівне табличному значенню, тоді гіпотеза $H_0$ відкидається з довірчим рівнем значимості $q$. Коли гіпотеза $H_0$ відхилена, тоді можна зробити висновок, що різниця між кумулятивними частотами збанкрутілих і незбанкрутілих банків є значимою і модель вважається прийнятною для класифікації (рейтингування) загальної сукупності банків.

Баєсівський рівень помилки (*BER* – Bayesian error rate) також є показником надійності банківського рейтингу і враховує помилки першого та другого типу. *BER* розраховується на основі кривої ROC за формулою:

$$BER = \min_s | p(1 - HR(s)) + (1 - p)FAR(s) |, \tag{2.18}$$

де $1 - HR(s)$ є рівнем помилок першого типу;

$FAR(s)$ є рівнем помилок другого типу.

*BER* залежить від ймовірності дефолту та ймовірності відсутності дефолту в загальній вибірці, тому цей показник є слабшим за *AUC* та *PI*. Чим менше значення *BER*, тим точнішою є модель присвоєння банківських рейтингів.

Для оцінювання надійності банківських рейтингів використовується особлива група інформаційних показників, які базуються на розрахунку показника ентропії. Ентропія – це рівень невизначеності системи, інформаційного повідомлення тощо. Це поняття використовується в таких науках як хімія, фізика, теорія інформації тощо. Ми трактуватимемо поняття ентропії згідно з науковими підходами синергетики, які розробив Г. Хакен [141]. Інформаційні показники базуються на порівнянні ентропій до рейтингування і після. Модель рейтингування, яка максимально зменшує рівень невизначеності прогнозів щодо банкрутства банків, вважається найкращою. Згідно підходів синергетики ентропія є також мірою кількості інформації. За ймовірністю банкрутства ($p$) у загальній

вибірці банків розраховують кількість інформації (ентропію), яка не враховує результати рейтингування, за формулою:

$$I(p) = -p\cdot\ln(p) - (1-p)\cdot\ln(1-p), \tag{2.19}$$

де $I(p)$ – кількість інформації, яка міститься у повідомленні про рівень банкрутств у загальній сукупності банків.

Кількість інформації, яка міститься в рейтинговому класі ($s$) за результатами функціонування певної моделі присвоєння банківських рейтингів, визначається за формулою:

$$I(s) = -P(D|s)\cdot\ln(P(D|s)) - P(ND|s)\cdot\ln(P(ND|s)), \tag{2.20}$$

де $I(s)$ – кількість інформації, яка міститься у повідомленні про рівень банкрутств у сукупності банків з рейтинговим класом $s$ (або з кількістю балів $s$);

$P(D|s)$ – ймовірність банкрутства серед банків з рейтинговим класом $s$;

$P(ND|s)$ – ймовірність відсутності банкрутства серед банків з рейтинговим класом $s$.

Загальна ентропія моделі присвоєння банківських рейтингів $I(S)$ розраховується за формулою:

$$\begin{aligned} I(S) &= -E[P(D\mid s)\ln(P(D\mid s)) + P(ND\mid s)\ln(P(ND\mid s))] = \\ &= -\sum_{s=0}^{S}\left(P(D\mid s)\ln(P(D\mid s)) + P(ND\mid s)\ln(P(ND\mid s))\right). \end{aligned} \tag{2.21}$$

Для порівняння прогнозних здатностей моделей присвоєння банківських рейтингів, наведених ентропійних показників недостатньо. Для здійснення такого порівняння на основі ентропійних показників розраховують рівень умовної інформаційної ентропії (*CIER* – conditional information entropy ratio) і відстань Кулбека-Лайблера (*KL* – Kullback Leibler distance).

Відстань Кулбека-Лайблера *KL* розраховується за формулою:

$$KL = I(p) - I(S). \tag{2.22}$$

Модель із найбільшим значенням відстані Кулбека-Лайблера є найкращою, оскільки ця відстань інтерпретується як корисна інформація, яка додана моделлю до зроблених прогнозів.

Рівень умовної інформаційної ентропії *CIER* є нормалізованим значенням

відстані Кулбека-Лайблера і розраховується за формулою:

$$CIER = \frac{I(p) - I(S)}{I(S)}. \tag{2.23}$$

Оскільки цей показник характеризує зменшення рівня невизначеності, то чим вище його значення, тим точнішою є модель присвоєння банківських рейтингів.

Для моделей присвоєння банківських рейтингів, які прямо визначають ймовірність дефолту для кожного банку, розраховують показник (бал) Бріера (*BS* – Brier score) за формулою:

$$BS = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(y_i - p_i)^2, \tag{2.24}$$

де $y_i$ – значення залежної змінної моделі для *i*-того банку, тобто прогноз ймовірності дефолту, який зроблений моделлю складання банківських рейтингів для *i*-того банку;

$p_i$ – ймовірність дефолту для *i*-того банку, оцінена ідеальною моделлю або за емпіричною частотою дефолтів у рейтинговому класі, до якого належить *i*-тий банк;

*n* – загальна кількість банків.

Значення *BS* перебуває в інтервалі між 0 та 1. Чим менше значення *BS*, тим точнішою є модель.

Такі показники надійності банківських рейтингів як крива ROC, крива ПАТ, індекс Піетра, Баєсівський рівень помилки, відстань Кулбека-Лайблера і рівень умовної інформаційної ентропії рекомендовані Базельським комітетом з банківського нагляду [205]. Проте існує ще багато інших інструментів для оцінювання надійності банківських рейтингів. Перспективним, на нашу думку, є показник порядкової помилки якості рейтингу (*ORQS* – Ordinal Rating Quality Shortfall). *ORQS* – це нормалізована на загальну кількість банків у вибірці абсолютна різниця між номером (позицією) конкретного банку в кредитному ренкінгу рейтингового агентства в момент часу *t* і відповідним номером цього банку в ренкінгу банків за очікуваною частотою дефолту в момент часу *t*+*k* [181].

Оскільки РА для складання банківських рейтингів дотримуються так званих методик «через цикл», які передбачають довгострокові прогнозні горизонти для рейтингових оцінок, то, як правило, беруть $k$ більшим або рівним 24 місяцям. *ORQS* у момент часу $t$ розраховується за формулою:

$$ORQS(t) = \frac{|R^{EDF}(t+k) - R^{CR}(t)|}{N-1}, \quad (2.25)$$

де $R^{EDF}(t+k)$ – порядковий номер банку в ренкінгу банків за очікуваною частотою дефолту (*EDF* – Expected Default Frequency) в момент часу $t+k$;

$R^{CR}(t)$ – порядковий номер банку в кредитному ренкінгу певного рейтингового агентства в момент часу $t$;

$N$ – загальна кількість банків у вибірці.

Під кредитним ренкінгом ми маємо на увазі ренкінг, який побудований на основі кредитних рейтингів банків. Значення показника *ORQS* перебуває в межах від 0 до 1, чим ближче це значення до 0, тим кращим є індивідуальний рейтинг банку. Якщо, наприклад, для певного банку *ORQS* рівне 0,2 і загальна кількість прорейтингованих банків становить 200, то це означає, що ранг банку за кредитним рейтингом певного РА відрізняється від рангу цього банку за очікуваною частотою дефолту на 40 позицій. Це означає, що існує 40 банківських рейтингів для яких ранг за кредитним рейтингом є нижчим або вищим за відповідний *EDF*-ранг. Якщо банк має вищі позиції в кредитному ренкінгу, ніж у ренкінгу за *EDF*, то РА переоцінило банк і мала місце ситуація «рейтингового оптимізму» щодо цього банку. І навпаки, якщо банк має нижчі позиції в кредитному ренкінгу, ніж у ренкінгу за *EDF*, то РА недооцінило банк і мала місце ситуація «рейтингового песимізму». Відповідно у формулі (2.25) показник *EDF* для банку виступає в ролі ідеальної моделі, що нагадує підхід для розрахунку показника Бріера (формула (2.24)). Головна відмінність полягає в тому, що для розрахунку *ORQS* беруться не абсолютні значення модельної ймовірності дефолту та *EDF*, а порядкові номери у двох ренкінгах, побудованих відповідно на кредитних рейтингах та *EDF*. Такий підхід дозволяє усунути проблему відповідності абсолютних значень розрахункових та емпіричних ймовірностей дефолтів для певних рейтингових класів. Ця проблема є суттєвою, оскільки навіть провідні міжнародні РА у своїх офіційних документах дають суперечливі свідчення

щодо абсолютності чи відносності своїх рейтингових оцінок. Якщо, наприклад, є два рейтингові класи А і В, то це означає, що для кожного з них є чіткі абсолютні значення ймовірностей дефолтів чи просто ймовірність дефолту в класі В в 2 або іншу кількість разів вища за ймовірність дефолту в класі А? Більшість РА на це питання не дають чіткої відповіді. На основі показника *ORQS* для окремого банку можна розрахувати його середнє значення для всієї вибірки банків та відповідне середньоквадратичне відхилення, останні два показники вже характеризуватимуть загальну ефективність рейтингової системи. Для порівняння ренкінгів, що використовуються для розрахунку *ORQS*, доцільно використовувати коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Також ми пропонуємо розрахувати показник, який характеризує наскільки ренкінг, який побудований на основі кредитних рейтингів певної моделі присвоєння банківських рейтингів, відрізняється від ідеального ренкінгу за *EDF*, наприклад, за наступною формулою:

$$TORQS(t) = \frac{\sum_{i=1}^{N} | R^{EDF}(t+k,i) - R^{CR}(t,i) |}{2 \cdot \left[ (N-1) + (N-3) + (N-5) + ... + 0 \right]}, \qquad (2.26)$$

де $TORQS(t)$ – відносна загальна порядкова помилка якості рейтингів певної рейтингової системи в момент часу $t$;

$R^{EDF}(t+k,i)$ – порядковий номер $i$-того банку в ренкінгу банків за очікуваною частотою дефолту в момент часу $t+k$;

$R^{CR}(t,i)$ – порядковий номер $i$-того банку в кредитному ренкінгу певного рейтингового агентства в момент часу $t$.

Значення *TORQS* перебуває в межах від 0 до 1, чим менше значення *TORQS*, тим надійнішою є рейтингова система в плані наближення її результатів до показників надійності моделі *EDF*. Оскільки очікуване у майбутньому періоді значення *EDF* виступає в якості ідеального показника відносної платоспроможності, за яким звіряються виставлені кредитні рейтинги, то, на нашу думку, методика розрахунку очікуваної частоти дефолту потребує більш детального роз'яснення в цьому підрозділі.

Показник *EDF* є зареєстрованою торговою маркою компанії «Moody's Analytics», яка є дочірньою структурою «Moody's Corporation» і заснована у 2007

році для надання аналітичних послуг і створення програмного забезпечення в галузі фінансів. Наданням безпосередньо рейтингових послуг займається компанія «Moody's Investors Service», також дочірня фірма «Moody's Corporation». «Moody's Analytics» має у своєму складі структурний підрозділ «Moody's KMV», який і є відповідальним за розроблення та імплементацію показника *EDF* у фінансово-аналітичні програмні продукти «Moody's». РА «Moody's» придбало фірму «KMV» (Kealhofer, McQuown, Vasicek) в лютому 2002 року через популярність та ефективність їх продукту – *EDF*. Компанія «KMV» була створена у 1989 році, а її засновники, математики Олдріх Васічек і Стефен Кілгофер, безпосередньо розробляли показник *EDF*, тому їх підхід до розрахунку очікуваної частоти дефолту, як це прийнято в іноземній літературі, ми називатимемо VK-моделлю (Vasicek-Kealhofer model).

*EDF* виступає оцінкою ймовірності дефолту. «Moody's KMV» має дві моделі розрахунку *EDF* – для публічних і приватних підприємств. Більшість банків є публічними компаніями з відкритою фінансовою звітністю, акції яких продаються на біржах. Тому ми описуємо тільки модель розрахунку *EDF* для публічних компаній. Ця модель базується на інформації про структуру капіталу, цін на акції компанії (банку). Показник *EDF* оцінює «фізичну» ймовірність дефолту, а не «ризик-нейтральну» ймовірність дефолту. Остання корисна в оцінюванні активів, але не в ризик-менеджменті, оскільки включає в себе ризик ринкових цін. Відповідно ризик-нейтральна ймовірність дефолту завжди вища, ніж фізична ймовірність дефолту. *EDF* представляє тільки чистий ризик дефолту, без розгляду рівня втрат у випадку дефолту [199, с.3]. VK-модель розрахунку *EDF* базується на класичному підході Мертона [197]. Мертон змоделював ринкову вартість активів публічної компанії як логонормальний випадковий процес і припустив, що компанія банкрутує тоді, коли вартість активів ($A$) стає нижчою за деяке граничне значення ($X$). Згідно моделі дефолт може відбутися тільки в прогнозний момент часу ($T$). Вартість власного капіталу ($E$) публічної компанії моделюється як кол-опціон на вартість активів цієї компанії [164, с.5]. При цьому Мертон використав знамениту формулу Блека і Шоулза [172] для оцінювання

вартості європейських опціонів. Тому модель Мертона представлена наступною системою рівнянь:

$$\begin{cases} E = A \cdot \Phi(d_1) - \dfrac{X}{\exp(r \cdot T)} \Phi(d_2); \\ d_1 = \dfrac{\log\left(\dfrac{A}{X}\right) + (\mu + \dfrac{1}{2}\sigma^2) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}; \\ d_2 = d_1 - \sigma \cdot \sqrt{T}, \end{cases} \tag{2.27}$$

де $\Phi(\cdot)$ – кумулятивна функція нормального розподілу;

$\mu$ – середнє значення темпу приросту ринкової вартості активів;

$\sigma$ – волатильність (середньоквадратичне відхилення) темпу приросту ринкової вартості активів;

$r$ – безризикова норма прибутку.

Графічно модель Мертона представлена на рис. 2.2.

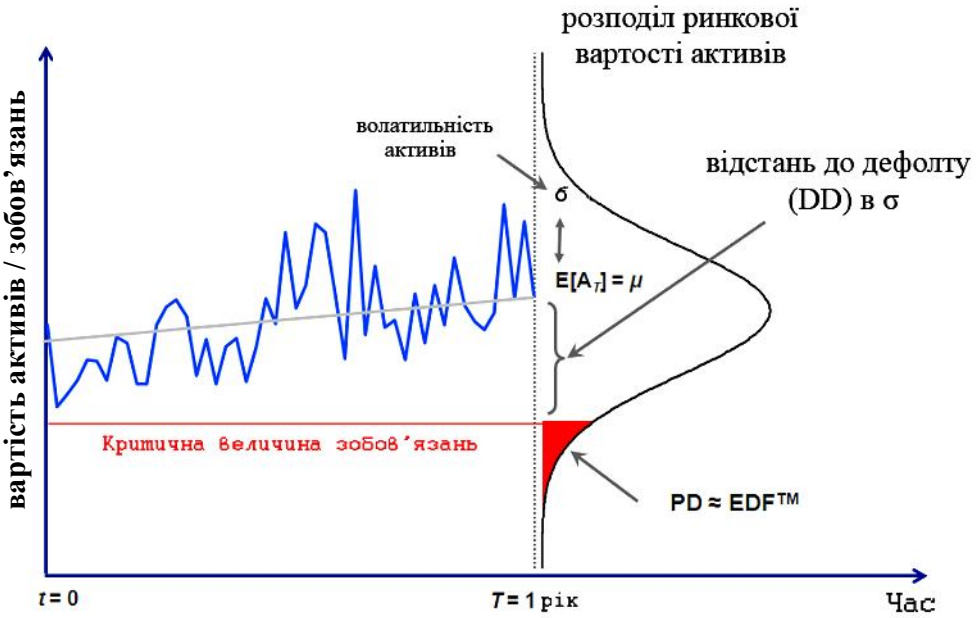


Рис. 2.2. Дефолтний процес у структурній моделі Мертона

Джерело: [199, с.16].

З рис. 2.2 видно, що для розрахунку ймовірності дефолту банку в моделі Мертона можна скористатися двома методами:

1) розрахувати теоретичну ймовірність дефолту (*TPD*) за формулою:

$$TPD = \Phi_{ln}(X, E[A_T], \sigma^2), \tag{2.28}$$

де $\Phi_{ln}(\cdot)$ – кумулятивна функція логонормального розподілу з

математичним очікуванням $E[A_T]$ та варіацією $\sigma^2$;

$E[A_T]$ – математичне очікування (спрогнозоване значення) вартості активів банку в момент часу $T$.

Значення $X$ знаходиться із системи рівнянь (2.27), при цьому значення обсягу власного капіталу банку ($E$) береться з відкритої фінансової звітності банку, а ринкова вартість активів банку ($A$) та показники її динаміки ($\mu$, $\sigma$) розраховуються на основі даних фондових бірж про динаміку цін на акції банку;

2) розрахувати очікувану частоту дефолту (*EDF*) на основі статистичних даних про співвідношення відстаней до дефолтів (*DD*) і емпіричних ймовірностей дефолтів (*EPD*). Наприклад, РА «Moody's» [199, с.17] вказує, що для підприємств, які мають відстань до дефолту $DD = 4$, теоретична ймовірність дефолту $TPD = 0{,}003\%$ тоді, як статистичні дані показують, що емпірична ймовірність дефолту $EPD = 0{,}4\%$, відповідно калібровочний коефіцієнт (*CC*) становить: $CC = EPD/TPD = 0{,}4/0{,}003 = 133{,}3$. При цьому відстань до дефолту стандартно розраховується за формулою:

$$DD = \frac{E[A_T] - X}{\sigma}. \tag{2.29}$$

Значення $E[A_T]$ знаходиться із системи рівнянь (2.27), при цьому значення обсягу власного капіталу банку ($E$) та обсяг зобов'язань ($X$) беруться з відкритої фінансової звітності банку, а показники динаміки ринкової вартості активів банку ($\mu$, $\sigma$) розраховуються на основі даних фондових бірж про динаміку цін на акції банку.

На практиці найчастіше використовують саме другий метод. Використовує його і «Moody's KMV» для розрахунку свого фірмового показника *EDF*. Як вже згадувалося, «Moody's KMV» для розрахунку *EDF* використовує VK-модель, яка усуває деякі спрощення та обмеження класичної моделі Мертона. Детально VK-модель висвітлена в працях Кросбі та Бона [177], Васічека [209] та Кілгофера [184]. Особливістю VK-моделі є те, що вартість власного капіталу банку моделюється як безкінечний бар'єрний опціон (perpetual down-and-out option) на вартість активів цього банку. Також ця модель виділяє п'ять різних типів

зобов'язань: короткострокові, довгострокові, конвертований борг, привілейовані та звичайні акції. Використовуючи розширений згідно VK-моделі варіант системи рівнянь (2.27), «Moody's KMV» розраховує ринкову вартість активів банку та волатильність цієї ринкової вартості. VK-модель передбачає, що дефолтний поріг ($X_T$) змінюється в часі, тому його динаміка визначається емпірично. Відстань до дефолту ($DD_T$) також змінюється з часом і розраховується за формулою:

$$DD_T = \frac{\log\left(\frac{A}{X_T}\right) + (\mu - \frac{1}{2}\sigma^2) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}. \quad (2.30)$$

У VK-моделі, якщо ринкова вартість активів банку падає нижче дефолтного порогу в будь-якій точці часу до моменту *T*, то банк вважається збанкрутілим, у той час як у моделі Мертона банк може збанкрутувати тільки в момент часу *T*. Така особливість VK-моделі робить її більш наближеною до реальності порівняно з моделлю Мертона. Далі на основі статистичних даних про відстані до дефолтів та емпіричні рівні дефолтів будується кореляційна залежність очікуваної частоти дефолту (*EDF*) від відстані до дефолту, розрахованої за формулою (2.30). А вже на основі цієї кореляційної залежності, порахувавши для банку відстань до дефолту, визначають його показник *EDF*.

Отже, методика розрахунку показника *EDF* відрізняється від традиційної структурної моделі Мертона за наступними напрямками: 1) VK-модель розглядає банк як суб'єкт, який безперервно бере та повертає позики; 2) розглядаються різні види зобов'язань банку, що дозволяє врахувати більше нюансів структури капіталу; 3) розрахункова волатильність ринкової вартості активів банку виводиться з темпів приросту ринкової вартості активів, які, в свою чергу, розраховуються на основі темпів приросту балансової вартості власного капіталу. Це відрізняється від популярного підходу, який полягає в тому, що волатильність ринкової вартості активів розраховується шляхом мультиплікації волатильності балансової вартості власного капіталу; 4) остаточна волатильність ринкової вартості активів визначається шляхом порівняння розрахункової волатильності ринкової вартості активів із модельною волатильністю, яка оцінена для інших подібних банків, тобто фільтрується шум в часовій серії вартості активів [164, с.7].

Концепція побудови показника порядкової помилки якості рейтингу *ORQS* спирається на припущення про те, що існує ідеальна, еталонна модель рейтингового оцінювання банків, а саме: модель розрахунку *EDF*, відносно якої і визначається надійність певної рейтингової системи. Проте, в статтях Д. Мунвеса, Д. Гамільтона [199] та Р. Кантора, К. Мана [175] наводиться аргументована критика показника *EDF*, яка полягає в тому, що абсолютні значення цього показника погано співвідносяться з фактичними дефолтними частотами, особливо в періоди фінансово-економічних криз. Відомі приклади, коли банки з *EDF* у 5% банкрутували, щоправда такі банки до банкрутства мали *EDF* на рівні до 0,1%, тобто, для прогнозування банкрутства більше значення має відносна зміна показника *EDF*. Самі автори показника порядкової помилки якості рейтингу *ORQS* [181] визнають подібні труднощі з таким «еталонним» показником надійності банку і наводять ряд аргументів, які, на їх думку, нівелюють недоліки використання *EDF* у якості надійної оцінки кредитоспроможності банків. Очевидним, на нашу думку, є те, що модель рейтингового оцінювання банків, яка претендує на роль еталонної, повинна оцінювати (прогнозувати) емпіричну ймовірність дефолту у групі банків певної рейтингової категорії. Тоді для такої моделі можна розрахувати показник Бріера (формула (2.24)), який, на нашу думку, є найбільш сильним критерієм надійності банківських рейтингів, тому що порівняння прогнозних (модельних) ймовірностей дефолтів із фактичними частотами дефолтів для різних рейтингових категорій є безпосереднім вимірником якості моделі прогнозування ймовірностей дефолтів. Проте, дефолти серед банків є доволі рідкісним явищем, тому фактична частота дефолтів як випадкова величина матиме значну варіацію, що ускладнює побудову точних економіко-математичних моделей оцінювання ймовірностей дефолтів банків. Відповідно, на практиці часто доводиться приймати в якості еталонних моделей рейтингового оцінювання банків не дуже якісні моделі.

Для оцінювання впливу варіації частоти дефолтів у певній рейтинговій категорії на точність методики складання банківських рейтингів ми пропонуємо свій показник надійності банківських рейтингів – коефіцієнт детермінації для лінійної

кореляційної залежності фактичної частоти дефолтів від середнього або медіанного значення бальної оцінки банків (*KD*). Для розрахунку *KD* припустимо, що є сукупність із *N* банків, яким певна рейтингова система присвоює оцінки надійності *S* таким чином, що для найкращих банків значення *S* має бути мінімальним, а для найгірших – максимальним. Загальна кількість банків *N* ділиться випадковим чином на *v* рівних груп так, щоб до кожної групи потрапило не менше 30 банків, кількість банків у групі (*k*) становитиме: $k = N/v$. В залежності від діапазону оцінок *S* банкам присвоюється *n* рейтингових класів, при цьому $a_i$ – мінімальне значення оцінки *S* для *i*-того рейтингового класу; $b_i$ – максимальне значення оцінки *S* для *i*-того рейтингового класу; $i = 1...n$. На кожному кроці $j = 1...v$ кількість банків, що розглядається $Q_j = j \cdot k$, тобто з кожним кроком до розгляду кумулятивно залучається наступна група. Дані спостережень заносяться до табл. 2.2.

*Таблиця 2.2*

**Зведення даних для розрахунку коефіцієнта детермінації для лінійної кореляційної залежності фактичної частоти дефолтів від середнього або медіанного значення бальної оцінки банків (*KD*)**

| *j* | $Q_j$ | Рейтинговий клас, *i* | Діапазони оцінок, S | Кількість банків, $q_{ij}$ | Кількість збанкрутілих банків, $D_{ij}$ | Медіана або середнє значення *S*, $MS_{ij}$ | Фактична частота дефолтів, $DF_{ij}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $1 \cdot k$ | 1 | $(a_1; b_1)$ | $q_{11}$ | $D_{11}$ | $MS_{11}$ | $DF_{11}=D_{11} / q_{11}$ |
| | | 2 | $(a_2; b_2)$ | $q_{21}$ | $D_{21}$ | $MS_{21}$ | $DF_{21}=D_{21} / q_{21}$ |
| | | *i* | $(a_i; b_i)$ | $q_{i1}$ | $D_{i1}$ | $MS_{i1}$ | $DF_{i1}=D_{i1} / q_{i1}$ |
| | | *n* | $(a_n; b_n)$ | $q_{n1}$ | $D_{n1}$ | $MS_{n1}$ | $DF_{n1}=D_{n1} / q_{n1}$ |
| 2 | $2 \cdot k$ | 1 | $(a_1; b_1)$ | $q_{12}$ | $D_{12}$ | $MS_{12}$ | $DF_{12}=D_{12} / q_{12}$ |
| | | 2 | $(a_2; b_2)$ | $q_{22}$ | $D_{22}$ | $MS_{22}$ | $DF_{22}=D_{22} / q_{22}$ |
| | | *i* | $(a_i; b_i)$ | $q_{i2}$ | $D_{i2}$ | $MS_{i2}$ | $DF_{i2}=D_{i2} / q_{i2}$ |
| | | *n* | $(a_n; b_n)$ | $q_{n2}$ | $D_{n2}$ | $MS_{n2}$ | $DF_{n2}=D_{n2} / q_{n2}$ |
| … | … | … | … | … | … | … | … |
| *v* | $v \cdot k$ | 1 | $(a_1; b_1)$ | $q_{1v}$ | $D_{1v}$ | $MS_{1v}$ | $DF_{1v}=D_{1v} / q_{1v}$ |
| | | 2 | $(a_2; b_2)$ | $q_{2v}$ | $D_{2v}$ | $MS_{2v}$ | $DF_{2v}=D_{2v} / q_{2v}$ |
| | | *i* | $(a_i; b_i)$ | $q_{iv}$ | $D_{iv}$ | $MS_{iv}$ | $DF_{iv}=D_{iv} / q_{iv}$ |
| | | *n* | $(a_n; b_n)$ | $q_{nv}$ | $D_{nv}$ | $MS_{nv}$ | $DF_{nv}=D_{nv} / q_{nv}$ |

Складено автором.

У табл. 2.2 $q_{ij}$ – це кількість банків на *j*-тому кроці, які потрапили до *i*-того рейтингового класу, оскільки їх оцінки *S* перебувають у межах від $a_i$ до $b_i$; $D_{ij}$ – кількість фактично збанкрутілих банків серед банків *i*-того рейтингового класу на

*j*-тому кроці; $MS_{ij}$ – медіанне або середнє значення оцінки *S* банків *i*-того рейтингового класу на *j*-тому кроці; $DF_{ij}$ – фактична частота дефолтів серед банків *i*-того рейтингового класу на *j*-тому кроці, яка розраховується за формулою:

$$DF_{ij} = \frac{D_{ij}}{q_{ij}}. \tag{2.31}$$

Маючи значення $MS_{ij}$ та $DF_{ij}$, ми методом найменших квадратів оцінюємо параметри $h$ і $h_1$ кореляційної залежності: $DF_t = h \cdot MS_t + h_1$, де $t = 1...n \cdot v$, також ми перевіряємо значимість цих параметрів. На основі зазначеної кореляційної залежності ми знаходимо коефіцієнт детермінації (*KD*) за формулою:

$$KD = 1 - \frac{\sum_{t=1}^{n \times v} (DF_t - CDF_t)^2}{\sum_{t=1}^{n \times v} (DF_t - MDF)^2}, \tag{2.32}$$

де $CDF_t$ – відповідне розрахункове значення частоти дефолту, яке розраховується для $MS_t$ на основі розглянутої лінійної регресії 1-го порядку;

*MDF* – середнє значення фактичної частоти дефолтів.

Показник *KD* перебуває в межах від 0 до 1, чим більше його значення, тим стійкішою є модель присвоєння банківських рейтингів до варіації фактичної частоти дефолтів. Низьке значення показника *KD* свідчить про необхідність перегляду калібровочних коефіцієнтів в моделі присвоєння банківських рейтингів. Отже, чим більшим є показник *KD*, тим кращою є відповідність абсолютних значень рейтингових оцінок фактичним частотам дефолтів, відповідно більш надійними є банківські рейтинги [95, с. 29].

Основною проблемою при розробленні показників надійності банківських рейтингів є те, що в основі більшості з цих показників лежить розрахунок фактичних частот дефолтів. Оскільки відношення кількості дефолтів серед банків до їх загальної кількості є незначним, то фактичні частоти дефолтів будуть мати значну варіацію, що у свою чергу зменшує рівень точності показників надійності банківських рейтингів. Для усунення цього недоліку ми пропонуємо будувати криву ПАТ (рис. 2.1) не за частками збанкрутілих банків, а за частками банків, рентабельність активів яких нижча середньозваженої норми прибутку у

банківському секторі даної країни. На основі такої модифікованої кривої ПАТ за формулами (2.8)-(2.9) можна розрахувати рівень точності, який ми пропонуємо називати рівнем точності за чистим прибутком (*ARP*), оскільки в основі розрахунку рентабельності активів банку лежить чистий прибуток. Отже, рівень точності банківських рейтингів за чистим прибутком розраховується за формулою:

$$ARP = 1 - 2\sum_{s=1}^{S} P_T^s \left( \frac{C_P^{s-1} + C_P^s}{2} \right), \tag{2.33}$$

де $C_P^S$ – ймовірність того, що банк, у якого рентабельність активів у прогнозному періоді вища за середньозважену за активами норму прибутку в банківському секторі, має менше *S* балів.

Чим ближче значення *ARP* до 1, тим точніші банківські рейтинги.

Крім рівня точності банківських рейтингів, критерієм надійності є також їх стабільність. Під стабільністю банківських рейтингів мається на увазі їх здатність не змінювати значення своїх рейтингових категорій протягом тривалого часу. Традиційно рівень стабільності рейтингових змін визначають як частку банків, для яких протягом року їх рейтингові категорії не зазнали змін. Також РА «Moody's» визначає ще рівень стабільності великих рейтингових змін – це «частка банків, для яких протягом року зміни в їх рейтингових категоріях не перевищили двох рейтингових градацій» [175].

Збільшення рівня стабільності банківських рейтингів можна досягати двома шляхами: 1) застосування спеціальних методик складання банківських рейтингів, які з самого початку орієнтовані на досягнення більшої стабільності рейтингів, це, так звані, методики «через цикл», які ми більш детально описуємо в наступному підрозділі; 2) застосування процедури згладжування вже виставлених рейтингів, тобто зміни в рейтингах дозволяються тільки тоді, коли нове значення рейтингової категорії перевищує попереднє на певну кількість рейтингових градацій. Рівень стабільності банківських рейтингів більш важливий для портфельного інвестора, а рівень точності має більше значення, наприклад, для вкладника депозиту при виборі фінансової установи. Тому більшість рейтингових агентств намагаються за допомогою своїх методик складання банківських

рейтингів збалансувати показники точності та стабільності банківських рейтингів (рис. 2.3).

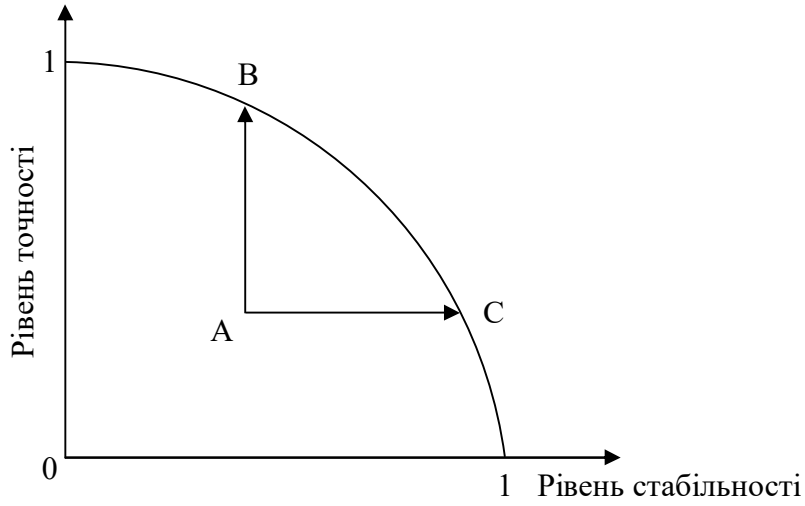


Рис. 2.3. Типова для РА ситуація вибору між рівнями стабільності та точності (розроблено автором)

З рис. 2.3 видно, що рівні точностей для моделей складання банківських рейтингів А і С однакові, проте модель С має більший рівень стабільності, відповідно модель С краща за А. Модель В і А мають одинакові рівні стабільності, проте модель В має більший рівень точності, тому модель В краща за А. Проте, залишається відкритим питання, яка з моделей В і С є кращою? Для відповіді на це питання, на нашу думку, доцільно для кожної з моделей розрахувати інтегральний індекс надійності (*IR* – integral reliability) за формулою:

$$IR = \lambda \cdot AR + (1 - \lambda) \cdot SR, \tag{2.34}$$

де *SR* – рівень стабільності;

*AR* – рівень точності;

$\lambda$ – параметр в межах від 0 до 1, який характеризує якому показнику надає перевагу користувач рейтингової інформації.

Якщо $\lambda$ більше 0,5, то для користувача рейтингової інформації більше значення має рівень точності, а не рівень стабільності. Для нейтрального користувача доцільно брати $\lambda$ рівне 0,5, оскільки такий вибір, на нашу думку, буде оптимально збалансовує точність та стабільність рейтингів.

## 2.2. Вплив макроекономічної нестабільності на показники надійності банківських рейтингів

Згідно класичного підходу Р. Мертона [197], банк банкрутує тоді, коли вартість його активів стає нижчою деякого граничного значення, яке співвідноситься із зобов'язаннями банку. Таке граничне значення вартості активів називають дефолтним порогом (default threshold). Ключовою змінною для вимірювання ризику дефолту є відстань до дефолту, яка є стандартизованою різницею між вартістю активів та дефолтним порогом. Вартість активів банку піддається постійним і перехідним коливанням. Постійні або природні коливання вартості активів банку обумовлені безпосередньо діяльністю та станом банку і прямо не залежать від зовнішніх ринкових та макроекономічних коливань. Перехідні коливання вартості активів банку є циклічними та залежать від ринкових і макроекономічних коливань. За ознакою врахування економічної кон'юнктури банківські рейтинги поділяються на два види: 1) контрциклічні рейтинги або «рейтинги через цикл», на англійській мові – «through the cycle ratings», тому скорочено будемо називати їх TTC-рейтингами; 2) проциклічні рейтинги або «рейтинги поточних умов», на англійській мові – «current condition ratings», проте частіше в англомовній літературі зустрічається термін – «point-in-time ratings», тобто миттєві рейтинги, для скорочення ми їх називатимемо PIT-рейтингами. TTC-рейтинги враховують тільки постійні коливання (довготермінові зміни) вартості активів банку. PIT-рейтинги одночасно враховують постійні і перехідні коливання вартості активів банку. Макроекономічна нестабільність безпосередньо створює перехідні коливання вартості активів банку, тому PIT-рейтинги банків відображають фази економічного розвитку. Водночас макроекономічна нестабільність може мати фундаментальний вплив на діяльність банку, тобто змінити динаміку постійних коливань вартості активів банку. Якщо такий вплив відбувається, то макроекономічна нестабільність матиме вплив і на TTC-рейтинг банку.

Особливістю TTC-рейтингів є те, що вони базуються на оцінці відстані до

дефолту у випадку стресового сценарію. Стресовий сценарій розглядається як тимчасове відхилення від нормальних умов, яке настає з фіксованою ймовірністю. Кожне РА самостійно оцінює ймовірність настання стресового сценарію.

Емпіричні свідчення показують, що провідні світові РА декларують дотримання методик складання банківських TTC-рейтингів для того, щоб зміни рейтингів не відбувалися надто часто. Також історичний досвід показує, що за умов суттєвої макроекономічної нестабільності надійність рейтингових оцінок банків суттєво знижується. Наприклад, під час фінансової кризи 1997-1998 рр. у Південно-Східній Азії багато банків та корпорацій мали високі рейтинги від провідних міжнародних РА до моменту свого банкрутства і багато інвесторів не встигли вивести свої кошти. Фінансово-економічна криза 2008-2009 рр. завдала найбільшого удару по репутації міжнародних провідних РА. Зокрема, РА «Fitch» до 15 вересня 2008 р. виставляла одному з найбільших банків США «Lehman Brothers» високу рейтингову оцінку «А+», а вже до кінця вересня банк був оголошений банкрутом і був змушений продавати свої активи. Таких прикладів було багато, тому більшість економістів, політиків, журналістів звинувачували і продовжують звинувачувати рейтингові агентства в політичній заангажованості, відверто вказуючи на корупційні прогалини в механізмі присвоєння рейтингових оцінок. Проте, з наукової точки зору, крім економіко-політичних мотивів для завищення рейтингових оцінок, може бути інше пояснення подібних «провалів» РА. Причина може полягати в тому, що методики складання банківських рейтингів за умов макроекономічної нестабільності стають неефективними. Отже, необхідно дослідити вплив макроекономічної нестабільності на ефективність методик складання банківських рейтингів. Під ефективною методикою складання банківських рейтингів ми будемо розуміти таку методику, яка дозволяє складати надійні банківські рейтинги. Чим кращі показники надійності банківських рейтингів, які складаються за певною методикою, тим ефективнішою є така методика. У цьому підрозділі ми за допомогою економіко-математичного моделювання змоделюємо PIT- і TTC-методики складання банківських рейтингів, що дозволить нам встановити вплив рівня макроекономічної нестабільності на

ефективності зазначених видів методик. Також ми зможемо порівняти ефективності цих видів методик між собою і відповісти на запитання: чи доцільним є вибір провідними міжнародними РА ТТС-методики складання банківських рейтингів?

У нашій економіко-математичній моделі ми припускаємо, що вартості активів банків здійснюють «довільні блукання», на які накладаються довільні циклічні коливання. При цьому вартість активів банку $z_t$ в період часу $t$ складається з перманентної складової $x_t$ та циклічної складової $y_t$, тобто:

$$z_t = x_t + y_t; \tag{2.35}$$

$$x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t;\ \varepsilon_t = N(0, \sigma^2_{\varepsilon}); \tag{2.36}$$

$$y_t = p \cdot y_{t-1} + u_t;\ u_t = N(0, \sigma^2_{u}), \tag{2.37}$$

де $\varepsilon_t$ – нормальна випадкова величина з математичним очікуванням 0 і середньоквадратичним відхиленням $\sigma_{\varepsilon}$, яке характеризує волатильність коливань перманентної складової вартості активів банку;

$u_t$ – нормальна випадкова величина з математичним очікуванням 0 і середньоквадратичним відхиленням $\sigma_u$, яке характеризує волатильність коливань циклічної складової вартості активів банку;

$p$ – константа, автокореляційний параметр, який характеризує періодичність макроекономічних коливань.

Також ми припускаємо, що коваріація змінних $u_t$ і $\varepsilon_t$ рівна 0: $cov(u_t, \varepsilon_t)=0$. Таке припущення означає, що в нашій моделі волатильність макроекономічних коливань не впливає на динаміку перманентної складової вартості активів банку $x_t$. У даній моделі найважливішим змінним параметром є $\sigma_u$, оскільки саме середньоквадратичне відхилення циклічних макроекономічних коливань характеризує рівень макроекономічної нестабільності: чим більше значення $\sigma_u$, тим більша макроекономічна нестабільність. Для моделювання циклічної складової $y_t$ було обрано лінійну авторегресійну модель першого порядку з параметром $p$=0,99, такий вибір аргументовано у статті Г. Лофлера [194, с.14-15]. Термін моделювання становить 60 місяців, тобто $t \in [1; 60]$. При значенні параметра $p$=0,99, напівперіод макроекономічних коливань становить приблизно

5,7 років, що є прийнятним для нашої моделі з двох причин: 1) банки, як правило, банкрутують під час значних макроекономічних криз, які відповідають середнім та довгим хвилям макроекономічного циклу; 2) менші значення напівперіодів погіршують прогнози макроекономічних трендів, що в свою чергу погіршує рівень точності рейтингів. Початкові параметри були обрані наступним чином: $x_1$=0,5; $y_1$=0,4; $\sigma_\varepsilon$=0,05; $\sigma_u$ змінюється від 0 до 0,4 з кроком 0,02.

Всі розрахунки проведені у програмі «Scilab». Спочатку моделюються динаміки вартостей активів для умовних 100000 банків. Банки, вартості активів яких опускаються нижче 0 (у нашій моделі дефолтний поріг $d$=0), вважаються збанкрутілими і подальше моделювання вартості активів таких банків не проводиться. Вважається, що РА на момент виставлення рейтингових оцінок (кінець третього року) має у своєму розпорядженні дані за перші 36 місяців, і на основі цих даних РА повинно спрогнозувати вартості активів банків на наступний рік. На основі цих прогнозів розраховуються прогнозні відстані до дефолту, які в даній моделі виступають у якості бальних оцінок рейтингових категорій банків – чим більша відстань до дефолту, тим надійніший банк. Теоретично банк з більшою відстанню до дефолту має меншу ймовірність того, що у наступному році або через 2 роки вартість його активів знизиться до 0, порівняно з банком, у якого менша відстань до дефолту. Якщо РА правильно визначить прогнозні відстані до дефолту, то рейтинги банків будуть надійними. Правильне визначення відстаней до дефолтів залежить від точності зроблених прогнозів щодо вартостей активів банків, а точність прогнозів залежить від обраної методики (PIT або TTC) складання банківських рейтингів.

Згідно нашої моделі, РА має дані про динаміки вартостей активів $z_t$ для 100000 банків за період $t \in [1; 36]$. РА повинно зробити прогнози вартостей активів для кожного банку на час $t$=48, тобто на рік вперед. Для того, щоб зробити такий прогноз, РА повинно оцінити перманентну складову $x_t$ та циклічну складову $y_t$ вартостей активів банків за значеннями $z_t$. На практиці оцінюванням зазначених складових вартості активів банку займаються, як правило, експерти. У нашій моделі для оцінювання $x_t$ та $y_t$ за даними $z_t$ використовується фільтр

Кальмана [210].

Рівняння стану системи в момент часу $t$ для фільтра Кальмана матиме наступний вигляд:

$$\begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & p \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ u_t \end{bmatrix}. \tag{2.38}$$

Рівняння доступних спостережень ($z_t$) за станом системи в момент часу $t$ для фільтра Кальмана:

$$z_t = \begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix}. \tag{2.39}$$

Для спрощення пояснення алгоритму фільтра Кальмана ми вводимо наступні позначення матриць:

$$S_t = \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix}; \quad A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & p \end{bmatrix}; \quad Q = \begin{bmatrix} \sigma_\varepsilon^2 & 0 \\ 0 & \sigma_u^2 \end{bmatrix}; \quad H = \begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}. \tag{2.40}$$

Позначимо через $\overline{S_t}$ апріорну оцінку стану системи в момент часу $t$ на основі знань про процес до вимірювання $z_t$; $\hat{S}_t$ – апостеріорна оцінка стану системи в момент часу $t$ на основі значення $z_t$; відповідно апріорні та апостеріорні помилки оцінювання стану системи в момент часу $t$ визначаються за формулами:

$$\overline{E_t} = S_t - \overline{S_t}; \qquad \hat{E}_t = S_t - \hat{S}_t. \tag{2.41}$$

Важливу роль у фільтрі Кальмана відіграють: коваріаційна матриця апріорних оцінок помилок ($\overline{P_t}$); коваріаційна матриця апостеріорних оцінок помилок ($P_t$), які визначаються за формулами:

$$\overline{P_t} = E[\overline{E_t} \cdot \overline{E_t}^T]; \qquad P_t = E[\hat{E}_t \cdot \hat{E}_t^T]. \tag{2.42}$$

Для реалізації фільтра Кальмана ми задали наступні початкові значення:

$$\widehat{S}_0 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}; \qquad P_0 = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}. \tag{2.43}$$

Далі одна ітерація фільтра Кальмана складається з наступних кроків:

1) Розраховується апріорний стан системи в момент часу $t$ за формулою:

$$\overline{S_t} = A \cdot \widehat{S}_{t-1}; \tag{2.44}$$

2) Розраховується коваріаційна матриця апріорних оцінок помилок $\overline{P_t}$ у момент часу $t$ за формулою:

$$\overline{P_t} = A \cdot P_{t-1} \cdot A^T + Q; \tag{2.45}$$

3) Розраховується коефіцієнт виграшу Кальмана $K_t$ у момент часу $t$ за формулою:

$$K_t = \overline{P_t} \cdot H^T \cdot (H \cdot \overline{P_t} \cdot H^T)^{-1}; \tag{2.46}$$

4) Оцінюється апостеріорний стан системи $\hat{S}_t$ у момент часу $t$ за формулою:

$$\hat{S}_t = \overline{S_t} + K_t \cdot (z_t - H \cdot \overline{S_t}); \tag{2.47}$$

5) Поновлюється значення коваріаційної матриці апостеріорних оцінок помилок $P_t$ у момент часу $t$ за формулою:

$$P_t = (I - K_t \cdot H) \cdot \overline{P_t}, \tag{2.48}$$

де $I$ – одинична матриця.

Для наступного значення $t$ алгоритм повторюється з пункту 1 до пункту 5 і так далі.

У результаті реалізації фільтра Кальмана РА отримає приблизні оцінки значень складових $x_t$ та $y_t$ (вектор $\hat{S}_t$). Оскільки фільтр Кальмана є адаптивним і ми припускаємо, що РА відомі значення параметрів $p$, $\sigma_\varepsilon$, $\sigma_u$, то ці оцінки на кінець третього року будуть достатньо точними.

Прогнозована через один рік відстань до дефолту за методикою PIT розраховується за формулою:

$$DDPIT_t = \frac{E[z_{t+12}]}{\sigma(z_t)} = \frac{x_t + p^{12} \cdot y_t}{\sigma(z_t)}, \tag{2.49}$$

де $\sigma(z_t)$ – середньоквадратичне відхилення $z_t$ за попередні 12 місяців.

Замість $x_t$ та $y_t$ беруться їх відповідні оцінки за допомогою фільтра Кальмана. В нашій моделі розраховуються $DDPIT_{36}$ для банків, які не збанкрутували до кінця 3-го року. Потім на основі даних про банкрутство банків до кінця 4-го року і відповідних рейтингових оцінок ($DDPIT_{36}$) будується крива ПАТ і на її основі за формулами (2.8), (2.9) розраховується рівень точності ($AR$) моделі складання банківських рейтингів. Для кожного значення рівня

макроекономічної нестабільності $\sigma_u$ ми розрахували відповідні значення рівня точності для PIT методики складання банківських рейтингів з часовим горизонтом прогнозування 1 рік (рис. 2.4).

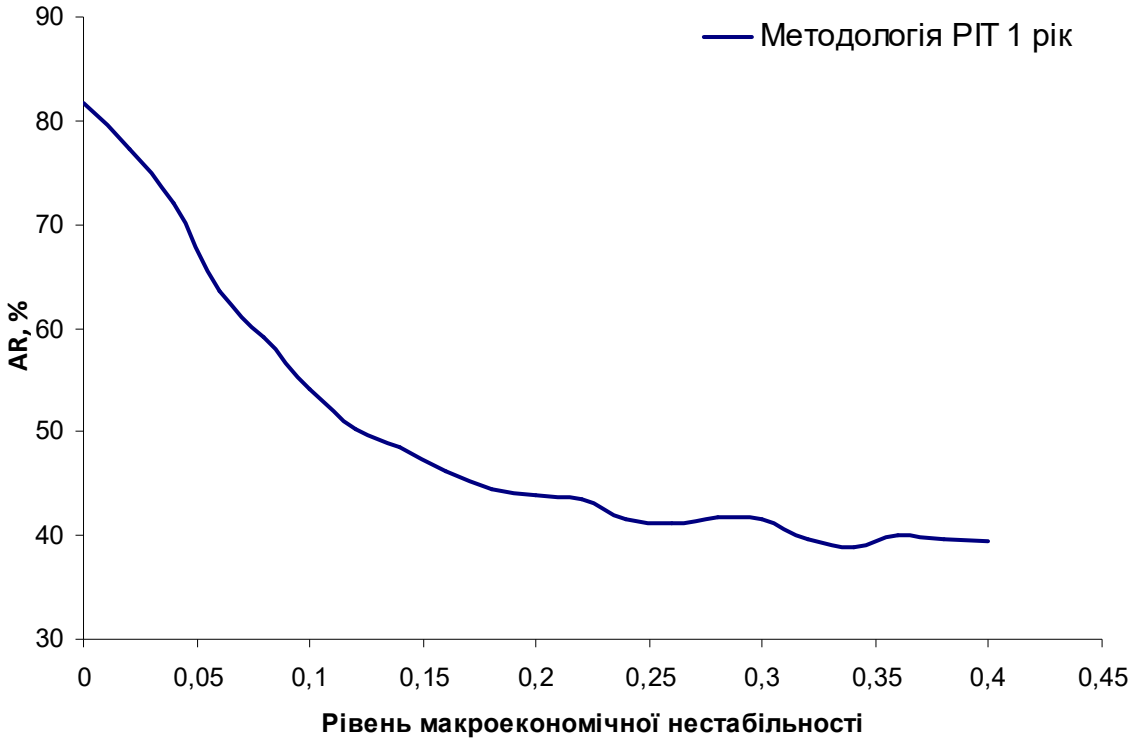


Рис. 2.4. Залежність рівня точності банківських рейтингів від рівня макроекономічної нестабільності (методика – PIT; прогнозний горизонт – 1 рік) (розроблено автором)

З рис. 2.4 видно, що із зростанням рівня макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів, побудованих за методикою PIT з часовим горизонтом прогнозування 1 рік, експоненційно зменшується. При відсутності макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів складає приблизно 82%, що є доволі високим показником. В іноземних публікаціях [171; 180] вказується, що приблизно такого ж рівня точності досягають рейтинги провідних міжнародних РА.

Якщо на основі рейтингових оцінок банків ($DDPIT_{36}$) та даних про банкрутство банків до кінця 5-го року побудувати криву ПАТ і на її основі розрахувати рівень точності, то ми отримаємо інформацію про ефективність

рейтингового оцінювання за методикою PIT з часовим горизонтом прогнозування 2 роки. Формальна логіка дозволяє зробити припущення, що чим більший горизонт прогнозування, тим менш точними будуть прогнози і відповідно менш надійними будуть банківські рейтинги. Для кожного значення рівня макроекономічної нестабільності $\sigma_u$ ми розрахували відповідні значення рівня точності для PIT методики складання банківських рейтингів з часовим горизонтом прогнозування 2 роки (рис. 2.5). Рис. 2.5 підтверджує наше припущення.

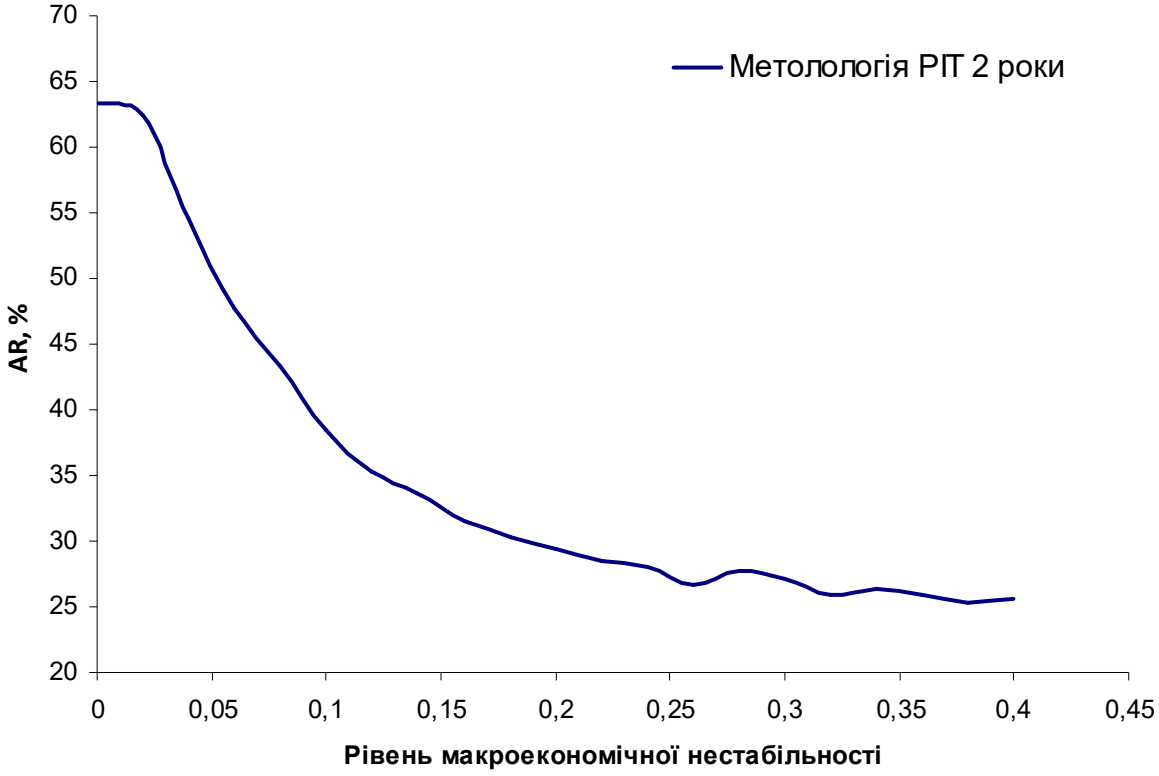


Рис. 2.5. Залежність рівня точності банківських рейтингів від рівня макроекономічної нестабільності (методика – PIT; прогнозний горизонт – 2 роки) (розроблено автором)

З рис. 2.5 видно, що із зростанням рівня макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів, побудованих за методикою PIT з часовим горизонтом прогнозування 2 роки, експоненційно зменшується. При відсутності макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів складає приблизно 63%, а при максимальному рівні макроекономічної нестабільності

рівень точності знижується до 25%. З рис. 2.4-2.5 також можна зробити висновок, що навіть при середніх значеннях рівня макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів стає неприйнятним (менше 50%).

Для економіко-математичного моделювання TTC-методик складання банківських рейтингів, ми будемо опиратися на дослідження Лофлера [194], Кері та Грікея [176]. Згідно цих досліджень РА присвоює TTC-рейтинг, виходячи з оцінки ймовірності дефолту позичальника в умовах стресового сценарію. Загалом ймовірність дефолту $P(D)$ можна розділити на дві складові:

$$P(D) = P(D|S) \cdot P(S), \tag{2.50}$$

де $P(D|S)$ – ймовірність дефолту банку в умовах стресового сценарію;

$P(S)$ – ймовірність настання стресового сценарію.

TTC-методики складання банківських рейтингів базуються лише на розрахунку $P(D|S)$, при цьому, як правило, експертним шляхом оцінюється ймовірність настання стресового сценарію $P(S)$. В нашій моделі суть стресового сценарію полягає в тому, що циклічна компонента значно відхиляється від нормальних умов функціонування. Ми оцінимо величину цього відхилення для трьох рівнів ймовірності настання стресового сценарію: 1) $P(S)$=5%; 2) $P(S)$=20%; 3) $P(S)$=80%. Оскільки зміни циклічної складової $y_t$ є нормально розподіленими, то відхилення від нормальних умов ($\Delta_t$) буде складати:

$$\Delta_t = \Phi^{-1}(P(S)) \cdot \sigma(y_t), \tag{2.51}$$

де $\Phi^{-1}(\cdot)$ – обернена кумулятивна функція нормального розподілу;

$\sigma(y_t)$ – середньоквадратичне відхилення $y_t$ за попередні 12 місяців.

Теоретично PIT-відстань до дефолту може бути меншою, ніж TTC-відстань до дефолту, розрахована тільки на основі $\Delta_t$. Оскільки стресовий сценарій полягає в тому, що він мінімізує відстань до дефолту, ми будемо розраховувати прогнозовану на рік вперед TTC-відстань до дефолту ($DDTTC_t$) як мінімальне з двох значень за формулою:

$$DDTTC_t = \min\left\langle \frac{x_t + p^{12} \cdot y_t}{\sigma(z_t)}; \frac{x_t + p^{12} \cdot \Delta_t}{\sigma(z_t)} \right\rangle. \quad (2.52)$$

На основі даних про банкрутство банків до кінця 4 року і відповідних рейтингових оцінок ($DDTTC_{36}$ для трьох рівнів ймовірності настання стресового сценарію: $P(S)$=5%; $P(S)$=20%; $P(S)$=80%) будуються криві ПАТ і на їх основі за формулами (2.8), (2.9) розраховуються рівні точності ($AR$) моделей складання банківських рейтингів. Для кожного значення рівня макроекономічної нестабільності $\sigma_u$ ми розрахували відповідні значення рівня точності для TTC методики складання банківських рейтингів з часовим горизонтом прогнозування 1 рік (рис. 2.6).

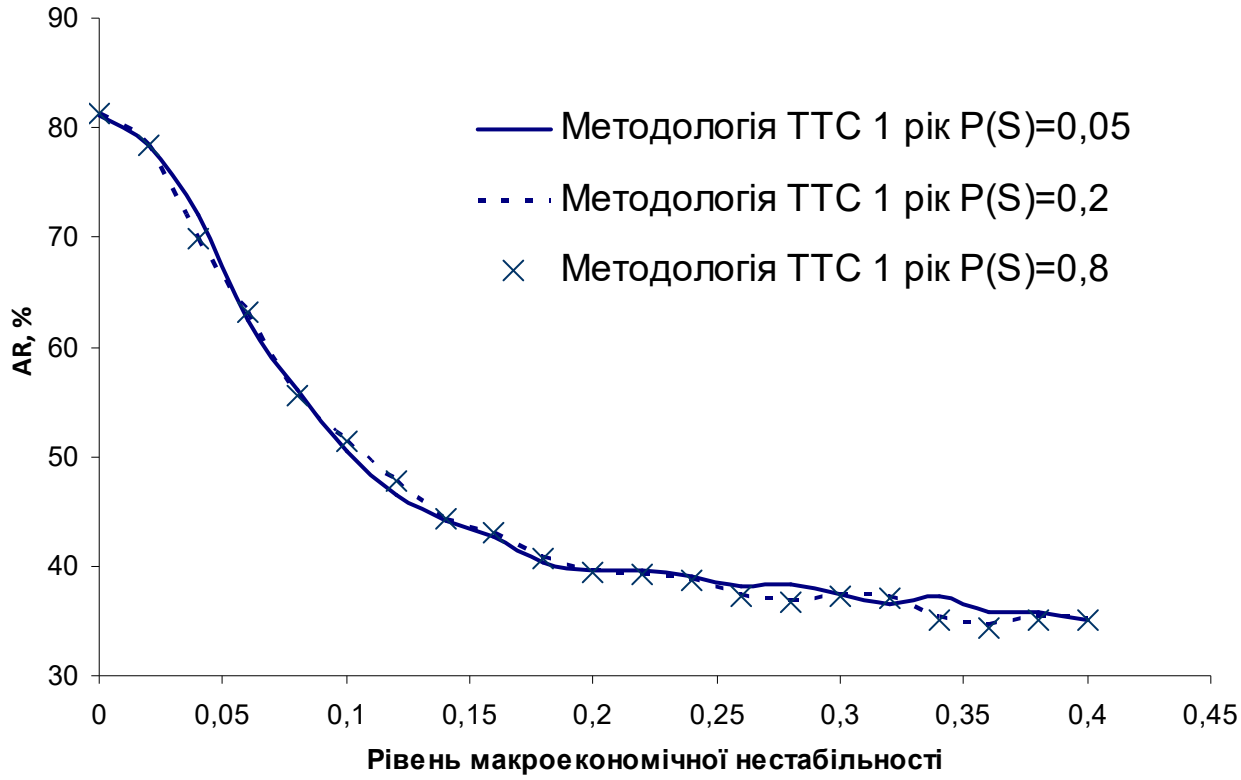


Рис. 2.6. Залежність рівня точності банківських рейтингів від рівня макроекономічної нестабільності (методика – TTC за Лофлером; прогнозний горизонт – 1 рік) (розроблено автором)

З рис. 2.6 видно, що для трьох рівнів ймовірності настання стресового сценарію рівні точності банківських рейтингів практично однакові.

Отже, за допомогою нашої економіко-математичної моделі ми отримали рівні точності банківських рейтингів при різних рівнях макроекономічної нестабільності для двох видів методик складання банківських рейтингів: PIT та TTC з часовим горизонтом прогнозування 1 рік. Порівняння рівнів точностей зазначених методик графічно представлено на рис. 2.7.

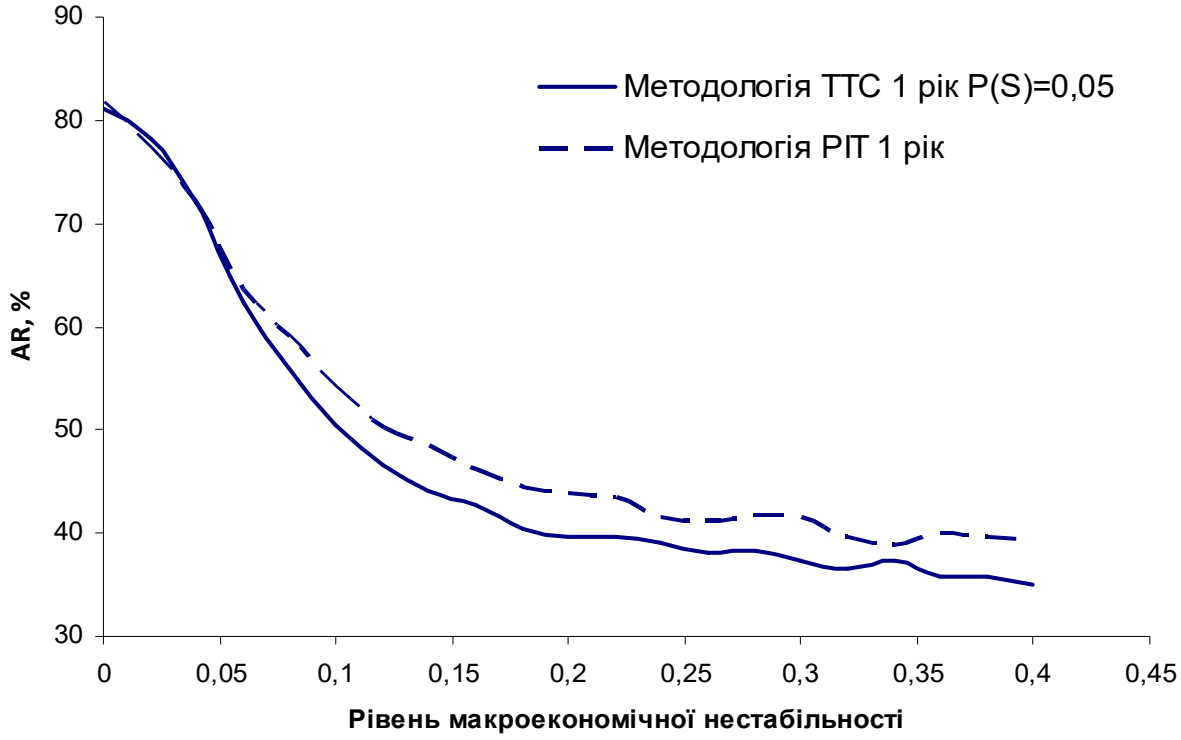


Рис. 2.7. Порівняння рівнів точностей методик TTC за Лофлером та PIT при різних рівнях макроекономічної нестабільності (прогнозний горизонт – 1 рік) (розроблено автором)

З рис. 2.7 видно, що методики PIT та TTC з часовим горизонтом прогнозування 1 рік при малому рівні макроекономічної нестабільності (до 0,07) забезпечують однакову точність банківських рейтингів. При середніх та високих рівнях макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів, побудованих за методикою PIT, в середньому на 4 п. вищий за рівень точності банківських рейтингів, побудованих за методикою TTC.

На перший погляд така перевага методики PIT (1 рік) є незначною, проте навіть ці 4 п. переваги дозволяють зробити висновок, що в умовах значної макроекономічної нестабільності методики TTC (1 рік) дають менш точні банківські рейтинги, порівняно з методиками PIT. Це при тому, що ціллю TTC-методик складання банківських рейтингів є якраз уникнення негативного впливу макроекономічних коливань на точність рейтингів. На перший погляд здається логічним, що розгляд найгірших стресових сценаріїв із метою обережної оцінки вартості активів банків має покращити точність рейтингів, проте наша модель доводить протилежне. З практики відомо, що часто поточні рейтинги банків, навіть просто поточні оцінки фінансових станів банків є точнішими за їх TTC-рейтинги.

На основі даних про банкрутство банків до кінця 5-го року і відповідних рейтингових оцінок ($DDTTC_{36}$ для трьох рівнів ймовірності настання стресового сценарію: $P(S)$=5%; $P(S)$=20%; $P(S)$=80%) будуються криві ПАТ і на їх основі за формулами (2.8), (2.9) розраховуються рівні точності ($AR$) моделей складання банківських рейтингів. Для кожного значення рівня макроекономічної нестабільності $\sigma_u$ ми розрахували відповідні значення рівня точності для TTC методики складання банківських рейтингів з часовим горизонтом прогнозування 2 роки (рис. 2.8).

З рис. 2.8 видно, що для трьох рівнів ймовірності настання стресового сценарію рівні точності банківських рейтингів практично однакові.

Отже, за допомогою нашої економіко-математичної моделі ми отримали рівні точності банківських рейтингів при різних рівнях макроекономічної нестабільності для двох видів методик складання банківських рейтингів: PIT та TTC з часовим горизонтом прогнозування 2 роки. Порівняння рівнів точностей зазначених методик графічно представлено на рис. 2.9.

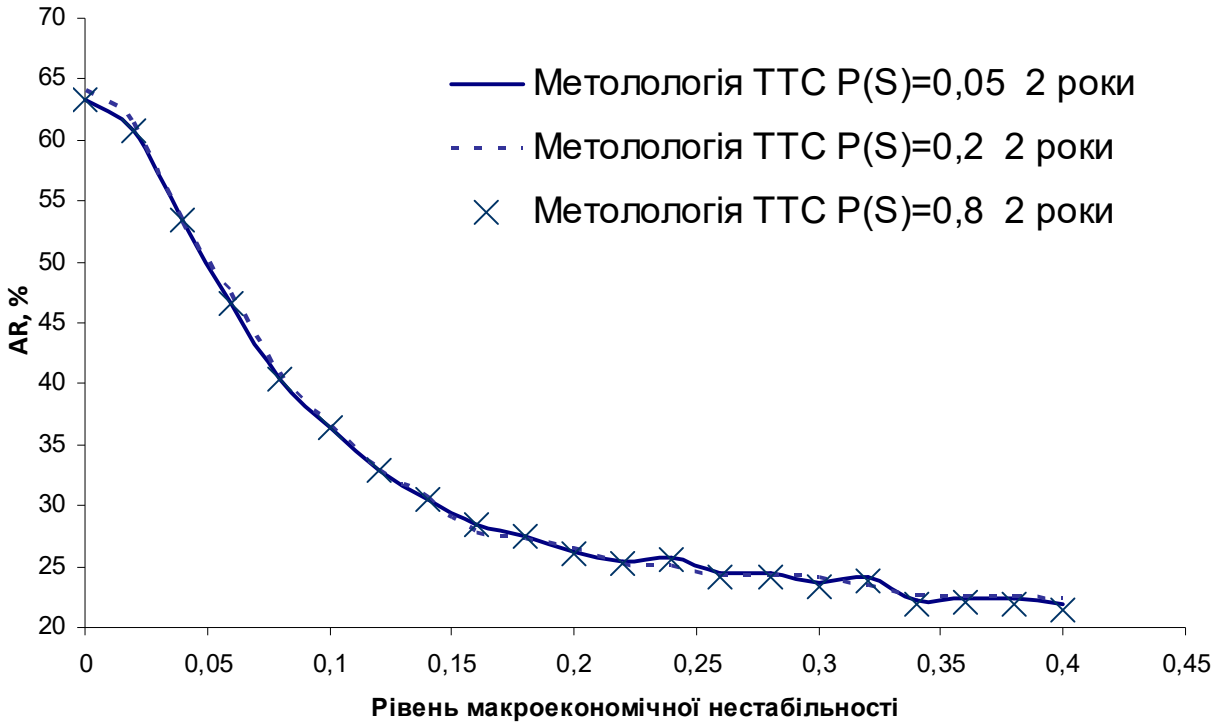


Рис. 2.8. Залежність рівня точності банківських рейтингів від рівня макроекономічної нестабільності (методика – ТТС за Лофлером; прогнозний горизонт – 2 роки) (розроблено автором)

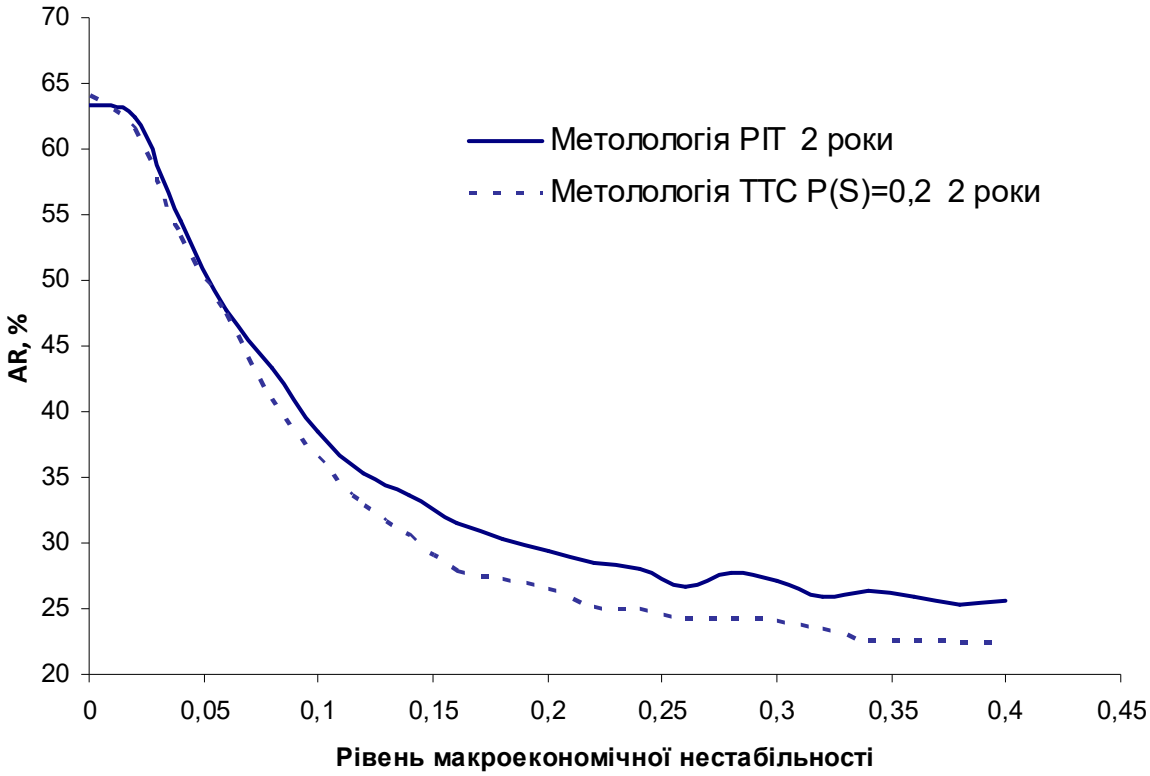


Рис. 2.9. Порівняння рівнів точностей методик ТТС за Лофлером та РІТ при різних рівнях макроекономічної нестабільності (прогнозний горизонт – 2 роки) (розроблено автором)

З рис. 2.9 видно, що методики PIT та TTC з часовим горизонтом прогнозування 2 роки при малому рівні макроекономічної нестабільності (до 0,07) забезпечують однакову точність банківських рейтингів. При середніх та високих рівнях макроекономічної нестабільності рівень точності банківських рейтингів, побудованих за методикою PIT, в середньому на 3 п. вищий за рівень точності банківських рейтингів, побудованих за методикою TTC.

Для підтвердження висновку про те, що PIT-методики складання банківських рейтингів за умов значної макроекономічної нестабільності дають рейтинги з більшим рівнем точності, ніж TTC-методики, ми повинні перевірити ще кілька можливих варіантів розрахунку TTC-відстані до дефолту. Перший альтернативний до підходу Лофлера (формула (2.52)) варіант розрахунку TTC-відстані до дефолту здійснюється за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t - \Phi^{-1}(P(S)) \cdot \sigma(x_t)}{\sigma(z_t)}, \tag{2.53}$$

де $\sigma(x_t)$ – середньоквадратичне відхилення $x_t$ за попередні 12 місяців.

Другий альтернативний варіант розрахунку TTC-відстані до дефолту здійснюється за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t - \Phi^{-1}(P(S)) \cdot \sigma(x_t)}{\sigma(x_t)}. \tag{2.54}$$

Третій альтернативний варіант розрахунку TTC-відстані до дефолту здійснюється за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t - 5 \cdot \sigma(y_t)}{\sigma(z_t)}. \tag{2.55}$$

Четвертий альтернативний варіант розрахунку TTC-відстані до дефолту здійснюється за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t - 10 \cdot \sigma(x_t)}{\sigma(z_t)}. \tag{2.56}$$

П’ятий альтернативний варіант розрахунку TTC-відстані до дефолту здійснюється за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t}{10 \cdot \sigma(z_t)}. \tag{2.57}$$

Шостий альтернативний варіант розрахунку TTC-відстані до дефолту здійснюється за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t - 10 \cdot \sigma(z_t)}{\sigma(z_t)}. \quad (2.58)$$

Для вказаних шести альтернативних TTC-методик складання банківських рейтингів ми розрахували рівні точностей при різних рівнях макроекономічної нестабільності з часовим горизонтом прогнозування 1 рік (рис. 2.10).

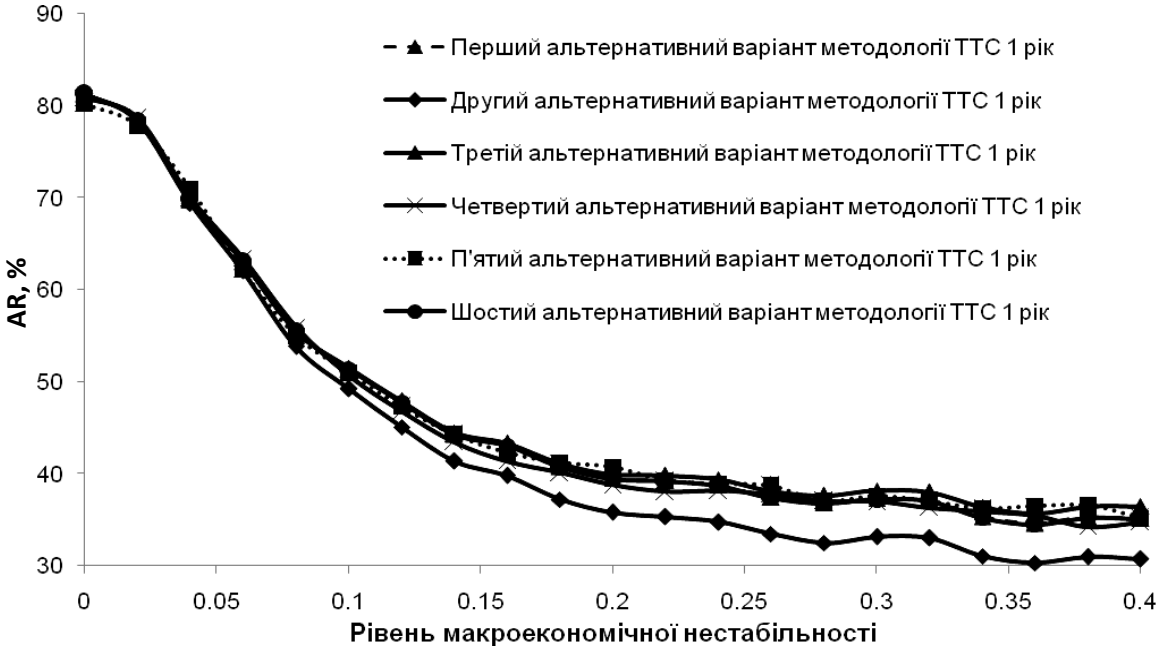


Рис. 2.10. Порівняння рівнів точностей шести альтернативних TTC-методик при різних рівнях макроекономічної нестабільності (прогнозний горизонт – 1 рік) (розроблено автором)

З рис. 2.10 видно, що другий альтернативний варіант методики TTC із зростанням рівня макроекономічної нестабільності показує менші рівні точностей порівняно з іншими альтернативними варіантами. Всі інші альтернативні варіанти методики TTC показують рівні точностей аналогічні до TTC-методики за Лофлером (формула (2.52)).

Для прогнозного горизонту в 2 роки робимо аналогічні висновки: всі альтернативні варіанти методики TTC, крім другого, показують рівні точностей аналогічні до TTC-методики за Лофлером; другий альтернативний варіант методики TTC із зростанням рівня макроекономічної нестабільності показує

менші рівні точностей порівняно з іншими альтернативними варіантами.

На особливу увагу заслуговує TTC-підхід Дж. Кіфа, М. Кісера та Л. Шумахер [187]. Згідно цього підходу, прогнозний горизонт для розрахунку TTC-відстані до дефолту повинен становити більше 1 року, оскільки це більше відповідає філософії TTC-методики, згідно якої рейтинг повинен відображати середньострокові та довгострокові перспективи банку. Для виведення формули розрахунку TTC-відстані до дефолту зазначені науковці застосували рекурсивний підхід до циклічної складової, яка в нашій моделі виражена формулою (2.37). Відповідно значення циклічної складової на $v$ періодів вперед ($y_{t+v}$) розраховується за формулою:

$$y_{t+v} = p_v \cdot y_t + u_{t+v} + p \cdot u_{t+v-1} + p^2 \cdot u_{t+v-2} + \ldots + p^{v-1} \cdot u_t. \quad (2.59)$$

У формулі (2.25) складові, які включають випадкову величину $u_t$ мають математичне очікування рівне нулю, а їх варіація розраховується за формулою:

$$E[(u_{t+v} + p \cdot u_{t+v-1} + p^2 \cdot u_{t+v-2} + \ldots + p^{v-1} \cdot u_t)^2] = \sigma^2_{\text{u}} \cdot (1 + p^2 + p^4 + \ldots p^{2(v-1)}). \quad (2.60)$$

Стресовий сценарій за Кіфом [187, с.9] полягає у відхиленні циклічної компоненти від нормального значення, відповідно TTC-відстань до дефолту з часовим горизонтом прогнозування 2 роки буде розраховуватися за формулою:

$$DDTTC_t = \frac{x_t + \Phi^{-1}(P(S)) \cdot \sigma_u \cdot \sqrt{1 + p^2 + p^4 + \ldots + p^{46}}}{\sigma(z_t)}. \quad (2.61)$$

Оскільки період прогнозування складає 24 місяці, то найбільший степінь параметра $p$ у формулі (2.61) складає: $2 \cdot (24-1)=46$. Для розрахунку рівнів точностей банківських рейтингів, побудованих за TTC-методикою Кіфа (формула (2.61)) при різних рівнях макроекономічної нестабільності, ми прийняли ймовірність стресового сценарію ($P(S)$) на рівні 20%.

Оскільки TTC-методика за Кіфом вимагає, щоб горизонт прогнозування був більшим за 1 рік, то ефективність вказаної методики ми будемо порівнювати з ефективностями TTC-методики за Лофлером (формула (2.52)) та PIT-методики (формула (2.49)), які мають часовий горизонт прогнозування 2 роки (рис. 2.11).

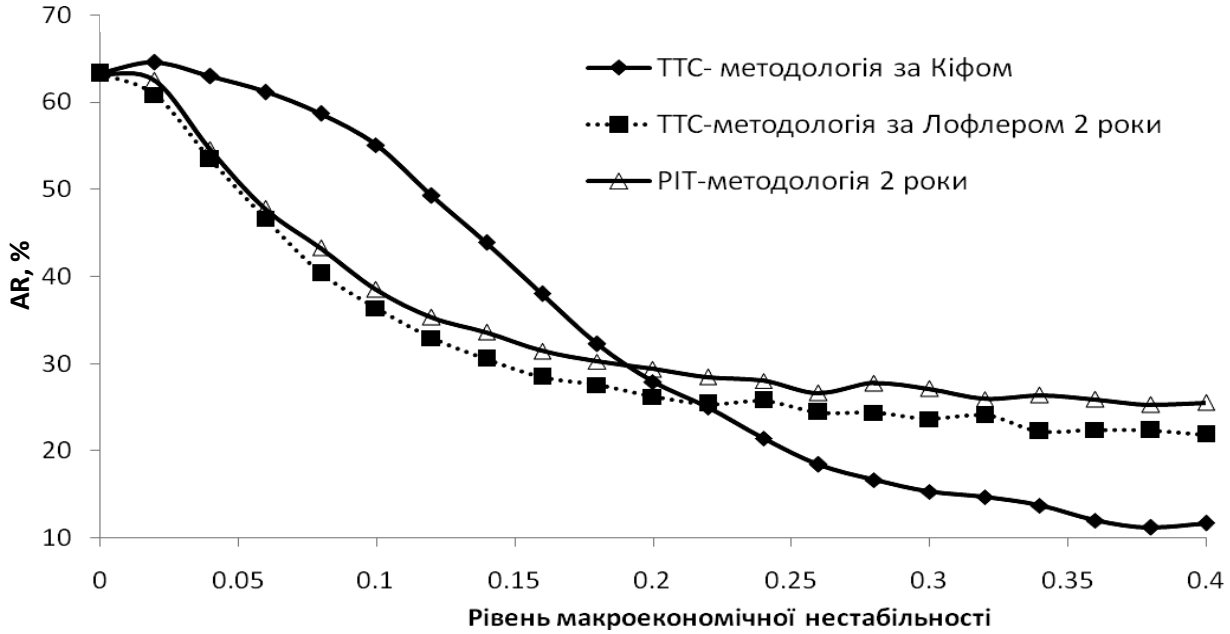


Рис. 2.11. Порівняння рівнів точностей ТТС-методик за Кіфом та Лофлером та PIT-методики (прогнозний горизонт – 2 роки) (розроблено автором)

З рис. 2.11 видно, що ТТС-методика за Кіфом показує прийнятні рівні точності більше 50% при рівнях макроекономічної нестабільності до 0,12 при тому, що ТТС-методика за Лофлером та PIT-методика показують прийнятні рівні точності банківських рейтингів лише при рівнях макроекономічної нестабільності до 0,05. Також ТТС-методика за Кіфом має перевагу в рівнях точності над PIT-методикою до рівня макроекономічної нестабільності 0,18, а при рівні макроекономічної нестабільності 0,1 ТТС-методика має перевагу у 16,6 п. Проте, при високих рівнях макроекономічної нестабільності PIT-методика поступово переважає ТТС-методику за Кіфом, наприклад, при високому рівні макроекономічної нестабільності 0,38 рівень точності PIT-методики є вищим на 14 п.

Отже, наша економіко-математична модель дозволяє зробити цікавий теоретичний висновок про те, що ТТС-методики можуть надавати більш точні довгострокові банківські рейтинги порівняно з PIT-методиками лише при низьких та середніх рівнях макроекономічної нестабільності, а при високих рівнях макроекономічної нестабільності перевагу в точності мають PIT-рейтинги. Такий висновок означає, що емпіричні свідчення про гіршу точність ТТС-рейтингів

порівняно з PIT-рейтингами у кризові періоди пояснюються специфікою самих методик, а саме: за умов значної макроекономічної нестабільності TTC-методики стають менш ефективними порівняно з PIT-методиками. Тому, на нашу думку, одним із головних шляхів підвищення точності банківських рейтингів є включення в методику складання банківських рейтингів «механізму перемикання». Під «механізмом перемикання» ми маємо на увазі те, що методика складання банківських рейтингів повинна передбачати розрахунок показника макроекономічної нестабільності, і при низьких та середніх значеннях цього показника рейтинг банку повинен визначатися на основі TTC-методики, а при високих рівнях макроекономічної нестабільності повинна застосовуватися PIT-методика.

В іноземній науковій літературі [175; 196; 206; 158] вказується, що основним мотивом провідних міжнародних РА для використання TTC-методики при складанні банківських рейтингів є більша стабільність одержаних рейтингів у порівнянні з PIT-рейтингами. При цьому, в статті Р. Кантора та К. Мана [175] зазначається, що РА готові піти на деякі втрати у показниках точності банківських рейтингів заради досягнення їх більшої стабільності. Така політика обумовлена тим, що при частішій зміні рейтингів користувачам рейтингової інформації доводиться частіше змінювати свої інвестиційні рішення, що збільшує їх трансакційні витрати. Крім того, користувачам важко вслідкувати за всіма змінами, відповідно самі користувачі банківських рейтингів бажають мати стабільні рейтинги. Більшість РА намагаються вдосконалювати свої методики з метою одночасного досягнення високих показників стабільності та точності своїх банківських рейтингів. Головним чином це робиться шляхом згладжування TTC або PIT-рейтингів, тобто зміна рейтингу відбувається тільки тоді, коли новий розрахунковий рейтинг відрізняється від попереднього більше, ніж на одну рейтингову градацію. Таке згладжування робить нечіткими межі між PIT та TTC-методиками, оскільки, наприклад, Дж. Кіф, М. Кісер та Л. Шумахер [187, с.9] у своїй статті вказують, що згладжування рейтингів є невід'ємною особливістю тільки TTC-методик. Також зазначені автори у своєму дослідженні

використовують таку ж концептуальну модель, як і ми (формули (2.35)-(2.37), (2.49), (2.61)), з деякими розширеннями та модифікаціями, тому їх висновки щодо стабільності рейтингів, побудованих за різними методиками, будуть істинними і в межах нашої економіко-математичної моделі. Варто зазначити, що у статті [187] для більшої реалістичності моделювання робиться перехід від відстані до дефолту до ймовірності дефолту за допомогою кумулятивної функції нормального розподілу, а вже від ймовірності дефолту за допомогою таблиці ідеалізованих дефолтних ймовірностей РА «Moody's» [163] робиться перехід до рейтингової категорії (звісно за градацією РА «Moody's»).

Для оцінювання стабільності рейтингів необхідно розглянути їх зміни в динаміці. Якщо вартості банківських активів змінюються в часі згідно зроблених прогнозів, то не буде несподіваних рейтингових змін і відповідно не буде жодного впливу на рейтингові динаміки. У випадках суттєвого відхилення вартостей банківських активів від їх прогнозних значень ми отримаємо відповідні зміни в рейтингах, динаміки яких представляють для нас найбільший інтерес. У статті [187] розглядаються випадки, коли апостеріорні вартості банківських активів опускаються нижче 5-го процентилю їх апріорного розподілу, тобто такі випадки, коли вартості активів, що спостерігаються, опускається до значень, ймовірність досягнення яких оцінювалася на рівні 5%. Для ілюстрації впливу відкладеної реакції РА на нову інформацію було використано згладжування рейтингів в TTC-методиці за наступними правилами: 1) рейтинги поновлюються тільки за умови, що вони відрізняються від попередніх на дві або більше рейтингових градацій; 2) зазначені рейтингові зміни повинні бути постійними, тобто тривати довше, ніж один період (рік). Із такими «згладжувальними» правилами зменшення TTC-рейтингів може відбутися тільки в 3-5 роках. Моделювання, проведене Дж. Кіфом, М. Кісером та Л. Шумахер [187, с.16] для 10000 банків показало, що в третьому році методика PIT показала зменшення рейтингів для 202 банків, а методика TTC – для 62 банків; у четвертому році методика PIT – 186, а методика TTC – 44; у п'ятому році методика PIT – 172, а методика TTC – 66. У середньому TTC-методика показала 57 зменшень рейтингів на рік, а PIT-методика – 196. Ці

цифри, а також емпіричні дані, підтверджують більшу стабільність TTC-рейтингів порівняно з PIT-рейтингами.

Щодо точності рейтингів, автори статті [187, с.20] приходять до висновку, що TTC-методики незначно гірші у прогнозуванні банкрутств, порівняно з PIT-методиками. Такий висновок, на нашу думку, є не зовсім правильним, оскільки в їхньому дослідженні рівень макроекономічної нестабільності є фіксованим. Також наші дослідження показують, що рівні точностей методик залежать від рівнів макроекономічної нестабільності. Зокрема, при значних рівнях макроекономічної нестабільності перевагу в точності мають PIT-методики. Важливо також зазначити, що ціною за стабільність TTC-рейтингів є прояв ефекту «провалювання», який полягає в миттєвому зменшенні рейтингу на велику кількість рейтингових градацій (рис. 2.12).

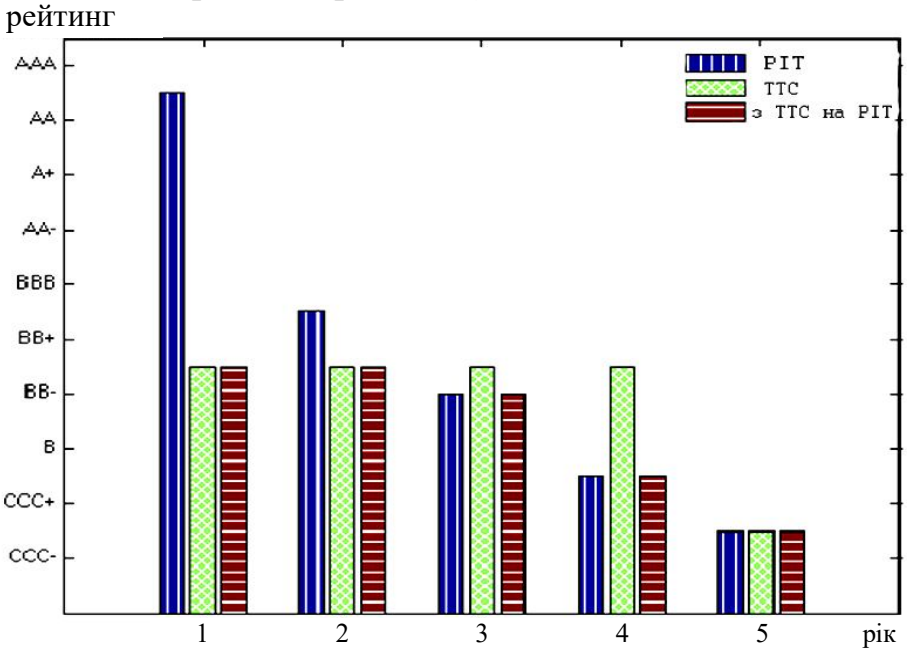


Рис. 2.12. Динаміка рейтингів PIT, TTC та рейтингу перемикання з TTC на PIT

Джерело: [187, с.18].

З рис. 2.12 видно, що в п’ятому році TTC-рейтинг для одного з модельних банків різко зменшується на 6 рейтингових градацій. Подібні різкі «провали» є найгіршим сценарієм для користувачів банківських рейтингів, оскільки банк, який нещодавно мав статус надійного, раптово може стати банкрутом. На практиці зустрічалися випадки, коли банки швидко втрачали навіть 9 рейтингових

градацій, проте моделювання показує рекордну втрату у 6 рейтингових градацій.

Отже, ефект «провалювання» банківських рейтингів є характерним для TTC-методик і є своєрідною платою за більшу стабільність TTC-рейтингів порівняно з PIT-рейтингами. Тому не можна звинувачувати РА у навмисному завищенні банківських рейтингів, бо причина такого завищення значною мірою криється у самих TTC-методиках, дотримання яких декларують ці агентства. З рис. 2.12 також видно, що PIT-рейтинги є доволі нестабільними. Цікавою альтернативою для забезпечення кращої стабільності рейтингів та уникнення ефекту «провалювання» є застосування підходу «перемикання» з TTC-рейтингу на PIT-рейтинг. Суть даного підходу полягає в тому, що банку присвоюється найменший можливий рейтинг серед рейтингів PIT та TTC. Із рис. 2.12 видно, що такий підхід забезпечує хорошу стабільність рейтингу і відсутність ефекту «провалювання». Такий рейтинг може завчасно попередити користувача рейтингової інформації про негативні тенденції в розвитку певного банку. Проте, як показують наші дослідження, і такий підхід має свій недолік – зменшення рівня точності банківських рейтингів при низьких та середніх рівнях макроекономічної нестабільності (рис. 2.11). Тому ми пропонуємо удосконалений варіант підходу «перемикання» з TTC на PIT. Суть нашого підходу полягає в тому, що таке «перемикання» повинне залежати від рівня макроекономічної нестабільності. Зокрема, при малих та середніх значеннях макроекономічної нестабільності повинна застосовуватися TTC-методика за Кіфом, оскільки вона дає більші рівні точності і більшу стабільність рейтингів, а при високих рівнях макроекономічної нестабільності повинна застосовуватися PIT-методика, оскільки вона стає точнішою і забезпечує відсутність ефекту «провалювання», який найбільше проявляється саме в умовах значної макроекономічної нестабільності. Зроблені нами висновки базуються на економіко-математичній моделі, проте мають і формальне логічне підґрунтя: за умов значної макроекономічної нестабільності довгострокові прогнози TTC-методик стають менш надійними за відповідні прогнози PIT-методик.

## 2.3. Надійність вітчизняних банківських рейтингів та їх вплив на стабілізацію національної економіки

Першою в Україні інтегральний рейтинг двадцяти українських банків сформувала у 1994 р. «Українська фінансова група». Розробником рейтингової оцінки банків за універсальною системою CAMELS виступила група фахівців під керівництвом професора О. Шарова. Також за підсумками 1993 року аналітичний відділ банку «INKO» провів ранжування банків за обсягами зароблених прибутків та сформував інтегральний рейтинг банків [136, с.175]. З 1995 р. інформаційно-аналітична фірма «Калина», володіючи інформацією по 130 банках із 230 зареєстрованих, розраховувала та публікувала свої банківські рейтинги в бюлетені «Фінансові ризики», де наводилися дані про динаміку основних диференційних показників (у т.ч. коефіцієнт Кука) [136, с.177].

Важливу роль у забезпеченні регулярних публікацій банківських рейтингів виконувала заснована у 1993 р. Асоціація українських банків, при якій було створено інформаційно-аналітичний центр «Бліц-інформ», а згодом – «Банк-інформ». ІАЦ «Банк-інформ» адаптував методику В. Кромонова для розрахунку рейтингової оцінки банків України [136, с.177]. Асоціація українських банків спільно з аналітичною групою банку «Ажіо» та виданням «Галицькі контракти» вперше подали у пресі скорочені баланси 124-х комерційних банків та їх рейтинг [136, с.177]. До впровадження в обіг гривні і прийняття Закону України «Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні» від 30.10.1996 р. ринку рейтингових послуг в Україні практично не існувало. Тому розглядати вітчизняні рейтингові методики 1990-их та початку 2000-их років, на нашу думку, є недоцільним.

З метою регулювання ринку рейтингових послуг в Україні Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦФР) на основі конкурсів визначає уповноважені рейтингові агентства, які мають право надавати обов’язкові рейтингові оцінки емітентам. У 2014 році до Державного реєстру уповноважених рейтингових агентств входили наступні агентства: ТзОВ «Рюрік»,

ТзОВ «Рейтингове агентство «ІВІ-Рейтинг», ТзОВ «Рейтингове агентство «Експерт-Рейтинг», ТзОВ «Кредит-Рейтинг», ТзОВ «Українське кредитно-рейтингове агентство», ТзОВ «Рейтингове агентство «Стандарт-Рейтинг». Саме ці агентства є професійними учасниками українського ринку рейтингових послуг, тому їх методики складання банківських рейтингів є предметом дослідження в цьому підрозділі. Варто також зазначити, що саме банки є основними клієнтами вітчизняних РА. Спочатку ми якісно проаналізуємо методики складання банківських рейтингів кожного з українських РА. Пізніше в цьому підрозділі будуть розраховані і проаналізовані кількісні показники надійності банківських рейтингів, які складені українськими РА.

Якісне аналізування методик складання банківських рейтингів необхідне для оптимального вибору кількісних показників надійності банківських рейтингів, що дозволяє об'єктивніше оцінити надійність вітчизняних методик складання банківських рейтингів. Результати цього якісного аналізування вітчизняних методик складання банківських рейтингів дозволять нам у третьому розділі аргументовано обрати показники діяльності банків для рейтингової оцінки.

РА «Кредит-Рейтинг» оприлюднює публічну частину методики присвоєння кредитного рейтингу банкам на своєму офіційному сайті [83]. Згідно з цією методикою, показники діяльності банків, які оцінюються РА «Кредит-Рейтинг», поділяються на 5 блоків: 1) показники операційного середовища; 2) показники становища банку на фінансовому ринку; 3) показники організації системи корпоративного управління; 4) показники рівня розвитку ризик-менеджменту в банку; 5) показники якості фінансового менеджменту. Кожен блок включає наступні показники: 1) аналіз операційного середовища: 1.1) аналізуються поточний стан банківської системи, загальні тенденції та існуючі проблеми розвитку ринку фінансових послуг; 1.2) аналізуються вимоги регуляторів до банківських інститутів; 1.3) аналізуються фінансова стійкість корпоративного сектору (стан галузей економіки), ймовірні напрямки розвитку; 1.4) аналізуються структура і рівень доходів населення, динаміка заощаджень та видатків; 2) становище банку на фінансовому ринку: 2.1) якість і диверсифікація

клієнтської бази, обсяг активів, спектр послуг; 2.2) наявність, розгалуженість і географічна диверсифікація філіальної мережі; 2.3) період роботи банку на фінансовому ринку, кваліфікація, досвід і стабільність особового складу топ-менеджменту банку; 2.4) наявність у банку залежності від окремих клієнтів, операцій, ринків або видів діяльності, можливість виходу банку на нові ринки, ступінь його чутливості до змін зовнішніх умов; 2.5) оцінка рівня участі банку в фінансових, банківських, фінансово-промислових групах; 2.6) репутація банку і його значимість для фінансового ринку, можливість залучення ресурсів від держави, акціонерів, зовнішніх інвесторів, афільованих осіб; 3) організація системи корпоративного управління: 3.1) аналізуються склад власників банку, їх частки в статутному капіталі, рівень впливу власників банку на формування його стратегії і поточну діяльність, ймовірність виникнення конфлікту інтересів різних власників, тенденції зміни складу власників; 3.2) організаційна структура, кадрова політика, процедура прийняття управлінських рішень, якість роботи системи колегіальних органів і чіткість розподілу повноважень між ними, наявність незалежного підрозділу ризик-менеджменту та його роль у прийнятті рішень; 3.3) якість стратегічного планування, наявність інформаційної управлінської звітності; 3.4) рівень організації системи внутрішнього контролю й аудиту; 3.5) прозорість банку, повнота інформації, що надана агентству; 4) рівень розвитку ризик-менеджменту: 4.1) управління кредитним ризиком: аналізуються внутрішньобанківські методи оцінки ризиків кредитних проектів, методи роботи із заставним майном, методи лімітування концентрацій; 4.2) управління валютним, процентним і ціновим ризиками: аналізується якість методик банку для оцінки вказаних ризиків і те, як банк використовує ці методики для прийняття управлінських рішень; 4.3) управління ризиком ліквідності: основною задачею управління ризиком ліквідності РА вважає забезпечення достатнього рівня платоспроможності банку як в звичайних умовах, так і при погіршенні умов операційного середовища, відповідно РА перевіряє наявність і якість практики застосування стрес-тестування в банку; 4.4) управління операційно-технологічними ризиками: наявність технологічних карт процесів,

стандартизованих продуктів і процедур, якість організації внутрішнього контролю, загальний рівень ІТ, досконалість операційного дня банку, наявність систем швидкого прийняття рішень, систем онлайн-контролю за філіями, наявність автоматизованих систем для розрахунку резервів і т.д.; 4.5) управління юридичними ризиками і ризиками репутації: аналізуються рівень стандартизації і рівень напрацювання банківських договорів, якість судової роботи, результати перевірок НБУ та органів податкового нагляду, рейтингова історія банку упродовж останніх трьох років; 5) якість фінансового менеджменту: 5.1) капіталізація і управління капіталом: достатність капіталу РА визначає на основі показників капіталізації НБУ – нормативи *Н*1, *Н*2, *Н*3; крім зазначених показників РА враховує також інші коефіцієнти, які характеризують рівень капіталізації і якість управління капіталом, проте РА не розголошує навіть назв цих коефіцієнтів, не кажучи вже про методику їх розрахунку; 5.2) ліквідність банку: обсяг ліквідних активів для забезпечення пасивів із підвищеним ризиком непрогнозованого вилучення, рівень фондування низьколіквідних активів за рахунок стабільних пасивів, нормативи ліквідності НБУ: *Н*4 – норматив миттєвої ліквідності, *Н*5 – норматив поточної ліквідності, *Н*6 – норматив короткострокової ліквідності; рівень залежності від міжбанківських ресурсів, наявність джерел альтернативної ліквідності (підтримка власників і афільованих структур, можливість залучення ресурсів НБУ, наявність невикористаних кредитних ліній, наявність заставного майна); 5.3) якість активів: концентрація кредитного портфелю за окремими контрагентами, галузями, за категоріями позичальників, за видами заставного майна; обсяг операцій із підвищеним ступенем кредитного ризику, рівень резервування кредитного портфелю, рівень проблемної заборгованості та його динаміка; 5.4) диверсифікація пасивів: співвідношення власних і залучених ресурсів, диверсифікація залучених пасивів в розрізі окремих кредиторів, рівень нестабільних пасивів і джерел із підвищеною чутливістю до інформаційного фону, структура зобов’язань за рівнем субординації; 5.5) ефективність діяльності: чиста процентна маржа, частка комісійних доходів, факторний аналіз фінансових результатів банку. Отже, в публічній частині

методики РА «Кредит-Рейтинг» перераховуються багато якісних та кількісних показників діяльності банку (приблизно 25 показників), які є традиційними для аналізування фінансового стану банківської установи, проте не вказуються рівні впливу цих показників на підсумкову рейтингову оцінку. Як зазначалося в першому розділі, така ситуація призводить до того, що зацікавлені користувачі рейтингу не знають, які фактори мають найбільший вплив на рейтингову оцінку.

Найбільш повно серед українських уповноважених РА свою методику визначення кредитних рейтингів банків розкриває РА «Експерт-Рейтинг» [89]. РА чітко визначає, які показники впливають на кредитний рейтинг банку, також по кожному показнику в залежності від меж, у яких перебуває його значення, виставляється певна кількість балів або рейтингова категорія. Проте вагові коефіцієнти показників для розрахунку підсумкового рейтингу не розкриваються. Швидше за все, експерти РА «Експерт-Рейтинг» окремо для кожного банку визначають важливість тих чи інших показників. Агентством оцінюються наступні показники: 1) термін фактичної роботи банку (*Т*); 2) співвідношення суми залагоджених і незалагоджених претензій зі сторони клієнтів банку і регуляторів до його регулятивного капіталу (*Кп*); 3) рівень плинності кадрів за останні 12 місяців, співвідношення кількості працівників звільнених з банку до середньорічної кількості працівників (*П*); 4) наявність конфліктів між акціонерами, наявність всього комплексу звітності в системі розкриття інформації Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України (АРІФРУ), наведені якісні показники РА позначає як сукупність факторів 1К; 5) норматив максимального розміру кредитів, гарантій та поручительств, наданих одному інсайдеру (*Н*9); 6) норматив максимального сукупного розміру кредитів, гарантій та поручительств, наданих інсайдерам (*Н*10); 7) частка в чистих активах банківської системи визначається як відношення чистих активів банку до сукупних чистих активів банківської системи (*ЧА*); 8) коефіцієнт участі на ринку (*Ку*) – визначається як відношення депозитів клієнтів банку (крім міжбанківських депозитів) до середнього обсягу депозитів по банківській системі (крім міжбанківських депозитів); 9) наявність зовнішніх запозичень, наявність

підтримки материнських організацій та іноземних акціонерів із неофшорних юрисдикцій, наявність державної підтримки, наведені показники РА позначає як сукупність факторів 2*Д*; 10) норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента (*Н*7); 11) норматив великих кредитних ризиків (*Н*8); 12) норматив інвестування в цінні папери окремо за кожною установою (*Н*11); 13) частка депозитів великих клієнтів (*ВД*) розраховується як відношення суми депозитів клієнтів, депозити яких перевищують 5% від загального депозитного портфелю банку до загальної суми депозитів клієнтів; 14) частка чистого процентного доходу в операційних доходах (*ЧПД*); 15) норматив достатності (адекватності) регулятивного капіталу (*Н*2); 16) норматив (коефіцієнт) співвідношення регулятивного капіталу до сукупних активів (*Н*3); 17) рентабельність власного капіталу банку (*ROE*); 18) норматив миттєвої ліквідності (*Н*4); 19) норматив поточної ліквідності (*Н*5); 20) норматив короткострокової ліквідності (*Н*6); 21) рівень якості активів (*А*) розраховується як відношення негативно класифікованих активів до загальної суми активів банку; 22) ліміт загальної довгої відкритої валютної позиції банку (*Л*13-1); 23) ліміт загальної короткої відкритої валютної позиції банку (*Л*13-2); 24) індекс *GAP*, який розраховується як відношення активів, що чутливі до зміни процентних ставок, до зобов'язань, що чутливі до зміни процентних ставок.

Межі для встановлення рейтингової оцінки по кожному з наведених факторів представлено в табл. 2.3.

*Таблиця 2.3*

**Граничні значення для факторів рейтингової моделі РА «Експерт-Рейтинг»**

| Позначення показників | Значення рейтингової категорії і бали за кожним з факторів | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AA | A | BBB | BB | B |
| | 1 | 3 | 6 | 9 | 12 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| *Т* | Більше 60 міс. | Більше 36 міс. | Більше 24 міс. | Більше 12 міс. | До 12 міс. |
| *Кп* | 0% | 10% | 15% | 20% | 25% |
| *П* | До 5% | До 10% | До 20% | До 30% | Більше 30% |

продовження табл. 2.3

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| сукупність факторів 1*К* | Відсутність конфліктів з міноритарними акціонерами, наявність всього комплексу звітності в системі розкриття інформації | Відсутність конфліктів з міноритарними акціонерами, часткова наявність комплексу звітності в системі розкриття інформації | Відсутність конфліктів з міноритарними акціонерами, відсутність звітності в системі розкриття, в т.ч. точної інформації про акціонерів | Наявність конфліктів з міноритаріями в минулому, відсутність звітності в системі розкриття | Конфлікти між акціонерами, відсутність чіткої інформації про структуру акціонерів, відсутність регулярної інформації в АРІФРУ за минулі роки |
| *Н*9 | Не більше 1% | Не більше 2% | Не більше 3% | Не більше 4% | Не більше 5% |
| *Н*10 | Не більше 5% | Не більше 10% | Не більше 15% | Не більше 20% | Не більше 30% |
| *ЧА* | Більше 5% | 3-5% | 2-3% | 1-2% | Менше 1% |
| *Ку* | Більше 2 | 2-1,5 | 1,5-1 | 1-0,8 | 0,8-0,5 |
| сукупність факторів 2*Д* | Наявність зовнішніх запозичень, підтримки материнських організацій та іноземних акціонерів із неофшорних юрисдикцій або державної підтримки | Наявність зовнішніх запозичень, підтримки материнських організацій, державної підтримки | Наявність зовнішніх запозичень або підтримки материнських організацій | Наявність зовнішніх запозичень або підтримки материнських організацій у минулому | Відсутність зовнішніх запозичень або підтримки материнських організацій у минулому |
| *Н*7 | Не більше 17% | Не більше 20% | Не більше 23% | Не більше 24% | Не більше 25% |
| *Н*8 | Не більше 1.5 | Не більше 2 | Не більше 4 | Не більше 6 | Не більше 8 |
| *Н*11 | Не більше 1% | Не більше 1.5% | Не більше 2.5% | Не більше 5% | Не більше 15% |
| *ВД* | Не більше 17% | Не більше 20% | Не більше 23% | Не більше 24% | Більше 25% |
| *ЧПД* | Не більше 60% | 60-70% | 70-80% | 80-90% | Більше 90% |
| *Н*2 | Більше 14% | 12-14% | 10-12% | 8-10% | 6-8% |
| *Н*3 | Більше 8% | 6-8% | 4-6% | 3-4% | 2-3% |
| *ROE* | Більше 20% | 15-20% | 10-15% | 5-10% | 0-5% |
| *Н*4 | Більше 35% | 30-35% | 25-30% | 20-25% | Менше 20% |
| *Н*5 | Більше 55% | 50-55% | 45-50% | 40-45% | Менше 40% |
| *Н*6 | Більше 35% | 30-35% | 25-30% | 20-25% | Менше 20% |
| *А* | Менше 5% | 5-8% | 8-10% | 10-20% | 20-30% |
| *Л*13-1 | До 5% | До 10% | До 20% | До 30% | Більше 30% |
| *Л*13-2 | До 5% | До 10% | До 20% | До 30% | Більше 30% |
| *GAP* | 0-5% | До 10% | До 20% | До 30% | Більше 30% |

Складено автором на основі [89].

Про вагові коефіцієнти зазначених 24-х показників для розрахунку підсумкового рейтингу за методикою РА «Експерт-Рейтинг» можна зробити деякі припущення, виходячи з публічної методики присвоєння банківських рейтингів цього агентства, яка висвітлена в статтях [152; 153]. Під публічною методикою присвоєння банківських рейтингів РА «Експерт-Рейтинг» мається на увазі окрема методика, яка базується на публічній інформації. Методики, які базуються на публічній інформації (Public Information), ми називатимемо PI-методиками. У статті [153, с.17] зазначається, що PI-методика РА «Експерт-Рейтинг» передбачає коректування деяких показників із урахуванням специфіки кожного року, проте концептуально вона не змінюється. PI-методика РА «Експерт-Рейтинг» є відкритою і дає певне уявлення про вагові коефіцієнти для різних груп показників, які ми навели в табл. 2.4.

*Таблиця 2.4*

**Вагові коефіцієнти для PI-методик РА «Експерт-Рейтинг» у 2011 р.**

| Назви груп показників | Назви показників | Питома вага групи в підсумковій рейтинговій оцінці |
|---|---|---|
| Адекватність капіталу | Достатність капіталу | 20 % |
| | Коефіцієнт активності залучених коштів | |
| Ліквідність | Коефіцієнт високоліквідних активів | 10 % |
| | Коефіцієнт ліквідності | |
| Якість активів | Коефіцієнт захищеності від кредитного ризику | 30 % |
| | Коефіцієнт захищеності активів | |
| Структурні коефіцієнти | Частка недохідних активів | 15 % |
| | Частка робочих активів | |
| | Коефіцієнт кредитної активності | |
| | Коефіцієнт використання ресурсної бази | |
| Показники ефективності та рентабельності | Дохідність кредитного портфелю | 25 % |
| | Рентабельність активів | |
| | Рентабельність власного капіталу | |
| | Загальний рівень рентабельності | |
| | Коефіцієнт покриття процентних витрат процентними доходами | |

Складено автором на основі [152].

Слід зазначити, що PI-методика РА «Експерт-Рейтинг» не дає дуже надійних результатів. Наприклад, у 2008 році серед українських банків, які були віднесені за цією методикою до найнадійнішої групи А, частка збанкрутілих

банків становила 4,5 %, у групі В – 16,9 % і в групі С – 11,5%. У 2009 році в групі А – 0%, в групі В – 7,3 % і в групі С – 15,4%. У 2010 році в групі А – 0%, у групі В – 0% і в групі С – 5,3% [152; 153]. При зменшенні кількості факторів в PI-методики в 2009 та 2010 роках її точність дещо зросла. Це можна пояснити тим, що зменшення кількості факторів послаблює негативний вплив мультиколінеарності на підсумкову рейтингову оцінку.

РА «ІВІ-Рейтинг» оприлюднює публічну частину методики присвоєння кредитного рейтингу банкам на своєму офіційному сайті [86]. Визначення рейтингу банку складається з трьох блоків. Блок 1 передбачає визначення позиції банку у системі стратифікації по 20 відносних показниках, що характеризують ефективність діяльності банку: 1.1) рентабельність активів ($K1$), оптимальне значення більше 1%; 1.2) рентабельність капіталу ($K2$), оптимальне значення більше 5%; 1.3) загальна дохідність активів ($K3$), оптимальне значення не нижче 12%; 1.4) чиста процентна маржа ($K4$), оптимальне значення не менше 4,5%; 1.5) чистий спред ($K5$), оптимальне значення не менше 1,25%; 1.6) коефіцієнт ефективності діяльності банку ($K6$), оптимальне значення не менше 120%; 1.7) відношення суми чистого процентного і чистого комісійного доходів до операційного прибутку ($K7$), оптимальне значення не менше 80%; 1.8) відношення адміністративно-господарських витрат ($АГВ$) до операційного прибутку ($K8$), оптимальне значення не більше 70%; 1.9) відношення адміністративно-господарських витрат до загальних витрат ($K9$), оптимальне значення не більше 35%; 1.10) відношення прибутку до формування резервів та оподаткування до витрат на утримання персоналу ($K10$), оптимальне значення не менше 100%; 1.11) відношення витрат на утримання персоналу до чистих активів ($K11$), оптимальне значення не більше 2%; 1.12) миттєва ліквідність ($K12$), оптимальне значення не менше 20%; 1.13) частка власного капіталу в активах ($K13$), оптимальне значення не менше 12%; 1.14) відношення кредитного портфелю до зобов'язань банку ($K14$), оптимальне значення 70-100%; 1.15) частка дохідних активів в чистих активах ($K15$), оптимальне значення 70-80%; 1.16) частка основних засобів і нематеріальних активів в чистих активах ($K16$),

оптимальне значення не більше 10%; 1.17) частка високоліквідних активів в чистих активах (*К*17), оптимальне значення не менше 15%; 1.18) частка вкладів фізичних осіб в пасивах (*К*18), оптимальне значення не більше 50%; 1.19) відношення резервів по кредитним операціям до кредитного портфелю (*К*19), оптимальне значення 2-8%; 1.20) частка негативно класифікованих активів в чистих активах (*К*20), оптимальне значення не більше 25%. Вага кожного із зазначених показників визначається методом експертних оцінок. Скоріше за все, для кожного банку вагові коефіцієнти виставляються окремо, тому їх значення РА не публікує. Така ситуація характерна для більшості РА в Україні. Оскільки більшість показників діяльності банків можна отримати з їх відкритої фінансової звітності, то, знаючи вагові коефіцієнти, будь-хто зможе відтворити методику РА. Отже, як правило, вагові коефіцієнти або методика їх визначення є комерційною таємницею РА. Далі кожен із зазначених показників нормується методом мінімуму і максимуму по всій групі банків, яка досліджується. Рейтинговий бал за першим блоком визначається шляхом знаходження суми зважених нормованих показників. При розрахунку рейтингу враховуються вплив усієї банківської системи та вплив групи банків, до якої відноситься банк, що досліджується, РА не розкриває методики розрахунку такого впливу. На основі меж, у яких перебуває рейтинговий бал банку йому присвоюється відповідна рейтингова категорія.

Блок 2 методики присвоєння банківських рейтингів РА «ІВІ-Рейтинг» передбачає аналізування 9 якісних характеристик діяльності банку: 1) аналіз корпоративного управління; 2) аналіз ринкової позиції банку; 3) аналіз ІТ-систем; 4) аналіз системи безпеки банку; 5) аналіз системи управлінням персоналом; 6) аналіз системи управління ризиками; 7) аналіз системи управління ліквідністю; 8) аналіз філіальної мережі банку; 9) аналіз взаємодії із зовнішніми структурами. По кожному з 9-и пунктів другого блоку експерти РА виставляють від 1 до 10 балів. Якщо банк набрав 75-90 балів, то його рейтинг, який він отримав у першому блоці, підвищується на 1 крок. Якщо банк набрав 50-75 балів, то його рейтинг, який він отримав у першому блоці, підвищується на 0,5 кроку. Якщо банк набрав 25-50 балів, то його рейтинг, який він отримав у першому блоці,

знижується на 0,5 кроку. І якщо банк набрав менше 25 балів, то його рейтинг, який він отримав у першому блоці, знижується на 1 крок.

Блок 3 методики присвоєння банківських рейтингів РА «ІВІ-Рейтинг» передбачає аналізування стану банківської сфери та макроекономічних показників, що впливають на розвиток банківської системи. Якщо темпи розвитку конкретного банку випереджують розвиток банківської системи, тоді рейтингова оцінка банку підвищується, в іншому випадку вона знижується. Отже, вирішальний вплив на рейтингову оцінку банку в методиці РА «ІВІ-Рейтинг» має система з 20-и кількісних фінансових показників. Вагові коефіцієнти цих показників користувачам не відомі, а велика кількість показників, які корелюють між собою, спричиняє проблему мультиколінеарності в даній методиці.

Національне РА «Рюрік» оприлюднює публічну частину методики присвоєння кредитного рейтингу банкам на своєму офіційному сайті [85]. Методика передбачає аналізування великої кількості факторів у діяльності банку. НРА «Рюрік» аналізує: 1) загальну інформацію про банк: 1.1) юридично-правові аспекти діяльності: 1.1.1) досвід роботи банку на ринку; 1.1.2) історія розвитку банку; 1.1.3) наявні ліцензії та дозволи; 1.1.4) прецеденти порушення діючого законодавства та нормативів НБУ, відкликання ліцензій, введення тимчасової адміністрації, штрафних санкцій; 1.2) загальну характеристику бізнесу: 1.2.1) стратегія, місія, мета, цілі банку; 1.2.2) позиціювання на ринку; 1.2.3) основні конкурентні переваги; 1.2.4) належність до фінансово-промислових груп або об’єднань компаній; 1.2.5) рейтингова та кредитна історії банку; 1.3) масштаби діяльності: 1.3.1) динаміка ключових балансових показників та ринкової позиції банку; 1.3.2) розвиток філіальної мережі; 1.3.3) стан, розвиток та потенціал клієнтської бази; 1.3.4) стан та розвиток системи електронних розрахунків; 1.3.5) характеристика розвитку продуктової лінійки; 1.3.6) публічний імідж банку та коло найбільших партнерів; 1.3.7) інформаційна відкритість; 1.4) систему управління банком: 1.4.1) збалансованість організаційної структури банку; 1.4.2) основні акціонери, їх бізнес-активи та ринкова репутація; 1.4.3) концентрація власності; 1.4.4) рівень підтримки банку з боку акціонерів; 1.4.5) частота зміни акціонерів

банку; 1.4.6) можливість конфлікту інтересів власників; 1.4.7) компетенція та досвід ТОП-менеджменту банку; 1.4.8) кількість та компетенція персоналу банку; 1.5) систему управління ризиками: 1.5.1) організаційна структура підрозділів ризик-менеджменту; 1.5.2) система управління кредитним, валютним, процентним, операційним, юридичним ризиками та ризиком ліквідності; 1.6) виконання економічних нормативів (*Н*1-*Н*12) та лімітів (*Л*13-1, *Л*13-2); 2) стан банківської системи України та місце банку на ринку: 2.1) зміни в інституційній структурі банківської системи; 2.2) структуру та динаміку активів банківської системи; 2.3) структуру та динаміку кредитно-інвестиційного портфелю банківської системи; 2.4) обсяг та структуру портфелю простроченої заборгованості за кредитами; 2.5) структуру та динаміку зобов'язань українських банків; 2.6) структуру та динаміку депозитного портфелю українських банків; 2.7) структуру та динаміку капіталу українських банків; 2.8) структуру доходів та витрат українських банків, ступінь впливу основних статей на фінансовий результат; 2.9) динаміку зміни позицій банку в ренкінгу за основними балансовими показниками по системі та по групі; 2.10) порівняння показників якості активів банку із показниками якості активів у групі банків або загалом по банківській системі; 2.11) порівняння показників якості зобов'язань банку із показниками якості зобов'язань в групі банків або загалом по банківській системі; 2.12) порівняння показників якості власного капіталу банку із показниками якості власного капіталу в групі банків або загалом по банківській системі; 2.13) порівняння фінансових результатів банку із середніми значеннями фінансових результатів в групі банків або загалом по банківській системі; 3) якість активів банку: 3.1) об'єм та динаміку активів; 3.2) зміну структури активів; 3.3) ліквідні активи; 3.4) дохідні активи; 3.5) об'єм та структуру кредитно-інвестиційного портфелю; 3.6) обсяги активних операцій з інсайдерами та пов'язаними підприємствами; 3.7) об'єм та структуру портфелю цінних паперів, динаміку змін; 3.8) структуру кредитно-інвестиційного портфелю за класами; 3.9) структуру кредитного портфеля в розрізі строків простроченої заборгованості; 3.10) об'єм резервів на покриття можливих втрат за кредитними операціями; 3.11) структуру кредитного портфелю в розрізі клієнтів, видів

економічної діяльності, секторів економіки, термінів та валют; 3.12) вартість наданих кредитів; 3.13) концентрацію кредитного ризику; 3.14) коефіцієнт використання потужностей; 3.15) питому вагу дохідних активів у сукупних активах; 3.16) відношення дохідних активів до платних ресурсів; 3.17) коефіцієнт забезпечення резервами кредитних вкладень; 4) якість зобов'язань банку: 4.1) об'єм та динаміку зобов'язань; 4.2) зміну структури зобов'язань; 4.3) залежність від ринку МБК та рефінансування НБУ; 4.4) структуру коштів клієнтів в розрізі видів клієнтів, видів економічної діяльності, секторів економіки, термінів та валют; 4.5) вартість ресурсів; 4.6) стабільність мінімального залишку коштів до запитання; 4.7) концентрацію коштів найбільших клієнтів; 4.8) коефіцієнт структури зобов'язань; 4.9) коефіцієнт структури зобов'язань перед клієнтами за терміновістю; 5) власний капітал банку: 5.1) об'єм та динаміку власного капіталу; 5.2) структуру власного капіталу; 5.3) динаміку джерел росту власного капіталу; 5.4) якість та достатність капіталу (нормативи НБУ); 5.5) коефіцієнт фінансової стійкості; 5.6) коефіцієнт фінансової незалежності; 5.7) коефіцієнт захищеності залучених коштів клієнтів власним капіталом; 5.8) коефіцієнт захищеності виданих кредитів клієнтам власним капіталом; 5.9) коефіцієнт захищеності капіталу; 6) фінансові результати банку: 6.1) динаміку та структуру доходів; 6.2) динаміку та структуру витрат; 6.3) ступінь впливу найбільших статей доходів та витрат на фінансовий результат; 6.4) динаміку та об'єм прибутку; 6.5) рентабельність операцій банку та оцінку ефективності діяльності; 6.6) рентабельність активів (*ROA*); 6.7) рентабельність капіталу (*ROE*); 6.8) коефіцієнт ефективності використання залучених коштів; 6.9) коефіцієнт співвідношення комісійного та процентного доходів; 6.10) співвідношення процентних доходів та витрат; 6.11) коефіцієнт безризикового покриття витрат; 6.12) чисту процентну маржу; 6.13) коефіцієнт окупності витрат доходами.

Вищенаведені матеріали є публічно відкритою частиною методики визначення рейтингових оцінок НРА «Рюрік» для комерційних банків. Інтерпретація значень розрахованих показників, їх ступінь впливу, принципи узгодження та групування, порівняльні таблиці, довідкові бази даних, граничні

(нормативні) значення та інші інструменти рейтингового оцінювання є комерційною таємницею агентства та не підлягають оприлюдненню. Отже, відкрита частина методики перелічує велику кількість факторів, які враховує РА, проте не дає уявлення про вагу цих факторів в підсумковій рейтинговій оцінці. Проведене нами аналізування рейтингових звітів НРА «Рюрік» дає нам підстави вважати, що найбільше на підсумкову рейтингову оцінку банку можуть впливати наступні фактори: 1) місце банку на ринку за вартістю активів; 2) місце банку на ринку за вартістю власного капіталу; 3) місце банку на ринку за фінансовим результатом; 4) питома вага дохідних активів у сукупних активах; 5) коефіцієнт забезпечення резервами кредитних вкладень; 6) питома вага строкових вкладів у загальних вкладах клієнтів; 7) коефіцієнт захищеності виданих кредитів власним капіталом; 8) коефіцієнт фінансової стійкості; 9) коефіцієнт мультиплікатора акціонерного капіталу; 10) рентабельність витрат; 11) коефіцієнт співвідношення комісійного та процентного доходу; 12) коефіцієнт безризикового покриття витрат; 13) чиста процентна маржа.

РА «Стандарт-Рейтинг» не публікує у відкритому доступі свою методику визначення кредитного рейтингу банку. Методика надається лише клієнтам РА. Дослідивши рейтингові звіти РА «Стандарт-Рейтинг» [87], ми виявили, що рейтингова оцінка банку цього агентства враховує наступні компоненти: 1) ринкова частка і ділова активність; 2) адекватність капіталу і підтримка акціонерів; 3) якість активів; 4) ліквідність; 5) доходи і витрати банку. Також проведене нами аналізування рейтингових звітів РА «Стандарт-Рейтинг» дає нам підстави вважати, що найбільше на підсумкову рейтингову оцінку банку можуть впливати наступні фактори: 1) місце банку за часткою активів у загальних активах банківської системи; 2) місце банку за часткою в кредитному портфелі банківської системи; 3) місце банку за часткою в депозитному портфелі банківської системи; 4) порівняння динаміки регулятивного капіталу ($H1$) з тенденціями в банківській системі; 5) порівняння динаміки нормативу адекватності регулятивного капіталу ($H2$) з тенденціями в банківській системі; 6) порівняння динаміки нормативу відношення регулятивного капіталу до

сукупних активів (*H*3) із тенденціями в банківській системі; 7) наявність і ймовірний обсяг зовнішньої підтримки від афілійованих структур та регуляторів; 8) структура кредитного портфелю за категоріями якості наданих позик; 9) відношення резервів під знецінення кредитів до загальної суми кредитів та заборгованостей клієнтів банку; 10) порівняння динаміки нормативу миттєвої ліквідності (*H*4) з тенденціями в банківській системі; 11) порівняння динаміки нормативу поточної ліквідності (*H*5) з тенденціями в банківській системі; 12) порівняння динаміки нормативу короткострокової ліквідності (*H*6) з тенденціями в банківській системі; 13) результати факторного аналізу чистого прибутку.

Більш відкритою є РІ-методика РА «Стандарт-Рейтинг». Вона висвітлена в газеті «Урядовий кур'єр» [117] і базується на методиці CAMELS. Частка групи – достатність капіталу (*C* – capital adequacy) – у загальному показнику складає 30%. У цю групу входять два показники: 1) *R*1 – адекватність капіталу банку (відношення власного капіталу до активів банку), з ваговим коефіцієнтом 0,5; 2) *R*2 – коефіцієнт автономії (відношення власного капіталу до зобов'язань), з ваговим коефіцієнтом 0,5. Частка групи – якість активів (*A* – assets quality) – у загальному показнику складає 30%. У цю групу входять два показники: 1) *R*3 – якість кредитного портфелю (відношення резервів під знецінення кредитів до загальної суми кредитів та заборгованостей клієнтів банку), з ваговим коефіцієнтом 0,6; 2) *R*4 – загальна якість активів (відношення резервів під знецінення активів до активів), з ваговим коефіцієнтом 0,4. Врахування впливу на рейтингову оцінку банку якості управління (*M* – Management) здійснюється за допомогою коригуючого коефіцієнта *K*5 наступним чином: 1) якщо за останні 3 роки 1 рік був збитковим, то набрані банком бали зменшуються в 1,2 рази; 2) якщо за останні 3 роки 2 роки були збитковими, то набрані банком бали зменшуються в 1,3 рази; 3) якщо за останні 3 роки всі роки були збитковими, то набрані банком бали зменшуються в 1,4 рази. Частка групи – дохідність (*E* – earnings) – у загальному показнику складає 20%. У цю групу входять два показники: 1) *R*6 – чиста відсоткова маржа (відношення чистого процентного доходу до активів), з ваговим коефіцієнтом 0,7; 2) *R*7 – рентабельність власного

капіталу (відношення прибутку за період до власного капіталу), з ваговим коефіцієнтом 0,3. Частка групи – ліквідність (*L* – liquidity) – у загальному показнику складає 20%. У цю групу входить один показник: *R*8 – загальна ліквідність банку (відношення високоліквідних активів до зобов'язань).

Урахування впливу на рейтингову оцінку банку факторів, що зменшують чутливість до ризику (*S* – sensivity to risk), здійснюється за допомогою коригуючих коефіцієнтів *K*9 та *K*10 наступним чином: 1) бали, що набрані банком, множаться на преміальний коефіцієнт *K*9 за масштаб роботи, який розраховується як (1+*M*·*S*), де *M* – мультиплікатор впливу масштабу на надійність, *S* – частка активів банку у сукупних активах банків, які беруть участь у рейтингу; 2) бали, що набрані банком, множаться на преміальний коефіцієнт *K*10, який визначається в залежності від рівня зовнішньої підтримки. Значення преміального коефіцієнта *K*10 визначається за допомогою табл. 2.5.

*Таблиця 2.5*

**Знаходження значення коригуючого коефіцієнта *K*10 в залежності від рівня зовнішньої підтримки в РІ-методиці РА «Стандарт-Рейтинг»**

| Групи зовнішньої підтримки | Ситуаційний опис підтримки | Значення коригуючого коефіцієнта |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| Найвища підтримка | Акціонер банку здатен надати найвищий рівень підтримки, у разі необхідності готовий погасити збитки та частину зобов'язань банку. Як правило, до таких акціонерів належать банки першого ешелону з країн ЄС з активами понад 500 млрд. доларів США. | 3 |
| Висока підтримка | Акціонер банку здатен надати високий рівень підтримки, у разі необхідності готовий погасити збитки та частину зобов'язань банку. Проте для підтримки свого банку в Україні йому самому необхідно залучати ресурси. Як правило, до таких акціонерів належать банки другого ешелону з країн ЄС з активами до 500 млрд. доларів США або банки з підтримкою урядів країн близького та далекого зарубіжжя. Банки, які підтримуються урядами України, Польщі, Росії отримують за зовнішню підтримку преміальний коефіцієнт – 2,5. | 2-2,5 |
| Підтримка є можливою та ймовірною | Акціонер банку здатен надати підтримку, у разі необхідності готовий погасити збитки та частину зобов'язань банку за рахунок нових запозичень або реструктуризації наявних ресурсів. Як правило, до таких акціонерів належать українські акціонери, які активно ведуть бізнес у нефінансовому секторі, та їх наявні ресурси підлягають визначенню. | 1,5-1,7 |

продовження табл. 2.5

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| Підтримка ймовірна, але не гарантована | Акціонер банку можливо надасть йому підтримку, у разі необхідності частково готовий погасити збитки та частину зобов'язань банку, але така підтримка, на думку агентства, не є гарантованою. Як правило, до таких акціонерів належать українські акціонери, які ведуть бізнес у нефінансовому секторі, проте їх ресурсний потенціал не є транспарентним. | 1,1 |
| Підтримка є можливою, проте мало-ймовірною | Акціонер банку можливо надасть йому підтримку, у разі необхідності частково готовий погасити збитки та частину зобов'язань банку, але така підтримка, на думку агентства, є малоймовірною, наприклад через можливі фінансові ускладнення у самих акціонерів банку. | 1 |

Складено автором на основі [117].

Табл. 2.5 дає уявлення про те, на скільки, з точки зору РА «Стандарт-Рейтинг», є важливим врахування у рейтинговій оцінці банку рівня зовнішньої підтримки.

РА «Українське кредитно-рейтингове агентство» (РА «УКРА») оприлюднює публічну частину методики присвоєння кредитного рейтингу банкам на своєму офіційному сайті [88]. Методика передбачає наступне: 1) аналіз фінансової стійкості банку: 1.1) стійкість ринкових позицій і перспективи розвитку: 1.1.1) спеціалізація і ринкова частка банку: 1.1.1.1) частка на ринку; 1.1.1.2) кількість клієнтів; 1.1.1.3) обсяг операцій за різними напрямками діяльності; 1.1.1.4) територіальна диверсифікація банківського бізнесу; 1.1.2) темпи і перспективи розвитку: 1.1.2.1) період роботи банку; 1.1.2.2) професійність і стабільність керівництва; 1.1.2.3) темпи розвитку; 1.1.3) диверсифікація доходів і чутливість до змін зовнішнього середовища; 1.2) структура власності і система корпоративного управління: 1.2.1) процедури прийняття рішень: 1.2.1.1) рівень залежності роботи банку від окремих керівників; 1.2.1.2) чіткість розподілу повноважень між різними колегіальними органами і службовими особами; 1.2.2) рівень участі підрозділів ризик-менеджменту в прийнятті рішень; 1.2.3) система внутрішнього контролю: 1.2.3.1) рівень напрацювання процедур внутрішнього контролю; 1.2.3.2) регулярність і якість проведення комплексних перевірок внутрішніх та зовнішніх аудиторів; 1.2.3.3) рівень інформативності управлінської звітності, яка має відношення до внутрішнього контролю; 1.2.4) якість стратегічного планування

діяльності: 1.2.4.1) оцінюється горизонт планування; 1.2.4.2) рівень напрацювань стратегії та бізнес-плану; 1.2.4.3) наявність системи контролю за виконанням планових показників; 1.2.5) прозорість діяльності: 1.2.5.1) своєчасність і повнота розкриття інформації про фінансовий стан на сайті банку; 1.2.5.2) оцінюється якість інформації, яка надана банком агентству в процесі рейтингування; 1.3) якість управління ризиками: 1.3.1) управління кредитним ризиком: 1.3.1.1) якість кредитних методик та внутрішніх стандартів банку для оцінювання різних типів позичальників; 1.3.1.2) відповідність політик кредитування банку його глобальній стратегії діяльності; 1.3.1.3) наявність стандартизованих кредитних продуктів; 1.3.1.4) якість методів оцінювання вартості та ліквідності заставного майна; 1.3.1.5) наявність та структура внутрішніх лімітів на кредитні операції банку; 1.3.1.6) наявність і якість системи контролю за дотриманням внутрішньобанківських стандартів кредитування; 1.3.1.7) наявність системи моніторингу фінансового стану позичальників; 1.3.1.8) якість процедур роботи з проблемною заборгованістю; 1.3.1.9) наявність внутрішньобанківської статистики про видані кредити; 1.3.2) управління ринковим ризиком: 1.3.2.1) різниця між активами і пасивами, які чутливі до зміни процентної ставки; 1.3.2.2) різниця між середніми дюраціями активів та пасивів; 1.3.2.3) розмір і вид валютної позиції; 1.3.2.4) наявність в банку управлінської звітності, яка дозволяє контролювати за основними показниками всі види ринкових ризиків; 1.3.3) управління ризиком ліквідності: 1.3.3.1) наявність і якість методів стрес-тестування; 1.3.3.2) наявність фактів невиконання банком своїх боргових зобов’язань; 1.3.4) управління операційним ризиком: 1.3.4.1) рівень автоматизації банківських процесів; 1.3.4.2) якість управління інформаційною безпекою; 1.3.5) управління юридичним ризиком: 1.3.5.1) наявність і повнота бази типових договорів для операцій банку; 1.3.5.2) відношення загальної суми позовів проти банку до власного капіталу банку; 1.3.5.3) відношення суми штрафів за останній рік до власного капіталу банку; 1.3.5.4) статистика вирішення судових справ за участі банку; 1.3.6) управління репутаційним ризиком: 1.3.6.1) репутація банку на фінансовому ринку; 1.3.6.2) якість банківських сервісів; 1.3.6.3) наявність соціальної діяльності; 1.3.6.4) прозорість діяльності, якість роботи PR-підрозділів;

1.4) фінансові показники діяльності: 1.4.1) норматив регулятивного капіталу (*Н*1); 1.4.2) норматив адекватності регулятивного капіталу (*Н*2); 1.4.3) співвідношення регулятивного капіталу до загальних активів (*Н*3); 1.4.4) коефіцієнт фондової капіталізації; 1.4.5) коефіцієнт захищеності капіталу; 1.4.6) співвідношення пасивного сальдо по міжбанківських операціях до зобов'язань; 1.4.7) частка високоліквідних активів в чистих активах; 1.4.8) швидка ліквідність; 1.4.9) концентрація кредитного портфелю (частка 20-и найбільших кредитів в кредитному портфелі банку); 1.4.10) співвідношення 20-и найбільших кредитів до регулятивного капіталу; 1.4.11) частка цінних паперів в чистих активах; 1.4.12) частка кредитів за зарахованими векселями; 1.4.13) концентрація кредитного портфелю за галузями; 1.4.14) концентрація кредитного портфелю за типами забезпечення; 1.4.15) обсяг операцій з інсайдерами та афільованими особами; 1.4.16) частка протермінованої заборгованості в клієнтському кредитному портфелі; 1.4.17) рівень покриття резервами клієнтського кредитного портфелю; 1.4.18) рівень покриття резервами протермінованої заборгованості; 1.4.19) концентрація ресурсної бази; 1.4.20) концентрація депозитного портфелю (частка коштів 10-и найбільших вкладників); 1.4.21) коефіцієнт міжбанківських ризиків; 1.4.22) залежність від коштів НБУ; 1.4.23) залежність від коштів фізичних осіб; 1.4.24) рентабельність активів (*ROA*) до оподаткування і відрахувань в резерви; 1.4.25) рентабельність власного капіталу (*ROE*) до оподаткування і відрахувань в резерви; 1.4.26) частка процентних і комісійних доходів в чистих доходах; 1.4.27) питома вага адміністративних витрат в загальних витратах; 1.4.28) співвідношення чистого операційного доходу до адміністративних витрат; 2) аналізування можливості отримання фінансової підтримки. Окремо аналізуються можливості отримання фінансової підтримки на міжбанківському ринку, на ринку цінних паперів, від власників та афілійованих компаній, від НБУ, від держави, на міжнародних фінансових ринках; 3) аналізування операційного та регулятивного середовищ: 3.1) динаміка і структура ВВП, розмір державного боргу, курс валют; 3.2) динаміка індексу промислового виробництва, динаміка індексу ділової активності; 3.3) динаміки середньої заробітної плати, інфляції, рівня безробіття;

3.4) рівень конкуренції в банківській системі; 3.5) рівень корупції – індекс сприяння корупції; 3.6) рівень напрацювання регулятивних норм в країні; 3.7) відповідність регулятивної бази міжнародній практиці; 3.8) рівень захисту інтересів клієнтів, який забезпечується нормативною базою в країні; 3.9) частота зміни нормативних вимог; 3.10) якість контролю регулятора за дотриманням банками діючих норм.

Методика РА «УКРА» дещо розширює список традиційних показників для аналізування фінансового стану банку, що вирізняє її серед методик інших агентств. Проте, агентство не розкриває інформації про вагові коефіцієнти показників у підсумковій рейтинговій оцінці.

Отже, проведений нами, якісний аналіз методик присвоєння рейтингових оцінок банкам вітчизняних уповноважених РА показав, що всі методики включають велику кількість фінансових показників, які корелюють між собою, відповідно їх включення у рейтингові моделі спричиняє мультиколінеарність, що погіршує якість рейтингових оцінок. Також всі методики не висвітлюють вагові коефіцієнти для факторних показників, що не дозволяє потенційним користувачам рейтингів зрозуміти, які сторони діяльності відображає рейтингова оцінка, які фактори в діяльності банку мають на неї найбільший вплив. Переважна більшість міжнародних РА висвітлюють вагові коефіцієнти для різних груп факторів, які враховуються у рейтинговій оцінці банків. Тому методики українських уповноважених РА, на нашу думку, можна вважати непрозорими.

У додатку А наведено рейтингові оцінки українських банків, які були їм присвоєні уповноваженими РА у 2009-2014 рр. На основі цих даних ми розрахували кількісні показники надійності вітчизняних банківських рейтингів. Оскільки для вітчизняних уповноважених РА кількість виставлених банківських рейтингів є відносно малою і частота дефолтів серед прорейтингованих банків теж не є значною, то ми не маємо можливості розрахувати всі показники надійності банківських рейтингів, які наведені в підрозділі 2.1. Зокрема, через малу статистичну базу недоцільним є розрахунок показників на основі кривих ПАТ та ROC, а також групи ентропійних показників. Решту показників надійності

банківських рейтингів ми дещо модифікували з метою врахування відносно малої кількості прорейтингованих банків та специфіки банківської діяльності в Україні.

За формулою (2.1) ми розрахували *КПЗ* з часовими горизонтами 1 і 2 роки, відповідно ці показники ми позначили: *КПЗ* 1 *рік*, *КПЗ* 2 *роки*. Для розрахунку значень цих показників у кожному кварталі банки поділяються на дві групи: 1) ті, які не збанкрутували уподовж року (2 років) після виставлення рейтингів; 2) ті, які збанкрутували уподовж року (2 років) після виставлення рейтингів. Розрахунки показників надійності рейтингів *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* вітчизняних уповноважених РА наведено в додатку Б (табл. Б.1-Б.3). *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* можна розрахувати тільки для рейтингів РА «Кредит-Рейтинг», НРА «Рюрік», РА «УКРА». Банківські рейтинги решти агентств не мають достатньої історії.

Для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг» середнє значення *КПЗ* 1 *рік* становить 0,8444 і середнє значення *КПЗ* 2 *роки* – 0,7572, що є високим показником, оскільки рейтинги вважаються надійним, якщо їх КПЗ більший за 0,5. Проте, до 2-ї групи дефолтних банків у кожному кварталі максимум потрапило лише 3 прорейтинговані агентством банки. Така мала кількість дефолтних банків робить *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* статистично нерепрезентативними. Якісний аналіз показує, що для дефолтних банків рейтинги РА «Кредит-Рейтинг» демонструють ефект «провалювання». Зокрема, за квартал до дефолту ПАТ «ФІНРОСТБАНК» мав рейтингову категорію BB, а в дефолтний квартал вже постфактум отримав рейтинг CCC, тобто рейтинг фактично миттєво впав на 6 рейтингових градацій. Аналогічна ситуація і з рейтингом від РА «Кредит-Рейтинг» для ПАТ «ЕРДЕ БАНК», де миттєве зниження рейтингу відбулося аж на 9 рейтингових градацій: з рейтингової категорії BBB в переддефолтний квартал до рейтингу CCC у дефолтний квартал.

У табл. 2.6 наведено середні значення *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг», НРА «Рюрік», РА «УКРА». З табл. 2.6 видно, що наведені РА мають високі значення *КПЗ*, проте для НРА «Рюрік», РА «УКРА» при розрахунку *КПЗ* до другої групи потрапляло не більше 2-х банків.

*Таблиця 2.6*

**Середні значення квартальних показників *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* для банківських рейтингів українських уповноважених РА у 2009-2014 рр.**

| Назва РА | Середнє квартальне значення *КПЗ* 1 *рік* | Середнє квартальне значення *КПЗ* 2 *роки* |
|---|---|---|
| РА «Кредит-Рейтинг» | 0,8444 | 0,7572 |
| НРА «Рюрік» | 0,7904 | 0,6569 |
| РА «УКРА» | 0,5735 | 0,5735 |

Складено автором.

Отже, показники *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* не можна вважати надійними при оцінці якості рейтингів вітчизняних РА. З метою усунення зазначених недоліків показників *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки*, ми їх модифікували. Модифіковані показники *КПЗ* ми позначили наступним чином: *КПЗ-м*-1, *КПЗ-м*-2, *КПЗ-м*-3, *КПЗ-м*-4. Цифрою ми позначили кількість кварталів, тобто часовий горизонт для якого розраховується *КПЗ-м*. Для розрахунку *КПЗ-м* банки поділяються на дві групи: 1) ті, у яких через відповідну кількість кварталів після виставлення рейтингів рентабельність активів за нерозподіленим прибутком більша за середню рентабельність по банківській системі; 2) ті, у яких через відповідну кількість кварталів після виставлення рейтингів рентабельність активів за нерозподіленим прибутком менша за середню рентабельність по банківській системі, або банки, що збанкрутували упродовж часового горизонту, який охоплюється показником. Рентабельність активів за нерозподіленим прибутком ми обрали тому, що саме цей показник, на нашу думку, найповніше розкриває прибутковість банківського бізнесу упродовж усього часу його існування, оскільки він відображає кумулятивну прибутковість банку. Рентабельність активів за чистим прибутком, наприклад, не має кумулятивної властивості, тобто збитковий банк, провівши ризикові операції, за певний період може показати прибутки, які на фоні попередніх накопичених збитків є незначними, і рентабельність за чистим прибутком цього не врахує. Далі показники *КПЗ-м* розраховуються за формулою (2.1). У табл. 2.7 наведено середні значення квартальних *КПЗ-м* з часовими горизонтами 1, 2, 3 та 4 квартали для банківських рейтингів уповноважених РА. Квартальні значення *КПЗ-м* наведено в табл. Б.4-Б.13 (додаток Б).

*Таблиця 2.7*

**Середні значення квартальних *КПЗ-м*-(1-4) для банківських рейтингів українських уповноважених РА в 2009-2014 рр.**

| Назва РА | *КПЗ-м*-1 | *КПЗ-м*-2 | *КПЗ-м*-3 | *КПЗ-м*-4 |
|---|---|---|---|---|
| РА «Кредит-Рейтинг» | 0,3235 | 0,3207 | 0,3159 | 0,3125 |
| РА «Експерт-Рейтинг» | 0,3579 | 0,3464 | 0,3602 | 0,3681 |
| РА «ІВІ-Рейтинг»* | 0,6220 | 0,6319 | 0,6451 | 0,6616 |
| НРА «Рюрік»* | 0,6432 | 0,5028 | 0,5000 | 0,4135 |
| РА «УКРА» | 0,6067 | 0,5939 | 0,5970 | 0,6076 |

*- мала кількість банків у другій групі

Складено автором.

Розрахувати прогнозну силу банківських рейтингів РА «Стандарт-Рейтинг» неможливо, оскільки це агентство почало присвоєння банківських рейтингів з другого кварталу 2013 року і на 3 квартал 2014 року прорейтингувало лише 5 банків (додаток А, табл. А.13). Для РА «ІВІ-Рейтинг» та НРА «Рюрік» через малу кількість банків у другій групі показники надійності банківських рейтингів *КПЗ-м* треба вважати нерепрезентативними. Оскільки *КПЗ-м* є менш жорстким показником порівняно із стандартним *КПЗ*, ми пропонуємо встановити граничне значення для *КПЗ-м* на рівні 0,75. Тобто, якщо для банківських рейтингів показник надійності *КПЗ-м* є більшим за 0,75, то такі банківські рейтинги можна вважати надійними. З табл. 2.7 видно, що за *КПЗ-м* найбільш якісними є рейтинги РА «УКРА» і майже з вдвічі гіршою якістю є рейтинги РА «Експерт-Рейтинг», РА «Кредит-Рейтинг». Жодне з агентств не має значення *КПЗ-м* більше за граничне (0,75), тому їх рейтинги треба вважати ненадійними за показником *КПЗ-м*.

Також ми розрахували показник, який характеризує наскільки ренкінг, який побудований на основі кредитних рейтингів уповноважених РА, відрізняється від ренкінгу банків за *ROA* через певну кількість кварталів, за наступною формулою:

$$MTORQS(t) = \frac{\sum_{i=1}^{N} | R^{ROA}(t+k,i) - R^{CR}(t,i) |}{2 \cdot \sum_{i=1}^{N} (N-i); i = 1,3,5...N}, \quad (2.62)$$

де $MTORQS(t)$ – модифікована відносна загальна порядкова помилка якості рейтингів (Modified Total Ordinal Rating Quality Shortfall) певної рейтингової системи в момент часу $t$;

$R^{ROA}(t+k,i)$ – порядковий номер $i$-того банку в ренкінгу банків за рентабельністю активів, яка обчислена за нерозподіленим прибутком, в момент часу $t+k$;

$R^{CR}(t,i)$ – порядковий номер $i$-того банку в кредитному ренкінгу певного рейтингового агентства в момент часу $t$;

$N$ – загальна кількість банків у ренкінгу.

Якщо банки мають однакову рейтингову категорію, то їх місце в ренкінгу визначається за додатковим параметром – рентабельністю активів, яка обчислена за нерозподіленим прибутком, в момент часу $t$. Значення *MTORQS* перебуває в межах від 0 до 1, чим менше значення *MTORQS*, тим надійнішою є рейтингова система в плані її здатності прогнозувати майбутню рентабельність активів банків. Якщо для банківських рейтингів значення *MTORQS* менше 0,1, то такі рейтинги доцільно, на нашу думку, вважати надійними. Якщо, наприклад, *MTORQS* дорівнює 0,1, то це означає, що фактичний ренкінг за рентабельністю активів в момент часу $t+k$ виявився таким, що прогнозний кредитний ренкінг певного агентства в момент часу $t$ на 10% наближається до найгіршого можливого прогнозу. Ми розрахували *MTORQS* для прогнозних горизонтів 1, 2, 3 та 4 квартали і відповідно позначили ці показники: *MTORQS*-1, *MTORQS*-2, *MTORQS*-3, *MTORQS*-4. У табл. 2.8 наведено середні значення квартальних *MTORQS* з часовими горизонтами 1, 2, 3 та 4 квартали для банківських рейтингів уповноважених РА. Квартальні значення *MTORQS* наведено в табл. Б.14-Б.18 (додаток. Б).

*Таблиця 2.8*

**Середні значення квартальних *MTORQS*-(1-4) для банківських рейтингів українських уповноважених РА в 2009-2014 рр.**

| Назва РА | Середня кількість банків у квартальних ренкінгах | *MTORQS*-1 | *MTORQS*-2 | *MTORQS*-3 | *MTORQS*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| РА «Кредит-Рейтинг» | 50 | 0,6706 | 0,6776 | 0,6807 | 0,6810 |
| РА «Експерт-Рейтинг» | 9 | 0,7129 | 0,7224 | 0,7358 | 0,7367 |
| РА «ІВІ-Рейтинг» | 12 | 0,5332 | 0,5105 | 0,4804 | 0,5071 |
| НРА «Рюрік» | 12 | 0,5478 | 0,5670 | 0,5351 | 0,5060 |
| РА «УКРА» | 12 | 0,3420 | 0,3352 | 0,3092 | 0,2644 |

Складено автором.

З табл. 2.8 видно, що за показником *MTORQS* жодне з українських РА не дає надійних банківських рейтингів. Тобто, їх банківські рейтинги не дають можливості передбачити, які банки в майбутньому будуть більш рентабельними. На фоні інших агентств виділяється РА «УКРА», чиї банківські рейтинги за показником *MTORQS* в два рази надійніші, ніж банківські рейтинги інших рейтингових агентств.

Ще одним показником надійності банківських рейтингів, який можна розрахувати для уповноважених РА, є середній рівень порядкової помилки якості рейтингу (*ORQSM*). *ORQSM* розраховується на основі формули (2.25) наступним чином:

$$ORQSM(t) = \frac{\sum_{i=1}^{N} | R^{ROA}(t+k,i) - R^{CR}(t,i) |}{(N-1) \cdot N}. \quad (2.63)$$

Як і для попередніх показників, ми розрахували *ORQSM* для прогнозних горизонтів 1, 2, 3 та 4 квартали, і, відповідно, позначили ці показники: *ORQSM*-1, *ORQSM*-2, *ORQSM*-3, *ORQSM*-4. У табл. 2.9 наведено середні значення квартальних *ORQSM* з часовими горизонтами 1, 2, 3 та 4 квартали для банківських рейтингів уповноважених РА. Квартальні значення *ORQSM* наведено в табл. Б.19-Б.23 (додаток Б).

*Таблиця 2.9*

**Середні значення квартальних ORQSM-(1-4) для банківських рейтингів українських уповноважених РА в 2009-2014 рр.**

| Назва РА | Середня кількість банків у квартальних ренкінгах | *ORQSM*-1 | *ORQSM*-2 | *ORQSM*-3 | *ORQSM*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| РА «Кредит-Рейтинг» | 50 | 0,3425 | 0,3459 | 0,3474 | 0,3474 |
| РА «Експерт-Рейтинг» | 9 | 0,4415 | 0,4511 | 0,4634 | 0,4686 |
| РА «ІВІ-Рейтинг» | 12 | 0,2897 | 0,2784 | 0,2633 | 0,2850 |
| НРА «Рюрік» | 12 | 0,3474 | 0,3574 | 0,3385 | 0,3222 |
| РА «УКРА» | 12 | 0,1870 | 0,1846 | 0,1723 | 0,1490 |

Складено автором.

Значення *ORQSM* перебуває в межах від 0 до 1, чим менше значення *ORQSM*, тим надійнішою є рейтингова система в плані її здатності прогнозувати майбутню рентабельність активів банків. Якщо для банківських рейтингів значення *ORQSM* менше 0,1, то такі рейтинги доцільно, на нашу думку, вважати надійними. Якщо, наприклад, в ренкінгу 10-и банків *ORQSM* дорівнює 0,1, то це означає, що позиція кожного банку в ренкінгу за рентабельністю активів відрізнятиметься від позиції в ренкінгу за кредитними рейтингами в середньому на 1 (0,1·10) сходинку.

З табл. 2.9 видно, що банківські рейтинги всіх уповноважені РА є ненадійними за показником *ORQSM*. На фоні інших агентств знову виділяється РА «УКРА», чиї банківські рейтинги за показником *ORQSM*-4 наближаються до граничного значення 0,1.

Отже, проаналізувавши кількісні показники надійності банківських рейтингів українських уповноважених РА, ми можемо зробити висновок, що ці рейтинги в цілому є ненадійними. З додатку А видно, що ці рейтинги є також стабільними і часто демонструють ефект «провалювання». Стабільність банківських рейтингів уповноважених РА варто розглядати як негативний феномен, який пов’язаний із запізнілим переглядом рейтингових оцінок. Із удвічі кращими показниками надійності банківських рейтингів серед вітчизняних РА виділяється РА «УКРА», проте навіть рейтинги цього агентства не можна вважати надійними. Якісний аналіз методик уповноважених РА показав, що методики не є транспарентними для потенційних користувачів банківських рейтингів. Крім того, методики цих РА не враховують негативного впливу мультиколінеарності великої кількості факторів, які враховуються в рейтинговій оцінці банку, на якість рейтингів. Також у своїх методиках уповноважені РА не вказують, якої концепції вони дотримуються – PIT чи TTC, що є непрямою ознакою відсталості цих методик.

## 2.4. Оцінка надійності зарубіжних методик складання банківських рейтингів в умовах макроекономічної нестабільності

Порівняно з методиками українських уповноважених РА, методики провідних міжнародних РА є прозорими. Під провідними міжнародними РА ми маємо на увазі «велику трійку»: РА «Moody's», РА «Standard & Poor's» («S&P»), РА «Fitch». У даному підрозділі досліджуються методики складання банківських рейтингів саме цих трьох агентств. З метою підтвердити слова про прозорість методик міжнародних РА, ми для прикладу навели в табл. 2.10 основну частину методики РА «Moody's». Сама методика і роз'яснення до неї доступні на офіційному сайті агентства [165].

*Таблиця 2.10*

**Вагові коефіцієнти факторів моделі одноосібних банківських рейтингів (рейтингів фінансової сили банків) РА «Moody's» для розвинутих країн**

| Назва показника | Вага фактора, % | Назва показника | Вага фактора, % |
|---|---|---|---|
| Ринкова частка і стійкість банку | 5 | Рівень корупції | 1,7 |
| Географічна диверсифікація | 5 | Нормативно-правова система | 1,7 |
| Стабільність доходів | 5 | Відношення прибутку до оподаткування до зважених за ризиком активів | 3,9 |
| Диверсифікація доходів | 5 | Відношення чистого прибутку до зважених за ризиком активів | 3,9 |
| Корпоративне управління | 3,3 | Відношення різниці короткострокових позикових коштів і ліквідних активів до загальних активів | 2,8 |
| Якість контролю та управління ризиками | 3,3 | Управління ліквідністю | 5,1 |
| Прозорість фінансової звітності | 3,3 | Частка капіталу першого рівня | 3,9 |
| Концентрація кредитного ризику | 3,3 | Частка звичайного власного капіталу в зважених за ризиком активах | 3,9 |
| Якість управління ліквідністю | 3,3 | Відношення операційних витрат до валових доходів (процентний дохід + комісійний дохід) | 3,5 |
| Схильність до ринкових ризиків (ринкові апетити банку) | 3,3 | Частка проблемних кредитів | 3,9 |
| Регуляторне середовище | 5 | Відношення проблемних кредитів до суми власного капіталу і резервів під проблемні кредити | 3,9 |
| Економічна стабільність в державі | 1,7 | Фінансовий показник, який набрав найменшу зважену оцінку | 15 |

Складено автором на основі [165].

Табл. 2.10 розкриває вагові коефіцієнти факторів, які впливають на рейтингову оцінку банку, що дозволяє користувачу рейтингу зрозуміти, які параметри в діяльності банку впливають на його рейтинг. Крім того, в методиці РА «Moody's» детально описуються методи розрахунку кожного фактора. Для країн, що розвиваються, вагові коефіцієнти є дещо іншими порівняно з коефіцієнтами, що наведені в табл. 2.10, тому РА «Moody's» також детально роз'яснює свої методологічні підходи, які обумовлюють подібні розбіжності. Загалом всі РА з «великої трійки» дотримуються високого рівня прозорості своїх методик.

РА «Moody's», РА «Standard & Poor's», РА «Fitch» декларують дотримання TTC-підходів у своїх методиках. Також спільним для цих трьох агентств є те, що їх банківські рейтинги поділяються на дві групи: 1) одноосібні банківські рейтинги; 2) загальні банківські рейтинги. Одноосібні банківські рейтинги в термінології РА «Fitch» – «індивідуальні рейтинги», в термінології РА «Moody's» – «рейтинги банківської фінансової сили», РА «Standard & Poor's» – індивідуальних рейтингів не надає, проте розробляє «індивідуальні кредитні профайли» (stand-alone credit profiles). Загальні банківські рейтинги в термінології РА «Fitch» – «довготермінові дефолтні рейтинги емітентів», у термінології РА «Moody's» і РА «Standard & Poor's» – «рейтинги емітентів». Одноосібні або індивідуальні банківські рейтинги оцінюють фінансовий стан банку та його перспективи як окремого самостійного суб'єкта банківського бізнесу. Проте, рівень дефолтів серед банків значно нижчий, ніж серед інших корпорацій. Це обумовлено тим, що банки часто отримують підтримку від материнських компаній, акціонерів тощо. Якщо банк є системним в економіці певної країни, то він в кризові періоди, як правило, може отримувати допомогу від уряду, який не зацікавлений у банкрутстві великих банків. Імовірність та обсяги такої зовнішньої підтримки враховуються в загальних банківських рейтингах.

Банківські рейтинги провідних міжнародних РА мають відносно довгу історію, тому показники їх надійності добре досліджені в іноземній науковій літературі. Банківські рейтинги РА «Standard & Poor's» та РА «Fitch» суттєво не

відрізняються, тому їх показники надійності практично рівні. Найбільшого висвітлення в іноземній науковій літературі отримала тема розбіжностей в рейтингах РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's». Отже, при аналізуванні показників надійності банківських рейтингів доцільно сконцентрувати увагу на рейтингах РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's».

Показники надійності рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» є високими для рейтингів довгострокових облігацій (рис. 2.13), рейтингів корпоративних емітентів, проте є низькими для банків (табл. 2.11, 2.12).

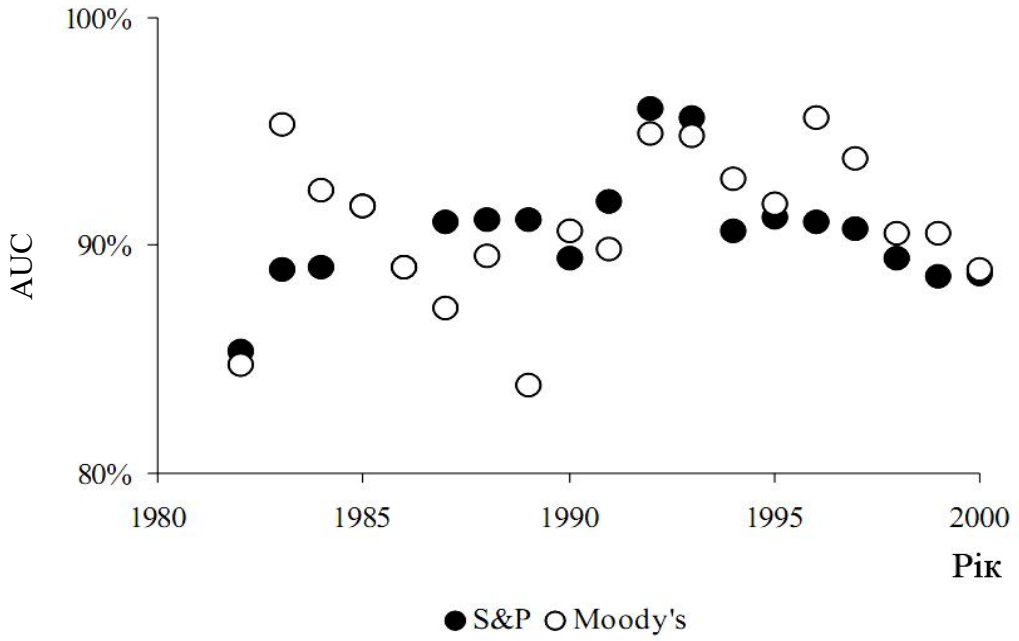


Рис. 2.13. Динаміка показників надійності *AUC* для рейтингів довгострокових облігацій РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's»

Джерело: [171, с.38].

З рис. 2.13 видно, що за показником *AUC* для рейтингів довгострокових облігацій РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» у середньому перебувають на рівні 0,9 і в межах 0,85-0,95. Згідно формули (2.14), їх рівень точності *AR* в середньому становить 0,8 і перебуває в межах 0,7-0,9. Жодному з агентств не можна віддати переваги, тільки в окремі роки рівень точності одного з агентств значно перевищує рівень точності іншого. Порівняння середніх рівнів точностей рейтингів із часовими горизонтами 1 та 5 років для нефінансових корпорацій і банків за 2000-2011 рр. наведено в табл. 2.11.

*Таблиця 2.11*

**Середні рівні точностей (*AR* 1 *рік* та *AR* 5 *років*) рейтингів нефінансових корпорацій і банків РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» за 2000-2011 рр.**

| Назва економічного сектору | РА «Moody's» | | РА «Standard & Poor's» | |
|---|---|---|---|---|
| | *AR* 1 *рік* | *AR* 5 *років* | *AR* 1 *рік* | *AR* 5 *років* |
| Нефінансові корпорації | 0,8237 (0,0134) | 0,7514 (0,0175) | 0,8108 (0,142) | 0,7152 (0,0193) |
| Банки | 0,5211 (0,1006) | 0,2788 (0,1027) | 0,4818 (0,1033) | 0,2274 (0,0979) |
| Нефінансові корпорації + банки | 0,7919 (0,0148) | 0,6815 (0,0201) | 0,7882 (0,0150) | 0,6660 (0,0207) |

Примітка: в дужках наведено значення стандартної похибки.

Складено автором на основі [207].

З рис. 2.13 і табл. 2.11 можна зробити наступні висновки: 1) рівень точності з часовим горизонтом 1 рік для рейтингів довгострокових облігацій, нефінансових корпорацій від РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» є високим і в середньому становить 0,8; 2) рівень точності з часовим горизонтом 1 рік банківських рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» є низьким і в середньому становить 0,5, при цьому середнє значення стандартної похибки становить приблизно 0,1. Велике значення стандартної похибки означає, що рівень точності з часовим горизонтом 1 рік банківських рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» значно коливається з року в рік і в основному перебуває в межах від 0,4 до 0,6, що є значним діапазоном; 3) рівень точності з часовим горизонтом 5 років банківських рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» є низьким і в середньому становить 0,25, при цьому середнє значення стандартної похибки становить приблизно 0,1. Велике значення стандартної похибки означає, що рівень точності з часовим горизонтом 5 років банківських рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» значно коливається з року в рік і в основному перебуває в межах від 0,15 до 0,35, що є значним діапазоном.

Значні річні коливання в рівнях точностей банківських рейтингів обумовлені незначною кількістю дефолтів серед банків, оскільки, як правило, рейтинги від провідних міжнародних РА можуть дозволити собі тільки солідні банки. У докризовий період 2000-2007 рр. кількість дефолтів серед

прорейтингованих банків була настільки малою, що розрахунок рівня точності втрачав сенс. Рівень точності варто розраховувати тільки тоді, коли в дефолтній групі є не менше 5 банків. Інакше рівень точності є нерепрезентативним. У табл. 2.12 наведено рівні точностей банківських рейтингів у період розвитку останньої фінансово-економічної кризи. Саме ця криза, яка найбільш повно проявилася наприкінці 2008 року, поставила найбільше питань до рівня точності банківських рейтингів.

*Таблиця 2.12*

**Середні рівні точностей (*AR* 1 *рік* та *AR* 5 *років*) рейтингів нефінансових корпорацій і банків РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» за 2007-2011 рр.**

| Назва економічного сектору | РА «Moody's» | | РА «Standard & Poor's» | |
|---|---|---|---|---|
| | *AR* 1 *рік* | *AR* 5 *років* | *AR* 1 *рік* | *AR* 5 *років* |
| Нефінансові корпорації | 0,8330 (0,0254) | 0,8576 (0,0222) | 0,8202 (0,0270) | 0,8317 (0,0255) |
| Банки | 0,4776 (0,1196) | 0,3921 (0,1226) | 0,4111 (0,1224) | 0,3032 (0,1203) |
| Нефінансові корпорації + банки | 0,7007 (0,0362) | 0,7012 (0,0361) | 0,6950 (0,0366) | 0,6848 (0,0374) |

Примітка: в дужках наведено значення стандартної похибки.

Складено автором на основі [207].

З табл. 2.12 видно, що середній рівень точності з часовим горизонтом 5 років банківських рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» за 2007-2011 рр. зріс порівняно з тим же показником, але за період 2000-2011 рр. (табл. 2.11). З табл. 2.11 і 2.12 видно, що загалом у кризові періоди середній рівень точності з часовим горизонтом 5 років рейтингів РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» зростає в середньому на 0,1 за всіма наведеними економічними секторами. Головним для нас є той факт, що рівень точності банківських рейтингів провідних міжнародних РА є низьким, як у кризові періоди, так і в стабільні часи. У статті [207] також наведено цифри, які показують, що рівні точностей банківських рейтингів є високими для банків, які мають однакові рейтингові оцінки від РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's» за 2000-2011 рр., зокрема *AR* 1 *рік* становить 0,85, *AR* 5 *років* – 0,5. Проте кількість таких банків незначна, тому наведені цифри варто сприймати обережно. Отже, за рівнем точності *AR* банківські рейтинги

міжнародних РА є ненадійними, проте низькі значення рівня точності можуть бути обумовлені недостатньою статистикою дефолтів банків. Тому необхідно дослідити надійність банківських рейтингів провідних міжнародних РА за допомогою тонших інструментів.

Одним з таких інструментів є показник *ORQS* (формула (2.25)), який описаний у підрозділі 2.1. У статті [181] за допомогою цього показника проаналізовано рейтинги 369 банків, кожен з яких отримав від однієї до трьох рейтингових оцінок від провідних міжнародних РА за період від 1990 року до 2011 року включно. Загалом, у вказаному дослідженні проаналізовано 38753 значення квартальних рейтингів, що робить отримані результати статистично надійними. Основний висновок, який можна зробити із статті [181], полягає в тому, що кореляції між майбутньою очікуваною частотою дефолту *EDF* банку і його рейтингом немає. Найбільше значення коефіцієнта рангової кореляції Спірмена між *EDF* та кредитним рейтингом становить 0,4, що є низьким показником, і досягається тільки серед банків спекулятивного рейтингового класу. Це означає, що банки інвестиційного рейтингового класу в межах різних рейтингових градацій мають однакові ризики дефолту. Тобто ймовірність дефолту банку з рейтингом ААА така ж, як і в банку з рейтингом АА-.

Для підтвердження попередніх висновків варто розглянути, як рейтинги банків співвідносяться з їх діяльністю в кризовий період. При цьому вже класичні приклади банкрутств кількох великих банків ми не розглядаємо. Увагу варто звернути на те, який обсяг екстреної допомоги залучили банки з найвищими рейтингами в кризовий період. У статті [200] екстрена допомога розраховується як відношення суми проданих інструментів із фіксованим доходом (облігацій), капітальних та гібридних інструментів, випущених банком, та проданих активів з середини 2007 р. до кінця 2009 р. до загального чистого капіталу банку в 2007 р. Зрозуміло, що банки, для яких обсяг екстреної допомоги перевищує 0,5, не можуть вважатися надійними, оскільки порушується «золоте правило фінансування». Кошти, які залучаються банком понад 50% його чистого капіталу, як правило, є урядовою допомогою або вливаннями акціонерів для рятування

банку від банкрутства. Обсяги екстреної допомоги і відповідні рейтинги для 60-и найбільших у світі банків у період кризи наведено на рис. 2.14, 2.15.

Рейтинги банківської фінансової сили «Moody's»

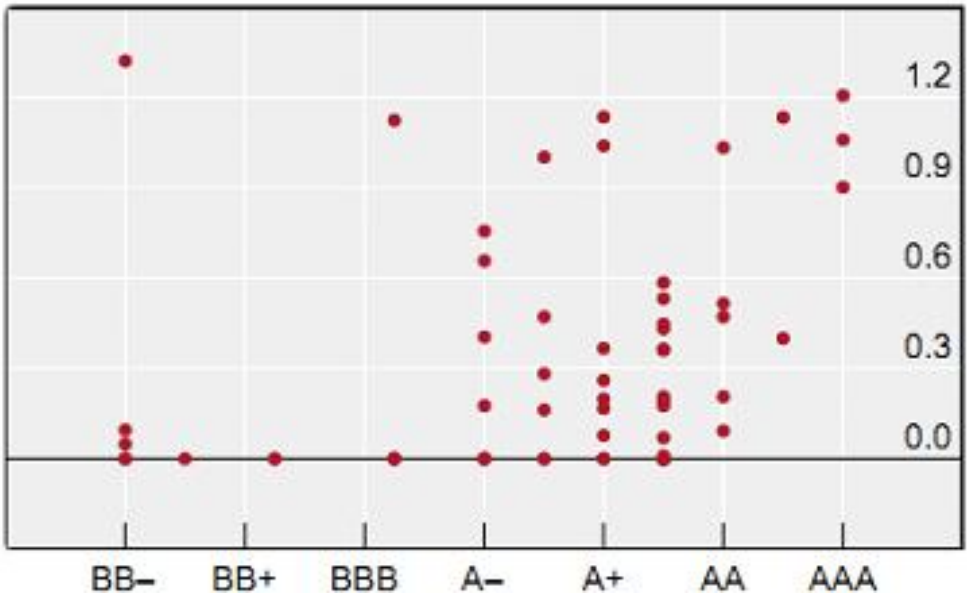


Рис. 2.14. Обсяги екстреної допомоги і рейтинги «Moody's» у 2007 р. для 60-и найбільших міжнародних банків

Джерело: [200, с.41].

Індивідуальні рейтинги «Fitch»

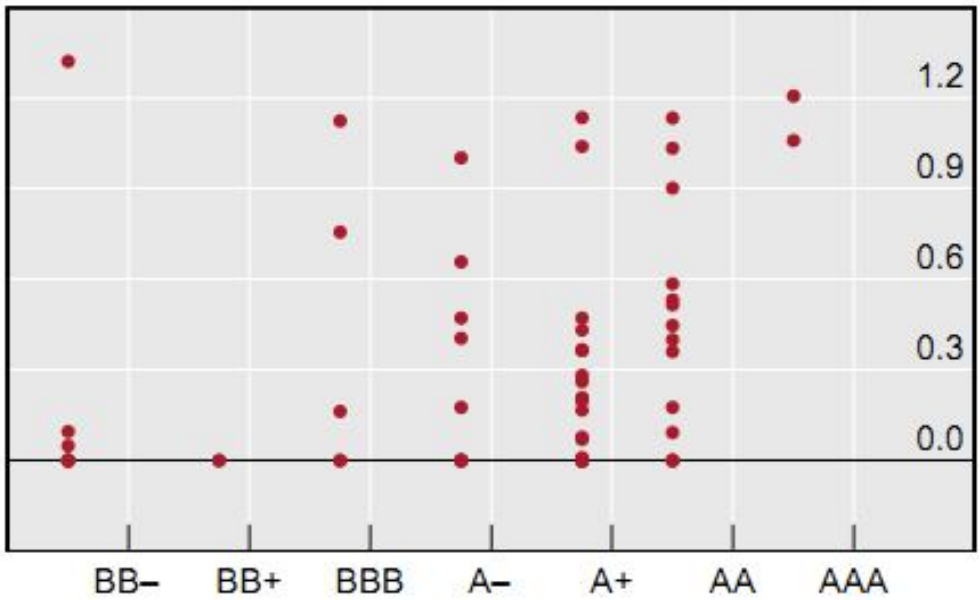


Рис. 2.15. Обсяги екстреної допомоги і рейтинги «Fitch» у 2007 р. для 60-и найбільших міжнародних банків

Джерело: [200, с.41].

На рис. 2.16 показано співвідношення між обсягами екстреної допомоги і частками капіталу 1 рівня для цих же 60-и банків.

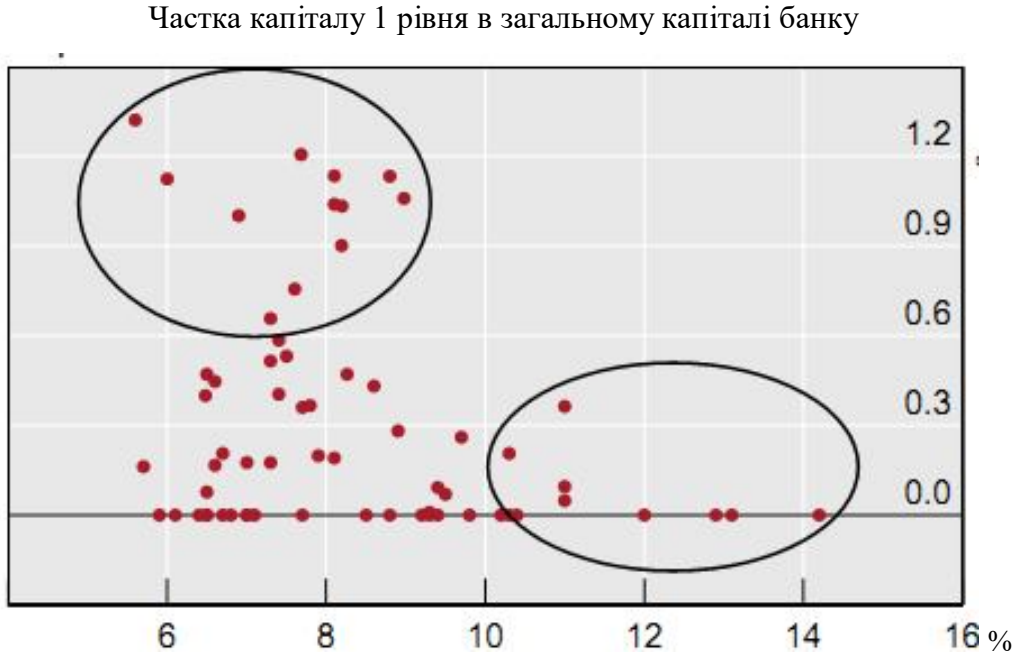


Рис. 2.16. Обсяги екстреної допомоги і частка капіталу 1 рівня в 2007 р. для 60-и найбільших міжнародних банків

Джерело: [200, с.41].

З рис. 2.14-2.16 видно, що банківські рейтинги фінансової сили в 2007 р. не корелюють з прибутковістю банків у кризові 2008 та 2009 роки. В той же час, високий рівень капіталу 1 рівня якості (10-14%) у 2007 р. дозволив банкам без значних фінансових втрат пройти кризу 2008-2009 рр. Значна частина банків, у структурі балансу яких капітал 1 рівня якості становив менше 10%, була вимушена проводити екстрені заходи: випускати облігації, продавати свої акції, залучати гібридний капітал (субординований борг), продавати свої активи.

Отже, оцінки провідних рейтингових агентств виявилися не придатними для прогнозування фінансової стійкості банків у кризовий період. Це, на нашу думку, є однією з причин перегляду рейтинговими агентствами своїх методик (табл. 2.13).

*Таблиця 2.13*

**Відмінності в методиках банківського рейтингування міжнародних РА**

| РА / Параметри | «Fitch» | «Moody's» | «Standard & Poor's» |
|---|---|---|---|
| Ізольоване (без зовнішньої підтримки) оцінювання банківської установи (внутрішньої фінансової сили банку) | Приділення більшої уваги позабалансовим інструментам банку, капітальному ризику та ризику ліквідності | Акцент на прогнозному оцінюванні капітальних коефіцієнтів, врахування очікуваних втрат банку | Оцінюються якість управління ризиками банку, здатність збільшувати капітал за рахунок прибутків |
| Загальний рейтинг (із врахуванням зовнішньої підтримки) | Суверенний рейтинг держави є стелею для банків-резидентів | Базується на методології об'єднаного аналізу дефолтів (JDA) банків та суб'єктів, які забезпечують їм підтримку | Зовнішня підтримка зростає із збільшенням системної важливості банку |
| Системне оцінювання | | | |
| Рейтинг країни | Базується на:<br>- макроіндикаторах;<br>- середньому банківському рейтингу | Немає | Базується на:<br>- макроіндикаторах;<br>- виробничому та регуляторному середовищі |
| Чи впливає системний ризик на банківський рейтинг? | Не прямо; зовнішня підтримка зростає із збільшенням системної важливості банку, але падає в рази в період загальної кризи | Не прямо; зовнішня підтримка зростає із збільшенням системної важливості банку | Так, через:<br>- макроіндикатори країн, де банк працює;<br>- оцінювання виробничого та регуляторного середовища країни-походження банку |
| Останні основні зміни | 2005: аналіз системного ризику | 2007: об'єднаний дефолтний аналіз для оцінювання зовнішньої підтримки | 2011: перегляд методики рейтингового оцінювання.<br>Більше уваги приділено системним ризикам і взаємозв'язку між доходами і капіталом банку |

Складено автором на основі [200, с.45].

Методика «Fitch» надає одноосібні (індивідуальні) рейтинги банків і таблицю для їх переводу у більш гранулярні загальні рейтинги або «дефолтні рейтинги емітентів» у термінології «Fitch». У 2011 р. «Fitch» перевело 9-рівневу

шкалу одноосібних рейтингів банків в 19-рівневу, що відповідає шкалі загальних (дефолтних) рейтингів банків. У 2005 р. «Fitch» представило 2 показники системного ризику, які характеризують економічну і фінансову стабільність країни. Перший показник є середнім значенням індивідуальних рейтингів усіх банків у країні, другий базується на врахуванні понаднормових кредитів у приватний сектор і незвичному зростанні цін на активи [179].

У 2007 р. перед фінансовою кризою «Moody's» представило нову методику банківських рейтингів, названу «об'єднаний дефолтний аналіз» – joint default analysis (JDA). Поява цієї методики була обумовлена дослідженнями, які показали, що частота банкрутств серед банків значно нижча порівняно з підприємствами, які мали такий самий рейтинг. Методика JDA бере за початкову точку індивідуальний рейтинг банку або «рейтинг фінансової сили банку» за термінологією «Moody's». Потім, для того, щоб отримати загальний рейтинг банку («рейтинг емітента» за термінологією «Moody's»), послідовно оцінюються 4 типи підтримки – від батьківської корпорації, від кооперативної групи, від регіонального уряду і від національного уряду, – і робиться відповідне коригування індивідуального рейтингу банку. Для кожного типу підтримки визначається фінансова спроможність гаранта підтримки, його бажання надати цю підтримку і ймовірність гаранта збанкрутувати в період, коли банку буде потрібна фінансова допомога.

Реакція «Moody's» на глобальну фінансову кризу полягала в рекалібруванні відносної важливості деяких рейтингових факторів. Зокрема, упродовж кризи 2008-2009 рр. підтримка проблемних банків зі сторони національних урядів виявилася сильнішою, ніж розраховувало агентство. В той же час глибина кризи показала, що не всі уряди спроможні надавати адекватну підтримку, тому агентство прогнозує зменшення ваги факторів підтримки для великої кількості країн з рейтингом нижче ААА. Уроки кризи змусили агентство також приділяти більше уваги прогнозній оцінці рівня банківського капіталу, базуючись на аналізі очікуваних втрат від ризикових активів банку при кризовому сценарію розвитку економіки.

Агентство «Standard & Poor's» найбільш суттєво серед провідних міжнародних РА переглянуло свої методики після фінансової кризи 2008-2009 рр. «Standard & Poor's» присвоює банкам оцінки одноосібних кредитних ризиків або «індивідуальні кредитні профайли» (stand-alone credit profiles) за термінологією агентства. Ці профайли базуються на методології Banking Industry Country Risk Assessments (BICRA) – оцінки ризику банківських індустрій країн. Спочатку агентство бере бали, набрані країною, в якій банк є резидентом, за методологією BICRA, потім розраховує зважене середнє значення компонентів економічного (фінансового) ризику за методологією BICRA для інших країн, де банк функціонує. Враховуючи ці два компоненти, агентство формує «профайли зв'язків» банку (anchor profile). На останньому етапі оцінюються вже специфічні для конкретного банку параметри, що дозволяє сформувати його індивідуальний ризиковий профайл (stand-alone credit profile). При цьому, щоб покращити якість аналізу специфічних параметрів конкретного банку, агентство планує менше уваги приділяти диверсифікаційним вигодам банку і більше зосередитися на ризиках, пов'язаних із позабалансовими деривативами і структурованими фінансовими інструментами. При аналізі доходів банку агентство планує надавати більшої значимості якості системи управління ризиками банку, здатності банку спрямовувати прибуток на збільшення власного капіталу.

Лише 8% банків у 2011 р., які мали одночасно рейтинги провідних міжнародних РА («Fitch», «Moody's» і «Standard & Poor's»), отримали від них однаковий загальний банківський рейтинг. При цьому, 33% банків мали різницю в два і більше пунктів рейтингової шкали. Це яскравий приклад того, як різні методологічні підходи і методики рейтингових агентств впливають на рейтингові оцінки банків. Відповідно користувачі рейтингової інформації, як правило, суб'єктивно обирають, якому агентству вони довіряють більше.

*Таблиця 2.14*

**Різниці* в рейтингах найбільших банків провідних міжнародних РА до і після кризи 2008-2009 рр.**

| Назви агентств, рейтинги яких порівнюються | Загальні банківські рейтинги | | Одноосібні банківські рейтинги | |
|---|---|---|---|---|
| | 2007 | 2011 | 2007 | 2011 |
| «Moody's» – «Fitch» | 1,59 (54) | 0,82 (56) | 1,26 (64) | 1,44 (62) |
| «Moody's» – S&P» | 1,63 (57) | 1,04 (57) | - | - |
| «Fitch» – «S&P» | 0,12 (60) | 0,28 (60) | - | - |

* – розраховуються середні рейтинги в градаціях для групи банків, кількість яких вказується в дужках, для двох агентств і вираховується їх різниця. Рейтинги переводяться в числа за наступною схемою: AAA = 20, AA+ = 19, AA = 18, …, C = 0.

Складено автором на основі [200, с.48].

З табл. 2.14 видно, що загальні рейтинги, які були надані «Moody's» у 2007 р., приблизно на 1,5 пункти рейтингової шкали вищі за середні рейтинги, які були надані «Standard & Poor's» і «Fitch». У 2011 р. ця різниця зменшилась і стабілізувалась приблизно на позначці 1 пункт рейтингової шкали. Різниця в одноосібних банківських рейтингах «Moody's» і «Fitch» з 2007 р. є стабільною і складає 1,3-1,4 пункти рейтингової шкали.

*Таблиця 2.15*

**Банківські рейтинги міжнародних РА до і після кризи 2008-2009 рр.**

| Типи банківських рейтингів | 2007 | | | 2011 | | | Різниця в пунктах рейтингової шкали | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | «S&P» | «Moody's» | «Fitch» | «S&P» | «Moody's» | «Fitch» | «S&P» | «Moody's» | «Fitch» |
| Середнє значення загальних рейтингів | A+ (65) | AA (58) | A+/AA– (62) | A/A+ (65) | A+/AA– (61) | A+ (63) | -0,6 (65) | -1,28 (58) | -0,54 (61) |
| Середнє значення індивідуальних рейтингів | - | A (70) | A– (64) | - | BBB+/A– (70) | BBB (62) | - | -1,54 (69) | -1,75 (62) |

Складено автором на основі [200, с.49].

З табл. 2.15 видно, що провідні РА після фінансово-економічної кризи понизили свої рейтинги для найбільших міжнародних банків. Найбільше зниження загальних банківських рейтингів здійснило агентство «Moody's» – в

середньому на 1,3 пункти рейтингової шкали. Також «Moody's» і «Fitch» продемонстрували значне зменшення післякризових одноосібних банківських рейтингів – близько 1,8 пунктів рейтингової шкали.

*Таблиця 2.16*

**Зміна у 2011 р. порівняно з 2007 р. банківських рейтингів провідних міжнародних РА за регіонами світу**

| Типи банківських рейтингів | ЄС | | | США | | | Південно-східна Азія | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | «S&P» | «Moody's» | «Fitch» | «S&P» | «Moody's» | «Fitch» | «S&P» | «Moody's» | «Fitch» |
| Зміна середнього значення загальних рейтингів | -1,06 (33) | -1,69 (35) | -0,83 (36) | -1,83 (6) | -1,71 (7) | -1,33 (6) | 0,40 (15) | -0,33 (9) | 0,36 (11) |
| Зміна середнього значення індивідуальних рейтингів | - | -2,39 (36) | -2,80 (32) | - | -3,93 (7) | -2,42 (6) | - | 0,44 (18) | -0,25 (16) |

Складено автором на основі [200, с.49].

З табл. 2.16 видно, що три провідні РА суттєво зменшили рейтинги європейських та американських банків, при цьому рейтинги банків країн Південно-східної Азії практично не змінилися. Це свідчить про те, що основним епіцентром фінансово-економічної кризи 2008-2009 рр. були саме США та країни ЄС.

Розбіжності між рейтингами РА «Moody's» і РА «S&P» викликає зацікавлення у багатьох авторів. Існує два різноспрямовані фактори, які можуть впливати на розбіжності в рейтингах. По-перше, якщо розбіжності часто будуть занадто великі, то це підірве репутацію рейтингових агентств і зменшить їх прибутки. По-друге, якщо розбіжності будуть дуже малими, то в емітентів не буде мотивації замовляти два рейтинги, що невигідно для рейтингових агентств [59, с.91]. У праці [178] автор прийшов до висновку, що систематичні розбіжності між рейтингами двох агентств відсутні, тобто вони визначаються випадковими помилками. Проте, автор роботи [198] показує, що розбіжності рейтингів тим більші, чим менша прозорість емітента, і найбільша ця розбіжність для банків та фінансових компаній. Аналогічний висновок робиться у праці [192].

У статті [193] автори роблять висновок, що при наявності розбіжностей рейтингів збільшується ймовірність зміни рейтингу впродовж наступних чотирьох років. При цьому, підвищення (пониження) рейтингу найбільш ймовірне тим агентством, яке початково поставило більш низький (високий) рейтинг. Приблизно в 70% випадків при наявності початкового розходження між рейтингами воно зберігається в майбутньому, а при співпадінні рейтингів ситуація в 60% випадків зберігається упродовж наступних чотирьох років. Подібні висновки суперечать гіпотезі про випадковий характер розбіжностей у рейтингах [59, с.91-92].

Постійною проблемою для рейтингових агентств, за яку вони критикуються, залишається плата за отримання рейтингів саме тих компаній, які самі замовляють ці рейтинги. Багато авторів вказують на очевидний конфлікт інтересів: РА може занижувати «рейтинг без запиту» для того, щоб примусити компанію-емітента заплатити за «рейтинг на замовлення». Ці побоювання підкріплюються також тим, що РА не змогли передбачити банкрутства компаній «Enron», «WorldCom», «Parmalat» та ін. [59, с.92] Відомі приклади, коли рейтингові агентства не змогли своєчасно спрогнозувати події, які мали серйозні економічні наслідки: велика фінансова криза в Азійському регіоні, Росії та в інших країнах, що розвиваються, в 1997-1998 рр., дефолти за іпотечними цінними паперами 2007-2008 рр. [59, с.92-93]

Існує важливий фактор, який частково пояснює «нездатність» рейтингових агентств своєчасно передбачити наведені вище випадки. РА декларують, що вони використовують методику рейтингування «through-the-cycle», коли рейтинг відображає не миттєвий стан компанії, а її середньострокову перспективу. Це відповідає потребам інвесторів: надто часті зміни рейтингів змусили б їх часто переглядати інвестиційний портфель, що, у свою чергу, призвело б до додаткових витрат і волатильності на ринку. Висновки емпіричної роботи [203] підтверджують цей тезис. У цій статті показано, що рейтинги РА «S&P» відповідають горизонту приблизно в 5 років, а також пояснюється механізм стабільності рейтингів: РА змінює рейтингову оцінку, коли розрахункове

значення рейтингу відрізняється від поточного на 1,5 градацій [59, с.93].

Слід зазначити, що основним фактором, що гарантує об'єктивність рейтингової оцінки, є ринкова репутація РА, яка стимулює РА бути об'єктивним. На ринках, що розвиваються, сам факт замовлення рейтингу компанією свідчить про прозорість компанії. РА проводять багато заходів для підвищення рівня довіри до них: юридичні відносини замовника з РА і взаємодія з його аналітиками організаційно розділені, фінансові відносини уніфіковані і не залежать від результатів рейтингування. Відмінність ринків, що розвиваються, полягає в тому, що наявність не дуже хорошого рейтингу сприймається ринком краще, ніж відсутність рейтингу, оскільки невизначеність є негативним фактором. РА прагнуть викликати довіру клієнтів, підтримати свою репутацію, тому стараються представити свій рейтинговий процес якнайдетальніше. Вони публікують детальні методики складання рейтингів. У них вказуються, які фактори і з якими ваговими коефіцієнтами враховуються агентством при присвоєнні рейтингів. Проте, по кожному із факторів оцінку виставляють експерти агентства. Тому, незважаючи на відкритість методик, їх неможливо повністю відтворити: якби це було можливо, то конкуренти скористалися б такою можливістю. Оскільки експерти агентств розподілені по регіональних офісах, то інтерпретація закритих частин методик, як і будь-яка експертна оцінка, може мати елемент суб'єктивності, яка збільшує невизначеність оцінки [59, с.93].

Оскільки рівень точності банківських рейтингів міжнародних РА є нижчим 0,5, то одне із завдань цієї дисертаційної роботи полягає у розробленні методики, яка б дозволила перевершити за рівнем точності методики провідних міжнародних РА. У статті [207] вказується, що модель визначення ймовірностей дефолтів для банків, яка розроблена Інститутом управління ризиками Національного університету Сінгапуру, демонструє рівні точності *AR* 1 *рік* – 0,86 і *AR* 5 *років* – 0,66, що є значно вищим результатом порівняно з відповідними рівнями точностей провідних міжнародних РА. Проте автори статті [207] не вказують, який рівень стабільності мали би рейтинги, які були би побудовані на основі вказаної моделі визначення ймовірностей дефолтів для банків. На нашу

думку, рейтинги, побудовані на основі моделей визначення ймовірностей дефолтів банків, за показником стабільності значно поступаються рейтингам провідних міжнародних РА. Тому при розробленні точних методик банківського рейтингування необхідно також досягати прийнятного рівня стабільності в рейтингах. Із метою глибшого розуміння методологічних підходів провідних міжнародних РА, виявлення їх сильних та слабких сторін ми вважаємо доцільним розглянути в цьому підрозділі методи та деякі результати моделювання рейтингів міжнародних РА. Отримані результати дозволять нам в третьому розділі аргументовано враховувати влив тих чи інших факторів на рейтингову оцінку банку.

Згідно методики агентства «Moody's», введеній у 2007 р., рейтинг довгострокових депозитів в іноземній валюті (РД) надається банку на основі рейтингу фінансової стійкості банку (Bank Financial Strength Rating) – РФСБ з урахуванням розміру і ймовірності зовнішньої підтримки (наприклад, зі сторони держави, промислової або фінансової групи), а також ризику обмінного курсу. Ця методика введена для того, щоб зробити процес присвоєння рейтингу більш прозорим і називається JDA (Joint Default Analysis – аналіз спільних дефолтів).

У статті [106] побудовані економетричні моделі РД і РФСБ агентства «Moody's», використовуючи тільки публічні дані. Подібні моделі використовуються для наступних цілей: 1) дозволяють оцінити, наскільки точно рейтинги провідних РА можуть бути приближені моделями, які використовують тільки публічно доступну інформацію, і яка прогнозна сила цих моделей; 2) встановити, чи існує тенденція до деградації рейтингових оцінок; 3) перевірити, чи існує особливий підхід до присвоєння рейтингів банкам у країнах, що розвиваються; 4) встановити, чи можливо побудувати модель неявного «фактора зовнішньої підтримки», який агентство «Moody's» приймає до уваги при присвоєнні РД, і які фінансові індикатори банків і макроекономічні фактори важливі для фактора підтримки [106, с.3-4].

Існує велика кількість літератури з економетричного моделювання рейтингів. У фундаментальній роботі [203] моделі рейтингів використовуються

для пояснення емпіричної стабільності рейтингів, яку рейтингові агентства декларують як методику, що орієнтована на середньострокову (5-7 років) перспективу (TTC-методики). Автори роботи [173], використовуючи моделі рейтингів, роблять висновок про деградацію рейтингів, тобто в рамках побудованих моделей показано, що рейтингові стандарти стають більш строгими. В той же час у роботі [161] була запропонована інша інтерпретація отриманих результатів, яка полягає в тому, що відбуваються системні зміни в мірі ризику, які пов'язані з розвитком економіки та банківської системи загалом. До подібних висновків приходять Кармінський А. М. і Пересецький А. А., які в статті [56] побудували економетричні моделі РД, в яких використовували як фінансові індикатори банків, так і макроекономічні змінні [106, с.4].

У статті [106] аналізуються РД і РФСБ агентства «Moody's» для 380 банків Європи, Азії та країн СНД. У табл. 2.17 показано відповідність між градаціями РФСБ (від E до A) і РД (від B3 до Aaa) за цими банками на січень 2007 р.

*Таблиця 2.17*

**Спільний розподіл РД і РФСБ агентства «Moody's» для 380 банків країн Європи, Азії та СНД у 2007 р.**

| РФСБ / РД | A | A- | B+ | B | B- | C+ | C | C- | D+ | D | D- | E+ | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aaa | **6** | 1 | | 1 | 2 | | 3 | 2 | 1 | | | 1 | |
| Aa1 | | **8** | 2 | 4 | 2 | | 3 | 3 | 2 | 1 | | | |
| Aa2 | | | **28** | 16 | 2 | 2 | 6 | 2 | 1 | | 1 | | |
| Aa3 | | | 2 | **48** | 18 | 15 | 11 | 9 | 8 | | | | |
| A1 | | | | | **36** | 15 | 13 | 11 | 16 | 1 | 1 | | |
| A2 | | | | | 2 | **83** | 23 | 19 | 16 | 6 | 7 | | |
| A3 | | | | | | 1 | **72** | 15 | 17 | 10 | 10 | 2 | |
| Baa1 | | | | | | 1 | 4 | **24** | 13 | 6 | 5 | 1 | |
| Baa2 | | | | | | | | **18** | 10 | 14 | 12 | 11 | |
| Baa3 | | | | | | | | | **8** | 5 | 4 | 3 | 1 |
| Ba1 | | | | | | | | | 3 | 5 | **6** | 2 | |
| Ba2 | | | | | | | | 4 | 4 | **11** | 6 | 6 | |
| Ba3 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 9 | 3 | **24** | 10 | 1 |
| B1 | | | | | | | | 1 | 9 | 7 | 5 | **26** | 3 |
| B2 | | | | | | | | | | 1 | 2 | **39** | 3 |
| B3 | | | | | | | | | | 1 | 3 | **16** | |

Джерело: [106, с.6].

Кожна клітинка табл. 2.17 містить число, яке рівне кількості банків, що мають відповідну пару рейтингових градацій. З табл. 2.17 видно, що більша частина банків зосереджена навколо діагоналі, це відповідає тому, що РД визначаються на основі РФСБ. Багато банків, особливо з невеликими рейтингами, розміщені над діагоналлю, це відповідає тому, що при присвоєнні їм РД були враховані фактори зовнішньої підтримки [106, с.5].

Щоб оцінювати моделі, рейтинговим градаціям були присвоєні числові значення від 12 до 0 для РФСБ і від 15 до 0 для РД. Нуль відповідає найвищій градації рейтингу. Оскільки рейтинг є якісною ординальною змінною, природно використовувати модель впорядкованого вибору (ordered logit). Коротко опишемо модель впорядкованого вибору, оскільки вона, на нашу думку, найбільше підходить для побудови банківських рейтингів. Нехай є порядкова залежна змінна $y_i$, яка приймає значення 0, 1, …, $k$ (у нашому випадку – числові значення рейтингових градацій). Нехай також є латентна змінна $y_i^*$, яка задовольняє рівняння:

$$y_i^* = x_i'\beta + \varepsilon_i, \tag{2.64}$$

де $x_i$ – вектор значень регресорів, які відповідають об'єкту $i$.

Усі помилки $\varepsilon_i$ незалежні, мають нульове математичне очікування і функцію розподілу $F(z)$. Нехай $y_i$ залежить від $y_i^*$ наступним чином:

$$\begin{cases} y_i = 0, \text{ якщо } y_i^* \le c_0; \\ y_i = r, \text{ якщо } c_{r-1} \le y_i^* \le c_r,\ 1 \le r < k; \\ y_i = k, \text{ якщо } y_i^* > c_{k-1}. \end{cases} \tag{2.65}$$

Беручи до уваги, що виконується (2.64), отримуємо:

$$\begin{cases} P(y_i=0) = F(c_0 - x'_i\beta); \\ P(y_i=r) = F(c_{r-1} - x'_i\beta) - F(c_r - x'_i\beta),\ 1 \le r \le k; \\ P(y_i=k) = 1 - F(c_{k-1} - x'_i\beta). \end{cases} \tag{2.66}$$

Якщо $\varepsilon_i$ має логістичний розподіл, то модель (2.64)-(2.66) називається моделлю впорядкованого вибору. Оцінювання параметрів моделі, вектора $\beta$ і масиву граничних значень ($c_0$, …, $c_{k-1}$) проводиться методом максимальної правдоподібності.

У статті [106] вибрано один і той самий набір пояснюючих змінних для моделей двох рейтингів – РД, РФСБ – із фінансових показників банку, фіктивних змінних за часом спостереження і змінних, які характеризують країну. При виборі моделі головними критеріями є здатність до економічної інтерпретації, а також статистичні критерії: критерій Акаіке, псевдо-$R^2$ і $t$-статистики коефіцієнтів. Також, враховуючи результати роботи [57], було взято часовий лаг 18 місяців між спостереженнями фінансових показників банку і його рейтингу [106, с.6-8].

За моделями рейтингів агентства «Moody's» [106, с.10] можна зробити висновок, що агентство звертає більше уваги на відносне становище банку в банківській системі, а не на його абсолютні показники. При інших рівних умовах, РФСБ нижчі для банків країн, що розвиваються і ще нижчі для російських та українських банків. Це означає, що при присвоєнні рейтингу фінансової стійкості агентство «Moody's» приймає до уваги політичні та структурні ризики. Проте, вплив цих двох факторів незначний для РД, оскільки він згладжується факторами зовнішньої підтримки, які краще виражені в країнах, що розвиваються. Якість моделей суттєво вища для РФСБ (псевдо-$R^2$ в межах 0,36-0,38), ніж для РД (псевдо-$R^2$ в межах 0,24-0,25), оскільки РД більше враховує експертні думки і, відповідно, в меншій мірі може бути відтворений за публічною інформацією, ніж РФСБ.

У статті [106, с.11-12] через $z_i$ і $y_i$ позначені оцінки латентних змінних для РД і РФСБ відповідно. Згідно з JDA-методологією «Moody's» $z_i$ містить в собі інформацію з $y_i$ і додаткову інформацію про «фактори зовнішньої підтримки». Тоді модель «факторів зовнішньої підтримки» можна отримати з рівняння:

$$z_i = \beta_0 + \beta_1 y_i + \ldots + \beta_k (y_i)^k + q_i\gamma + \varepsilon_i, \qquad (2.67)$$

де $q_i\gamma$ – лінійна по регресорам $q$ модель зовнішньої підтримки.

Коефіцієнти $\beta$ при степенях $y_i$ обираються так, щоб вони статистично значимо відрізнялися від 0. По черзі розглядаються додаткові пояснювальні змінні в квадратичній функціональній формі $q_i\gamma_1 + q_i^2\gamma_2$, яка допускає нелінійний вплив фактора $q_i$. При цьому кожен раз заново оцінюється рівняння (2.67). Результати наведені в табл. 2.18, в якій кожен рядок відповідає одній регресії.

Остання колонка в табл. 2.18 показує напрям впливу фактора $q$ на зовнішню підтримку. Знак «+» показує, що збільшення фактора веде до збільшення зовнішньої підтримки. Знак «-» означає, що із збільшенням показника зовнішня підтримка зменшується. Знак «∩» означає, що вплив показника різний при різних його значеннях: при малих значеннях показника його ріст веде до збільшення зовнішньої підтримки, а при великих – навпаки, до її зменшення. Порожнє місце в останній колонці табл. 2.18 означає, що не вдалося виявити значимий вплив показника на зовнішню підтримку.

*Таблиця 2.18*

**Статистичні показники моделей факторів підтримки для рейтингів «Moody's»**

| Показник ($q$) | $\gamma_1$ | $\gamma_2$ | $F$-stat | $R^2$ | Підтримка |
|---|---|---|---|---|---|
| Рентабельність дохідних (процентних) активів, % | 0,194*** (0,011) | –0,0020*** (0,0003) | 396 | 0,971 | – |
| Протермінована заборгованість / Вся заборгованість | –0,069*** (0,005) | 0,00001 (0,00008) | 278 | 0,966 | + |
| Індекс корупції | –1,088*** (0,069) | 0,068*** (0,005) | 180 | 0,961 | ∩ |
| Вартість процентних зобов'язань, % | 0,107*** (0,018) | 0,0028*** (0,0010) | 151 | 0,960 | – |
| Витрати на персонал / Операційний дохід | 0,186 (0,778) | –4,66*** (1,268) | 75 | 0,954 | + |
| Власний капітал / Активи | 0,022* (0,012) | 0,00098*** (0,00034) | 46,5 | 0,951 | – |
| Волатильність економічного зростання | –0,284*** (0,104) | 0,070*** (0,016) | 30,5 | 0,950 | + |
| Процентні витрати / Процентні доходи | –0,0003 (0,0051) | –0,000067 (0,000043) | 17,7 | 0,949 | |
| Логарифм активів | –0,520*** (0,112) | 0,029*** (0,006) | 12,9 | 0,948 | ∩ |
| Кошти клієнтів / Власний капітал | –0,011 (0,015) | 0,0013* (0,0007) | 6,5 | 0,947 | |

* – значимість на рівні 10%; ** – значимість на рівні 5%; *** – значимість на рівні 1%.
У дужках наведено стандартні похибки.
Джерело: [106, с.12-13].

Розглянемо в табл. 2.18, наприклад, рентабельність дохідних (процентних) активів. Функціональна форма ∩-подібна, але вершина параболи розміщена в точці 48,8, яка значно більша, ніж середнє значення по вибірці – 6,8. Відповідно чим більше $q$ - рентабельність дохідних (процентних) активів, тим більше $q\gamma_1 + q^2\gamma_2$ і тим менша зовнішня підтримка. Аналогічні міркування вказують на ∩-

подібний вплив розміру банку та індексу корупції. При збільшенні цих факторів зовнішня підтримка спочатку зменшується, а після деякого порогового значення збільшується. Таким чином, зовнішня підтримка для середніх банків менш виражена, ніж для малих та великих. Також зовнішня підтримка більш виражена для банків у країнах із низьким і високим рівнями корупції. Банки з поганим портфелем кредитів і банки в країнах з високою волатильністю економічного зростання також мають потребу в зовнішній підтримці [106, с.15].

У результаті моделювання рейтингів РА «Moody's» вдалося виявити основні фактори впливу на рейтингову оцінку, які наведені в табл. 2.19.

*Таблиця 2.19*

**Фінансові показники, які доцільно використовувати при моделюванні банківських рейтингів**

| Позначення | Показник | Назва групи показників |
|---|---|---|
| *TA* | Чисті активи, млн.дол.США (Total assets) | Розмір |
| ***LTA*** | Логарифм чистих активів | |
| *EQ* | Власний капітал, млн.дол.США (Shareholders' Equity) | |
| ***YAEA*** | Процентні доходи / Середні працюючі активи (Interest Income / Average Interest Earning Assets) | Прибутковість |
| ***CIBL*** | Процентні витрати / Середні зобов'язання (Inerest Expense / Average Interest Bearing Liabilities) | |
| *NIM* | Чиста процентна маржа (Net Interest Margin) | |
| *ROA* | Рентабельність активів (Return on Assets),% | |
| *ROE* | Рентабельність капіталу (Return on Equity),% | |
| ***IE_II*** | Процентні витрати / Процентні доходи (Interest Expense / Interest Income) | |
| *CIR* | Витрати / Дохід (Cost to Income Ratio),% | Ефективність |
| ***PE_OI*** | Витрати на персонал / Операційний дохід (Personnel Expenses / Operation Income) | |
| ***PL_GL*** | Проблемні кредити / Кредити брутто (Problem Loans / Gross Loans) | Якість активів |
| *LLR_GL* | Резерви під можливі кредитні втрати / Кредити брутто (Loan Loss Reserve / Gross Loans) | |
| *PL_EQ_LLR* | Проблемні кредити / (Власний капітал + Резерви під можливі кредитні втрати) (Problem Loans / (Shareholders' Equity + Loan Loss Reserve)) | |
| *T1* | Норматив капіталу 1-го рівня (Tier 1 ratio),% | Достатність капіталу |
| ***EQ_TA*** | Власний капітал / Чисті активи (Shareholders' Equity / Total assets) | |
| *CAR* | Достатність капіталу (Capital Adequacy), % | |
| ***D_EQ*** | Клієнтські депозити / Власний капітал (Customer Deposits / Shareholders' Equity) | |

* Для уникнення мультиколінеарності перевага надається показникам, які виділені півжирним шрифтом

Складено автором на основі: [106, с.13-14].

Оцінити точність прогнозів дозволяють табл. 2.20 і табл. 2.21.

*Таблиця 2.20*

**Частка точних прогнозів моделі РД агентства «Moody's» для кожної рейтингової градації**

| | Рейтингові градації | | | | | | | | | | | | | | | | Всього |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aaa | Aa1 | Aa2 | Aa3 | A1 | A2 | A3 | Baa1 | Baa2 | Baa3 | Ba1 | Ba2 | Ba3 | B1 | B2 | B3 | |
| Кількість спостережень | 13 | 22 | 53 | 114 | 103 | 172 | 130 | 44 | 60 | 9 | 20 | 67 | 32 | 54 | 51 | 16 | 960 |
| Точність прогнозу Δ=0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML-прогноз, % | 0 | 0 | 13,2 | 54,4 | 0 | 56,4 | 28,5 | 0 | 23,3 | 0 | 0 | 71,6 | 0 | 31,5 | 49 | 12,5 | 32,2 |
| Інтервальний прогноз, % | 0 | 0 | 15,1 | 28,9 | 39,8 | 44,8 | 31,5 | 15,9 | 30 | 0 | 5 | 50,7 | 18,8 | 37 | 31,4 | 12,5 | 31,7 |
| Точність прогнозу \|Δ\|≤1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML-прогноз, % | 0 | 59 | 71,7 | 64,9 | 82,5 | 70,9 | 88,5 | 70,5 | 23,3 | 0 | 72 | 71,6 | 50 | 63 | 62,7 | 25 | 66,9 |
| Інтервальний прогноз, % | 0 | 64 | 58,5 | 84,2 | 79,6 | 72,1 | 76,9 | 75 | 35 | 0 | 73 | 73,1 | 59,4 | 74,1 | 64,7 | 25 | 68,8 |

Джерело: [106, с.19].

*Таблиця 2.21*

**Частка точних прогнозів моделі РФСБ агентства «Moody's» для кожної рейтингової градації**

| | Рейтингові градації | | | | | | | | | | | | Всього |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | A- | B+ | B | B- | C+ | C | C- | D+ | D | D- | E+ | E | |
| Кількість спостережень | 7 | 22 | 34 | 99 | 77 | 125 | 130 | 109 | 95 | 71 | 66 | 122 | 3 | 960 |
| Точність прогнозу Δ=0 | | | | | | | | | | | | | | |
| ML-прогноз, % | 0 | 45 | 9 | 57 | 0 | 62 | 38 | 37 | 45 | 45 | 21 | 80 | 0 | 44 |
| Інтервальний прогноз, % | 0 | 27 | 24 | 40 | 34 | 58 | 38 | 34 | 39 | 56 | 33 | 70 | 0 | 44,1 |
| Точність прогнозу \|Δ\|≤1 | | | | | | | | | | | | | | |
| ML-прогноз, % | 29 | 64 | 91 | 62 | 92 | 78 | 92 | 82 | 78 | 86 | 83 | 89 | 33 | 81,8 |
| Інтервальний прогноз, % | 0 | 68 | 82 | 77 | 90 | 81 | 89 | 81 | 77 | 93 | 89 | 89 | 0 | 83,3 |

Джерело: [106, с.21].

У статті [106] побудовані економетричні моделі двох рейтингів банків агентства «Moody's»: рейтингу довгострокових депозитів в іноземній валюті (РД) і рейтингу фінансової стійкості банку (РФСБ). Моделі використовують тільки публічно доступну інформацію та мають хорошу прогнозну силу з точністю в межах однієї рейтингової градації. При цьому точність прогнозів РФСБ вища за точність прогнозів для РД. Це пояснюється тим, що саме РД враховують рівень

зовнішньої підтримки, який важко спрогнозувати. Крім того, саме методи врахування рівня зовнішньої підтримки є найбільш закритими частинами методологічних підходів провідних міжнародних РА.

Суттєвими факторами для методики РА «Moody's» є: 1) макроекономічні показники: волатильність економічного зростання, індекс корупції; 2) показники фінансового стану банку: розмір чистих активів, достатність капіталу (відношення власного капіталу до активів), якість активів (частка протермінованих кредитів), ефективність (відношення витрат на персонал до операційних доходів), вартість процентних зобов'язань [106, с.22]. Аналізування іноземних літературних джерел [165; 179; 181; 199; 207] показало, що ці ж фактори є важливими і для інших двох провідних міжнародних РА.

Криза 2008-2009 рр. показала, що існує потреба в комплексному підході до оцінки банківських ризиків, врахування так званого системного ризику. Загрози для кредитоспроможності банку можуть бути в різних складових фінансової системи і взаємозв'язках між ними. Відповідно банківські рейтинги не повинні бути ізольовані від виробничого, фінансового та економічного контекстів банківського бізнесу. Якщо намагатися комплексно охопити та оцінити всі елементи та взаємозв'язки в економічній системі, то аналіз стає неможливим із практичної точки зору. Тому спрощення неминучі і методологічні підходи провідних рейтингових агентств будуть все більше відрізнятися.

## Висновки до розділу 2

Основною проблемою при розробленні показників надійності банківських рейтингів є те, що в основі більшості з цих показників лежить розрахунок фактичних частот дефолтів. Оскільки відношення кількості дефолтів серед банків до їх загальної кількості є незначним, то фактичні частоти дефолтів будуть мати значну варіацію, що у свою чергу зменшує рівень точності показників надійності банківських рейтингів. Для усунення цього недоліку ми запропонували будувати криву ПАТ не за частками збанкрутілих банків, а за частками банків,

рентабельність активів яких нижча середньої норми прибутку в банківському секторі даної країни. На основі такої модифікованої кривої ПАТ можна розрахувати рівень точності, який ми пропонуємо називати рівнем точності за чистим прибутком, оскільки в основі розрахунку рентабельності активів банку лежить чистий прибуток. Також для оцінювання впливу варіації частоти дефолтів на точність методики складання банківських рейтингів ми пропонуємо свій показник надійності банківських рейтингів – коефіцієнт детермінації для лінійної кореляційної залежності фактичної частоти дефолтів від середнього або медіанного значення бальної оцінки банків.

У другому підрозділі ми за допомогою економіко-математичної моделі теоретично довели, що за умов значної макроекономічної нестабільності довгострокові прогнози TTC-методик стають менш надійними за відповідні прогнози PIT-методик. Це підтверджують також емпіричні свідчення. Відповідно, на нашу думку, сучасна методологія складання банківських рейтингів повинна передбачати розрахунок показника макроекономічної нестабільності і при низьких та середніх значеннях цього показника рейтинг банку повинен визначатися на основі TTC-методик, а при високих рівнях макроекономічної нестабільності повинна застосовуватися PIT-методика. Такий підхід забезпечить високий рівень точності та прийнятний рівень стабільності банківських рейтингів. Крім того, дозволить уникнути ситуацій значного миттєвого зниження рейтингів.

У третьому підрозділі ми встановили, що для вітчизняних уповноважених РА кількість виставлених банківських рейтингів є відносно малою і частота дефолтів серед прорейтингованих банків теж не є значною. Відповідно, через малу статистичну базу недоцільним є розрахунок показників на основі кривих ПАТ та ROC, а також групи ентропійних показників. Решту показників (*КПЗ, ORQS*) надійності банківських рейтингів ми дещо модифікували з метою врахування відносно малої кількості прорейтингованих банків та специфіки банківської діяльності в Україні. Проаналізувавши кількісні показники надійності банківських рейтингів українських уповноважених РА, ми можемо зробити висновок, що ці рейтинги в цілому є ненадійними, стабільними і часто

демонструють ефект «провалювання». Стабільність банківських рейтингів уповноважених РА варто розглядати як негативний феномен, який пов'язаний із запізнілим переглядом рейтингових оцінок. Із удвічі кращими показниками надійності банківських рейтингів серед вітчизняних РА виділяється РА «УКРА», проте навіть рейтинги цього агентства не можна вважати надійними. Якісний аналіз методологічних підходів уповноважених РА показав, що методики не є транспарентними для потенційних користувачів банківських рейтингів. Крім того, методики цих РА не враховують негативного впливу мультиколінеарності великої кількості факторів, які враховуються в рейтинговій оцінці банку, на якість рейтингів.

Порівняно з методиками українських уповноважених РА, методики міжнародних РА є прозорими. Банківські рейтинги міжнародних РА мають відносно довгу історію, тому показники їх надійності добре досліджені в науковій літературі. Банківські рейтинги РА «Standard & Poor's» та РА «Fitch» суттєво не відрізняються, тому їх показники надійності практично рівні. Найбільшого висвітлення в науковій літературі отримала тема розбіжностей у рейтингах РА «Moody's» та РА «Standard & Poor's». Усі три агентства декларують дотримання TTC-підходів у своїх методиках.

Фінансово-економічна криза 2008-2009 рр. особливо гостро виявила низький рівень точності банківських рейтингів, який вдвічі нижчий за рівні точностей рейтингів міжнародних РА для небанківських емітентів. Основними причинами такого низького рівня точності, на нашу думку, є незначна кількість дефолтів серед банків (0,5%), складність врахування фактора зовнішньої підтримки і повільне впровадження змін у методиці.

Основні публікації дисертанта за проблемами розділу: [94; 95].

# РОЗДІЛ 3
# РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ БАНКІВСЬКИХ РЕЙТИНГІВ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

## 3.1. Етапи вибору показників діяльності банків для рейтингової оцінки

Для побудови конкретної моделі рейтингової оцінки банків необхідно обрати певну сукупність фінансових показників, які характеризують діяльність банків. У підрозділах 2.3 та 2.4 ми показали, що рейтингові агентства в своїх методиках спираються на велику кількість показників. Зрозуміло, що рівень впливу того чи іншого фінансового показника на підсумкову рейтингову оцінку банку в різних методиках буде відрізнятися. Також у другому розділі робиться висновок, що велика кількість факторів у моделі складання банківських рейтингів спричиняє мультиколінеарність, тобто лінійну взаємозалежність між факторними ознаками. Негативний вплив мультиколінеарності полягає в тому, що модель перетворюється на «темну скриньку», тобто не дає можливості адекватно оцінити силу впливу кожного фактору на підсумкову рейтингову оцінку. Якщо, наприклад, у моделі формування банківського рейтингу залежною змінною в регресії є ймовірність дефолту банку в наступному році, а факторними змінними є мультиколінеарні фінансові показники, то амплітуди і знаки коефіцієнтів регресійної моделі не нестимуть жодної інформації щодо сили та напрямку впливу того чи іншого фінансового показника на ймовірність дефолту банку. Звичайно, модель із мультиколінеарними факторними ознаками може давати доволі точні прогнози ймовірностей дефолтів, проте на практиці моделі прогнозування ймовірностей дефолтів банків із часом вимагають калібрування вагових коефіцієнтів. Із аналітичної точки зору необхідно, щоб таке калібрування мало економічне обґрунтування, яке не можливо зробити при наявності мультиколінеарності. Отже, постає завдання вибору зі всієї сукупності

фінансових показників, які характеризують діяльність банку, лише тих, які мають найбільшу дискримінантну силу і не є мультиколінеарними.

Для вибору показників діяльності банків, які є найкращими (найбільш дискримінантними і не мультиколінеарними) для побудови точних моделей формування банківських рейтингів за умов макроекономічної нестабільності, ми в цьому підрозділі застосовуємо і порівнюємо різні статистичні інструменти та методи інтелектуального аналізу (data mining): дискримінантний аналіз, факторний аналіз, метод головних компонент, класифікаційні та регресійні дерева (CART), методи кластерного аналізу. Застосування зазначених методів, які дозволяють відібрати показники діяльності банків для рейтингової оцінки, відбувається тільки на третьому етапі відбору показників. На першому етапі ми визначаємо розрахункові формули показників. Це є важливо, оскільки практично кожен показник фінансової діяльності банку можна розрахувати по-різному в залежності від прийнятих вагових коефіцієнтів, бухгалтерських стандартів, регулятивних норм тощо. На другому етапі ми із загальної сукупності показників формуємо групи показників для моделювання рейтингових методик рейтингових агентств, які ми розглянули в другому розділі. Ми розраховуємо показники діяльності банків на основі відкритої фінансової звітності, тому не всі показники, які враховуються РА, увійдуть у відповідні моделі. Проте, у підрозділі 2.4 показано, що рейтинги на основі відкритої фінансової звітності можуть достатньо точно моделювати рейтинги провідних міжнародних РА. Щодо рейтингів українських РА можна зробити припущення, що рейтинги на основі відкритої фінансової звітності банків можуть виявитися точнішими. Це припущення і відповідно точності сформованих моделей ми перевіряємо на другому підетапі другого етапу відбору. На другому підетапі третього етапу відбору ми оцінюємо точність моделей після зменшення кількості факторів. Під моделями до фільтрування факторів ми маємо на увазі моделі, які включають в себе всі фактори рейтингової методики відповідного РА. Під моделями після фільтрування факторів ми маємо на увазі моделі, які формуються після застосування відповідних інструментів на третьому етапі відбору показників

діяльності банків. Загальною моделлю ми називаємо модель, яка до фільтрування враховує всі можливі показники діяльності банків. Моделі рейтингових методик РА потрібні не стільки для оцінки їх точності, скільки для попереднього розбиття загальної сукупності показників діяльності банків на певні групи. Таке розбиття суто технічно дозволить легше виявити найважливіші показники діяльності банків, які мають найбільший вплив на їх фінансовий стан.

Отже, перший етап відбору показників діяльності банків передбачає формування списку всіх можливих показників діяльності банків і визначення їх розрахункових формул на основі відкритої фінансової звітності. На першому підетапі другого етапу ми будуємо загальну модель до фільтрування і кілька моделей банківських рейтингів до фільтрування на основі методик, які ми розглянули у другому розділі. На другому підетапі другого етапу ми оцінюємо точність моделей до фільтрування. Перший підетап третього етапу передбачає відбір показників різними статистичними інструментами та методами інтелектуального аналізу з метою формування моделей банківських рейтингів після фільтрування. На другому підетапі третього етапу ми оцінюємо точність моделей після фільтрування. У результаті реалізації другого і третього етапів ми зможемо визначити оптимальні методи розрахунку рейтингових оцінок банків. Ці рекомендовані методи визначення рейтингових оцінок банків описуються в підрозділі 3.2. У цьому ж підрозділі надалі описується перший етап.

Одним із найважливіших показників, який характеризує діяльність банків, є так званий коефіцієнт Кука (*КК*). Розрахунок *КК* і його нормативне значення регламентуються Базельськими угодами. Його аналогом у вітчизняній банківській практиці є норматив достатності (адекватності) регулятивного капіталу (*Н*2), який розраховується згідно розділу 4 «Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні», затвердженої Постановою Правління НБУ № 368 від 28.08.2001 р. із змінами і доповненнями [7]. Крім того, більш детальна з точки зору бухгалтерського обліку схема розрахунку *Н*2 наводиться в «Методиці розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні», яка затверджена Постановою Правління НБУ № 315 від 02.06.2009 р. [9]

Згідно Базельської угоди про капітал (Базель I) [182], *КК* розраховується як відношення власного капіталу банку до суми зважених за ризиком активів. У Базель I зважені за ризиком активи (*RWA* – risk-weighted assets) представляють суму тільки кредитного ризику банку. Власний капітал складається з двох рівнів: основного і додаткового. До капіталу першого рівня входять: постійні інструменти власного капіталу (оплачені звичайні та привілейовані акції, які складають статутний капітал банку) і розкриті резерви. Базель I включає до розкритих резервів нерозподілений прибуток, резервні та інші фонди банку, які формуються за рахунок чистого прибутку банку для покриття загальних ризиків, емісійні різниці, незареєстровані внески до статутного капіталу. До капіталу другого рівня належать: 1) нерозкриті резерви; 2) резерви переоцінки; 3) резерви для відшкодування кредитних втрат, які утримуються для ще неідентифікованих втрат, обсяг цих резервів для врахування в капіталі другого рівня не може перевищувати 1,25 процентних пункти від зважених за ризиком активів; 4) гібридні (борг/капітал) капітальні інструменти; 5) субординовані довготермінові позики. Загалом, капітал другого рівня не повинен перевищувати капітал першого рівня. До латентних резервів переоцінки, які формуються в результаті довготермінового утримування цінних паперів на балансі за історичною, а не ринковою вартістю, рекомендується використовувати дисконтний коефіцієнт 0,55 (для розвинутих країн), ми ж у своїх розрахунках до всіх резервів переоцінки будемо застосовувати коефіцієнт 0,2 (як для країн, що розвиваються). Це обумовлено тим, що в Україні банки можуть зловживати нормативами бухгалтерської звітності для зведення балансів, використовуючи резерви переоцінки. Крім того, волатильність ринкових цін в Україні значно вища, ніж у розвинутих країнах, тому резерви переоцінки не є надійним джерелом власного капіталу банку.

Визначення розміру кредитного ризику *RWA* в Базель I для балансових статей досягається множенням величини активу на вагові коефіцієнти ризику (risk capital weight). Для цього активи за рівнем ризику поділяються на чотири групи, для яких прийнято наступні значення вагових коефіцієнтів: 0%, 20%, 50% і 100%.

Чим вищий ризик, тим більший ваговий коефіцієнт. Для порівняння, в Постанові Правління НБУ № 368 від 28.08.2001 р. [7] активи за рівнем ризику поділяються на шість груп: 0%, 10%, 20%, 35%, 50% і 100%. За Базель І до першої групи активів із ваговим коефіцієнтом ризику 0% належать: 1) грошові кошти та їх еквіваленти; 2) вимоги до центрального уряду та центрального банку в національній валюті; 3) вимоги до центральних урядів та центральних банків розвинутих країн; 4) вимоги забезпечені цінними паперами урядів розвинутих країн або гарантовані центральними урядами розвинутих країн. До другої групи активів із ваговим коефіцієнтом ризику 20% належать: 1) вимоги до багатосторонніх банків розвитку (ББР), наприклад: ЄБРР, МБРР, ЄІБ тощо, і вимоги гарантовані або забезпечені цінними паперами ББР; 2) вимоги до банків розвинутих країн і вимоги гарантовані такими банками; 3) вимоги до підприємств, які ведуть торгівлю цінними паперами в розвинутих країнах і є об'єктами регулювання з боку фінансових регуляторів цих країн, і вимоги гарантовані такими підприємствами; 4) вимоги до банків, які не розташовані в розвинутих країнах, із залишковим терміном таких вимог до одного року, і вимоги з залишковим терміном до одного року, які гарантовані банками з країн, що не належать до розвинутих; 5) вимоги до нерезидентів із розвинутих країн, які є суб'єктами державного управління, окрім центрального уряду, і вимоги гарантовані або забезпечені цінними паперами таких суб'єктів; 6) готівкові інструменти (чеки) в процесі оприбуткування. До третьої групи активів із ваговим коефіцієнтом ризику 50% належать місцеві іпотечні позики. До четвертої групи активів із ваговим коефіцієнтом ризику 100% належать: 1) вимоги до приватного сектору; 2) вимоги до банків, які не розташовані в розвинутих країнах, із залишковим терміном таких вимог понад рік; 3) вимоги до центральних урядів країн, що не є розвинутими; 4) вимоги до комерційних компаній, які є у публічній (державній, комунальній) власності; 5) приміщення, обладнання та інші основні засоби; 6) інвестиційна нерухомість та інші інвестиції, включаючи неконсолідовані інвестиції в інші компанії; 7) капітальні інструменти інших банків; 8) інші активи. За Базель І кожна стаття позабалансових активів

переводиться за допомогою коефіцієнтів (credit conversion factors) в еквівалентну балансовій статті активів позицію і вже до цієї позиції застосовуються свої коефіцієнти зважування активів за ризиком. Ми не розглядаємо і не враховуємо позабалансові активи з двох причин: 1) українські банки у своїй звітності не розкривають позабалансові статті; 2) на позабалансових рахунках в основному обліковуються фінансові деривативи, які відіграють значну роль у діяльності банків розвинутих країн, в Україні ж через нерозвинутість фінансового ринку позабалансові активи не мають суттєвого впливу на фінансову діяльність банків.

Недосконаліть Базельської угоди про капітал (Базель I) виявилась внаслідок банкрутства великих банків Великобританії, Італії, Сполучених Штатів Америки, Японії та інших держав, які фактично дотримувалися вимог цієї угоди. Робота з фундаментального перегляду вимог Базеля-I почалася в 1998 р., а в червні 1999 р. було опубліковано проект нової угоди. Після майже п'ятирічного обговорення, в червні 2004 р., було прийнято нову угоду [90], котра отримала назву «Базель-II» [23, с.157]. Основні відмінності Базеля II полягали в тому, що він вже крім кредитного ризику враховував ринковий та операційний ризики, надаючи банкам на вибір кілька альтернативних підходів до розрахунку зазначених ризиків. Також Базель II уточнює трактування капіталів першого та другого рівнів, роблячи вимоги до капіталу більш жорсткішими. У трактуванні кредитного ризику змінилося те, що розподіл вагових коефіцієнтів ризику відбувається не за видами активів, а за групами позичальників і в більшій деталізації позичальників за видами.

При визначенні величини кредитного ризику, тобто ризику неповернення виданих кредитів, банк може вибрати один із трьох підходів згідно Базеля II [183]: 1) стандартизований підхід (Standardized Approach – SA), що використовує рейтинги зовнішніх стосовно банку агентств; 2) підхід, що базується на внутрішніх рейтингах позичальників (Internal Rating Based – IRB), заснований на власних рейтингових моделях та оцінках позичальників банком; 3) удосконалений IRB. Для розрахунку *RWA* ми використаємо SA, відштовхуючись від суверенного міжнародного кредитного рейтингу України. Логіка SA полягає в наступному:

чим гірший кредитний рейтинг країни загалом, тим менш надійними є кредити, які видаються банками в цій країні, відповідно застосовуються більші коефіцієнти для зважування активів за ризиком. Більші вагові коефіцієнти означають зменшення КК, відповідно банкам важче дотримуватися нормативного значення у 8%. Інші два підходи зменшують розрахункову суму активів зважених за ризиками і вимагають доступу до закритої банківської інформації.

Під ринковим ризиком банку в Базель ІІ розуміються можливі втрати банку, що виникають у зв'язку з коливаннями курсу валют, процентних ставок і ринкових цін різних фінансових інструментів. Розрахунок ринкового ризику регламентується «Доповненнями до Угоди про капітал для включення ринкового ризику» 1996 р. [162] Згідно цього документа, капітальні вимоги для покриття ринкового ризику (КВРР) ми розраховуємо за формулою:

$$КВРР = 0{,}08 \cdot [A2 + A7 + A13 + A15 + A29 + A23 + A32 + \max(ЧКВП; ЧДВП)], \qquad (3.1)$$

де $A2$ – торгові цінні папери;

$A7$ – цінні папери в портфелі банку на продаж;

$A13$ – цінні папери в портфелі банку до погашення;

$A15$ – інвестиції в асоційовані та дочірні компанії;

$A29$ – інвестиційна нерухомість;

$A23$ – інші активи;

$A32$ – інші фінансові активи;

*ЧКВП* – чиста коротка валютна позиція;

*ЧДВП* – чиста довга валютна позиція.

Для розрахунку короткої валютної позиції на кінець кварталу $t$ ми припускаємо, що відтік валюти обумовлений зростанням в поточному кварталі виданих кредитів в іноземній валюті і зменшенням валютних депозитів:

$$\begin{aligned} ЧКВП^t = {} & \max\left(\frac{A4f^t - A4f^{t-1}}{2};0\right) + \max\left(\frac{A10f^t - A10f^{t-1}}{2};0\right) + \\ & + \max\left(\frac{A11f^t - A11f^{t-1}}{2};0\right) + \left\|\min\left(\frac{L1f^t - L1f^{t-1}}{2};0\right)\right\| + \left\|\min\left(\frac{L2f^t - L2f^{t-1}}{2};0\right)\right\| + \\ & + \left\|\min\left(\frac{L3f^t - L3f^{t-1}}{2};0\right)\right\| + \left\|\min\left(\frac{L5f^t - L5f^{t-1}}{2};0\right)\right\|, \end{aligned} \qquad (3.2)$$

де $A4f^t$ – кошти в інших банках в іноземній валюті на кінець кварталу *t*;

$A10f^t$ – кредити та заборгованість юридичних осіб в іноземній валюті на кінець кварталу *t*;

$A11f^t$ – кредити та заборгованість фізичних осіб в іноземній валюті на кінець кварталу *t*;

$L1f^t$ – зобов'язання за коштами інших банків в іноземній валюті на кінець кварталу *t*;

$L2f^t$ – зобов'язання за коштами (депозитами) юридичних осіб в іноземній валюті на кінець кварталу *t*;

$L3f^t$ – зобов'язання за коштами (депозитами) фізичних осіб в іноземній валюті на кінець кварталу *t*;

$L5f^t$ – зобов'язання за власними борговими цінними паперами в іноземній валюті на кінець кварталу *t*.

Для розрахунку довгої валютної позиції на кінець кварталу *t* ми припускаємо, що притік валюти обумовлений поверненням в поточному кварталі виданих кредитів в іноземній валюті і припливом валютних депозитів:

$$\begin{aligned} ЧДВП^t &= \max\left(\frac{L1f^t - L1f^{t-1}}{2};0\right) + \max\left(\frac{L2f^t - L2f^{t-1}}{2};0\right) + \\ &+ \max\left(\frac{L3f^t - L3f^{t-1}}{2};0\right) + \max\left(\frac{L5f^t - L5f^{t-1}}{2};0\right) + \left\|\min\left(\frac{A4f^t - A4f^{t-1}}{2};0\right)\right\| + \\ &+ \left\|\min\left(\frac{A10f^t - A10f^{t-1}}{2};0\right)\right\| + \left\|\min\left(\frac{A11f^t - A11f^{t-1}}{2};0\right)\right\|. \end{aligned} \qquad (3.3)$$

Згідно Базеля II [183, с.144], операційний ризик полягає у можливості втрат через неадекватні або порушені внутрішні процеси, збої в інформаційній системі банку, зловживання персоналу або інші зовнішні події. Операційний ризик включає юридичний ризик, але виключає стратегічний і репутаційний ризики. Капітальні вимоги для покриття операційного ризику (*КВОР*) ми визначаємо за базовим індикатором (*BI* – Basic Indicator Approach). Згідно підходу *BI*, резервний капітал має складати 15% від середнього (за останні три роки) загального доходу банку поза залежністю від видів активів. Оскільки ми розраховуємо *КК* на квартальній основі, то для розрахунку *КВОР* ми братимемо лише поточні

квартальні доходи, припускаючи, що середній за останні три роки річний дохід банку дорівнює чотирикратному розміру поточного квартального доходу. Таким чином, *KBOP* ми розраховуємо за формулою:

$$KBOP = 0{,}15 \cdot (R1 + R4 + R37) \cdot 4, \tag{3.4}$$

де $R1$ – процентний квартальний дохід;

$R4$ – комісійний квартальний дохід;

$R37$ – інші операційні квартальні доходи.

Згідно Базеля II [183], основний капітал або капітал першого рівня (*Tier* 1) ми розраховуємо за формулою:

$$Tier\ 1 = E1 + E3 + E15, \tag{3.5}$$

де $E1$ – статутний капітал;

$E3$ – емісійні різниці;

$E15$ – нерозподілений прибуток (непокритий збиток).

Відповідно додатковий капітал або капітал другого рівня (*Tier* 2) розраховується за формулою:

$$Tier\ 2 = E4 + E14 + 0{,}2 \cdot E16 + 0{,}2 \cdot L16, \tag{3.6}$$

де $E4$ – резервні та інші фонди банку;

$E14$ – незареєстровані внески до статутного капіталу;

$E16$ – резерви переоцінки;

$L16$ – субординований борг.

При цьому *Tier* 2 не може перевищувати *Tier* 1.

Таким чином, згідно Базеля II [183, с.12] ми можемо розрахувати *КК* за формулою:

$$KK = \frac{Tier1 + Tier2}{(KBPP + KBOP) \cdot 12{,}5 + RWA}, \tag{3.7}$$

де ми повинні уточнити розрахунок зважених за ризиком активів RWA для кредитного ризику. Для цього ми скористаємося стандартизованим підходом SA [183, с.19-26]. Згідно цього підходу, вагові коефіцієнти для кредитів, які банк надає урядам країн та їхнім центральним банкам, залежать від кредитного рейтингу країни. Українські банки мають вимоги до НБУ і можуть мати вимоги

до українського уряду, і при цьому не здійснюють кредитування іноземних урядів та їх центральних банків. Значну частину своїх грошових коштів українські банки тримають на кореспондентських рахунках в НБУ, тому ми вважатимемо 75% від грошових коштів та їх еквівалентів вимогами банків до НБУ. Отже, ваговий коефіцієнт для цієї статті активів залежить від рейтингу України. У 2009-2013 рр. кредитний рейтинг України перебував у діапазоні від «B-» до «BB+» за шкалою «Standard & Poors», що відповідає ризиковому коефіцієнту 100%. У 2014 р. кредитний рейтинг України був нижчим за «B-», що відповідає ризиковому коефіцієнту 150%. Оскільки українські банки здебільшого не мають вимог до іноземних банків і надають кредити один одному, то до статті активів «кошти в інших банках» ми застосовуємо аналогічні вагові коефіцієнти для оцінювання кредитного ризику. Ризик для кредитів, що наданий корпораціям, залежить від їх зовнішніх рейтингів. Не всі українські корпоративні позичальники мають зовнішній кредитний рейтинг, тому ми до статті активів «кредити та заборгованість юридичних осіб» застосовуємо вагові коефіцієнти, які залежать від рейтингу країни. Статті активів банку «кредити та заборгованість фізичних осіб» відповідає ризиковий коефіцієнт 75%. Інші активи банку згідно Базеля II мають ризиковий коефіцієнт 100%. Таким чином, розрахунок зважених за ризиком активів (*RWA*) у 2009-2013 рр. здійснюється за формулою:

$$RWA = 0{,}75 \cdot A1 + A4 + A10 + A34 + 0{,}75 \cdot A11 + A23 + A32, \quad (3.8)$$

де $A1$ – грошові кошти та їх еквіваленти;

$A4$ – кошти в інших банках;

$A10$ – кредити та заборгованість юридичних осіб;

$A11$ – кредити та заборгованість фізичних осіб;

$A34$ – кошти обов'язкових резервів банку в НБУ.

У 2014 році у зв'язку з падінням суверенного кредитного рейтингу України зважені за ризиком активи розраховуються за формулою:

$$RWA = (0{,}75 \cdot A1 + A4 + A10 + A34) \cdot 1{,}5 + 0{,}75 \cdot A11 + A23 + A32, \quad (3.9)$$

Отже, для розрахунку *КК* згідно підходів Базеля II ми повинні використовувати формули (3.1)-(3.9). Нормативне значення *КК* має становити 8%.

Крім *КК* нормативним є відношення основного капіталу (капіталу першого рівня) до загальних зважених за ризиком активів (Tier 1 Ratio – *TR*), яке має становити 4% (згідно Базеля II, Базель III передбачає 6%). *TR* ми розраховуємо за формулою:

$$TR = \frac{Tier1}{(KBPP + KBOP) \cdot 12{,}5 + RWA}. \quad (3.10)$$

Фінансово-економічна криза 2008-2009 рр. виявила основний недолік Базеля II – проциклічність у регулюванні банківської діяльності. У фазі підйому проциклічність регулювання веде до заниження оцінок ризиків, що приймаються, а в період спаду – завищує їх і ускладнює відновлення системи кредитування. Таке проциклічне регулювання посилює циклічність економіки та знижує стійкість банків [65, с.55]. Для виправлення такої ситуації у 2010 році був прийнятий Базель III [166], який передбачає поетапний перехід до контрциклічного регулювання. Контрциклічне регулювання – це система методів та інструментів згладжування циклічних коливань розвитку банківської системи й окремо взятого банку в період кризи та використання превентивних заходів щодо нейтралізації потенційної можливості виникнення ризиків у банківській діяльності під час підвищеного попиту на процентні банківські послуги [65, с.56].

Для забезпечення контрциклічного регулювання Базель III [166, с.54-57] вимагає від банків поетапного створення консерваційного та контрциклічного буферів капіталу до 2019 року. Консерваційний буфер повинен формуватися в стабільні періоди з елементів базового капіталу першого рівня (Common Equity Tier 1 – *CET*) і складати 2,5% від загальних зважених за ризиком активів. Це означає, що в стабільні періоди своєї роботи банк зобов'язаний спрямовувати свої прибутки на формування консерваційного буферу, а виплати дивідендів можливі лише після формування резерву. При цьому, чим менший розмір вже наявного буферу капіталу, тим більша частка прибутків банку в обов'язковому порядку повинна йти на його формування [166, с.60]. *CET* відрізняється від *Tier* 1 тим, що не враховує привілейовані акції та міноритарні пакети акцій банку. Відношення *CET* до загальних зважених за ризиком активів відповідно до Базеля III має складати 4%, що підвищує вимоги до якості власного капіталу банку

(зменшується частка капіталу другого рівня у власному капіталі банку). Також згідно Базеля ІІІ зростає відповідно нормативне значення *TR* з 4% до 6%. При цьому, нормативне значення *КК* залишається незмінним – 8%. Консерваційний буферний капітал використовується в кризові для банку періоди для покриття збитків з метою дотримання нормативного значення *КК*.

Контрциклічний буфер капіталу згідно Базеля ІІІ також повинен складати 2,5% від загальних зважених за ризиком активів банку. Дозвіл на використання контрциклічного буферу надається банкам центральним банком країни, в якій вони працюють. Базель ІІІ рекомендує центральним банкам зобов'язувати комерційні банки формувати контрциклічні резерви в періоди кредитного буму (надлишкового кредитного зростання), що зменшує кількість вільних грошових коштів, які банки можуть спрямувати на ризикове кредитування. А в періоди фінансово-економічної стагнації центральні банки можуть дозволити комерційним банкам використовувати контрциклічний капітал для відновлення кредитування реального сектору економіки. Зазначений підхід, на думку експертів Базельського комітету з банківського нагляду (БКБН), дозволить підвищити стійкість банківського сектору до макроекономічних коливань і навіть дозволить мінімізувати їх негативні наслідки.

Для нас важливо те, що Базель ІІІ розширює перелік ключових показників для моніторингу фінансового стану банку. Зокрема визнаються важливими наступні показники: 1) коефіцієнт левериджу (Leverage Ratio – *LR*) [166, с.61]; 2) коефіцієнт покриття ліквідністю або коефіцієнт короткострокової ліквідності (Liquidity Coverage Ratio – *LCR*) [166, с.9]; 3) коефіцієнт чистого стабільного фінансування (Net Stable Funding Ratio – *NSFR*) [166, с.9]. Важливість стандартизації розрахунку зазначених показників підкреслюється в офіційних документах і дослідженнях БКБН, який намагається уніфікувати і моніторити велику кількість різних підходів до розрахунку одних і тих самих фінансових показників банків в розвинутих країнах.

Згідно нормативних документів БКБН [166; 167], коефіцієнт левериджу *LR* ми розраховуємо за формулою:

$$LR = \frac{Tier1}{A27}, \tag{3.11}$$

де $A27$ – балансова вартість активів банку.

Нормативне значення $LR$ рекомендується на рівні 3%, також Базель ІІІ [167] для розрахунку $LR$ корегує оцінку балансової вартості активів, враховуючи специфіку обліку фінансових деривативів та інструментів сек'юритизації. Оскільки в Україні фінансові деривативи не є поширеними, ми можемо скористатися показником балансової вартості активів з відкритої щоквартальної фінансової звітності банків.

Згідно нормативних документів БКБН [166; 168], коефіцієнт короткострокової ліквідності $LCR$ ми розраховуємо за формулою:

$$LCR = \frac{HQLA}{CO - \min(CI; 0{,}75 \cdot CO)}, \tag{3.12}$$

де $HQLA$ – високоякісні ліквідні активи;

$CO$ (Cash Outflow) – очікуваний за наступні 30 днів вихідний грошовий потік;

$CI$ (Cash Inflow) – очікуваний за наступні 30 днів вхідний грошовий потік.

Високоякісні ліквідні активи $HQLA$ для українських банків розраховуються за формулою:

$$HQLA^t = \frac{A1^t + A1^{t-1}}{2} + \frac{A34^t + A34^{t-1}}{2}, \tag{3.13}$$

де $A1^t$ – грошові кошти та їх еквіваленти на кінець кварталу $t$;

$A34^t$ – кошти обов'язкових резервів банку в НБУ на кінець кварталу $t$.

Очікуваний за наступні 30 днів вихідний грошовий потік $CO$ розраховується за формулою:

$$\begin{aligned} CO = {} & 0{,}25 \cdot L1 + 0{,}05 \cdot (L3f - L11f + L2f - L10f) + 0{,}1 \cdot (L11f + L10f) + \\ & + 0{,}15 \cdot ((L3 - L3f) - (L11 - L11f) + (L2 - L2f) - (L10 - L10f)) + \\ & + 0{,}2 \cdot (L11 - L11f + L10 - L10f), \end{aligned} \tag{3.14}$$

де $L1$ – кошти банків;

$L2$ – кошти юридичних осіб;

$L3$ – кошти фізичних осіб;

$L10$ – кошти юридичних осіб на вимогу;

$L11$ – кошти фізичних осіб на вимогу;

$L10f$ – кошти юридичних осіб на вимогу в іноземній валюті;

$L11f$ – кошти фізичних осіб на вимогу в іноземній валюті.

Очікуваний за наступні 30 днів вхідний грошовий потік *CI* розраховуються за формулою:

$$CI = 0{,}5 \cdot (R1 + R4), \tag{3.15}$$

де $R1$ – процентний дохід за квартал;

$R4$ – комісійний дохід за квартал.

Згідно Базеля ІІІ [166; 168], нормативне значення *LCR* має перевищувати 100%. Однією з проблем банківської системи України є її надлишкова ліквідність. Це означає, що банки акумулюють значну частку грошових коштів у своїх активах через відсутність об'єктів для кредитування. У свою чергу це негативно впливає на доходи і прибутки банків у довгостроковій перспективі. Тому українські банки з надвеликими значеннями *LCR* не можна вважати надійними.

Згідно нормативних документів БКБН [166, 169] коефіцієнт чистого стабільного фінансування *NSFR* розраховуються за формулою:

$$NSFR = \frac{ASF}{RSF}, \tag{3.16}$$

де *ASF* (Available Stable Funding) – доступні стабільні джерела фінансування, сума яких розраховуються шляхом зважування п'яти груп пасивів (зобов'язань та власного капіталу) банку на відповідні вагові коефіцієнти;

*RSF* (Required Stable Funding) – необхідні стабільні джерела фінансування, сума яких розраховуються шляхом зважування різних груп активів банку на відповідні вагові коефіцієнти.

Для розрахунку *ASF* ми припускаємо, що в українських банках 20% термінових депозитів юридичних осіб і 40% термінових депозитів фізичних осіб є довгостроковими. Тому згідно Базеля ІІІ [169], *ASF* для українських банків ми

розраховуємо за формулою:

$$ASF^t = Tier1 + Tier2 + 0{,}6 \cdot \left( \frac{L2^t + L2^{t-1}}{2} - \frac{L10^t + L10^{t-1}}{2} \right) +$$
$$+ 0{,}7 \cdot \left( \frac{L3^t + L3^{t-1}}{2} - \frac{L11^t + L11^{t-1}}{2} \right) + 0{,}9 \cdot \left( \frac{L11^t + L11^{t-1}}{2} \right) + \quad (3.17)$$
$$+ 0{,}5 \cdot \left( \frac{L1^t + L1^{t-1}}{2} + \frac{L5^t + L5^{t-1}}{2} + \frac{L8^t + L8^{t-1}}{2} + \frac{L12^t + L12^{t-1}}{2} + \frac{L15^t + L15^{t-1}}{2} \right),$$

де $L8^t$ – інші зобов'язання на кінець кварталу $t$;

$L12^t$ – інші залучені кошти на кінець кварталу $t$;

$L15^t$ – інші фінансові зобов'язання на кінець кварталу $t$.

Згідно Базеля ІІІ [169] *RSF* розраховується за формулою:

$$RSF = 0{,}15 \cdot A4 + 0{,}65 \cdot A29 + 0{,}85 \cdot (A2 + A13 + A15 + A23 + A32) + 0{,}5 \cdot (A10 + A11). \quad (3.18)$$

Нормативне значення *NSFR* має перевищувати 100%.

Отже, ми розглянули 5 найважливіших показників (*КК, TR, LR, LCR, NSFR*), які визначені в Базельських угодах і характеризують діяльність банку. Базельські угоди та інші документи БКБН регламентують розрахунок зазначених показників із врахуванням специфіки діяльності банків розвинутих країн. Зокрема, в нормативних документах БКБН значна увага приділяється фінансовим деривативам і рейтинговим системам, на які спираються банки. В Україні банки не мають доступу до розвинутого фінансового ринку, тому фінансові деривативи та інші фінансові інновації не мають значного впливу на їх діяльність. Також через коротку історію своєї діяльності українські банки не мають досвіду використання різних рейтингових систем. Тому очевидно, що для регулювання діяльності банків НБУ використовує інші нормативні показники, а методики їх розрахунку враховують специфіку українського банківського обліку. Аналогом *КК* в Україні є норматив достатності (адекватності) регулятивного капіталу (*Н2*), розрахунок якого регулюється Постановами Правління НБУ [7; 9]. Більшість українських РА у своїх методиках враховують нормативи НБУ, тому нижче розглядаються формули для розрахунку цих нормативів за відкритою фінансовою звітністю банків. Згідно методики розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні [9], необхідно мати доступ до

внутрішньої бухгалтерської звітності банку, щоб точно розрахувати зазначені нормативи. Тому розрахунки економічних нормативів за відкритою фінансовою звітністю не будуть точними, проте покажуть відмінність у підходах НБУ та БКБН до визначення і розрахунку найважливіших фінансових показників банків.

Згідно інструкції НБУ про порядок регулювання діяльності банків в Україні [7], регулятивний капітал (*РК*) банку – це сукупність основного капіталу (*ОК*) та додаткового капіталу (*ДК*). Основний капітал (капітал 1-го рівня) складається з таких елементів: 1) фактично сплачений зареєстрований статутний капітал (*Е*1); 2) додаткові внески акціонерів у статутний капітал (*Е*14); 3) прибуток, спрямований на збільшення статутного капіталу; 4) розкриті резерви – це резерви і фонди, створені або збільшені за рахунок нерозподіленого прибутку та оприлюднені у фінансовій звітності банку: емісійні різниці (*Е*3); резервні фонди, що створюються згідно із законами України (*Е*4); загальні резерви, що створюються під невизначений ризик під час проведення банківської діяльності; інші фонди банку; 5) загальний розмір основного капіталу визначається з урахуванням розміру очікуваних (можливих) збитків за невиконаними зобов'язаннями будь-якої фізичної чи юридичної особи як резидента, так і нерезидента, яка має з банком відносини фінансового характеру та зменшується на суму: недосформованих резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями (*НРА*); нематеріальних активів (*А*17) за мінусом суми зносу; капітальних вкладень у нематеріальні активи (ми припускаємо, що нематеріальні активи становлять 5% від суми за балансовою статтею *А*31 – основні засоби та нематеріальні активи); збитків минулих років і збитку поточного періоду (від'ємне значення або збиток за балансовою статтею *Е*15 – нерозподілений прибуток або непокритий збиток). Згідно постанови НБУ № 315 від 2 червня 2009 року [9], недосформовані резерви для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями (*НРА*) розраховуються за формулою:

$$НРА = РР - ФР, \tag{3.19}$$

де *РР* – розрахункова сума резервів за активними банківськими операціями,

визначена відповідно до Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями, затвердженого Постановою Правління Національного банку України від 25 січня 2012 року № 23 [8];

*ФР* – фактично сформована сума резервів за активними банківськими операціями, що відображається у відповідних формах звітності банків про стан формування цих резервів.

*ФР* за визначенням розраховуються за формулою:

$$ФР = А5 + А8 + А14 + А24 + А26 + А33 + А35 + А36, \quad (3.20)$$

де *А*5 – резерви під знецінення коштів в інших банках;

*А*8 – резерви під знецінення цінних паперів у портфелі банку на продаж;

*А*14 – резерви під знецінення цінних паперів у портфелі банку до погашення;

*А*24 – резерви під інші активи;

*А*26 – резерви під зменшення корисності інвестицій в асоційовані та дочірні компанії;

*А*33 – резерви під інші фінансові активи;

*А*35 – резерви під знецінення кредитів та заборгованостей юридичних осіб;

*А*36 – резерви під знецінення кредитів та заборгованостей фізичних осіб.

Згідно постанови Правління НБУ № 23 від 25 січня 2012 року [8], банки для розрахунку *РР* для кожного наданого кредиту (сформованого активу) визначають за певними процедурами категорію якості кредиту. На основі категорії якості кредиту для його балансової вартості визначається коефіцієнт ризику кредиту, який визначає частку балансової вартості активу, яка і є необхідним резервом для покриття ризиків за даним активом.

У табл. 3.1 наведено діапазони значень коефіцієнтів ризику в залежності від категорії якості кредитів (активів).

*Таблиця 3.1*

**Визначення показника (коефіцієнта) ризику кредиту (активу) згідно постанови Правління НБУ №23 від 25 січня 2012 року**

| Категорія якості кредиту (активу) | Значення показника ризику кредиту, наданого юридичній особі | Значення показника ризику кредиту, наданого фізичній особі | Значення показника ризику кредиту, наданого іншому банку | Значення показника ризику для групи фінансових активів | Значення показника ризику цінних паперів |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 0,01 – 0,06 | 0,01 – 0,06 | 0,01 – 0,06 | 0,02 | 0 |
| II | 0,07 – 0,20 | 0,07 – 0,20 | 0,07 – 0,20 | 0,10 | 0,01 – 0,20 |
| III | 0,21 – 0,50 | 0,21 – 0,50 | 0,21 – 0,50 | 0,40 | 0,21 – 0,50 |
| IV | 0,51 – 0,99 | 0,51 – 0,99 | 0,51 – 0,99 | 0,80 | 0,51 – 0,99 |
| V | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Складено автором за даними [8].

З табл. 3.1 видно, що банки мають певну свободу вибору значень коефіцієнтів ризику в межах регламентованих діапазонів згідно своїх внутрішніх методик. При цьому, постанова НБУ № 23 [8] доволі жорстко встановлює критерії віднесення того чи іншого активу до певної категорії.

Для розрахунку *PP* за відкритою фінансовою звітністю банків ми припускаємо, що кожен вид активу має в середньому третю категорію якості. Також із огляду на вітчизняну практику банківської діяльності доцільно припустити, що кредити надані фізичним особам є найбільш ризиковими з огляду на нестабільний ринок праці, валютні ризики, знецінення заставного майна, зловживання при визначенні цін на заставу. Кредити, які надаються юридичним особам доцільно вважати менш ризиковими, оскільки банки приділяють більшу увагу ризикам при видачі значних сум кредитів та уважніше оцінюють заставні активи боржника. Також, якщо юридичній особі видано кредит в іноземній валюті, то доцільно припустити, що вона має валютні надходження, що зменшує валютні ризики, відповідно такий кредит матиме найменший коефіцієнт ризику. З огляду на зазначені припущення *PP* розраховується за формулою:

$$PP = 0{,}1 \cdot A4 + 0{,}1 \cdot A10f + 0{,}2 \cdot (A10 - A10f) + 0{,}35 \cdot A11 +$$
$$+ 0{,}2 \cdot (A2 + A7 + A13 + A15 + A29) + 0{,}3 \cdot (A23 + A32 + A28), \quad (3.21)$$

де $A28$ – інші фінансові активи, що обліковуються за справедливою вартістю через прибуток або збиток.

Отже, згідно інструкції НБУ про порядок регулювання діяльності банків в Україні [7] основний капітал ($ОК$) розраховується за формулою:

$$ОК = E1 + E14 + E3 + E4 - \max(HPA;0) - 0{,}05 \cdot A31 + \min(E15;0). \quad (3.22)$$

З формул (3.5) і (3.22) видно різницю в підходах НБУ та БКБН щодо розрахунку основного капіталу (капіталу 1-го рівня) банку.

Додатковий капітал (капітал 2-го рівня) згідно інструкції НБУ [7] складається з таких елементів: 1) резерви під заборгованість за кредитними операціями (крім резервів за наданими банком фінансовими зобов'язаннями) та за операціями з розміщення коштів на кореспондентських рахунках в інших банках, яку віднесено до I (найвищої) категорії якості (ми припускаємо, що тільки 5% резервів створено під заборгованість першої категорії якості); 2) результат переоцінки основних засобів ($0{,}95 \cdot R44$, де $R44$ – фінансовий результат від переоцінки основних засобів та нематеріальних активів); 3) нерозподілений прибуток (додатне значення $E15$); 4) субординований борг, що враховується до капіталу (ми припускаємо, що 20% субординованого боргу $L16$ включається в додатковий капітал; варто зазначити, що на практиці таке включення відбувається не автоматично, а тільки з дозволу НБУ після проходження відповідних процедур). Таким чином, додатковий капітал $ДК$ розраховується за формулою:

$$ДК = 0{,}05 \cdot R32 + 0{,}95 \cdot \max(R44;0) + \max(E15;0) + 0{,}2 \cdot L16, \quad (3.23)$$

де $R32$ – відрахування до резерву під знецінення кредитів та коштів в інших банках;

$R44$ – дохід від переоцінки основних засобів та нематеріальних активів.

З формул (3.6) і (3.23) видно різницю в підходах НБУ та БКБН щодо розрахунку додаткового капіталу (капіталу 2-го рівня) банку.

Для знаходження регулятивного капіталу ($РК$) банку згідно інструкції НБУ [7] недостатньо лише додати $ОК$ та $ДК$. Для визначення розміру регулятивного

капіталу банку загальний розмір капіталу 1-го і 2-го рівнів додатково зменшується на: 1) балансову вартість акцій та інших цінних паперів із нефіксованим прибутком, що випущені банками, у торговому портфелі банку та у портфелі банку на продаж; 2) балансову вартість інвестицій в асоційовані та дочірні компанії, а також балансову вартість вкладень у капітал інших установ у розмірі 10 і більше відсотків їх статутного капіталу; 3) балансову вартість акцій (паїв) власної емісії, що прийняті в забезпечення наданих банком кредитів; 4) суму перевищення загальної суми операцій, що здійснені щодо одного контрагента, над установленим нормативним значенням нормативу максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента (*СпН*7); 5) суму перевищення загальної суми операцій, що здійснені щодо однієї пов'язаної особи, над установленим нормативним значенням нормативу максимального розміру кредитів, гарантій та поручительств, наданих одному інсайдеру (*СпН*9); 6) суму операцій, що здійснені з інсайдерами на сприятливіших за звичайні умовах; 7) балансову вартість вкладень в інші банки на умовах субординованого боргу; 8) балансову вартість позалістингових цінних паперів у торговому портфелі банку (крім цінних паперів, емітованих центральними органами виконавчої влади, Національним банком та Державною іпотечною установою); 9) балансову вартість цінних паперів, що не перебувають в обігу на фондових біржах (у тому числі, торгівля яких на фондових біржах заборонена законодавством України), у торговому портфелі банку; 10) балансову вартість цінних паперів недиверсифікованих інвестиційних фондів. Ми припускаємо, що зазначеним вище вимогам до цінних паперів відповідає 20% у торговому портфелі та у портфелі банку на продаж. Також, як правило, українські банки надають найбільші кредити своїм інсайдерам, тому ми припускаємо, що максимальна сума кредиту, наданого одному контрагенту (інсайдеру), складає 0,5% від загальних активів банку. Враховуючи зазначені припущення, ми розраховуємо регулятивний капітал банку, який не відкоригований на суму перевищення нормативів *Н*7 та *Н*9 (*РК*1), за формулою:

$$РК1 = ОК + ДК - 0{,}2 \cdot (А2 + А7) - А15. \qquad (3.24)$$

Норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента ($Н7$) розраховується за формулою:

$$Н7 = \frac{0{,}005 \cdot А27}{РК1}. \quad (3.25)$$

Нормативне значення $Н7$ має бути менше 25%. Згідно методики розрахунку економічних нормативів [9], норматив максимального розміру кредитів, гарантій та поручительств, наданих одному інсайдеру ($Н9$), розраховується за формулою:

$$Н9 = \frac{0{,}005 \cdot А27}{Е1 + Е14}. \quad (3.26)$$

Нормативне значення $Н9$ має бути менше 5%. Знаючи формули розрахунку та нормативні значення $Н7$ та $Н9$, ми можемо розрахувати відповідні суми перевищення $СпН7$ та $СпН9$ за формулами:

$$СпН7 = \max(0{,}005 \cdot А27 - 0{,}25 \cdot РК1; 0); \quad (3.27)$$

$$СпН9 = \max(0{,}005 \cdot А27 - 0{,}05 \cdot (Е1 + Е14); 0). \quad (3.28)$$

Тепер ми можемо розрахувати регулятивний капіталу ($РК$) банку згідно інструкції НБУ [7] за формулою:

$$РК = РК1 - СпН7 - СпН9. \quad (3.29)$$

Мінімальний розмір регулятивного капіталу банку ($Н1$), що отримав банківську ліцензію після 11 липня 2024 року, має становити 500 мільйонів гривень (120 млн. грн. – до 10 липня 2017 р.; 150 млн. грн. – з 11 липня 2017 р.; 200 млн. грн. – з 11 липня 2018 р.; 250 млн. грн. – з 11 липня 2019 р.; 300 млн. грн. – з 11 липня 2020 р.; 350 млн. грн. – з 11 липня 2021 р.; 400 млн. грн. – з 11 липня 2022 р.; 450 млн. грн. – з 11 липня 2023 р.).

Норматив достатності (адекватності) регулятивного капіталу ($Н2$) визначається як співвідношення регулятивного капіталу до сумарних активів і певних позабалансових інструментів, зважених за ступенем кредитного ризику після їх зменшення на суму: 1) сформованих відповідних резервів за активними банківськими операціями; 2) забезпечення кредиту (вкладень у боргові цінні папери) безумовним зобов'язанням або грошовим покриттям у вигляді застави майнових прав; 3) необтяжених облігацій внутрішньої державної позики, що рефінансуються Національним банком, та боргових цінних паперів, емітованих

НБУ, придбаних за операціями репо (але не більше ніж основна сума боргу за окремою кредитною операцією) з переходом права власності на такі цінні папери. Зазначений обсяг зважених активів позначимо – *Ар*, що відповідає позначенням в методиках НБУ. Згідно методики розрахунку економічних нормативів [9], норматив достатності (адекватності) регулятивного капіталу (*Н*2) розраховується за формулою:

$$H2 = \frac{РК}{Ар + Свп}, \tag{3.30}$$

де *Свп* – сукупна сума відкритої валютної позиції банку за всіма іноземними валютами та банківськими металами.

Сукупна сума відкритої валютної позиції банку за всіма іноземними валютами та банківськими металами розраховується на звітну дату в гривневому еквіваленті в такій послідовності: 1) визначається відкрита валютна позиція банку (довга або коротка) за кожною іноземною валютою та банківським металом; 2) визначаються окремо сума довгих валютних позицій банку в усіх іноземних валютах та сума коротких валютних позицій банку в усіх іноземних валютах; 3) визначається сума відкритої валютної позиції в усіх банківських металах; 4) визначається більша сума довгих або коротких відкритих валютних позицій банку в усіх іноземних валютах; 5) до більшої суми відкритої валютної позиції банку (довгої або короткої) в усіх іноземних валютах додається сума відкритої валютної позиції банку в усіх банківських металах (без урахування знаку). Отримане значення є сукупною сумою відкритої валютної позиції банку за всіма іноземними валютами та банківськими металами, яку ми пропонуємо розраховувати за формулою:

$$Свп = \max(ЧКВП;\ ЧДВП). \tag{3.31}$$

Згідно розділу 4 глави 1 пункту 1.3 «Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні» [7], обсяг зважених за ризиком активів (*Ар*) ми розраховуємо за формулою:

$$\begin{aligned} Ар = {} & 0{,}5\cdot(А4 - |А5|) + А11 - |А36| + А10 - |А35| + 0{,}5\cdot А2 + А7 - |А8| + А13 - \\ & - |А14| + 0{,}95\cdot А31 + А32 - |А33| + А23 - |А24| + А15 - |А26| + А29 + А25 + А28, \end{aligned} \tag{3.32}$$

де $A25$ – довгострокові активи, які призначені для продажу, та активи групи вибуття.

Нормативне значення $H2$ має бути більше 10%.

До введення змін та поправок «Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні» [7] передбачала розрахунок співвідношення регулятивного капіталу до сукупних активів ($H3$) і співвідношення регулятивного капіталу до зобов'язань ($H3$-1). Нормативне значення $H3$ мало складати не менше 9% і $H3$-1 – не менше 10%. Ці недіючі на даний момент нормативи ми розглядаємо як додаткові показники діяльності банків, які увійдуть у загальну модель. $H3$ та $H3$-1 розраховуються за формулами:

$$H3 = \frac{PK}{A27}; \tag{3.33}$$

$$H3-1 = \frac{PK}{L9}, \tag{3.34}$$

де $L9$ – загальна сума зобов'язань банку.

Важливими для НБУ є показники ліквідності банків. Норматив миттєвої ліквідності ($H4$) визначається як співвідношення високоліквідних активів до поточних зобов'язань банку і розраховується за формулою:

$$H4 = \frac{A1 + A4 - |A5|}{\max(L1 - A4;0) + L10 + L11}. \tag{3.35}$$

Нормативне значення $H4$ має складати не менше 20%.

Норматив поточної ліквідності ($H5$) визначається як співвідношення активів з кінцевим строком погашення до 31 дня до зобов'язань банку з кінцевим строком погашення до 31 дня. Для розрахунку $H5$ за відкритою фінансовою звітністю ми припускаємо, що 10% активів і 15% пасивів мають кінцеві терміни погашення до 31 дня. Тоді згідно інструкції НБУ [7] норматив поточної ліквідності $H5$ розраховується за формулою:

$$\begin{aligned} H5 = &\frac{0{,}1 \cdot \left(A1 + \max(A4 - |A5| - L1;0) + A10 - |A35| + A11 - |A36|\right)}{0{,}15 \cdot \left(\max(L1 - A4;0) + L2 + L3\right)} + \\ &+ \frac{0{,}1 \cdot \left(A2 + A7 - |A8| + A13 - |A14| + A15 - |A26|\right)}{0{,}15 \cdot \left(\max(L1 - A4;0) + L2 + L3\right)}. \end{aligned} \tag{3.36}$$

Нормативне значення $H5$ має складати не менше 40%.

Норматив короткострокової ліквідності ($H6$) визначається як співвідношення активів до зобов'язань з кінцевим строком погашення до одного року. При розрахунку цього нормативу ми припускаємо, що в структурі активів і пасивів українських банків переважну більшість складають саме короткострокові активи і пасиви. Тому виходячи з цього припущення і відповідно до інструкції НБУ [7], норматив короткострокової ліквідності $H6$ розраховується за формулою:

$$H6 = \frac{A1 + \max(A4 - |A5| - L1;0) + A10 - |A35| + A11 - |A36|}{\max(L1 - A4;0) + L2 + L3 + L5 + L8 + L15 + 0{,}2 \cdot L16 + L17} + \\ + \frac{A2 + A7 - |A8| + A13 - |A14| + A15 - |A26|}{\max(L1 - A4;0) + L2 + L3 + L5 + L8 + L15 + 0{,}2 \cdot L16 + L17}, \quad (3.37)$$

де $L5$ – боргові цінні папери, які емітовані банком;

$L17$ – зобов'язання, що пов'язані з довгостроковими активами, які призначені для продажу, або групи вибуття.

Нормативне значення $H6$ має складати не менше 60%.

Норматив великих кредитних ризиків ($H8$) та норматив максимального сукупного розміру кредитів, гарантій та поручительств, наданих інсайдерам ($H10$) ми не розглядаємо, оскільки для їх розрахунку необхідно мати достовірну інсайдерську інформацію щодо структури власності контрагентів банку.

Норматив загальної суми інвестування ($H12$) – це співвідношення коштів, які інвестуються на придбання акцій та інвестиційних сертифікатів до статутного капіталу банку. $H12$ розраховується за формулою:

$$H12 = \frac{A2 + A7 + A15 + A29}{E1 + E14}. \quad (3.38)$$

Крім наведених вище нормативів НБУ, згідно Постанови Правління НБУ № 290 від 12.08.2005 р. [2], банки повинні дотримуватися лімітів відкритої валютної позиції. Ліміт загальної відкритої валютної позиції банку ($Л13$) визначається як співвідношення загальної величини відкритої валютної позиції банку за всіма іноземними валютами та банківськими металами в гривневому еквіваленті до регулятивного капіталу банку. Ліміт загальної відкритої валютної позиції банку $Л13$ розраховується за формулою:

$$Л13 = \frac{\max(ЧКВП; ЧДВП)}{РК}. \quad (3.39)$$

Нормативне значення *Л*13 має складати не більше 30%, проте доволі часто цей норматив змінюється постановами НБУ з метою оперативного впливу на валютний ринок. Ліміт загальної довгої відкритої валютної позиції банку (*Л*13-1) – це співвідношення різниці між вимогами за іноземною валютою і банківськими металами та зобов'язаннями у національній валюті до регулятивного банківського капіталу. *Л*13-1 розраховується за формулою:

$$Л13-1 = \frac{ЧДВП - ЧКВП}{РК}. \quad (3.40)$$

Нормативне значення *Л*13-1 має складати не більше 20%. Ліміт загальної короткої відкритої валютної позиції банку (*Л*13-2) – це співвідношення різниці між зобов'язаннями за іноземною валютою і банківськими металами та вимогами у національній валюті до регулятивного банківського капіталу. *Л*13-2 розраховується за формулою:

$$Л13-2 = \frac{ЧКВП - ЧДВП}{РК}. \quad (3.41)$$

Нормативне значення *Л*13-2 має складати не більше 10%. Зазначені ліміти відкритої валютної позиції є оперативними інструментами НБУ для регулювання валютного ринку, тому їх нормативні значення не мають глибокого економічного змісту з точки зору аналізу фінансового стану банку.

При аналізуванні фінансового стану банку рейтингові агентства часто використовують наступні стандартні коефіцієнти: 1) *К*1 – відношення різниці ринкових фондів та ліквідних активів до загальних активів; 2) *К*2 – частка ліквідних активів в загальних активах; 3) *К*3 – частка базових депозитів у загальних зобов'язаннях; 4) *К*4 – відношення чистого прибутку до загальних активів; 5) *К*5 – відношення чистого прибутку до середнього значення власного капіталу; 6) *К*6 – відношення чистого процентного доходу до середніх процентних активів; 7) *К*7 – відношення чистого прибутку до середнього значення зважених за ризиком активів; 8) *К*8 – відношення прибутку до оподаткування і формування резервів до середнього значення зважених за ризиком активів; 9) *К*9 –

відношення операційних витрат до чистого прибутку; 10) $K10$ – відношення операційних витрат до суми процентних та комісійних доходів; 11) $K11$ – відношення сформованих резервів за наданими позиками до загальної суми виданих кредитів; 12) $K12$ – відношення відрахувань до резерву під знецінення кредитів та коштів в інших банках до суми чистого процентного і чистого комісійного доходів.

Для розрахунку $K1$ необхідно визначити ринкові фонди та ліквідні активи. Провідні міжнародні РА під ліквідними активами банків розвинутих країн розуміють суму готівкових коштів ($A1$), коштів в центральному банку ($A34$), коштів в інших банках ($A4$), торгових цінних паперів ($A2$) і цінних паперів у портфелі банку на продаж ($A7$). В Україні фондовий ринок погано розвинутий, тому вважати цінні папери ліквідними активами не доцільно. Також українські банки, з огляду на рейтинг України в цілому, не є надійними, тому кошти, які розміщені в них, мають високий ризик втратити свою ліквідність. Крім того, за умов значного падіння курсу національної валюти питання про її ліквідність залишається відкритим. Отже, в умовах макроекономічної нестабільності під ліквідними активами слід розуміти *HQLA* – високоякісні ліквідні активи, які розраховуються за формулою (3.13). Ринкові фонди (*MF* – Market Funds) або короткострокові джерела фінансування банку розраховуються за формулою:

$$MF = L9 - CD, \tag{3.42}$$

де *CD* – базові депозити (core deposits).

Базові депозити є довгостроковими джерелами фінансування банку, які є нечутливими до зміни процентної ставки, і, виходячи з наших попередніх припущень, розраховуються за формулою:

$$CD = \max(L1 - A4;0) + 0{,}2\cdot(L2 - L10) + 0{,}4\cdot(L3 - L11). \tag{3.43}$$

Відношення різниці ринкових фондів та ліквідних активів до загальних активів згідно підходів міжнародних РА ($K1м$) розраховується за формулою:

$$K1м = \frac{MF - A1 - A34 - A4 - A2 - A7}{A27}. \tag{3.44}$$

Відношення різниці ринкових фондів та ліквідних активів до загальних

активів ($K1$), яке більше відповідає українським умовам ведення банківського бізнесу, розраховується за формулою:

$$K1 = \frac{MF - HQLA}{A27}. \tag{3.45}$$

Частку ліквідних активів у загальних активах ($K2$) ми також розраховуємо у двох варіантах. Частка ліквідних активів у загальних активах згідно підходів міжнародних РА ($K2м$) розраховується за формулою:

$$K2м = \frac{A1 + A34 + A4 + A2 + A7}{A27}. \tag{3.46}$$

Частка ліквідних активів у загальних активах, яка більше відповідає українським умовам ведення банківського бізнесу, ($K2$) розраховується за формулою:

$$K2 = \frac{HQLA}{A27}. \tag{3.47}$$

Частка базових депозитів у загальних зобов'язаннях ($K3$) розраховується за формулою:

$$K3 = \frac{CD}{L9}. \tag{3.48}$$

Відношення чистого прибутку до загальних активів ($K4$) розраховується за формулою:

$$K4 = \frac{R23}{A27}, \tag{3.49}$$

де $R23$ – чистий прибуток або збиток банку за квартал.

Відношення чистого прибутку до середнього значення власного капіталу ($K5$) розраховується за формулою:

$$K5 = \frac{R23}{(E11^{t} + E11^{t-1})/2}, \tag{3.50}$$

де $E11^{t}$ – загальна сума власного капіталу на кінець кварталу $t$.

Відношення чистого процентного доходу до середніх процентних активів ($K6$) розраховується за формулою:

$$K6 = \frac{R3}{(A4^{t} + A4^{t-1} + A10^{t} + A10^{t-1} + A11^{t} + A11^{t-1} + A13^{t} + A13^{t-1} + A32^{t} + A32^{t-1})/2}, \tag{3.51}$$

де $R3$ – чистий процентний дохід.

Відношення чистого прибутку до середнього значення зважених за ризиком активів згідно підходів БКБН ($К7м$) розраховується за формулою:

$$К7м = \frac{R23}{(RWA^{t} + RWA^{t-1})/2}. \quad (3.52)$$

Відношення чистого прибутку до середнього значення зважених за ризиком активів згідно підходів НБУ ($К7$) розраховується за формулою:

$$К7 = \frac{R23}{(Ap^{t} + Ap^{t-1})/2}. \quad (3.53)$$

Відношення прибутку до оподаткування і формування резервів до середнього значення зважених за ризиком активів згідно підходів БКБН ($К8м$) розраховується за формулою:

$$К8м = \frac{R19 + |R32|}{(RWA^{t} + RWA^{t-1})/2}, \quad (3.54)$$

де $R19$ – прибуток до оподаткування.

Відношення прибутку до оподаткування і формування резервів до середнього значення зважених за ризиком активів згідно підходів НБУ ($К8$) розраховується за формулою:

$$К8 = \frac{R19 + |R32|}{(Ap^{t} + Ap^{t-1})/2}. \quad (3.55)$$

Відношення операційних витрат до чистого прибутку ($К9$) розраховується за формулою:

$$К9 = \frac{R12}{R23}, \quad (3.56)$$

де $R12$ – адміністративні та інші операційні витрати.

Відношення операційних витрат до суми процентних та комісійних доходів ($К10$) розраховується за формулою:

$$К10 = \frac{R12}{R1 + R4}. \quad (3.57)$$

Відношення сформованих резервів за наданими позиками до загальної суми виданих кредитів ($К11$) розраховується за формулою:

$$K11 = \frac{|A5 + A35 + A36|}{A4 + A10 + A11}. \quad (3.58)$$

Відношення відрахувань до резерву під знецінення кредитів та коштів в інших банках до суми чистого процентного і чистого комісійного доходів (*K12*) розраховується за формулою:

$$K12 = \frac{R32}{R3 + R4 - |R5|}, \quad (3.59)$$

де *R*5 – комісійні витрати.

Крім зазначених показників, які характеризують фінансовий стан банку, в науковій літературі опрацьована велика кількість інших фінансових показників. Показники, які не описані в цьому підрозділі, але використовуються в подальших розрахунках, наведено в додатку В (табл. В.1). Більшість з наведених у додатку В показників і формул їх розрахунку є класичними. Суть кожного із показників, їх граничні значення, методи розрахунку, інтерпретація висвітлені в працях вітчизняних та закордонних авторів: Васильченко З. М. [29], Вовчак О. Д. [36], Геєць О. В. [102], Герасимович А. М. [11], Хенні ван Грюнінг і С. Б. Братанович [145], Єпіфанов А. О. [48], Ковальов П. П. [64], Мороз А. М. і Савлук М. І. [19], Парасій-Вергуненко І. М. [105], Роуз П. С. [119], Сінкі-мол Дж. [134], Чуб О. О. [150; 151]. Тому ми детально не зупиняємося на всіх цих показниках, а вище навели показники, які, на нашу думку, є найважливішими або найпоширенішими і потребують роз'яснень щодо методів їх розрахунку.

Окремо потребує роз'яснення метод розрахунку важливого показника, який показує відношення проблемних кредитів до суми власного капіталу і резервів за кредитами. Поняття «проблемних кредитів», а також методи їх розрахунку та обліку, є дискусійними в науковій літературі [27; 47]. Для наших розрахунків ми опираємося на офіційні дані НБУ [103] про частку протермінованої заборгованості за кредитами у загальній сумі кредитів в банківській системі України (рис. 3.1).

На рис. 3.1 чітко видно вплив макроекономічної нестабільності на банківську систему України в різні роки.

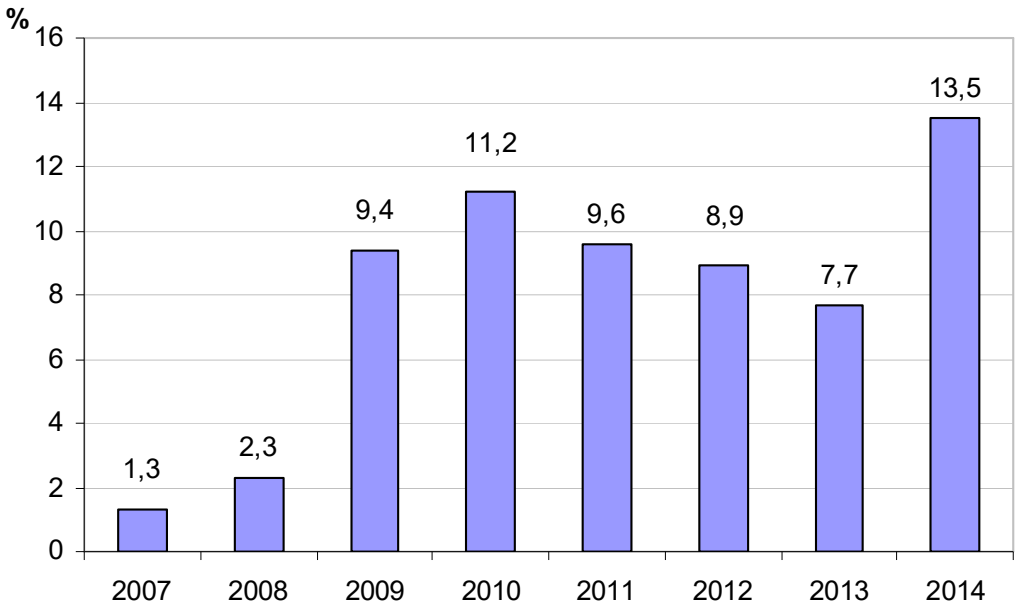


Рис. 3.1. Частка протермінованої заборгованості за кредитами у загальній сумі кредитів в Україні за 2007-2014 рр.

Побудовано автором за даними [103].

Маючи дані НБУ, які представлені на рис. 3.1, відношення проблемних кредитів до суми власного капіталу і резервів за кредитами ($K64$) ми розраховуємо за формулою:

$$K64 = \frac{k(\tau) \cdot (A4 + A10 + A11)}{E11 - E16 + |A5 + A35 + A36|}, \tag{3.60}$$

де $k(\tau)$ – частка протермінованої заборгованості за кредитами у загальній сумі кредитів банківської системи України в році $\tau$.

З рис. 3.1 також видно, що геополітичні форс-мажорні обставини в 2014 році мали значно сильніший вплив на дестабілізацію банківської системи України, ніж криза 2008-2009 років. Підтвердженням цього є банкрутство аж 33 банків тільки за четвертий квартал 2014 року.

Отже, загалом максимальна кількість абсолютних та відносних показників діяльності банків, які враховуються загальною моделлю до фільтрування, складає 132 (додаток В).

### 3.2. Рекомендовані методи розрахунку рейтингової оцінки банку

У попередньому підрозділі з великої кількості існуючих показників діяльності банків ми відібрали 132 найважливіших абсолютних та відносних показники, які можна розрахувати за відкритою фінансовою звітністю банків. Ці показники є незалежними факторними змінними в нашій загальній моделі до фільтрування, яку ми умовно позначаємо ЗМ-132. У залежності від вибору результуючої залежної ознаки можна максимізувати той чи інший показник надійності банківських рейтингів. Для початку ми перевіряємо, чи можна спрогнозувати банкрутство банку в наступному кварталі за його фінансовими показниками в поточному кварталі. Таким чином, ми розглядаємо результуючу змінну *DF*-1, яка набуває значення «0», якщо банк не банкрутує у наступному кварталі, і значення – «1», якщо банк банкрутує у наступному кварталі. Замість нуля та одиниці може бути певний рейтинговий клас або категорія, наприклад, «банкрутує» і «не банкрутує». Маючи квартальну відкриту фінансову звітність українських банків з 2009 року, ми отримуємо 3934 квартальних спостережень. Якщо на основі цих даних ми зможемо побудувати найточнішу прогнозну класифікаційну модель, тоді ми зможемо оптимізувати наступні показники надійності банківських рейтингів: коефіцієнт прогнозної здатності (*КПЗ*, формула (2.1)), рівень точності (*PT*, формула (2.9)), площа під кривою ROC (*AUC*, формула (2.12)), індекс Піетра (*PI*, формула (2.15)), Баєсівський рівень помилки (*BER*, формула (2.18)), ентропійні показники (формули (2.19)-(2.23)), показник Бріера (*BS*, формула (2.24)).

Проблемним моментом для застосування класичних інструментів класифікації є відносно мала кількість спостережень у дефолтному класі (*DF*-1=1) – лише 79 дефолтних точок, в той час як кількість факторних ознак складає 132. Відповідно ми повинні попередньо відібрати до 20 найбільш дискримінантних ознак. Тільки після цього ми зможемо будувати класифікаційні моделі і перевіряти їх точності, вторинно відбираючи класифікаційні ознаки. Всі розрахунки проведені нами у прикладному пакеті програмного забезпечення (ПЗ)

для статистичних розрахунків «Scilab», який є безкоштовним ПЗ з відкритим кодом і призначений для проведення наукових досліджень.

Для швидкої фільтрації факторних ознак [189] розглядається класифікаційна здатність кожної ознаки окремо із застосуванням *t*-статистики. Відповідно для кожної ознаки можна встановити p-значення (*p*-value), яке показує, яка ймовірність того, що дана факторна ознака є випадковою для розрізнення двох класів. Якщо факторна змінна має *p*-value 10%, то це означає, що з ймовірністю 10% ця змінна не є пояснювальною, а розрізняє два класи випадково. Тому чим менше *p*-value, тим надійнішою є факторна ознака. Кумулятивну функцію розподілу кількості факторних ознак у залежності від *p*-значення для ЗМ-132 при прогнозуванні *DF*-1 наведено на рис. 3.2.

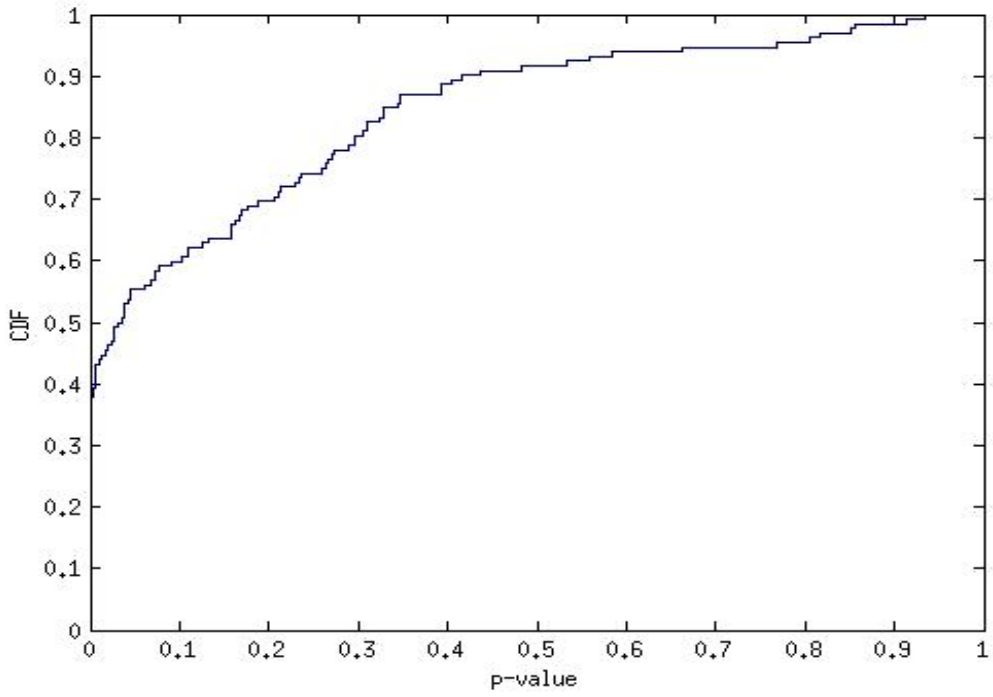


Рис. 3.2. Кумулятивна функція розподілу (CDF) кількості факторних ознак у залежності від *p*-значення (*p*-value) для ЗМ-132 і *DF*-1 (розроблено автором)

З рис. 3.2 видно, що приблизно 45% факторних ознак мають *p*-value менше 0,01 (1%), тобто лише 60 із 132 факторних ознак мають високу ймовірність того, що вони є невипадковими (пояснювальними) змінними для класифікації. Решту факторних ознак можна не розглядати.

Щоб із 60 факторних ознак із прийнятним *p*-значенням відібрати до 20 найбільш дискримінантних ознак, ми загальну кількість квартальних спостережень (3934) ділимо випадковим чином на 2 вибірки так, щоб у кожній із них була приблизно однакова частка кожного з класів («0» та «1»). Перша вибірка називається тренувальною, і до неї входить 3134 точок. Друга вибірка є тестовою, і до неї входить 800 точок. Частка дефолтних банків у тренувальній вибірці становить (79–16)/3134=2% і в тестовій – 16/800=2%. Тренувальну вибірку ми використовуємо для побудови квадратичної дискримінантної функції (КДФ), а тестову вибірку – для перевірки класифікаційної точності побудованої функції.

Проведений нами аналіз показав, що вибір КДФ є оптимальним із точки зору мінімізації помилки класифікації (*MCE* – misclassification error). *MCE* розраховується як відношення кількості точок, які були класифіковані неправильно, до їх загальної кількості. При цьому, як вже зазначалося, помилки можуть бути двох типів: 1) помилка першого типу – це помилка, при якій банк, що не банкрутує, класифікується як банкрут; 2) помилка другого типу – це помилка, при якій банк, що банкрутує, класифікується як фінансово стійкий банк. Для побудови КДФ тренувальна вибірка п’ять разів повторно випадковим чином розбивається на субтренувальну і повірочну вибірки. До субтренувальної входить 2508 точок, а до повірочної – 626 точок. Повірочна вибірка використовується у процесі «навчання» КДФ для розрахунку тренувальних значень *MCE*. Алгоритм навчання полягає в послідовному переборі всіх 60 факторних ознак із крос-валідацією на повірочних вибірках. Та сукупність ознак, яка мінімізує MCE на повірочних вибірках, вважається оптимальною для даної кількості ознак. Таким чином ми можемо по осі *X* відкласти кількість оптимальних відібраних ознак, а по осі *Y* – тренувальні *MCE*. На цей же графік доцільно вивести тестові *MCE*, тобто помилки класифікації КДФ, яка навчена на тренувальній вибірці із застосуванням алгоритму крос-валідації [170], на тестовій вибірці у 800 точок. Відповідні графіки наведено на рис. 3.3.

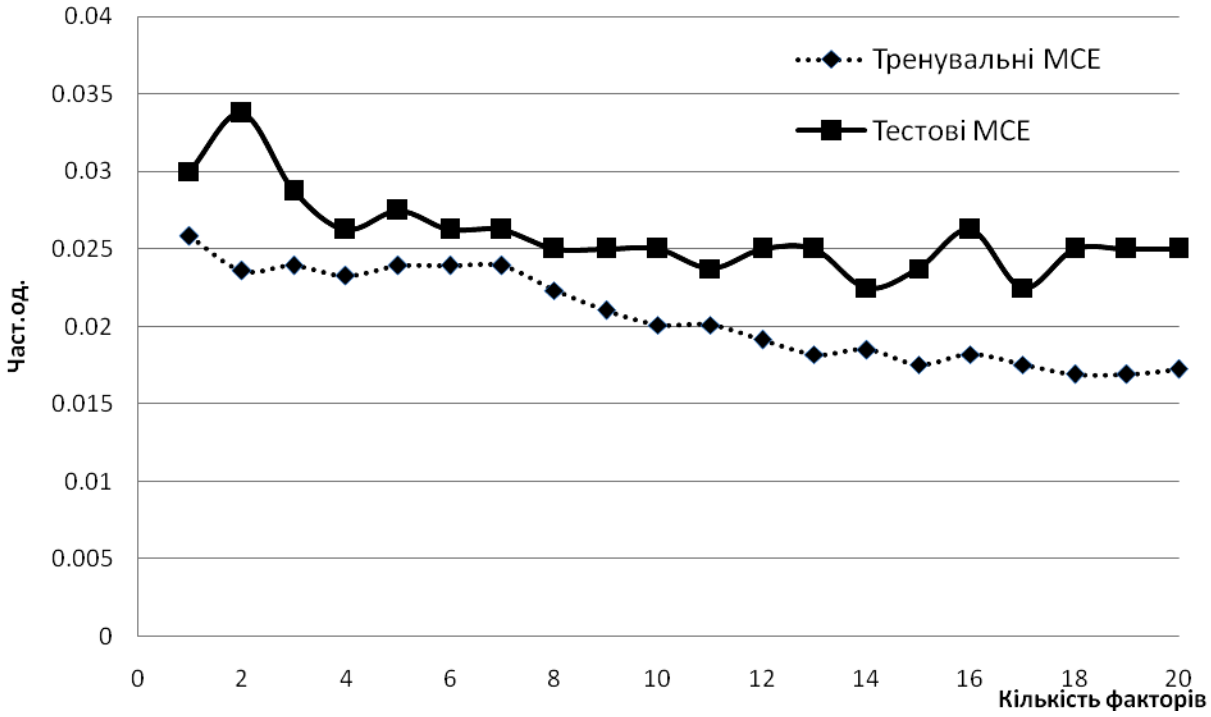


Рис. 3.3. Залежності тренувальних *MCE* і тестових *MCE* квадратичної дискримінантної функції (КДФ) від кількості відібраних оптимальних факторних ознак для ЗМ-132 і *DF*-1 (розроблено автором)

З рис. 3.3 видно, що оптимальними є 17 факторів, які мінімізують тестову *MCE*. До відібраних факторів належать: *TA*, *K*47, *H*6, *MR*23, *H*31, *ТСВД*, *K*38, *K*48, *TR*, *K*7*m*, *K*2*m*, *K*17, *ТВВП*, *LR*, *K*1, *K*1*m*, *K*29. КДФ, яка враховує ці 17 факторів (позначимо її КДФ(17)), на тестовій вибірці у 800 точок робить 18 помилок. Матрицю співпадінь для КДФ(17) наведено в табл. 3.2.

*Таблиця 3.2*

**Матриця співпадінь КДФ(17) на тестовій вибірці у 800 точок для DF-1**

| Фактичні значення класів | Спрогнозовані КДФ(17) класи | |
|---|---|---|
| | «0» | «1» |
| «0» | 776 | 8 |
| «1» | 10 | 6 |

Складено автором.

З табл. 3.2 видно, що КДФ(17) на тестовій вибірці у 800 точок допускає 8 помилок першого типу і 10 помилок другого типу. Помилка класифікації у цьому випадку становитиме: *MCE*=(10+8)/800=2,25%. Оскільки отримане значення помилки класифікації для КДФ(17) може залежати від методу

випадкового поділу генеральної сукупності на тренувальну і тестову вибірки, ми випадковим чином формуємо 5 екземплярів тренувальної (3148 точок) і тестової (786 точок) вибірок і ще раз проводимо крос-валідацію КДФ(17). Таким чином, ми отримали 5 значень кількостей помилкових прогнозів: 18, 35, 16, 11, 20. Середнє значення складає 20 помилок, тому реальне середнє значення помилки класифікації для КДФ(17) становить: *MCE*=20/786=2,54%. Відносно малі значення *MCE* не повинні вводити в оману, оскільки з матриці співпадінь (табл. 3.2) чітко видно, що більше половини дефолтів спрогнозувати неможливо. За формулою (2.1) і даними матриці співпадінь ми можемо розрахувати *КПЗ* для *КДФ*(17): *КПЗ*=(776·6+0,5·6·8+0,5·10·776)/(784·16)=0,6824. Значення *КПЗ* більше за 0,5 вважається прийнятним для рейтингової моделі, проте в нас по суті є лише два рейтингові класи («дефолтний» і «недефолтний»), тому ми повинні дещо модифікувати розрахунок *КПЗ*, щоб збільшити ціну помилки. *КПЗ* з більшою ціною за похибки (*КПЗ-с*) ми будемо розраховувати за формулою (2.1), тільки *R(ij)* дорівнюватиме 0, а не 0,5, якщо рейтингові класи двох порівнюваних банків збігатимуться. Таким чином, ми розраховуємо *КПЗ-с* для *КДФ*(17): *КПЗ-с*=(776·6)/(784·16)=0,3712. Отже, для *КДФ*(17) *КПЗ-с* чітко показує, що спрогнозувати дефолт банку у наступному кварталі з прийнятною точністю не можливо (*КПЗ-с*>0,5).

Наступні інструменти інтелектуального аналізу даних, які ми повинні перевірити на відібраних 17 факторних ознаках, називаються «деревами рішень». Повне дерево рішень, яке навчене на тренувальній вибірці (3134 точок) на основі відібраних вище 17 факторних ознак, ми позначаємо ДР(17, 3134). Матрицю співпадінь ДР(17, 3134) на тестовій вибірці у 800 точок наведено в табл. 3.3.

*Таблиця 3.3*

**Матриця співпадінь ДР(17, 3134) на тестовій вибірці у 800 точок для *DF*-1**

| Фактичні значення класів | Спрогнозовані ДР(17, 3134) класи | |
|---|---|---|
| | «0» | «1» |
| «0» | 780 | 4 |
| «1» | 9 | 7 |

Складено автором.

З табл. 3.3 видно, що ДР(17, 3134) на тестовій вибірці у 800 точок допускає 4 помилки першого типу і 9 помилок другого типу. Помилка класифікації у цьому випадку становитиме: *MCE*=(9+4)/800=1,63%. При крос-валідації ДР(17, 3134) середнє значення *MCE* становить 2,31%, що вказує на те, що у процесі навчання сформоване дерево рішень занадто сильно підлаштувалося під випадкову навчальну вибірку і частково втратило здатність узагальнювати інформацію з даних. *КПЗ* для ДР(17, 3134) на тестовій вибірці становить 0,7162 і *КПЗ-с* – 0,4353. Отже, для ДР(17, 3134) *КПЗ-с* показує, що спрогнозувати дефолт банку у наступному кварталі з прийнятною точністю (*КПЗ-с*>0,5) неможливо.

Для того, щоб дерево рішень не запам’ятовувало дані, а виявляло корисну узагальнюючу інформацію в даних, його «підрізають» [174] або, інакшими словами, зменшують кількість «термінальних вузлів». Оптимальна кількість термінальних вузлів вибирається шляхом поступового їх зменшення і розрахунку відповідних крос-валідаційних *MCE* (рис. 3.4).

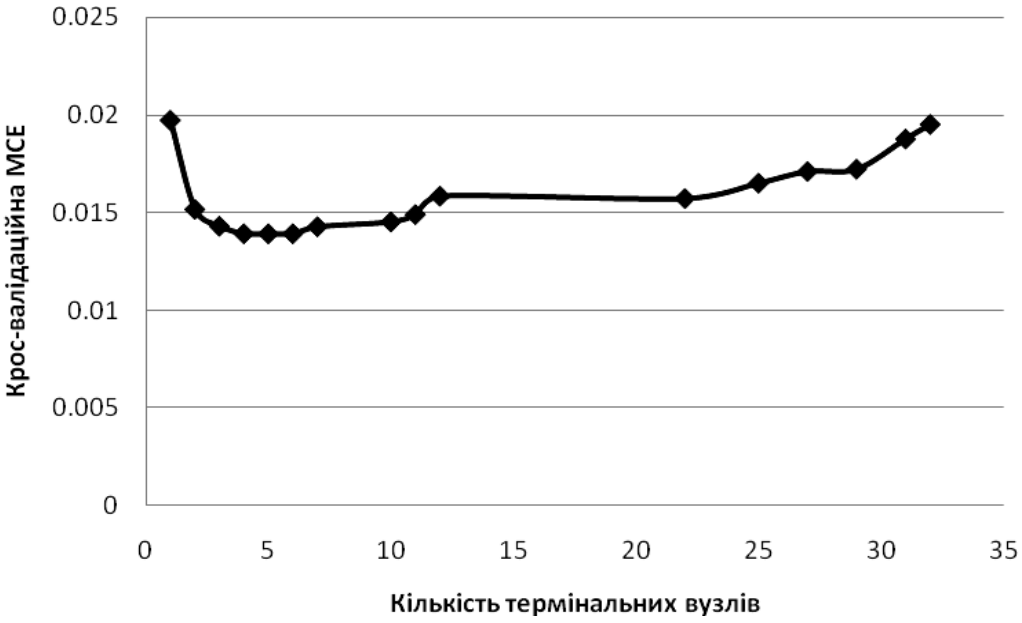


Рис. 3.4. Залежність крос-валідаційної *MCE* від кількості термінальних вузлів у ДР(17) при прогнозуванні *DF*-1 (розроблено автором)

З рис. 3.4 видно, що оптимальне дерево рішень повинно мати 4 термінальні вузли. Вказане дерево рішень наведено на рис. 3.5, умовно ми його позначаємо ДР-4тв (*DF*-1).

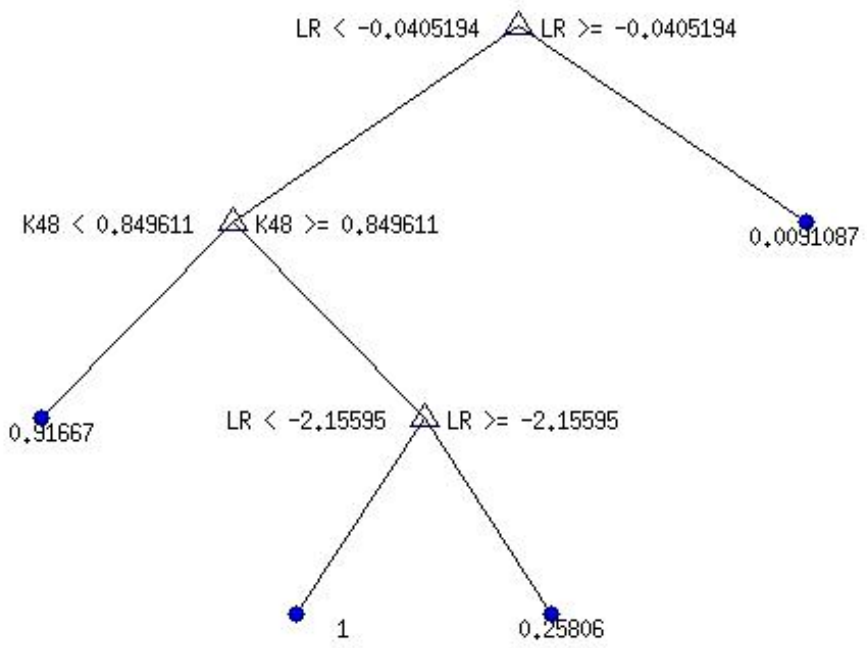


Рис. 3.5. Оптимальне дерево рішень із 4 термінальними вузлами (ДР-4тв), яке побудоване на основі ДР(17) для прогнозування *DF*-1 (розроблено автором)

З рис. 3.5 видно, що оптимальне дерево рішень враховує лише дві факторні ознаки: коефіцієнт левериджу (*LR*) і відношення дохідних активів до зобов'язань (*K*48). Матрицю співпадінь ДР-4тв на тестовій вибірці у 800 точок наведено в табл. 3.4.

*Таблиця 3.4*

**Матриця співпадінь ДР-4тв на тестовій вибірці 800 точок для DF-1**

| Фактичні значення класів | Спрогнозовані ДР-4тв класи | |
|---|---|---|
| | «0» | «1» |
| «0» | 784 | 0 |
| «1» | 10 | 6 |

Складено автором.

З табл. 3.4 видно, що ДР-4тв на тестовій вибірці у 800 точок допускає 0 помилок першого типу і 10 помилок другого типу. Помилка класифікації у цьому випадку становитиме: *MCE*=(10+0)/800=1,25%. При крос-валідації ДР-4тв середнє значення *MCE* становить 2,31%, що вказує на те, що в процесі навчання сформоване дерево рішень занадто сильно підлаштувалося під випадкову навчальну вибірку і частково втратило здатність узагальнювати дані. *КПЗ* для ДР-

4тв на тестовій вибірці становить 0,6875 і *КПЗ-с* – 0,3750. Отже, для ДР-4тв *КПЗ-с* показує, що спрогнозувати дефолт банку в наступному кварталі з прийнятною точністю неможливо.

Тепер ми повинні перевірити, чи при зменшенні кількості факторних ознак з 17 до 2 для побудови ДР-4тв не були втрачені важливі фактори, які б могли покращити якість прогнозу *DF*-1. Для цього ми використовуємо алгоритм побудови «лісу дерев» [148], який дозволяє виявити нам важливість кожного із 17 факторів при визначенні рейтингових класів банків у тестових крос-валідаційних випадкових вибірках (рис. 3.6).

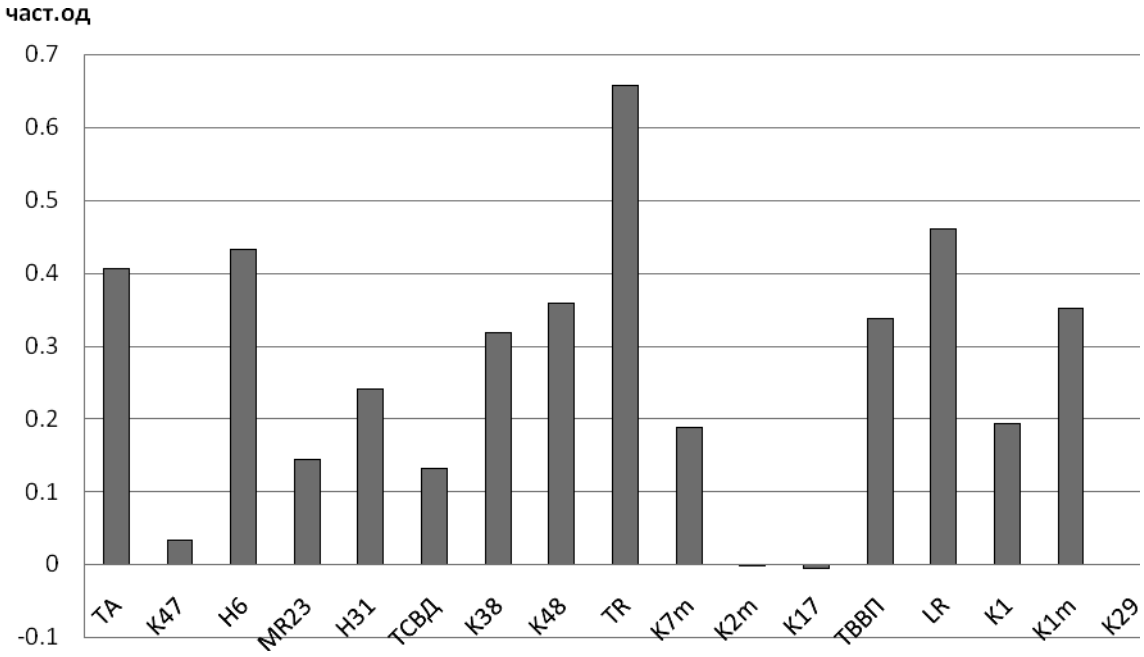


Рис. 3.6. Рівні важливостей факторів на тестових крос-валідаційних випадкових вибірках для «лісу» ДР(17) при прогнозуванні *DF*-1 (розроблено автором)

З рис. 3.6 видно, що частину факторів можна відкинути, тому ми залишаємо лише факторні ознаки, рівень важливості яких більший за 0,2. На основі відібраних 9 факторних ознак ми будуємо і тестуємо нове дерево рішень ДР(9) і нову КДФ(9). До факторів, які враховують ДР(9) і КДФ(9), належать: *TA*, *H*6, *H*31, *K*38, *K*48, *TR*, *ТВВП*, *LR*, *K*1*m*.

Матрицю співпадінь для КДФ(9) наведено в табл. 3.5.

*Таблиця 3.5*

**Матриця співпадінь КДФ(9) на тестовій вибірці 800 точок для *DF*-1**

| Фактичні значення класів | Спрогнозовані КДФ(9) класи | |
|---|---|---|
| | «0» | «1» |
| «0» | 776 | 8 |
| «1» | 10 | 6 |

Складено автором.

З табл. 3.5 видно, що КДФ(9) на тестовій вибірці у 800 точок допускає 8 помилок першого типу і 10 помилок другого типу. Помилка класифікації у цьому випадку становитиме: *MCE*=(10+8)/800=2,25%. *КПЗ* для КДФ(9, 3134) на тестовій вибірці становить 0,6824 і *КПЗ-с* – 0,3712. Оскільки отримане значення помилки класифікації для КДФ(9) може залежати від методу випадкового поділу генеральної сукупності на тренувальну і тестову вибірки, ми випадковим чином формуємо 5 екземплярів тренувальної (3148 точок) і тестової (786 точок) вибірок і ще раз проводимо крос-валідацію КДФ(9). Таким чином ми отримали 5 значень кількостей помилкових прогнозів: 32, 320, 27, 19, 19. Середнє значення складає 83,4 помилок, тому реальне середнє значення помилки класифікації для КДФ(9) становить: *MCE*=83,4/786=10,61%. Отже, для КДФ(9) *КПЗ-с* і середнє значення *MCE* чітко показують, що спрогнозувати дефолт банку у наступному кварталі з прийнятною точністю неможливо. Крім того, середнє значення *MCE* для КДФ(9) значно більше за середнє значення *MCE* для КДФ(17).

Матрицю співпадінь ДР(9, 3134) на тестовій вибірці у 800 точок наведено в табл. 3.6.

*Таблиця 3.6*

**Матриця співпадінь ДР(9, 3134) на тестовій вибірці у 800 точок для *DF*-1**

| Фактичні значення класів | Спрогнозовані ДР(9, 3134) класи | |
|---|---|---|
| | «0» | «1» |
| «0» | 781 | 3 |
| «1» | 10 | 6 |

Складено автором.

З табл. 3.6 видно, що ДР(9, 3134) на тестовій вибірці у 800 точок допускає 3 помилки першого типу і 10 помилок другого типу. Помилка класифікації у цьому

випадку становитиме: *MCE*=(10+3)/800=1,63%. При крос-валідації ДР(9, 3134) середнє значення *MCE* становить 2,29%, що вказує на те, що в процесі навчання сформоване дерево рішень занадто сильно підлаштувалося під випадкову навчальну вибірку і частково втратило здатність узагальнювати дані. *КПЗ* для ДР(9, 3134) на тестовій вибірці становить 0,6856 і *КПЗ-с* – 0,3736. Отже, для ДР(9, 3134) *КПЗ-с* чітко показує, що спрогнозувати дефолт банку у наступному кварталі з прийнятною точністю неможливо.

Проведені вище розрахунки показали, що ДР(9) і КДФ(9) не є кращими за ДР-4тв. Відповідно ми повинні встановити, на скільки точність ДР-4тв залежить від випадковості розбиття загальної сукупності квартальних точок (3934) на тренувальну (3134 точок) і тестову (800 точок) вибірки. Тому ми формуємо випадковим чином 20 сукупностей тренувальних і тестових вибірок. Тренувальні вибірки відкидаємо і не використовуємо їх для навчання дерев рішень, а тестові вибірки використовуємо для валідації вже побудованого ДР-4тв, яке наведене на рис. 3.5. Отримані результати наведено в табл. 3.7.

*Таблиця 3.7*

**Валідація ДР-4тв для прогнозування *DF*-1 на 20 випадкових тестових вибірках**

| Номер випадкової тестової вибірки | Кількість правильно спрогнозованих «недефолтних» банків | Кількість помилок першого типу | Кількість помилок другого типу | Кількість правильно спрогнозованих «дефолтних» банків |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 1 | 783 | 0 | 13 | 4 |
| 2 | 783 | 1 | 9 | 7 |
| 3 | 783 | 0 | 11 | 6 |
| 4 | 783 | 0 | 9 | 8 |
| 5 | 784 | 0 | 9 | 7 |
| 6 | 783 | 1 | 10 | 6 |
| 7 | 783 | 0 | 12 | 5 |
| 8 | 784 | 0 | 10 | 6 |
| 9 | 783 | 0 | 7 | 10 |
| 10 | 784 | 0 | 10 | 6 |
| 11 | 783 | 0 | 10 | 7 |
| 12 | 783 | 0 | 11 | 6 |
| 13 | 781 | 2 | 11 | 6 |
| 14 | 782 | 1 | 8 | 9 |

продовження таблиці 3.7

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 783 | 0 | 9 | 8 |
| 16 | 783 | 0 | 8 | 9 |
| 17 | 783 | 1 | 10 | 6 |
| 18 | 783 | 1 | 12 | 4 |
| 19 | 782 | 1 | 10 | 7 |
| 20 | 782 | 1 | 10 | 7 |
| Середнє значення | 782,9 | 0,45 | 9,95 | 6,7 |
| Стандартне відхилення | 0,71818485 | 0,60480532 | 1,46808145 | 1,55935209 |

Складено автором.

З табл. 3.7 видно, що недефолтні у наступному кварталі банки визначаються доволі точно. В середньому 10 банків із 17 збанкрутілих помилково класифікуються як недефолтні, і тільки 7 із 17 (або 41%) збанкрутілих банків класифікуються правильно. Середнє значення *КПЗ-с* для ДР-4тв становить 0,4016, при цьому мінімальне значення – 0,2353 і максимальне – 0,5882. Значний діапазон *КПЗ-с* для ДР-4тв та стандартне відхилення у 22% від середнього значення вказують на значну залежність *КПЗ-с* від способу формування тестової вибірки. Загалом за показником *КПЗ-с* ДР-4тв не можна вважати надійною моделлю для прогнозування банкрутств банків у наступному кварталі.

Перевагою ДР-4тв над іншими моделями є те, що якщо банку присвоєно дефолтний клас, то він із ймовірністю приблизно у 88% збанкрутує у наступному кварталі. ДР-4тв є обережною моделлю в плані мінімізації помилок першого типу, тобто дефолтні категорії надійним банкам фактично не присвоюються. Проте, ДР-4тв часто присвоює недефолтну категорію банкам, які банкрутують, у середньому 10 із 17 збанкрутілих банків отримують недефолтну категорію. При цьому, середня ймовірність того, що в недефолтній категорії виявиться збанкрутілий банк становить: 9,95/(9,95+782,9)=1,25%. Загалом, виходячи з принципу обережності, недефолтні оцінки ДР-4тв не повинні сприйматися як надійні. А до дефолтних рейтингових категорій, які присвоєні ДР-4тв, треба ставитися як до фактичної констатації банкрутства банків у наступному кварталі.

Отже, ДР-4тв здатне виявити приблизно лише 40% дефолтних банків у

наступному кварталі, проте ті банки, які виявленні майже з 90% ймовірністю банкрутують у наступному кварталі. Таким чином ДР-4тв може бути сильним сигналізатором переддефолтного стану банку.

Вище ми детально описали наш спосіб пошуку оптимальних моделей присвоєння банківських рейтингів із застосуванням сучасних інструментів інтелектуального аналізу. Деталі реалізації згадуваних алгоритмів можна знайти в посиланнях. Надалі ми не викладаємо всі проміжні розрахунки, а представляємо вже відібрані оптимальні моделі присвоєння рейтингових категорій банкам та їх характеристики надійності.

Аналогічно до *DF*-1 ми перевіряємо, чи можна спрогнозувати банкрутство банку протягом наступних двох кварталів за його фінансовими показниками в поточному кварталі. Таким чином, ми розглядаємо результуючу змінну *DF*-2, яка набуває значення «0», якщо банк не банкрутує протягом наступних двох кварталів, і значення – «1», якщо банк банкрутує протягом наступних двох кварталів. Проведені нами розрахунки показали, що оптимальним методом для прогнозування *DF*-2 є дерево рішень з 15 термінальними вузлами ДР-15тв (*DF*-2), яке побудоване шляхом «підрізання» дерева рішень ДР(27), яке враховувало 27 попередньо відібраних факторів за допомогою квадратичного дискримінантного аналізу. Представлення ДР-15тв в графічній формі є ускладненим через велику кількість термінальних вузлів, тому ми описуємо його у текстовій формі: 1) Якщо $K19<6{,}30918$, тоді вузол 2, інакше якщо $K19\geq 6{,}30918$, тоді вузол 3; 2) Якщо $K53<0{,}661223$, тоді вузол 4, інакше якщо $K53\geq 0{,}661223$, тоді вузол 5; 3) Якщо $K68<0{,}259515$, тоді вузол 6, інакше якщо $K68\geq 0{,}259515$, тоді вузол 7; 4) Якщо $K1m<0{,}330208$, тоді вузол 8, інакше якщо $K1m\geq 0{,}330208$, тоді вузол 9; 5) *DF*-2 = 0,333333; 6) Якщо $TCЦ<1{,}16233$, тоді вузол 10, інакше якщо $TCЦ\geq 1{,}16233$, тоді вузол 11; 7) *DF*-2 = 1; 8) *DF*-2 = 0,25; 9) *DF*-2 = 0,971429; 10) Якщо $K27<0{,}738007$, тоді вузол 12, інакше якщо $K27\geq 0{,}738007$, тоді вузол 13; 11) Якщо $K68<-1{,}42981$, тоді вузол 14, інакше якщо $K68\geq -1{,}42981$, тоді вузол 15; 12) Якщо $K7m<-0{,}0850029$, тоді вузол 16, інакше якщо $K7m\geq -0{,}0850029$, тоді вузол 17; 13) *DF*-2 = 1; 14) *DF*-2 = 1; 15) Якщо $TA<0{,}753597$ тоді вузол18, інакше якщо $TA\geq 0{,}753597$,

тоді вузол 19; 16) Якщо $K1m$<0,208473, тоді вузол 20, інакше якщо $K1m$≥0,208473, тоді вузол 21; 17) Якщо *ТСВД*<1,08486, тоді вузол 22, інакше якщо *ТСВД*≥1,08486, тоді вузол 23; 18) *DF*-2 = 0,555556; 19) *DF*-2 = 0,0694444; 20) *DF*-2 = 0; 21) *DF*-2 = 0,555556; 22) Якщо *КК*<0,0678431, тоді вузол 24, інакше якщо *КК*≥0,0678431, тоді вузол 25; 23) *DF*-2 = 0,00395844; 24) Якщо $K17$<0,0440968, тоді вузол 26, інакше якщо $K17$≥0,0440968, тоді вузол 27; 25) *DF*-2 = 0,0199147; 26) Якщо $K67$<0,00220528, тоді вузол 28, інакше якщо $K67$≥0,00220528, тоді вузол 29; 27) *DF*-2 = 0,0769231; 28) *DF*-2 = 1; 29) *DF*-2 = 0,25. Валідаційні тести ДР-15тв наведено в табл. 3.8.

*Таблиця 3.8*

**Валідація ДР-15тв для прогнозування *DF*-2 на 20 випадкових тестових вибірках**

| Номер випадкової тестової вибірки | Кількість правильно спрогнозованих «недефолтних» банків | Кількість помилок першого типу | Кількість помилок другого типу | Кількість правильно спрогнозованих «дефолтних» банків |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 765 | 6 | 16 | 13 |
| 2 | 770 | 2 | 17 | 11 |
| 3 | 767 | 4 | 13 | 16 |
| 4 | 768 | 3 | 17 | 12 |
| 5 | 769 | 3 | 15 | 13 |
| 6 | 770 | 2 | 9 | 19 |
| 7 | 769 | 2 | 15 | 14 |
| 8 | 770 | 2 | 9 | 19 |
| 9 | 769 | 2 | 17 | 12 |
| 10 | 770 | 2 | 15 | 13 |
| 11 | 766 | 5 | 14 | 15 |
| 12 | 770 | 1 | 14 | 15 |
| 13 | 768 | 3 | 15 | 14 |
| 14 | 764 | 7 | 13 | 16 |
| 15 | 769 | 2 | 14 | 15 |
| 16 | 768 | 3 | 15 | 14 |
| 17 | 771 | 1 | 13 | 15 |
| 18 | 770 | 2 | 12 | 16 |
| 19 | 766 | 5 | 15 | 14 |
| 20 | 768 | 3 | 16 | 13 |
| Середнє значення | 768,35 | 3 | 14,2 | 14,45 |
| Стандартне відхилення | 1,899445903 | 1,622214211 | 2,261811105 | 2,089447169 |

Складено автором.

З табл. 3.8 видно, що недефолтні уподовж наступних двох кварталів банки визначаються доволі точно. В середньому 14 банків із 29 збанкрутілих помилково класифікуються як недефолтні і приблизно 15 із 29 (або 50%) збанкрутілих банків класифікуються правильно. Середнє значення *КПЗ-с* для ДР-15тв становить 0,5029, при цьому мінімальне значення – 0,3918 і максимальне – 0,6768. Значний діапазон *КПЗ-с* для ДР-15тв та стандартне відхилення у 15,2% від середнього значення вказують на значну залежність *КПЗ-с* від способу формування тестової вибірки. Загалом, за показником *КПЗ-с* ДР-15тв не можна вважати надійною моделлю для прогнозування банкрутств банків упродовж наступних двох кварталів. Хоч ДР-15тв і не виявляє половини збанкрутілих банків протягом наступних двох кварталів, дана модель має вищі показники надійності за ДР-4тв для *DF*-1.

Середня ймовірність того, що банк, якому ДР-15тв присвоїло дефолтний клас, не збанкрутує протягом наступних двох кварталів, складає приблизно 3/18=0,1667≈16,7%. Тобто, якщо ДР-15тв присвоює банку дефолтний клас, то він з понад 80% ймовірністю банкрутує протягом наступних двох кварталів. Отже, недефолтні оцінки ДР-15тв не повинні сприйматися як надійні. А до дефолтних рейтингових категорій, які присвоєні ДР-15тв, треба ставитися як до сильного сигналу високої ймовірності банкрутства банків протягом наступних двох кварталів.

За допомогою рекомендованого нами методу, ми виявили, що оптимальною моделлю для прогнозування дефолту банку у наступні 3 квартали є ДР-6тв (*DF*-3), яке наведено на рис. 3.7.

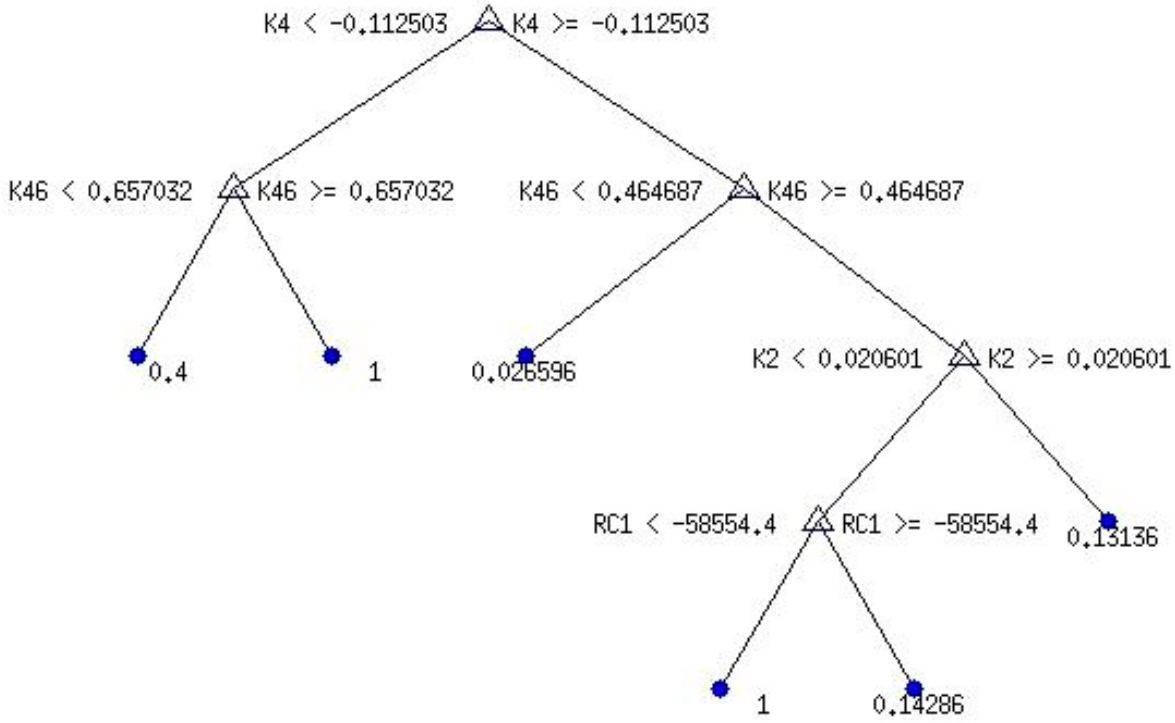


Рис. 3.7. Оптимальне дерево рішень із 6 термінальними вузлами (ДР-6тв), яке побудоване на основі ДР(9) для прогнозування *DF*-3 (*RC*1 – це *PK*1) (розроблено автором)

Оптимальною моделлю для прогнозування дефолту банку у наступні 4 квартали є ДР-10тв (*DF*-4), яке описується у текстовій формі наступним чином: 1) Якщо *LR*<-0,0405194, тоді вузол 2, інакше якщо *LR*≥-0,0405194, тоді вузол 3; 2) Якщо *H*3-1<-0,181084, тоді вузол 4, інакше якщо *H*3-1≥-0,181084, тоді вузол 5; 3) Якщо *K*68<-1,5717, тоді вузол 6, інакше якщо *K*68≥-1,5717, тоді вузол 7; 4) *DF*-4 = 0,972973; 5) Якщо *TR*<-0,059867, тоді вузол 8, інакше якщо *TR*≥-0,059867, тоді вузол 9; 6) Якщо *TCЦ*<1,01961, тоді вузол 10, інакше якщо *TCЦ*≥1,01961, тоді вузол 11; 7) Якщо *TCВД*<1,10828, тоді вузол 12, інакше якщо *TCВД*≥1,10828, тоді вузол 13; 8) *DF*-4 = 0,153846; 9) *DF*-4 = 1; 10) *DF*-4 = 0; 11) *DF*-4 = 1; 12) Якщо *K*46<0,464355, тоді вузол 14, інакше якщо *K*46≥0,464355, тоді вузол 15; 13) *DF*-4 = 0,0124378; 14) Якщо *PK*1<-4,69515, тоді вузол 16, інакше якщо *PK*1≥-4,69515, тоді вузол 17; 15) Якщо *MR*23<98, тоді вузол 18, інакше якщо *MR*23≥98, тоді вузол 19; 16) *DF*-4 = 1; 17) *DF*-4 = 0,0659091; 18) *DF*-4 = 0,112676; 19) *DF*-4 = 0,435484.

Підсумкові характеристики надійності оптимальних моделей прогнозування банкрутства українських банків у наступні періоди в умовах макроекономічної нестабільності наведено в табл. 3.9.

*Таблиця 3.9*

**Надійнісні характеристики моделей прогнозування банкрутства банків**

| Цільовий показник | *DF*-1 | *DF*-2 | *DF*-3 | *DF*-4 |
|---|---|---|---|---|
| Оптимальна модель | ДР-4тв | ДР-15тв | ДР-6тв | ДР-10тв |
| Характеристики моделі | | | | |
| *КПЗ-с* середній | 0,4016 | 0,5029 | 0,2025 | 0,2877 |
| *КПЗ-с* максимальний | 0,5882 | 0,6768 | 0,3333 | 0,4107 |
| *КПЗ-с* мінімальний | 0,2353 | 0,3918 | 0,125 | 0,1997 |
| Стандартне відхилення (Ст.в.) *КПЗ-с* | 0,0895 | 0,0764 | 0,0526 | 0,0565 |
| Ст.в. *КПЗ-с* / *КПЗ-с* середній, % | 22,27 | 15,2 | 25,97 | 19,64 |
| Середня кількість правильно спрогнозованих «недефолтних» банків | 782,9 | 768,35 | 760,5 | 747,7 |
| Ст.в. кількості правильно спрогнозованих «недефолтних» банків / Середня кількість правильно спрогнозованих «недефолтних» банків, % | 0,0917 | 0,2472 | 0,0674 | 0,1794 |
| Середня кількість помилок 1 типу | 0,45 | 3 | 0 | 1,7 |
| Ст.в. кількості помилок 1 типу / Середня кількість помилок 1 типу, % | 134,4 | 54,07 | 0 | 85,56 |
| Середня кількість помилок 2 типу | 9,95 | 14,2 | 31,5 | 36 |
| Ст.в. кількості помилок 2 типу / Середня кількість помилок 2 типу, % | 14,75 | 15,93 | 6,71 | 7,65 |
| Середня кількість правильно спрогнозованих «дефолтних» банків | 6,7 | 14,45 | 8 | 14,6 |
| Ст.в. кількості правильно спрогнозованих «дефолтних» банків / Середня кількість правильно спрогнозованих «дефолтних» банків, % | 23,27 | 14,46 | 25,97 | 20,05 |
| Середнє значення *КПЗ* | 0,7006 | 0,7505 | 0,6013 | 0,6430 |
| Середня частка помилкових прогнозів (*MCE*), % | 1,3 | 2,15 | 3,94 | 4,71 |

Складено автором.

З табл. 3.9 видно, що всі моделі прогнозування банкрутства банків у майбутніх періодах мають високі середні значення *КПЗ*, що вказує на їх хорошу дискримінантну спроможність за *КПЗ*. Середні частки помилкових прогнозів мають низькі значення тільки через відносно незначну кількість дефолтів. За середнім значенням *КПЗ-с* найкращою є модель ДР-15тв (*DF*-2), проте за кількістю термінальних вузлів перевага може надаватися ДР-4тв (*DF*-1), особливо у випадках, коли дерево рішень використовується в управлінні банком. Менша

кількість вузлів легше сприймається людиною, тому управлінці банків, аналізуючи дерева рішень, можуть легше визначити цільові показники діяльності банку. Інформація, яка міститься в дереві рішень, дозволяє менеджерам також встановити, в яких межах повинні перебувати цільові фінансові показники банку, щоб мінімізувати ймовірність банкрутства.

Для того, щоб перевірити, чи можливо максимізувати надійність банківських рейтингів за показником *КПЗ-м*, ми перевіряємо, чи можна спрогнозувати рівень рентабельності активів банку за нерозподіленим прибутком у наступному кварталі за його фінансовими показниками в поточному кварталі. Таким чином, ми розглядаємо результуючу змінну *RA*-1, яка набуває значення «0», якщо банк у наступному кварталі має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком більшу за середню по банківській системі, і значення – «1», якщо банк у наступному кварталі має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком меншу за середню по банківській системі. Нагадаємо, що для розрахунку *КПЗ-м* банки поділяються на дві групи: 1) ті, у яких через відповідну кількість кварталів після виставлення рейтингів рентабельність активів за нерозподіленим прибутком більша за середню рентабельність по банківській системі; 2) ті, у яких через відповідну кількість кварталів після виставлення рейтингів рентабельність активів за нерозподіленим прибутком менша за середню рентабельність по банківській системі, або банки, що збанкрутували упродовж часового горизонту, який охоплюється показником. Далі показник *КПЗ-м* розраховується за формулою (2.1).

За допомогою рекомендованого нами методу, ми виявили, що оптимальною моделлю для прогнозування рівня рентабельності банку в наступному кварталі є ДР-4тв (*RA*-1), яке наведено на рис. 3.8.

З рис. 3.8 видно, що для прогнозування рівня рентабельності банку у наступному кварталі значення мають діапазони поточної рентабельності за нерозподіленим прибутком (*K*68) і поточне місце банку в банківській системі за чистим прибутком, що є цілком очікуваним із точки зору формальної логіки.

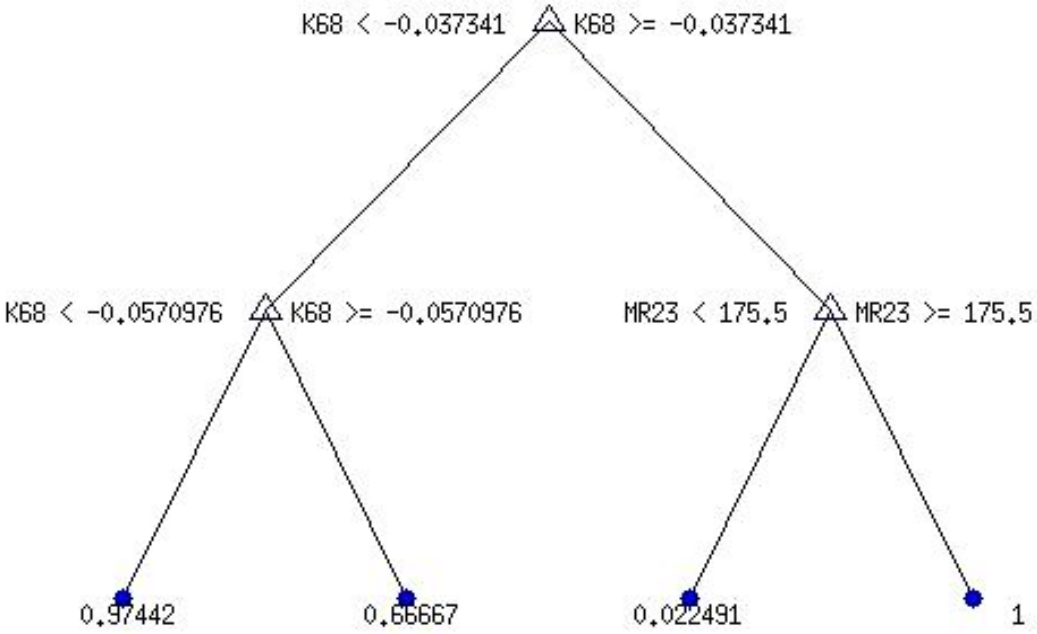


Рис. 3.8. Оптимальне дерево рішень із 4 термінальними вузлами (ДР-4тв), яке побудоване на основі ДР(6) для прогнозування *RA*-1 (розроблено автором)

Нецілі значення термінальних вузлів необхідно сприймати як оцінку ймовірності того, що у наступному кварталі рентабельність активів банку за нерозподіленим прибутком буде меншою за середню рентабельність по банківській системі.

Аналогічно до *RA*-1 ми перевіряємо, чи можна спрогнозувати рівень рентабельності активів банку за нерозподіленим прибутком через два квартали за його фінансовими показниками в поточному кварталі. Таким чином, ми розглядаємо результуючу змінну *RA*-2, яка набуває значення «0», якщо банк через два квартали має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком більшу за середню по банківській системі, і значення – «1», якщо банк через два квартали має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком меншу за середню по банківській системі. Проведені нами розрахунки показали, що оптимальною моделлю для прогнозування рівня рентабельності банку через два квартали є ДР-5тв (*RA*-2), яке наведено на рис. 3.9.

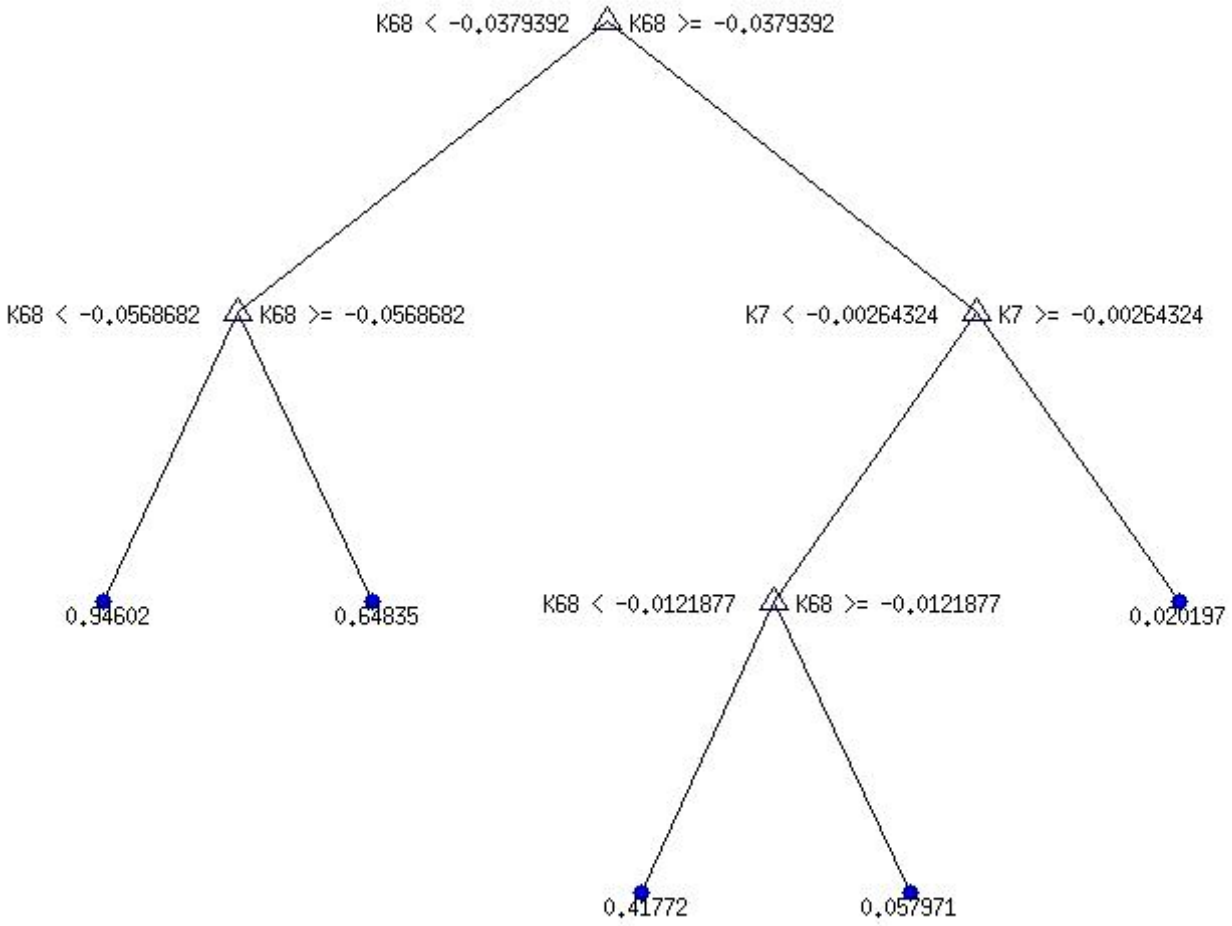


Рис. 3.9. Оптимальне дерево рішень із 5 термінальними вузлами (ДР-5тв), яке побудоване на основі ДР(15) для прогнозування *RA*-2 (розроблено автором)

З рис. 3.9 видно, що для прогнозування рівня рентабельності банку через два квартали значення мають діапазони поточної рентабельності за нерозподіленим прибутком (*K*68) і поточні діапазони відношення чистого прибутку до середнього значення зважених за ризиком активів згідно підходів НБУ (*K*7).

Для змінної *RA*-3, яка набуває значення «0», якщо банк через три квартали має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком більшу за середню по банківській системі, і значення – «1», якщо банк через три квартали має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком меншу за середню по банківській системі, оптимальною моделлю є ДР-5тв (*RA*-3), яке наведено на рис. 3.10.

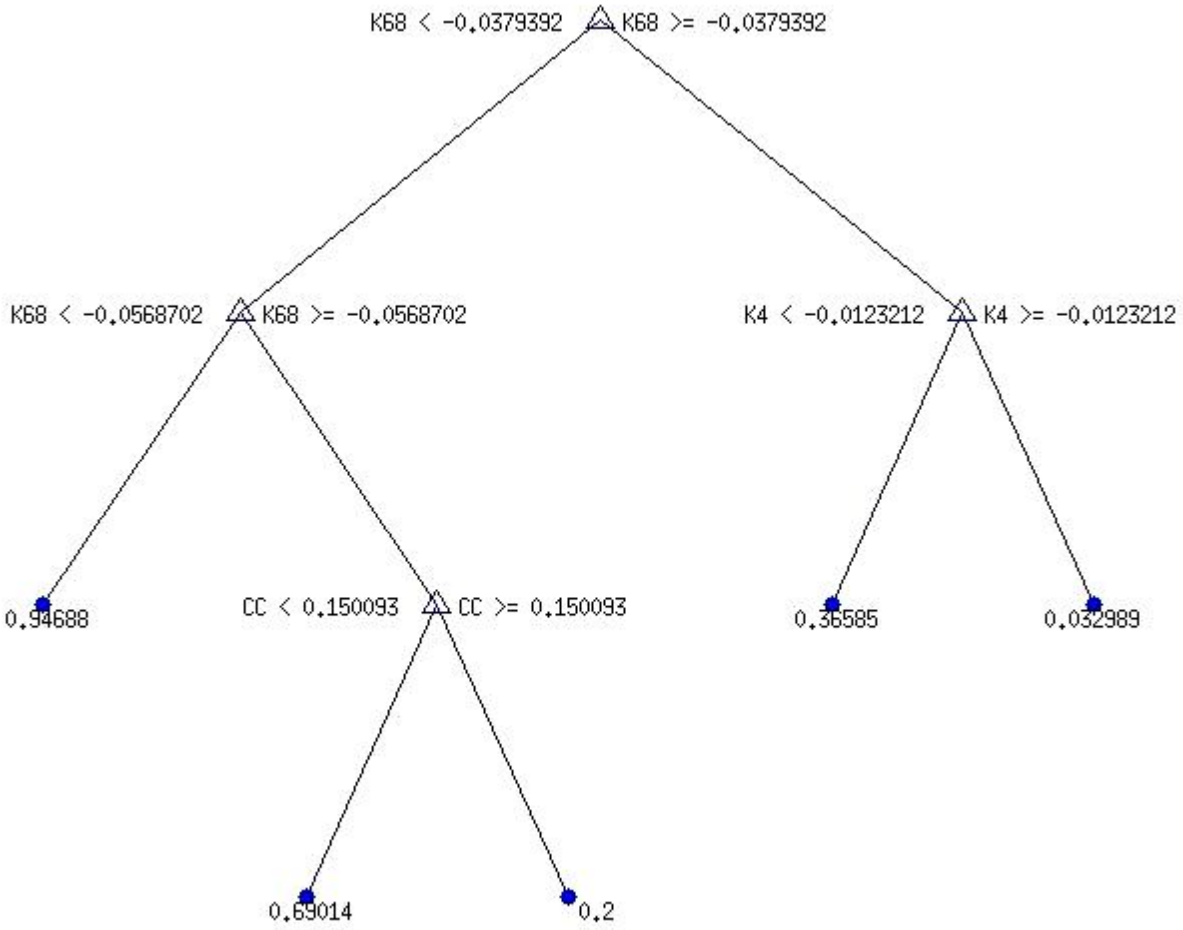


Рис. 3.10. Оптимальне дерево рішень із 5 термінальними вузлами (ДР-5тв), яке побудоване на основі ДР(16) для прогнозування *RA*-3 (*CC* – це *КК*) (розроблено автором)

З рис. 3.10 видно, що для прогнозування рівня рентабельності банку через три квартали значення мають діапазони поточної рентабельності за нерозподіленим прибутком (*К*68), поточні діапазони коефіцієнта Кука (*CC*) і діапазони поточної рентабельності активів (*К*4).

Для змінної *RA*-4, яка набуває значення «0», якщо банк через чотири квартали має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком більшу за середню по банківській системі, і значення – «1», якщо банк через чотири квартали має рентабельність активів за нерозподіленим прибутком меншу за середню по банківській системі, оптимальною моделлю є ДР-7тв (*RA*-4), яке наведено на рис. 3.11.

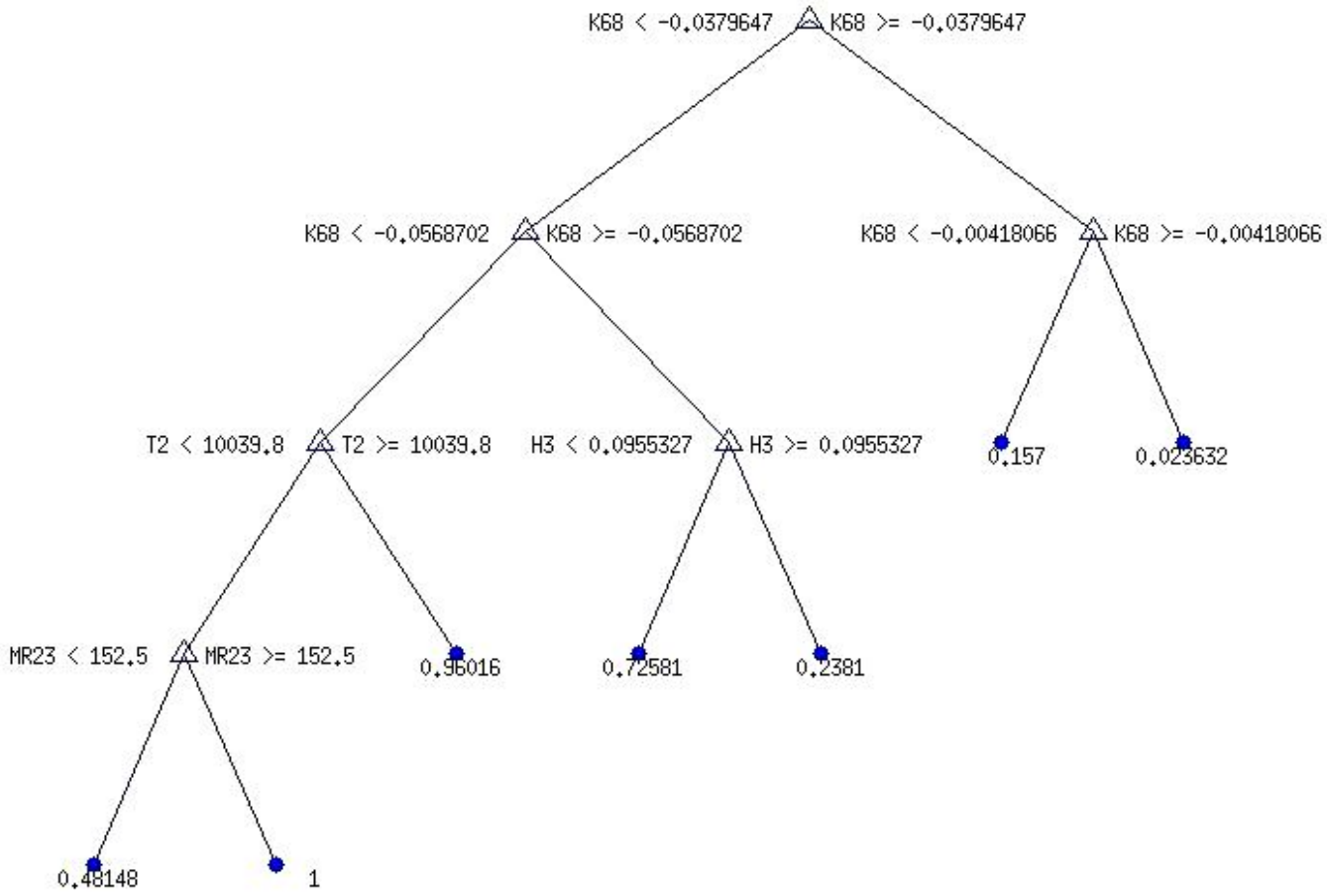


Рис. 3.11. Оптимальне дерево рішень із 7 термінальними вузлами (ДР-7тв), яке побудоване на основі ДР(11) для прогнозування *RA*-4 (розроблено автором)

З рис. 3.11 видно, що для прогнозування рівня рентабельності банку через чотири квартали значення мають діапазони поточної рентабельності за нерозподіленим прибутком (*K*68), поточні діапазони *H*3, діапазони капіталу другого рівня (*T*2) і місце банку в банківській системі за чистим прибутком (*MR*23).

Підсумкові характеристики надійності оптимальних моделей прогнозування рівнів рентабельності активів за нерозподіленим прибутком українських банків у наступні періоди за умов макроекономічної нестабільності наведено в табл. 3.10.

*Таблиця 3.10*

**Надійнісні характеристики моделей прогнозування класів рентабельності банків**

| Цільовий показник | *RA*-1 | *RA*-2 | *RA*-3 | *RA*-4 |
|---|---|---|---|---|
| Оптимальна модель | ДР-4тв | ДР-5тв | ДР-5тв | ДР-7тв |
| Характеристики моделі | | | | |
| *КПЗ-с* середній | 0,8770 | 0,8008 | 0,7889 | 0,7324 |
| *КПЗ-с* максимальний | 0,9084 | 0,8455 | 0,8573 | 0,8032 |
| *КПЗ-с* мінімальний | 0,8451 | 0,7408 | 0,7260 | 0,6966 |
| Стандартне відхилення (Ст.в.) *КПЗ-с* | 0,019 | 0,029 | 0,035 | 0,03 |
| Ст.в. *КПЗ-с* / *КПЗ-с* середній, % | 2,17 | 3,59 | 4,46 | 4,1 |
| Середня кількість правильно спрогнозованих банків, рентабельність активів за нерозподіленим прибутком яких більша за середню по банківській системі | 645,7 | 643,4 | 643,3 | 648,15 |
| Ст.в. кількості правильно спрогнозованих «рентабельних»* банків / Середня кількість правильно спрогнозованих «рентабельних» банків, % | 0,52 | 0,55 | 0,43 | 0,44 |
| Середня кількість помилок 1 типу | 12,6 | 14,9 | 14,9 | 9,05 |
| Ст.в. кількості помилок 1 типу / Середня кількість помилок 1 типу, % | 25,67 | 23,94 | 17,81 | 31,56 |
| Середня кількість помилок 2 типу | 15 | 25,6 | 27,35 | 36,75 |
| Ст.в. кількості помилок 2 типу / Середня кількість помилок 2 типу, % | 18,1 | 15,49 | 18,39 | 12,07 |
| Середня кількість правильно спрогнозованих банків, рентабельність активів за нерозподіленим прибутком яких менша за середню по банківській системі | 126,7 | 116,1 | 114,45 | 106,05 |
| Ст.в. кількості правильно спрогнозованих «нерентабельних»* банків / Середня кількість правильно спрогнозованих «рентабельних» банків, % | 2,08 | 3,41 | 4,4 | 4,1 |
| Середнє значення *КПЗ-м* (для порівняння див. табл. 2.7) | 0,9375 | 0,8984 | 0,8922 | 0,8645 |
| Середня частка помилкових прогнозів (*MCE*), % | 3,45 | 5,06 | 5,28 | 5,73 |

* під «рентабельними» маються на увазі банки, рентабельність активів за нерозподіленим прибутком яких у прогнозному періоді вища за середню рентабельність по банківській системі; під «нерентабельними» маються на увазі банки, рентабельність активів за нерозподіленим прибутком яких у прогнозному періоді нижча за середню рентабельність по банківській системі.

Складено автором.

З табл. 3.10 видно, що моделі за *КПЗ-с* дають надійні прогнози рівнів рентабельностей банків. Це означає, що можна з високою точність спрогнозувати чи буде рентабельність активів банку за нерозподіленим прибутком вищою або

нижчою за середню рентабельність по банківській системі. У свою чергу це означає, що можна створити модель присвоєння банківських рейтингів, яка буде надійною за *КПЗ-м*.

У підрозділі 2.3 було показано, що надійність банківських рейтингів вітчизняних РА за показником *КПЗ-м* є низькою (табл. 2.7). Зрозуміло, що найважче передбачити рівень рентабельності активів банку через рік (*RA*-4), проте навіть ДР-7тв (*RA*-4) показує доволі точні результати. Наприклад, ймовірність того, що серед банків, яким ДР-7тв (*RA*-4) присвоїло «нульовий» клас будуть банки, рентабельність активів яких за нерозподіленим прибутком через рік менша за середню рентабельність по банківській системі, складає: 36,75/(36,75+648,15)=5,37%. Ймовірність того, що серед банків, яким ДР-7тв (*RA*-4) присвоїло «перший» клас будуть банки, рентабельність активів яких за нерозподіленим прибутком через рік більша за середню рентабельність по банківській системі, складає: 9,05/(106,05+9,05)=7,86%. Отже, рівень помилок є прийнятним.

Для того, щоб перевірити, чи можливо максимізувати надійність банківських рейтингів за показником *ARP* (рівень точності за чистим прибутком (формула (2.33))), ми перевіряємо, чи можна спрогнозувати знак чистого прибутку банку у наступному кварталі за його фінансовими показниками в поточному кварталі. Таким чином, ми розглядаємо результуючу змінну *NP*-1, яка набуває значення «0», якщо банк за наступний квартал має чистий прибуток, і значення – «1», якщо банк за наступний квартал має чистий збиток (від'ємний чистий прибуток).

За допомогою нашого методу ми виявили, що оптимальною моделлю для прогнозування прибутковості банку в наступному кварталі є ДР-9тв (*NP*-1), яке описується у текстовій формі наступним чином: 1) Якщо $K7m$<-0,00223513, тоді вузол 2, інакше якщо $K7m$≥-0,00223513, тоді вузол 3; 2) Якщо $MR23$<141,5, тоді вузол 4, інакше якщо $MR23$≥141,5, тоді вузол 5; 3) Якщо *ТСЦ*<1,13653, тоді вузол 6, інакше якщо *ТСЦ*≥1,13653, тоді вузол 7; 4) Якщо *ТСЦ*<1,14998, тоді вузол 8, інакше якщо *ТСЦ*≥1,14998, тоді вузол 9; 5) Якщо *МКП*<128,5, тоді вузол 10,

інакше якщо *МКП*≥128,5, тоді вузол 11; 6) Якщо *K*7*m*<0,00413887, тоді вузол 12, інакше якщо *K*7*m*≥0,00413887, тоді вузол 13; 7) Якщо *MR*23<130,5, тоді вузол 14, інакше якщо *MR*23≥130,5, тоді вузол 15; 8) *NP*-1 = 0,286885; 9) *NP*-1 = 0,78125; 10) *NP*-1 = 0,723549; 11) *NP*-1 = 0,422222; 12) Якщо *K*7*m*<1,36309, тоді вузол 16, інакше якщо *K*7*m*≥1,36309, тоді вузол 17; 13) *NP*-1 = 0,268908; 14) *NP*-1 = 0,328358; 15) *NP*-1 = 0,866667; 16) *NP*-1 = 0,275281; 17) *NP*-1 = 0,126171.

Оптимальною моделлю для прогнозування знаку чистого прибутку банку за наступні два квартали є ДР-9тв (*NP*-2), яке описується у текстовій формі наступним чином: 1) Якщо *K*7<-0,00105064, тоді вузол 2, інакше якщо *K*7≥-0,00105064, тоді вузол 3; 2) Якщо *MR*23<139,5, тоді вузол 4, інакше якщо *MR*23≥139,5, тоді вузол 5; 3) Якщо *K*7*m*<0,00413887, тоді вузол 6, інакше якщо *K*7*m*≥0,00413887, тоді вузол 7; 4) Якщо *K*57<0,157843, тоді вузол 8, інакше якщо *K*57≥0,157843, тоді вузол 9; 5) Якщо *K*42<0,20009, тоді вузол 10, інакше якщо *K*42≥0,20009, тоді вузол 11; 6) Якщо *ТСЦ*<1,11883, тоді вузол 12, інакше якщо *ТСЦ*≥1,11883, тоді вузол 13; 7) *NP*-2 = 0,312997; 8) *NP*-2 = 0,247788; 9) *NP*-2 = 0,553846; 10) *NP*-2 = 0,767442; 11) *NP*-2 = 0,482353; 12) *NP*-2 = 0,13929; 13) Якщо *MR*23<139,5, тоді вузол 14, інакше якщо *MR*23≥139,5, тоді вузол 15; 14) Якщо *МД*<90,5, тоді вузол 16, інакше якщо *МД*≥90,5, тоді вузол 17; 15) *NP*-2 = 1; 16) *NP*-2 = 0,368; 17) *NP*-2 = 0,140741.

Для змінної *NP*-3, яка набуває значення «0», якщо банк за наступні три квартали має додатній чистий прибуток, і значення – «1», якщо банк за наступні три квартали має від’ємний чистий прибуток, оптимальною моделлю є ДР-8тв (*NP*-3), яке наведено на рис. 3.12.

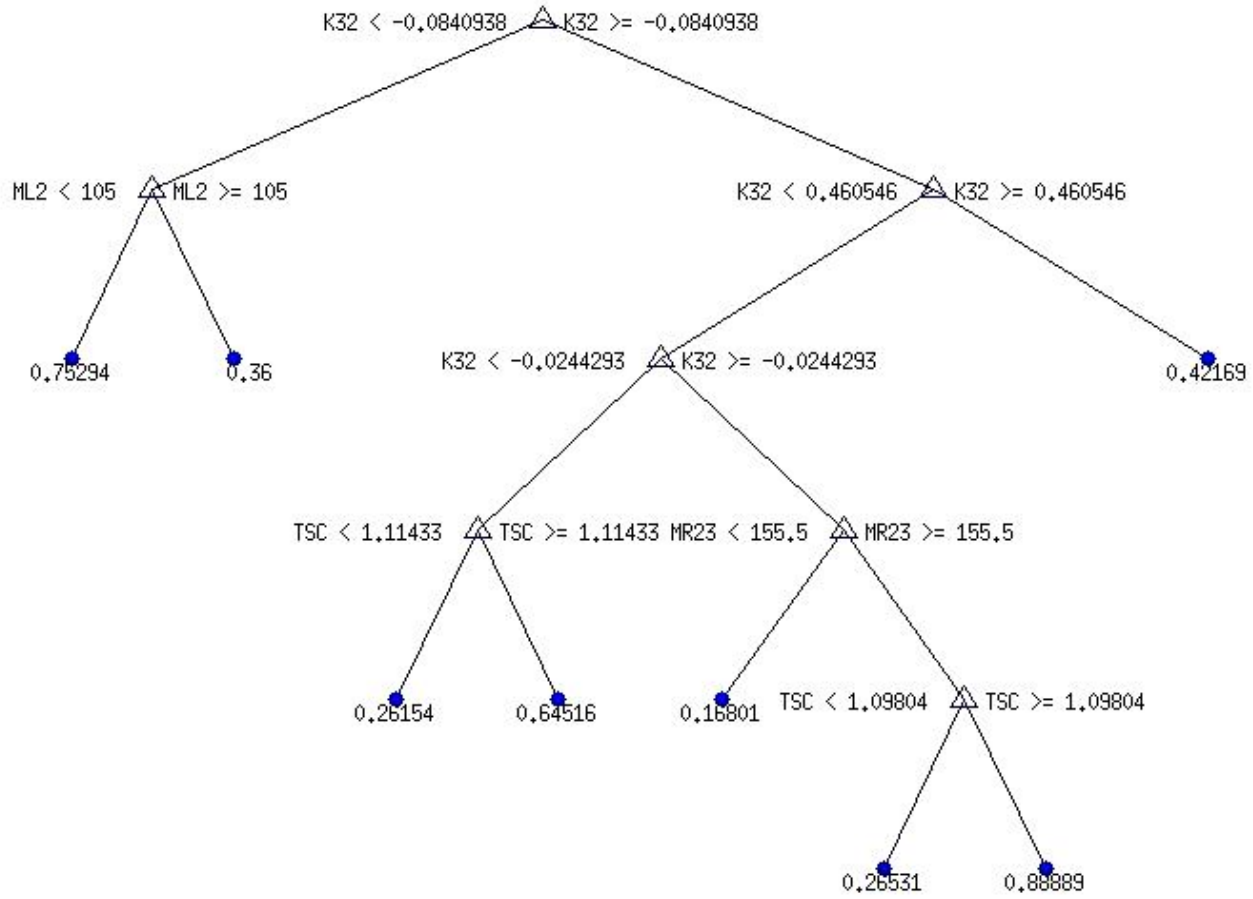


Рис. 3.12. Оптимальне дерево рішень із 8 термінальними вузлами (ДР-8тв), яке побудоване на основі ДР(4) для прогнозування *NP*-3 (розроблено автором)

На рис. 3.12 *ML*2 – це місце банку в банківській системі за розміром термінових депозитів і *TSC* – річний темп росту споживчих цін. Із рис. 3.12 видно, що знак чистого прибутку за наступні три квартали залежить від поточних діапазонів загальної рентабельності (*K*32), місця банку в банківські системі за терміновими депозитами (*ML*2), темпу споживчих цін (*TSC*) і місця банку в банківській системі за чистим прибутком (*MR*23). При цьому, немає жодного термінального вузла з чистою рейтинговою категорією (0 або 1). Це означає, що ДР-8тв (*NP*-3) дає оцінки ймовірності того, що банк за наступні три квартали отримає збитки.

Для змінної *NP*-4, яка набуває значення «0», якщо банк за наступні чотири квартали має додатній чистий прибуток, і значення – «1», якщо банк за наступні чотири квартали має від'ємний чистий прибуток, оптимальною моделлю є ДР-6тв (*NP*-4), яке наведено на рис. 3.13.

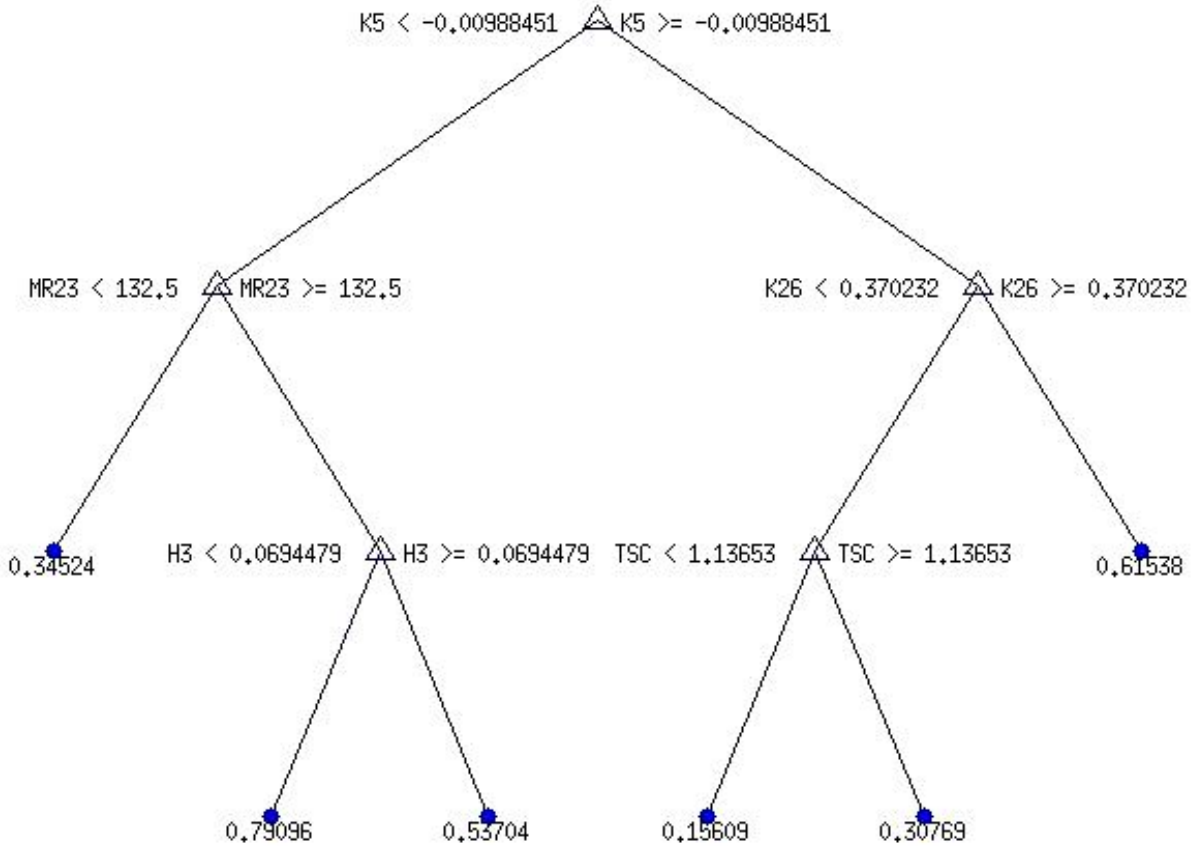


Рис. 3.13. Оптимальне дерево рішень із 6 термінальними вузлами (ДР-6тв), яке побудоване на основі ДР(15) для прогнозування *NP*-4 (розроблено автором)

З рис. 3.13 видно, що знак чистого прибутку за наступні чотири квартали залежить від поточних діапазонів відношення чистого прибутку до середнього значення власного капіталу (*K*5), темпу споживчих цін (*TSC*), місця банку в банківській системі за чистим прибутком (*MR*23), відношення сформованих резервів до активів (*K*26) і співвідношення регулятивного капіталу до сукупних активів (*H*3).

Підсумкові характеристики надійності оптимальних моделей прогнозування знаку чистого прибутку українських банків у наступні періоди в умовах макроекономічної нестабільності наведено в табл. 3.11.

*Таблиця 3.11*

**Надійнісні характеристики моделей прогнозування прибутковості банків**

| Цільовий показник | *NP*-1 | *NP*-2 | *NP*-3 | *NP*-4 |
|---|---|---|---|---|
| Оптимальна модель | ДР-9тв | ДР-9тв | ДР-8тв | ДР-6тв |
| Характеристики моделі | | | | |
| *КПЗ-с* середній | 0,3273 | 0,3160 | 0,2939 | 0,3510 |
| *КПЗ-с* максимальний | 0,3662 | 0,3641 | 0,3372 | 0,4476 |
| *КПЗ-с* мінімальний | 0,2652 | 0,2731 | 0,2526 | 0,3001 |
| Стандартне відхилення (Ст.в.) *КПЗ-с* | 0,0277 | 0,0260 | 0,0207 | 0,0325 |
| Ст.в. *КПЗ-с / КПЗ-с* середній, % | 8,46 | 8,24 | 7,05 | 9,27 |
| Середня кількість правильно спрогнозованих банків, чистий прибуток яких є додатнім | 571 | 559,7 | 564,85 | 565,15 |
| Ст.в. кількості правильно спрогнозованих прибуткових банків / Середня кількість правильно спрогнозованих прибуткових банків, % | 0,94 | 0,70 | 0,88 | 0,95 |
| Середня кількість помилок 1 типу | 26,55 | 29,85 | 27,55 | 36,85 |
| Ст.в. кількості помилок 1 типу / Середня кількість помилок 1 типу, % | 20,47 | 13,24 | 17,76 | 14,53 |
| Середня кількість помилок 2 типу | 133,1 | 140,4 | 143,6 | 123,35 |
| Ст.в. кількості помилок 2 типу / Середня кількість помилок 2 типу, % | 4,4 | 4,07 | 3,23 | 5,31 |
| Середня кількість правильно спрогнозованих банків, чистий прибуток яких є від'ємним | 69,35 | 70,05 | 64 | 73,65 |
| Ст.в. кількості правильно спрогнозованих збиткових банків / Середня кількість правильно спрогнозованих збиткових банків, % | 8,4 | 8,28 | 7,24 | 8,89 |
| Середнє значення *КПЗ* за чистим прибутком | 0,6491 | 0,6411 | 0,6309 | 0,6563 |
| Середня частка помилкових прогнозів (*MCE*), % | 19,96 | 21,28 | 21,39 | 20,05 |

Складено автором.

З табл. 3.11 видно, що помилка класифікації при прогнозуванні знаків чистого прибутку банків у майбутніх періодах становить приблизно 20 %. Це вказує на те, що спрогнозувати прибутковість чи збитковість банку із прийнятною точністю є найважче порівняно з іншими прогнозними показниками. При прогнозуванні знаку чистого прибутку в наступному кварталі ймовірність того, що серед банків, яким ДР-9тв (*NP*-1) прогнозує додатній чистий прибуток, виявляться збиткові банки складає: 133,1/(571+133,1)=18,9%. При цьому ймовірність того, що серед банків, яким ДР-9тв (*NP*-1) прогнозує у наступному кварталі чистий збиток, виявляться прибуткові банки складає: 26,55/(26,55+69,35)=27,69%. Отже, якщо ДР-9тв (*NP*-1) прогнозує у наступному кварталі додатній чистий прибуток, то ймовірність правильного прогнозу складе

приблизно 80%, але якщо ДР-9тв (*NP*-1) прогнозує у наступному кварталі чистий збиток, то ймовірність правильного прогнозу складе приблизно 70%. Тому при прогнозуванні знаку чистого прибутку слід більше довіряти позитивним прогнозам. Середнє значення *КПЗ-с* приблизно становить 0,31, що вказує на те, що за цим показником моделі прогнозування знаку чистого прибутку не є надійними. Проте за показником *КПЗ* за чистим прибутком, який у середньому становить приблизно 0,64, рівні точностей зазначених моделей є прийнятним. При зростанні часового горизонту прогнозування зростає і кількість помилок першого типу, що зменшує точність збиткових прогнозів до 67%. При зростанні часового горизонту точність прибуткових прогнозів зростає до 82%. Отже, прибуткові прогнози є більш надійними за збиткові. Це означає, що виявити банк, який зазнає збитків у майбутніх періодах, є важким завданням.

Для відкритих методик українських уповноважених РА і РА «Moody's» побудовані моделі прогнозування *DF, RA* і *NP* не показали кращих за ЗМ-132 показників надійності. Це означає, що для застосування нашого методу побудови оптимальних моделей визначення банківських рейтингів, який передбачає застосуванням інструментів інтелектуального аналізу, початкова кількість аналізованих фінансових показників банків та макроекономічних показників повинна бути максимальною. При цьому, важливе значення мають підходи до розрахунку рекомендованих фінансових показників банків, які представлені в підрозділі 3.1.

## 3.3. Формування та впровадження рекомендованих банківських рейтингів у механізми стабілізації національної економіки

Запропоновані нами в підрозділі 3.2 методи розрахунку рейтингової оцінки банку передбачають прогнозування цільового показника (*DF, RA, NP*), який максимізує певний показник надійності банківського рейтингу (*КПЗ, КПЗ-м, ARP*). При цьому, всі моделі показують прийнятний рівень надійності за *КПЗ*, але за середнім показником *КПЗ-с* прийнятний рівень надійності демонструють лише

моделі прогнозування *RA*. Тому перевагою запропонованих нами методів розрахунку рейтингової оцінки банку є можливість побудови на їх основі інтегральної рейтингової оцінки банку. Щоб побудувати інтегральну рейтингову оцінку банку з високими показниками надійності, для початку необхідно встановити важливість кожного цільового показника (*DF, RA, NP*) для користувача рейтингу. Наприклад, якщо рейтинг складається для користувача, якого цікавить надійність банку, то на першому місці за важливістю для нього буде прогноз ймовірності дефолту банку у майбутніх періодах (*DF*), на другому місці за важливістю буде прогноз рентабельності активів за нерозподіленим прибутком (*RA*), оскільки саме розмір нерозподіленого прибутку і його динаміка визначають «фінансові м'язи» банку, тобто його здатність залишатися фінансово стійким в умовах макроекономічної нестабільності. І на третьому місці за важливістю буде прогноз прибутковості чи збитковості банку в майбутніх періодах (*NP*). Як вже зазначалося, наявність чистого прибутку за певний період (до 1 року) не є визначальною ознакою фінансової стабільності банку, оскільки чистий прибуток у поточному періоді може бути отриманий шляхом проведення ризикових банківських операцій, які в майбутньому супроводжуватимуться значними збитками. В той же час, наявність збитків у поточному періоді може компенсуватися за рахунок накопиченого нерозподіленого прибутку і самі збитки можуть бути пов'язані з виведенням із балансу банку токсичних активів, що супроводжуватиметься зростанням дохідності у майбутніх періодах. Тобто наявність достатнього розміру накопиченого нерозподіленого прибутку є більш важливим фактором фінансової стійкості банку, ніж поточне значення чистого прибутку або збитку. Для користувача рейтингу, який прагне отримати дивіденди або вигідно продати акції банку в короткостроковій перспективі, важливішим буде прогноз наявності чистого прибутку в майбутніх періодах (*NP*). Після визначення важливості кожного з факторів для користувача рейтингу їм присвоюються бальні оцінки. Чим важливіший показник, тим більша бальна оцінка. Наприклад, для користувача, якого цікавить надійність банку для розміщення депозиту, бальні оцінки будуть наступними: 1) прогноз *DF* отримує 3

бали; 2) прогноз *RA* отримує 2 бали; 3) прогноз *NP* отримує 1 бал. У підрозділі 3.2 показано, що відповідні прогнози мають різні рівні точностей. Тому присвоєні бали за важливістю ми рекомендуємо множити на відповідні *КПЗ-с*. Логіка такої операції полягає в тому, що чим точніша прогнозна модель, тим надійнішими є бальні оцінки. Таким чином, інтегральна рейтингова оцінка банку $R(n)$ на прогнозний період в $n$ кварталів розраховується за формулою:

$$R(n) = W_{DF} \cdot КПЗс(DF,n) \cdot DF(n) + W_{RA} \cdot КПЗс(RA,n) \cdot RA(n) + W_{NP} \cdot КПЗс(NP,n) \cdot NP(n), \quad (3.61)$$

де $W_{DF}$ – бальна оцінка важливості прогнозу *DF*;

$W_{RA}$ – бальна оцінка важливості прогнозу *RA*;

$W_{NP}$ – бальна оцінка важливості прогнозу *NP*;

$КПЗс(DF,n)$ – середній *КПЗ-с* для прогнозу *DF* на наступні $n$ кварталів;

$КПЗс(RA,n)$ – середній *КПЗ-с* для прогнозу *RA* на наступні $n$ кварталів;

$КПЗс(NP,n)$ – середній *КПЗ-с* для прогнозу *NP* за наступні $n$ кварталів;

$DF(n)$ – прогнозне значення *DF* для банку на наступні $n$ кварталів (*DF*-$n$), яке оцінене відповідним оптимальним деревом рішень (табл. 3.9);

$RA(n)$ – прогнозне значення *RA* для банку на наступні $n$ кварталів (*RA*-$n$), яке оцінене відповідним оптимальним деревом рішень (табл. 3.10);

$NP(n)$ – прогнозне значення *NP* для банку на наступні $n$ кварталів (*NP*-$n$), яке оцінене відповідним оптимальним деревом рішень (табл. 3.11).

Таким чином, інтегральна рейтингова оцінка з часовим горизонтом прогнозування 1 квартал розраховується наступним чином:

$$R(1) = 3 \cdot 0{,}4016 \cdot DF(1) + 2 \cdot 0{,}877 \cdot RA(1) + 1 \cdot 0{,}3273 \cdot NP(1) = 1{,}2048 \cdot DF(1) + \\ + 1{,}754 \cdot RA(1) + 0{,}3273 \cdot NP(1).$$

Відповідні дерева рішень надають оцінки для $DF(1)$, $RA(1)$ та $NP(1)$, які перебувають у межах від 0 до 1. Відповідно інтегральна рейтингова оцінка $R(1)$ перебуватиме в межах від 0 до 3,2861. Чим більше значення $R(1)$, тим менш надійним є банк, оскільки максимальне значення отримується при умові, що банку прогнозується дефолт в наступному кварталі (*DF*-1=1), рентабельність його активів за нерозподіленим прибутком у наступному кварталі також прогнозується на рівні нижчому за середню по банківській системі (*RA*-1=1) та прогнозується

збиток у наступному кварталі (*NP*-1=1). Інтегральну рейтингову оцінку *R*(1) слід розглядати як PIT-методику присвоєння банківських рейтингів, у той же час *R*(4) повинна трактуватися як TTC-методика. Можливість поєднання PIT- і TTC-методик в рамках єдиного підходу є перевагою нашого методу визначення інтегральної рейтингової оцінки.

Отже, застосування рекомендованих нами методів розрахунку рейтингової оцінки банків дозволяє: 1) врахувати пріоритети користувачів рейтингової інформації; 2) поєднати в залежності від потреб користувачів в рамках єдиного підходу переваги PIT- і TTC-методик; 3) вибрати і оцінити цільові показники надійності отриманих рейтингів.

Суттєвою перевагою нашого підходу до присвоєння банківських рейтингів є можливість їх використання в рейтинговому управлінні банком. Наприклад, із табл. 3.10 видно, що оптимальні дерева рішень дають достатньо точні прогнози того чи буде рентабельність активів банку за нерозподіленим прибутком у майбутніх періодах більшою за середню рентабельність по банківській системі. Це можна використати у плануванні фінансових результатів банку. Для цього треба спрогнозувати рентабельність банківської системи у плановому періоді. Зрозуміло, що рентабельність активів за нерозподіленим прибутком банківської системи залежить від макроекономічної ситуації. Відповідно при макроекономічній нестабільності рентабельність банківської системи знижуватиметься, тому її можна спрогнозувати. Нехай, наприклад, в поточному році рентабельність банківської системи складає 3%, у наступному році прогнозується значна макроекономічна нестабільність і рентабельність банківської системи може скласти -1%. Володіючи такою інформацією, менеджер банку, використовуючи ДР-7тв (*RA*-4) встановлює, що ймовірність для його банку отримати через рік рентабельність активів за нерозподіленим прибутком нижчу, ніж по банківській системі, складає 72,58% (рис. 3.11). Це дозволяє оцінити рентабельність активів банку за нерозподіленим прибутком через рік на рівні меншому за -0,7%. Це, у свою чергу, дозволяє оцінити прогнозні збитки банку в наступному році, якщо, наприклад, у поточному році рентабельність активів

банку за нерозподіленим прибутком була додатною. Щоб зменшити ймовірність для банку отримати через рік рентабельність активів за нерозподіленим прибутком нижчу, ніж по банківській системі, з 72,58% до 23,81% необхідно, згідно ДР-7тв (*RA*-4), щоб норматив *Н*3 був більшим за 9,6%. Відповідно, це дозволяє менеджеру встановити на наступний рік цільове значення *Н*3, яке б дозволило зменшити ймовірність негативних фінансових результатів у наступному році. Також цільовим показником у рейтинговому управлінні банком може бути запропонована нами інтегральна рейтингова оцінка (формула (3.61)). Маючи відповідні дерева рішень (підрозділ 3.2) і поточну інтегральну рейтингову оцінку, менеджер банку може легко встановити, які фінансові показники банку він повинен покращити і в які межі їх привести, щоб покращити інтегральну рейтингову оцінку банку за кожним із параметрів (*DF, RA, NP*). Можливість використання нашого підходу в рейтинговому управлінні обумовлена тим, що процес присвоєння рейтингової оцінки є відкритим, а запропоновані дерева рішень в доступній формі консолідують в собі експертні знання.

Проведені нами розрахунки показують, якого рівня надійності можуть досягти банківські рейтинги, які опираються на відкриту фінансову звітність. Ми виявили, що за *КПЗ-м* рейтинги вітчизняних РА не є достатньо точними. Контроль за якістю наданих рейтингових послуг повинна здійснювати Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР). Щоб забезпечити інтереси користувачів рейтингової інформації, ми пропонуємо механізм контролю за якістю послуг, які надають РА. Якщо РА не дотримуватимуться певних вимог, то НКЦПФР повинна позбавляти їх статусу уповноважених РА з усіма юридичними наслідками. У США РА, рейтингові оцінки яких визнаються регуляторними органами, називаються не уповноваженими, а – статистичними, тобто їх оцінки перевірені в часі статистичними показниками. Отже, для українських РА статус уповноважених повинен надаватися тільки тим агентствам, оцінки яких перевірені статистично. Відповідно, на нашу думку, НКЦПФР повинна встановити граничні відсотки банкрутств для всіх рейтингових категорій. В ідеалі, уповноважені РА повинні

декларувати, які показники надійності максимізують їхні моделі присвоєння банківських рейтингів, а НКЦПФР повинна перевіряти, чи не можливо досягти аналогічних показників надійності, використовуючи тільки публічну інформацію. Якщо за публічною інформацією можна досягти більш надійних рейтингів, тоді повинно логічно виникати питання про наявність корисної інформації в рейтингах РА. Значення показників надійності банківських рейтингів, які отримані за допомогою рекомендованих нами методів, мають бути мінімальними граничними значеннями для показників надійності банківських рейтингів уповноважених РА. Простіший шлях полягає в тому, що якщо агентство встановлює високі рейтинги банкам, серед яких частка банкрутів є вищою за граничні відсотки для даних рейтингових категорій, то це свідчить про навмисну фальсифікацію рейтингів або про некомпетентність спеціалістів РА.

Для прикладу, на рис. 3.14 наведено статистику дефолтів для різних рейтингових класів РА «Moody's».

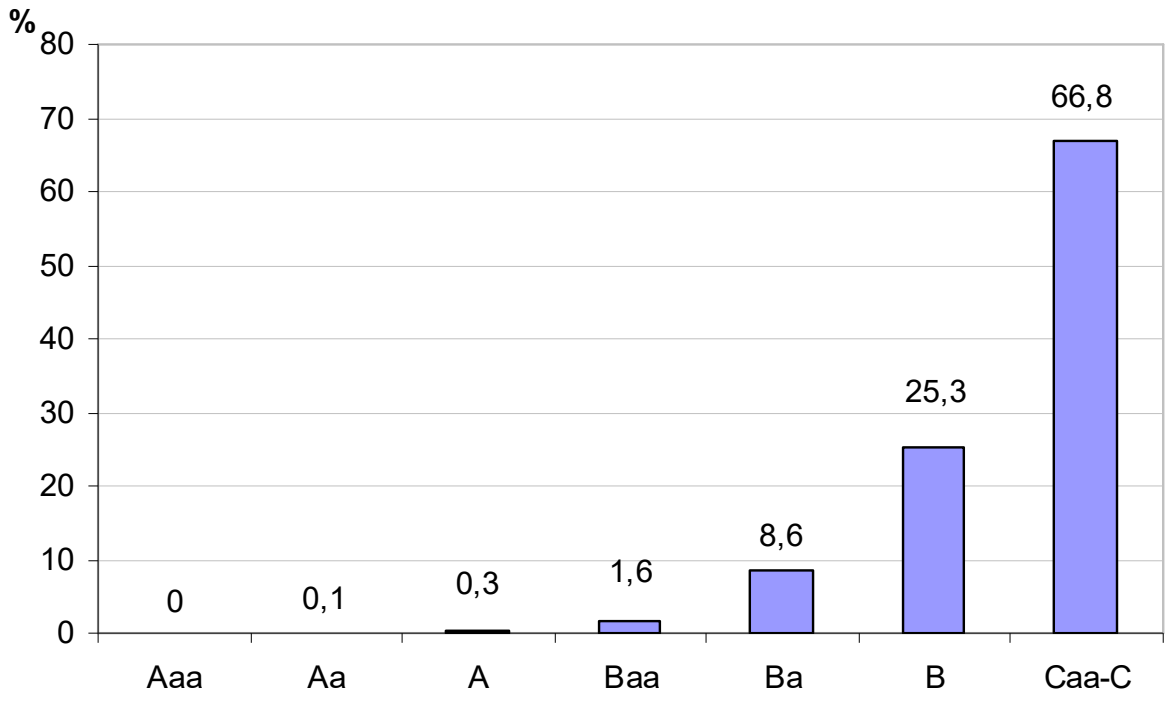


Рис. 3.14. Статистика дефолтів за п'ятирічними цінними паперами в залежності від класів рейтингів за даними РА «Moody's» (1983-2012 рр.)

Побудовано за даними [207].

З рис. 3.14 видно, як різні класи рейтингів агентства Moody's співвідносяться з імовірністю дефолтів. Саме таке співвідношення бажають знати більшість користувачів рейтингової інформації, оскільки воно в кінцевому підсумку визначає якість рейтингової інформації.

Оскільки ще немає достатніх даних про ефективність рейтингових оцінок українських РА, ми пропонуємо для національної шкали рейтингових оцінок встановити граничні значення ймовірності дефолтів, наведені в табл. 3.12.

*Таблиця 3.12*

**Граничні значення ймовірностей дефолтів для національної рейтингової шкали (НРШ)**

| Позначення рівнів НРШ | Опис рівнів НРШ | Граничні значення ймовірностей дефолтів, % |
|---|---|---|
| uaAAA | найвища кредитоспроможність | 1 |
| uaAA | дуже висока кредитоспроможність | 3 |
| uaA | висока кредитоспроможність | 5 |
| uaBBB | достатня кредитоспроможність | 15 |
| uaBB | кредитоспроможність нижча за достатню | 25 |
| uaB | низька кредитоспроможність | 55 |
| uaCCC | дуже низька кредитоспроможність | 70 |
| uaCC | висока вірогідність дефолту | 85 |
| uaC | очікується дефолт | 97 |
| uaD | дефолт | 100 |

Розроблено автором.

Використовуючи табл. 3.12, НКЦПФР зможе перевіряти якість рейтингових послуг. Граничні значення ми рекомендуємо застосовувати для перевірки рейтингових оцінок тоді, коли агентство вже надало певну рейтингову категорію як мінімум 10 банкам. Наприклад, якщо РА надало 10 банкам категорію uaBBB і упродовж року з них 3 банки збанкрутували, то 3/10=30% більше за граничне значення для категорії uaBBB, відповідно надані рейтингові оцінки можна вважати неякісними і НКЦПФР може мати право обґрунтовано відмовити такому агентству в статусі уповноваженого. Такий підхід дозволить захистити інтереси користувачів рейтингової інформації, для яких рейтинг банку – це в першу чергу показник його фінансової надійності [91, с.233-234].

На основі запропонованої нами методики Національному банку України доцільно розробити процедури рейтингового управління банківською системою. Наприклад, при впровадженні тимчасової адміністрації в банки дерева рішень дозволяють точно визначати, які показники проблемні банки повинні покращити. Це дозволяє визначати цільові контрольні показники та відповідно формувати санаційну стратегію для банків. Також відсоткова ставка при рефінансуванні і взаємному кредитуванні банків повинна залежати від банківських рейтингів. Надійність цих рейтингів повинна контролюватися НБУ за допомогою запропонованих нами показників надійності. Впровадження цього механізму забезпечить стабілізацію національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності.

## Висновки до розділу 3

У підрозділі 3.1 ми відібрали і визначили методи розрахунку 132 фінансових показників за відкритою фінансовою звітністю банків. Визначення підходів до розрахунку цих показників є важливим завданням, оскільки один і той самий показник можна розрахувати по різному. Ми врахували підходи НБУ і БКБН.

У підрозділі 3.2 ми запропонували метод визначення оптимальних моделей прогнозування дефолтів банків (*DF*), рівнів рентабельності активів банку за нерозподіленим прибутком (*RA*) та знаку чистого прибутку (*NP*). Суть методу полягає в тому, що спочатку розглядається класифікаційна здатність кожної ознаки окремо із застосуванням *t*-статистики. Відповідно для кожної ознаки можна встановити *p*-значення (*p*-value), яке показує, яка ймовірність того, що дана факторна ознака є випадковою для розрізнення двох класів. Для подальшого розгляду відбираються тільки ті ознаки, для яких *p*-значення менше 1%. Як правило, із загальної сукупності ознак на цьому етапі залишається менше половини. Ті ознаки, які залишилися, перевіряються на дискримінантну спроможність за допомогою квадратичного дискримінантного аналізу. Алгоритм навчання полягає в послідовному переборі відібраних факторних ознак із крос-

валідацією на повірочних вибірках. Та сукупність ознак, яка мінімізує *MCE* на повірочних вибірках, вважається оптимальною для даної кількості ознак. Таким чином, ми відкидаємо більшість факторних ознак і в нас залишається найбільш дискримінантна сукупність факторних ознак (як правило це до 20 ознак). Для цих ознак ми перевіряємо дискримінантну здатність повного дерева рішень. Тестуємо знайдене дерево рішень на оптимальну кількість термінальних вузлів. Після знаходження оптимальної кількості вузлів ми «обрізаємо» дерево і повторно проводимо крос-валідаційні тести. На цьому етапі більшість факторних ознак відсіюється і в середньому дерево рішень враховує приблизно 4 факторні ознаки. Ми перевіряємо, чи при зменшенні кількості факторних ознак для побудови «обрізаних» дерев рішень не були втрачені важливі фактори, які б могли покращити якість прогнозу результуючої змінної (*DF, RA, NP*). Для цього ми використовуємо алгоритм побудови «лісу дерев», який дозволяє виявити нам важливість кожного із факторів при визначенні рейтингових класів банків у тестових крос-валідаційних випадкових вибірках. Отримавши новий набір факторних ознак, ми знову будуємо дерево рішень і порівнюємо його точність із точністю «обрізаного» дерева, яке ми отримали на попередньому етапі. З двох дерев ми обираємо найточніше. Запропоновані нами дерева рішень навчені на даних за 2009-2014 рр., які відзначаються суттєвою макроекономічною нестабільністю, тому отримані показники точності запропонованих моделей є мінімальними. Незважаючи на це, рівень точності наших моделей за *КПЗ* є прийнятним. За показником *КПЗ-с*, який сильніше враховує ціну помилки, прийнятними є лише моделі прогнозування *RA*.

Перевагою запропонованих нами методів розрахунку рейтингової оцінки банку є можливість побудови на їх основі інтегральної рейтингової оцінки банку. Щоб побудувати інтегральну рейтингову оцінку банку з високими показниками надійності, для початку необхідно встановити важливість кожного цільового показника (*DF, RA, NP*) для користувача рейтингу. Після визначення важливості кожного з факторів для користувача рейтингу їм присвоюються бальні оцінки. Чим важливіший показник, тим більша бальна оцінка. Наприклад, для користувача,

якого цікавить надійність банку для розміщення депозиту, бальні оцінки будуть наступними: 1) прогноз *DF* отримує 3 бали; 2) прогноз *RA* отримує 2 бали; 3) прогноз *NP* отримує 1 бал. У підрозділі 3.2 показано, що відповідні прогнози мають різні рівні точностей. Тому присвоєні бали за важливістю, ми рекомендуємо множити на відповідні *КПЗ-с*. Логіка такої операції полягає в тому, що чим точніша прогнозна модель, тим надійнішими є бальні оцінки. Далі отриманні коефіцієнти множаться на відповідні прогнози дерев рішень і додаються. Чим більша інтегральна рейтингова оцінка, тим менш надійним є банк.

Застосування рекомендованих нами методів розрахунку рейтингової оцінки банків дозволяє: 1) врахувати пріоритети користувачів рейтингової інформації; 2) поєднати в залежності від потреб користувачів в рамках єдиного підходу переваги PIT- і TTC-методик; 3) вибрати й оцінити цільові показники надійності отриманих рейтингів; 4) здійснювати рейтингове управління банком.

На підставі результатів дисертаційної роботи можна запропонувати:

- Національній комісії з цінних паперів та фондового ринку – зобов'язати уповноважені рейтингові агентства декларувати, які показники надійності максимізують їхні моделі присвоєння банківських рейтингів. Також Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку повинна перевіряти, чи можливо досягти аналогічних показників надійності, використовуючи тільки публічну інформацію. Якщо за публічною інформацією можна досягти більш надійних рейтингів, тоді повинно логічно виникати питання про наявність корисної інформації в рейтингах РА;

- Національному банку України розробити процедури рейтингового управління банківською системою. Відсоткова ставка при рефінансуванні і взаємному кредитуванні банків повинна залежати від банківських рейтингів. Надійність цих рейтингів повинна контролюватися НБУ за допомогою запропонованих нами показників надійності. Впровадження цього механізму забезпечить стабілізацію національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності.

Основні публікації дисертанта за проблемами розділу: [91; 95].

# ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення науково-практичного завдання щодо стабілізації національної економіки в умовах макроекономічної нестабільності на основі банківського рейтингування. Отримані науково-теоретичні, методичні та практичні результати дозволяють зробити такі висновки.

1. Стабільність сучасних макроекономічних систем значною мірою залежить від грошових потоків фінансового ринку. Від банківських рейтингів напряму залежать такі грошові потоки: державні заощадження, державні позики, заощадження домогосподарств, заощадження бізнесу, інвестиційні кошти, ввіз капіталу, вивіз капіталу. Отже, надійні банківські рейтинги усувають інформаційну асиметрію на фінансовому ринку, що дозволяє різним макроекономічним агентам приймати оптимальні рішення, які мінімізують ризик виникнення фінансових «бульбашок» у переоцінених секторах економіки, що, у свою чергу, стабілізує всю макроекономічну систему.

2. Оскільки банківські рейтинги регулюють поведінку макроекономічних агентів з різними інтересами, виникає потреба в класифікації банківських рейтингів за ознакою практичного використання у банківській діяльності. За ознакою практичного використання у банківській діяльності банківські рейтинги поділяються на такі види: інвестиційні; рейтинги боргових зобов'язань банків; рейтинги банківських продуктів; внутрішні банківські рейтинги; рейтинги банківських деривативів; рейтинги інструментів гібридного капіталу банку.

3. За умов макроекономічної нестабільності довгострокові рейтинги, сформовані за допомогою TTC-методик, стають менш надійними за короткострокові рейтинги на основі PIT-методик. У зв'язку з цим, сучасна методологія складання банківських рейтингів повинна передбачати розрахунок показника макроекономічної нестабільності, і при низьких та середніх значеннях цього показника рейтинг банку повинен визначатися на основі TTC-методик, а при високих рівнях макроекономічної нестабільності повинна застосовуватися

PIT-методика. Такий підхід забезпечить високий рівень точності та прийнятний рівень стабільності банківських рейтингів і дозволить уникнути ситуацій значного раптового зниження рейтингів.

4. Проаналізувавши існуючі показники оцінки надійності банківських рейтингів, було виявлено потребу в удосконаленні існуючих і розробленні нових показників надійності. Це пов'язано з тим, що існуючі показники надійності базуються на визначенні фактичних частот дефолтів у рейтингових класах, що вимагає наявності великої кількості статистичних даних про дефолти. Банки банкрутують рідше за підприємства, тому на практиці наявних даних про дефолти банків може виявитися не достатньо. Для усунення цього недоліку запропоновано наступні показники надійності: рівень точності за чистим прибутком (*ARP*), модифікована відносна загальна порядкова помилка якості рейтингів (*MTORQS*), коефіцієнт передбачуваної здатності модифікований (*КПЗ-м*), інтегральний індекс надійності (*IR*).

5. Серед уповноважених українських рейтингових агентств найбільш точними за показниками *КПЗ-м* і *MTORQS* є банківські рейтинги РА «УКРА». Проте, навіть рейтинги цього агентства не можна вважати надійними, оскільки вказані показники не відповідають граничним значенням надійності. За рівнем точності банківські рейтинги провідних міжнародних рейтингових агентств також є ненадійними і їм притаманний ефект «провалювання». Ці факти свідчать про те, що банківські рейтинги не можуть подолати інформаційну асиметрію на фінансовому ринку. Отже, існує потреба в розробленні більш ефективних методик формування банківських рейтингів.

6. Для формування надійних банківських рейтингів відібрано та визначено методи розрахунку 132 фінансових показників за відкритою фінансовою звітністю українських банків. При цьому враховано підходи НБУ і БКБН до розрахунку головних фінансових показників банків. На основі цих показників перевіряються можливості сучасних інструментів інтелектуального аналізу виявити певні закономірності у фінансовій звітності збанкрутілих банків.

7. Розроблено оптимальну методику формування надійних банківських рейтингів за публічною фінансовою звітністю українських банків. Запропоновано метод визначення оптимальних моделей прогнозування дефолтів банків, рівнів рентабельності активів банку за нерозподіленим прибутком та знаку чистого прибутку. Оптимальна модель прогнозування цільового показника формується у вигляді дерева рішень, яке враховує мінімально можливу кількість найбільш дискримінантних немультиколінеарних факторів. Запропонована методика розрахунку банківських рейтингів на основі відкритої фінансової звітності українських банків показує кращі показники надійності, ніж рейтинги уповноважених рейтингових агентств України.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України : Закон України № 3201-IV від 15.12.2005 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3201-15.
2. Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів Національного банку України та встановлення лімітів відкритої валютної позиції банку : Постанова Правління Національного банку України № 290 від 12.08.2005 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0946-05.
3. Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні : Закон України № 448/96-ВР від 30.10.1996 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/448/96-вр.
4. Про запровадження системи обов'язкового рейтингування суб’єктів та інструментів фондового ринку : Рішення ДКЦПФРУ № 542 від 08.12.2004 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1676-04
5. Про затвердження Положення про порядок формування та використання резерву для відшкодування можливих втрат за кредитними операціями банків : Постанова Правління Національного банку України № 279 від 06.07.2000 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0474-00.
6. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України : Постанова Правління Національного банку України № 361 від 02.08. 2004 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0361500-04.
7. Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні : Постанова Правління Національного банку України № 368 від 28.08.2001 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.

gov.ua/laws/show/z0841-01.

8. Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями : Постанова Правління Національного банку України № 23 від 25.01.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0231-12.
9. Про схвалення Методики розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні : Постанова Правління Національного банку України № 315 від 02.06.2009 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0315500-09.
10. Азаренкова Г. М. Фінансова стабільність розвитку банків : монографія / Г. М. Азаренкова, О. Г. Головко, В. В. Смирнов. – К. : Університет банківської справи НБУ, 2011. – 191 с.
11. Аналіз банківської діяльності : підручник / А. М. Герасимович, М. Д. Алексеєнко, І. М. Парасій-Вергуненко та ін.; [за ред. А. М. Герасимовича]. – К. : КНЕУ, 2006. – 600 с.
12. Аниховский А. Л. Кредитный рейтинг: основные элементы и классификация / А. Л. Аниховский // Деньги и кредит : научно-практический журнал. – 2009. – № 3. – С. 30-34.
13. Ануашвили Н. А. Методы оценки инвестиционных рейтингов и инвестиционной емкости коммерческих банков : дисс. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Н. А. Ануашвили. – М., 2009. – 149 с.
14. Ануашвили Н. А. Методы оценки инвестиционных рейтингов и инвестиционной емкости коммерческих банков / Н. А. Ануашвили // Транспортное дело России : научный журнал. – 2009. – № 4. – С. 54-59.
15. Афанасенко М. В. Сутність та значення рейтингових оцінок у процесі управління банком / М. В. Афанасенко // Вісник Української академії банківської справи : науково-практичний журнал. – 2011. – № 1 (30). – С. 72-77.

16. Байдак В. Ю. Методология присвоения рейтинга банкам граничным методом / В. Ю. Байдак // Российский экономический Интернет-журнал. – 2012. – № 1. – С. 4-13.
17. Бабкіна І. Є. Адекватність оцінок провідних рейтингових агентств / І. Є. Бабкіна // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2011. – № 4. – С. 61-71.
18. Бабкіна І. Є. Досвід зарубіжних країн щодо рейтингової оцінки діяльності банків / І. Є. Бабкіна // Вісник Національного банку України. – 2010. – № 12. – С. 31-33.
19. Банківські операції : підручник / М. І. Савлук, М. Ф. Пудовкіна та ін.; [за ред. А. М. Мороз]. – 3-є вид., перероб. і доп. – К. : КНЕУ, 2008. – 608 с.
20. Батковський В. А. Рейтингова оцінка діяльності банків / В. А. Батковський // Фінанси України. – 2004. – № 5. – С. 145-150.
21. Башнянин Г. І. Ефективність дерегуляції економічних систем перехідного типу: методологічні проблеми метрологічного аналізу : монографія / Г. І. Башнянин, Г. С. Третяк. – Львів : Видавництво ЛКА, 2008. – 502 с.
22. Башнянин Г. І. Сучасні економічні теорії : навчальний посібник / Г. І. Башнянин, Б. М. Шевчик, Ю. Б. Миронов та ін. – 3-є вид., перероб. і доп. – Львів : Видавництво «Новий Світ-2000», 2015. – 338 с.
23. Беляєва О. О. Базель-ІІ та особливості його впровадження в країнах центральної та східної Європи / О. О. Беляєва // Науковий вісник «Економіка та регіон» Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка. – 2011. – № 4 (31). – С. 155-161.
24. Богатов О. И. Основы рейтингового управления экономическими системами / О. И. Богатов, В. Г. Скобелев, В. П. Стасюк // Модели управления производственными и инновационными проектами: новое в экономической кибернетики : сборник научных статей ДонТУ. – Донецк, 1999. – С. 35-48.
25. Богатов О. И. Рейтинговое управление экономическими системами : монография / О. И. Богатов, Ю. Г. Лысенко, В. Л. Петренко, В. Г. Скобелев. – Донецк : Юго-Восток, 1999. – 110 с.

26. Богута Н. Первые ипотечные еврооблигации / Н. Богута // Украинский деловой журнал «Эксперт Украина». – 2007. – № 8 (106). – С. 48-51.
27. Болгар Т. М. Проблемні кредити банків як результат реалізації кредитного ризику / Т. М. Болгар // Економічний Нобелівський вісник. – 2014. – № 1 (7). – С. 50-58.
28. Боярко І. М. Методологічні особливості оцінки кредитних рейтингів у банківській діяльності / І. М. Боярко, Л. Л. Гриценко, Л. А. Могиліна // Вісник Української академії банківської справи : науково-практичний журнал. – 2010. – № 1. – С. 68-73.
29. Васильченко З. М. Комерційні банки: реструктуризація та реорганізація : монографія / З. М. Васильченко. – М. : Кондор, 2004. – 528 с.
30. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємництві : монографія / В. В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. – К. : КНЕУ, 2004. – 480 с.
31. Вітлінський В. В. Управління депозитним портфелем / В. В. Вітлінський, О. М. Гай // Фінанси України. – 2004. – № 10. – С. 131-140.
32. Вітлінський В. Фінансова стійкість як системна характеристика комерційного банку / В. Вітлінський, О. Пернарівський // Банківська справа : науково-практичний журнал. – 2000. – № 6. – С. 48-51.
33. Внукова Н. М. Методика кредитно-рейтингової оцінки підприємств-емітентів за Національною рейтинговою шкалою : свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 22757 / Н. М. Внукова, Н. І. Притула. – К. : Державний департамент інтелектуальної власності МОН України, 2007.
34. Внукова Н. М. Управління фінансовою стійкістю комерційного банку як важлива частина фінансового менеджменту / Н. М. Внукова, В. І. Успаленко, О. А. Ягольницький // Фінанси підприємств: проблеми теорії та практики : монографія. – Х. : Михайлов Г. Г., 2009. – С. 111-131.
35. Внукова Н. М. Управління ризиками кредитування в банку / Н. М. Внукова, А. Ю. Меньшова // Фінансова кредитна діяльність: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – 2009. – № 1 (6). – С. 83-87.

36. Вовчак О. Д. Кредит і банківська справа : підручник / О. Д. Вовчак, Н. М. Рущишин, Т. Я. Андрейків. – К. : Знання, 2008. – 564 с.
37. Волошин И. В. Оценка банковских рисков: новые подходы / И. В. Волошин. – К. : Ника-Центр; Эльга, 2004. – 216 с.
38. Все, что нужно знать о кредитных рейтингах // Standard & Poor's Financial Services, LLC, 2009. – 17 с.
39. Геєць В. М. Пріоритети національного економічного розвитку в контексті глобалізаційних викликів : монографія / В. М. Геєць; [за ред. В. М. Гейця, А. А. Мазаракі]. – К. : КНТЕУ, 2008. – Ч. 1. – 389 с.; Ч. 2. – 273 с.
40. Глуха Г. Я. Іміджевий рейтинг як елемент системи оцінки конкурентоспроможності банківських установ на ринку України / Г. Я. Глуха, В. І. Риль // Європейський вектор економічного розвитку : науковий журнал. – 2010. – № 2 (9). – С. 38-46.
41. Годжаева Э. С. Способы и механизм повышения надежности российских банков / Э. С. Годжаева // Финансы и кредит : научно-практический и теоретический журнал. – 2012. – № 18. – С. 74-79.
42. Годжаева Э. С. Методические подходы к определению надежности российских банков / Э. С. Годжаева // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция : аналитический журнал. – 2011. – № 3. – С. 466-473.
43. Гордіца Т. М. Сучасні методики рейтингування банків України: теорія і практика інформаційної відкритості для вкладників грошових коштів / Т . М. Гордіца // Економічні науки : збірник наукових праць. – 2011. – Вип. 7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zbirnuk.bukuniver.edu.ua/issue_articles/23_4.pdf.
44. Григорьев А. В. Методика определения значений весовых коэффициентов с учетом компетентности привлекаемых экспертов / А. В. Григорьев, П. А. Козин, А. В. Остапчук // Имущественные отношения в Российской Федерации : информационно-аналитический и научно-практический журнал. – 2009. – № 8. – С. 73-83.

45. Дзюблюк О. В. Фінансова стійкість банків як основа ефективного функціонування кредитної системи : монографія / О. В. Дзюблюк, Р. В. Михайлюк. – Тернопіль : ТНЕУ, 2009. – 316 с.
46. Долінський Л. Моделювання узагальненого кредитного рейтингу для групи об'єктів рейтингування / Л. Долінський // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 4. – С. 23-27.
47. Дробніцька О. Р. Проблемні кредити банків: сучасний стан та можливості управління ними через процес сек'юритизації активів / О. Р. Дробніцька // Інноваційна економіка : всеукраїнський науково-виробничий журнал. – 2013. – № 6 (44). – С. 267-272.
48. Єпіфанов А. О. Методологічні складові ефективного розвитку банківського сектору економіки України : монографія / А. О. Єпіфанов. – Суми : Університетська книга, 2007. – 417 с.
49. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування : навчальний посібник / А. М. Єріна. – К. : КНЕУ, 2001. – 170 с.
50. Закс Л. Статистическое оценивание / Л. Закс; [под ред. Ю. П. Адлера, В. Г. Горского]. – М. : Статистика, 1976. – 598 с.
51. Загородній А. Г. Фінансово-економічний словник / А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк. – Львів : Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2005. – 714 с.
52. Зачосова Н. В. Обґрунтування необхідності та етапи розробки універсальної методики визначення кредитного рейтингу комерційних банків / Н. В. Зачосова // Інноваційна економіка : всеукраїнський науково-виробничий журнал. – 2011. – № 6 (25). – С. 232-238.
53. Иванов В. В. Анализ надежности банка : практическое пособие / В. В. Иванов. – М. : Русская деловая литература. – 1996. – 320 с.
54. Исмагилова Л. А. Концептуально-методические подходы к оценке внутреннего рейтинга коммерческого банка / Л. А. Исмагилова, З. Н. Идрисова, А. Р. Саттарова // Вестник ВЭГУ : научный журнал. – 2011. – № 1 (51). – С. 31-39.

55. Карминский А. М. Модели рейтингов банков для риск-менеджмента / А. М. Карминский, А. А. Пересецкий, А. В. Рыжов // Управление финансовыми рисками : научно-практический журнал. – 2006. – № 4. – С. 362-373.
56. Карминский А. М. Модели рейтингов международных агентств / А. М. Карминский, А. А. Пересецкий // Прикладная эконометрика : научно-практический журнал. – 2007. – № 1. – С. 3-19.
57. Карминский А. М. Модели рейтингов финансовой устойчивости / А. М. Карминский, А. В. Мяконьких, А. А. Пересецкий // Управление финансовыми рисками : научно-практический журнал. – 2008. – № 1. – С. 2-18.
58. Карминский А. М. Рейтинги в экономике: методология и практика / А. М. Карминский, А. А. Пересецкий, А. Е. Петров. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 236 с.
59. Карминский А. М. Рейтинги как мера финансовых рисков. Эволюция, назначение, применение / А. М. Карминский, А. А. Пересецкий // Журнал Новой Экономической Ассоциации. – 2009. – № 1-2. – С. 86-102.
60. Карминский А. М. Роль рейтингов в развитии бизнес-процессов российских банков / А. М. Карминский, Е. В. Трофимова // Вестник МГИМО Университета. – 2012. – № 1. – С. 260-266.
61. Карчева Г. Т. Концептуальні підходи до оцінки ефективності діяльності банків / Г. Т. Карчева // Вісник Національного банку України. – 2007. – № 10. – С. 20-21.
62. Кашпрук Ю. А. Інституційне регулювання банківської діяльності: зарубіжний досвід та можливості його імплементації в Україні / Ю. А. Кашпрук // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2012. – Вип. 22.15. – С. 281-286.
63. Кредитний ризик комерційного банку : навчальний посібник / В. В. Вітлінський, О. В. Пернарівський, Я. С. Наконечний,

Г. І. Великоіваненко; [за ред. В. В. Вітлінського]. – К. : Т-во «Знання», КОО, 2000. – 251 с.

64. Ковалев П. П. Банковский риск-менеджмент : учебное пособие / П. П. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 304 с.
65. Коваленко В. В. Достатність капіталу банківської системи в умовах циклічного розвитку економіки / В. В. Коваленко, Д. С. Гайдукович // Стратегічні пріоритети : науково-аналітичний щоквартальний збірник. – 2014. – № 1 (30). – С. 48-58.
66. Коваленко В. В. Капіталізація банків: методи оцінювання та напрямки підвищення : монографія / В. В. Коваленко, К. Ф. Черкашина. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. – 153 с.
67. Коваленко В. В. Методологія оцінки фінансової стійкості комерційного банку: вітчизняний та зарубіжний досвід / В. В. Коваленко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : збірник наукових праць. – Суми : ВВП «Мрія-1» ЛТД, УАБС, 2003. – Т. 8. – С. 128-134.
68. Коваленко В. В. Стратегічне управління фінансовою стійкістю банківської системи: методологія і практика : монографія / В. В. Коваленко. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. – 228 с.
69. Ковтун О. І. Визначення параметрів та оцінювання ефективності заходів державної економічної політики на основі використання економетричних моделей / О. І. Ковтун // Механізм регулювання економіки : міжнародний науковий журнал. – 2014. – № 4. – С. 147-158.
70. Ковтун О. І. Державне регулювання економіки : навчальний посібник / О. І. Ковтун. – Львів : Новий Світ-2000, 2007. – 432 с.
71. Ковтун О. І. Національна економіка: засади становлення, функціонування, регулювання та розвитку : навчальний посібник / О. І. Ковтун. – Львів : «Новий Світ-2000», 2013. – 172 с.
72. Кочетков В. Н. Анализ банковской деятельности: теоретико-прикладной аспект : монография / В. Н. Кочетков. – К. : МАУП, 1999. – 189 с.
73. Куцик П. О. Глобальна економіка: принципи становлення, функціонування,

регулювання та розвитку : монографія / П. О. Куцик, О. І. Ковтун, Г. І. Башнянин .– Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2015. – 583 с.

74. Куцик П. О. Механізми діяльності та стратегії розвитку транснаціональних корпорацій як ключових акторів сучасної глобалізованої економіки / П. О. Куцик, О. І. Ковтун, Г. І. Башнянин // Український журнал «Економіст». – 2015. – № 2. – С. 18-24.
75. Лернер Ю. И. Экономические инструменты производственной и предпринимательской деятельности в условиях неопределенности и рисков : монография / Ю. И. Лернер. – Харьков : «НТУ Харьковский политехнический институт», 2008. – 356 с.
76. Литвин Н. Б. Фінансовий облік у банках (у контексті МСФЗ) : підручник / Н. Б. Литвин. – К. : Хай&Тек Прес, 2010. – 608 с.
77. Ловчиков А. А. Подходы ведущих международных рейтинговых агентств к оценке финансового положения коммерческого банка / А. А. Ловчиков // Вестник Академии : научный журнал. – 2013. – № 1 (35). – С. 26-29.
78. Логвиненко Ю. Л. Рейтингування діяльності промислових підприємств : автореф. дис. … канд. екон. наук : 08.00.04 / Ю. Л. Логвиненко. – Львів, 2012. – 25 с.
79. Логвиненко Ю. Л. Сутність рейтингування підприємств та його значення в ринкових умовах / Ю. Л. Логвиненко // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2009. – № 640. – С. 319-327.
80. Мазаракі А. Методологічні засади побудови рейтингової системи оцінювання діяльності комерційних банків / А. Мазаракі, Н. Шульга // Банківська справа : науково-практичний журнал. – 1999. – № 3. – С. 26-29.
81. Марчук О. О. Стабілізація розвитку національної економіки на основі переорієнтації грошово-кредитної політики : дис. … канд. екон. наук : 08.00.03 / О. О. Марчук. – Львів, 2013. – 225 с.
82. Матвієнко П. Рейтингова оцінка діяльності банків України / П. Матвієнко // Економіка України : всеукраїнський щомісячний науковий журнал. – 2008.

– № 2. – С. 37-46.

83. Матеріали офіційного сайту РА «Кредит-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.credit-rating.ua/img/st_img/Methodology/ 12.07.2011/Banks_CR_meth.pdf.
84. Матеріали офіційного сайту НРА «Рюрік». Основні поняття. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://rurik.com.ua/rating-principles/main-definitions.
85. Матеріали офіційного сайту НРА «Рюрік» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rurik.com.ua/documents/methodology/metod_banks_Cut_ final.pdf.
86. Матеріали офіційного сайту РА «ІВІ-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ibi.com.ua/files/6/Methodics_2014_Banks.pdf.
87. Матеріали офіційного сайту РА «Стандарт-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.standard-rating.com/rus/rl.
88. Матеріали офіційного сайту РА «Українське кредитно-рейтингове агентство» (РА «УКРА») [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ucra.com.ua/var/upload/files/file/metodology_bank.pdf.
89. Матеріали офіційного сайту РА «Експерт-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.expert-rating.com/rus/metodologiya.
90. Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы. – Базель : Банк международных расчетов, 2004. [русский перевод Центрального банка России]. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://cbr.ru/analytics/bank_system/basel.htm.
91. Миронов Ю. Б. Державне регулювання процесу валідації методологій складання банківських рейтингів / Ю. Б. Миронов // Ефективність державного управління : збірник наукових праць. – 2014. – № 39. – С. 231-238.
92. Миронов Ю. Б. К вопросу требований пользователей к банковским рейтингам / Ю. Б. Миронов // European Applied Sciences. – 2014. – № 4. – С. 119-122.

93. Миронов Ю. Б. Класифікація банківських рейтингів та їх практичне використання / Ю. Б. Миронов // Вчені записки університету «Крок». Серія «Економіка». – 2014. – Вип. 35. – С. 73-78.

94. Миронов Ю. Б. Методологічні підходи до складання рейтингів комерційних банків / Ю. Б. Миронов // Економічний форум : науковий журнал. – 2014. – № 2. – С. 214-221.

95. Миронов Ю. Б. Сильні та слабкі сторони різних показників надійності банківських рейтингів / Ю. Б. Миронов // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – Випуск 6, частина 5. – С. 26-30.

96. Миронов Ю. Б. Сутність і призначення банківських рейтингів / Ю. Б. Миронов // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2014. – Вип. 24.01. – С. 243-249.

97. Набок Р. М. Банки та рейтингові агентства. Місце ризиків у схемі рейтингування банків України / Р. М. Набок, О. М. Набок // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : збірник наукових праць. – Суми : ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України», 2006. – Т. 16. – С. 165-173.

98. Несторишен І. В. Міжнародні рейтингові агенції як фактор впливу на національну безпеку держави / І. В. Несторишен // Сталий розвиток економіки : всеукраїнський науково-виробничий журнал. – 2010. – № 1. – С. 45-48.

99. Никитина Е. Б. Особенности банковских рейтинговых оценок / Е. Б. Никитина // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». – 2011. – № 3 (10). – С. 87-92.

100. Носов О. Ю. Державне регулювання грошової системи в трансформаційній економіці України : дис. … докт. екон. наук : 08.00.03 / О. Ю. Носов. – Львів, 2011. – 468 с.

101. Онищенко В. О. Досвід зарубіжних країн щодо оцінки фінансового стану банків / В. О. Онищенко, Ю. С. Довгаль, О. М. Гребінь // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : збірник наукових праць. – 2012. – Вип. 35. – С. 25-32.
102. Основи банківської справи та управління кредитними ризиками : навчальний посібник / О. В. Геєць, В. М. Домрачев, С. Л. Лондор. – К. : Видавництво Європейського Університету, 2004. – 237 с.
103. Основні показники діяльності банків України. Дані офіційного сайту НБУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36807.
104. Панова Г. С. Анализ финансового состояния коммерческого банка : монография / Г. С. Панова. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 272 с.
105. Парасій-Вергуненко І. М. Аналіз банківської діяльності : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / І. М. Парасій-Вергуненко. – К. : КНЕУ, 2003. – 347 с.
106. Пересецкий А. А. Измерение компоненты внешней поддержки рейтингов агентства Moody's / А. А. Пересецкий // Прикладная эконометрика : научно-практический журнал. – 2009. – № 2 (14). – С. 3-23.
107. Пересецкий А. А. Методы оценки вероятности дефолта банков / А. А. Пересецкий // Экономика и математические методы : научный журнал. – 2007. – Т. 43. – № 3. – С. 37-62.
108. Пересецкий А. А. Непараметрические оценки эффективности российских банков / А. А. Пересецкий, С. В. Головань, В. В. Назин // Экономика и математические методы : научный журнал. – 2010. – Т. 46. – № 3. – С. 43-57.
109. Пілецька С. Т. Аналіз банківської діяльності : курс лекцій / С. Т. Пілецька, О. А. Сапліна. – Краматорськ : ДДМА, 2009. – 204 с.
110. Полушина О. С. Рейтинговая оценка финансового состояния банков: проблемы и перспективы / О. С. Полушина, М. Я. Ходоровский // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2010. – № 6 (32). – С. 65-70.

111. Портер Р. С. Введение в регулирование, надзор и анализ банковской деятельности / Р. С. Портер. – Вашингтон : Институт экономического развития, Мировой банк, 1992. – 122 с.
112. Предтеченский А. Н. Коэффициентный анализ в системе кредитных рейтингов заемщиков банка / А. Н. Предтеченский // Банковское дело : ежемесячный аналитический журнал. – 2005. – № 5. – С. 38-46.
113. Райко М. Высший пилотаж / М. Райко, О. Арестархов // Бизнес : деловой еженедельник. – 2004. – № 31. – С.34-37.
114. Раєвський К. Є. Визначення узагальнюючої оцінки фінансового стану комерційного банку / К. Є. Раєвський // Вісник Національного банку України. – 1996. – № 4. – С. 31-36.
115. Раєвський К. Методичні рекомендації щодо економічного аналізу діяльності комерційного банку / К. Раєвський, Т. Раєвська // Вісник Національного банку України. – 1999. – № 3. – С. 31-41.
116. Регламент ЄС № 1060/2009 Європейського парламенту та ради Європи від 16 вересня 2009 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.commerciallaw.com.ua/attachments/157_reglament_ES.pdf.
117. Рейтингова система оцінювання надійності українських банків за публічною інформацією // Урядовий кур'єр (спеціальний випуск). – 2011. – № 94. – С. 16.
118. Рожко О. Д. Кредитний рейтинг як оцінка надійності державних і муніципальних позичальників / О. Д. Рожко // Формування ринкових відносин в Україні : збірник наукових праць. – 2005. – № 7. – С. 3-8.
119. Роуз Питер С. Банковский менеджмент. Предоставление финансовых услуг / П. С. Роуз; [пер. с англ. со 2-го изд]. – М. : Дело, 1997. – 768 с.
120. Савченко К. В. Можливості використання фінансової політики держави для стабілізації національної економіки / К. В. Савченко // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. – 2013. – № 2. – С. 144-155.

121. Савченко К. В. Оцінка ефективності стабілізаційної політики / К. В. Савченко // Економічний часопис-XXI : науковий журнал. – 2014. – № 1-2. – С. 81-84.

122. Саймон Вайн. Оптимизация ресурсов современного банка / Саймон Вайн. – М. : Альпина Паблишер, 2013. – 194 с.

123. Самородов Б. В. Методика визначення рейтингу банку на основі експертних оцінок з урахуванням компетентності експертів / Б. В. Самородов // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2011. – № 3 (12). – С. 306-310.

124. Самородов Б. В. Методологічні основи застосування теорії оптимізації у банківській справі / Б. В. Самородов // Вісник Національного банку України. – 2012. – № 7. – С. 58-61.

125. Самородов Б. Особливості математичної обробки даних при використанні експертних підходів для визначення рейтингів банків / Б. Самородов, О. Тридід, В. Самородов // Вісник Національного банку України. – 2012. – № 1. – С. 18-21.

126. Самородов Б. В. Порівняльний аналіз математичних особливостей таксонометричного методу при рейтингуванні банків / Б. В. Самородов // Часопис економічних реформ : науково-виробничий журнал. – 2012. – № 1 (5). – С. 34-40.

127. Самородов Б. В. Результати визначення рейтингів банків з використанням модифікованого таксонометричного методу / Б. В. Самородов // Фінанси, облік і аудит : збірник наукових праць. – 2012. – № 19. – С. 161-169.

128. Самородов Б. В. Теоретичний аналіз сучасних методик визначення кредитного рейтингу банку / Б. В. Самородов // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – 2012. – № 2 (13). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://fkd.org.ua/article/viewFile/25124/22582.

129. Самуэльсон П. Экономика / П. Самуэльсон, В. Нордхаус. – 19-е изд. – М. : ИД «Вильямс», 2014. – 1360 с.

130. Севрук В. Т. Банковские риски / В. Т. Севрук. – М. : Дело Лтд., 1995. – 72 с.
131. Севрук В. Т. Дополнительные рейтинги – инструмент оценки внутренних рисков финансовых институтов / В. Т. Севрук // Банковское дело : ежемесячный аналитический журнал. – 2006. – № 2. – С. 29-36.
132. Севрук В. Т. О Международных рейтингах как индикаторах степени интеграции российских эмитентов в мировую экономику / В. Т. Севрук // Банковские услуги : ежемесячный научно-практический журнал. – 2007. – № 2. – С. 12.
133. Синки Д. Ф. Управление финансами в коммерческих банках / Д. Ф. Синки; [пер с англ.]. – 4-е изд. перераб. – М. : Catalaxy, 1994. – 937 с.
134. Синки Дж. (мл). Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Дж. Синки (мл). – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1018 с.
135. Стащук Д. М. Рейтингування банків у системі прийняття фінансово-інвестиційних рішень : автореф. дис. … канд. екон. наук : 08.00.08 / Д. М. Стащук. – К., 2014. – 22 с.
136. Тиркало Р. І. Фінансовий аналіз комерційного банку: основи теорії, експрес-діагностика, рейтинг : навчальний посібник / Р. І. Тиркало, З. І. Щибиволок. – К. : Слобожанщина, 1999. – 236 с.
137. Турчин Н. Б. Види та значення рейтингів у банківській діяльності / Н. Б. Турчин // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2007. – Вип. 17.2. – С. 224-229.
138. Турчин Н. Б. Еволюція розвитку банківських рейтингів / Н. Б. Турчин // Вісник Львівського університету. Серія «Економічна». – 2008. – Вип. 40. – С. 249-251.
139. Турчин Н. Б. Економічна сутність та функціональне значення банківських рейтингів / Н. Б. Турчин // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. – Львів, 2007. – Вип. 17.6. – С. 212-217.

140. Фетисов Г. Г. Устойчивость КБ и рейтинговые системы ее оценки : монография / Г. Г. Фетисов. – М. : Финансы и Статистика, 1999. – 167 с.
141. Хакен Г. Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам / Г. Хакен. – М. : Мир, 1991. – 240 с.
142. Халява С. П. Фінансова стійкість комерційного банку та шляхи її регулювання : автореф. дис. … канд. екон. наук : 08.04.01 / С. П. Халява. – Х., 1998. – 20 с.
143. Харламов П. Липовые рейтинги? / П. Харламов // Аналитический журнал «Деньги». – 2011. – № 6 (200). – С. 8.
144. Хейнсворт Р. Регулирование деятельности рейтинговых агентств / Р. Хейнсворт // Деньги и кредит : научно-практический журнал. – 2009. – № 7. – С. 40-45.
145. Хенни ван Грюнинг. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления и управления финансовым риском / Хенни ван Грюнинг, С. Братанович. – М. : Издательство «Весь Мир», 2006. – 304 с.
146. Цибульська Н. Б. Розвиток банківського рейтингування в Україні / Н. Б. Цибульська // Глобальні та національні проблеми економіки : електронне наукове фахове видання. – 2014. – Випуск 2. – С. 1188-1191. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.global-national.in.ua/archive/2-2014/243.pdf
147. Цыбульская Н. Б. Методика рейтинговой оценки надежности банков / Н. Б. Цыбульская // Журнал «Банкаўскі веснік». – 2014. – № 1 (606). – С.44-49.
148. Чистяков С. П. Случайные леса: обзор / С. П. Чистяков // Труды Карельского научного центра РАН. – 2013. – № 1. – С. 117-136.
149. Чмутова І. М. Методичні підходи до формування рейтингу банків України / І. М. Чмутова, М. В. Афанасенко // Академічний огляд : науково-практичний журнал. – 2011. – № 2 (35). – С. 73-78.
150. Чуб О. О. Банківські ризики: теорія та практика управління : монографія / О. О. Чуб. – К. : КНЕУ, 2008. – 456 с.

151. Чуб О. О. Банки в глобальній економіці : монографія / О. О. Чуб. – К. : КНЕУ, 2009. – 340 с.
152. Шапран В. Особенности рейтинговой оценки в 2011 году / В. Шапран // Тижневик «Україна Бізнес Ревю». – 2011. – № 14. – С. 4.
153. Шапран В. Лидеры эпохи потерь / В. Шапран, В. Духненко, Е. Ставер // Деловой аналитический журнал «Эксперт». – 2010. – № 9. – С. 14-25.
154. Шелудько Н. М. Управління фінансовою стійкістю комерційних банків : монографія / Н. М. Шелудько. – К. : Інститут економіки НАН України, 2002. – 228 с.
155. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 237 с.
156. Шиманська О. В. Сутність та значення рейтингів для оцінки ділової репутації підприємства / О. В. Шиманська // Стратегія економічного розвитку України : науковий журнал. – 2012. – № 30. – С. 68-73.
157. Яблоков А. І. Рейтингове моделювання банківських ризиків / А. І. Яблоков // Збірник наукових праць МННЦ ІТіС. – 2009. – Вип. 14. – С. 229-245.
158. Altman E. I. A Point-in-Time Perspective on Through-the-Cycle Ratings / E. I. Altman, H. A. Rijken // Financial Analysts Journal. – 2006. – Vol. 62. – No. 1. – P. 54-70.
159. Altman E. I. Revisiting Credit Scoring Models in a Basel 2 Environment in Credit Ratings, Methodologies, Rationale and Default Risk / E. I. Altman. – London : Risk Books, 2002. – 37 p.
160. Altman E. I. The Impact of Rating Agencies' Through-the-Cycle Methodology on Rating Dynamics / E. I. Altman, H. A. Rijken // Economic Notes by Banca Monte dei Paschi de Siena. – 2005. – Vol. 34. – P. 127-154.
161. Amato J. Are Credit Ratings Procyclical? / J. Amato, C. Furfine // Journal of Banking and Finance. – 2004. – Vol. 28. – P. 641-677.
162. Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks. – Basle : International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, 1996. – 56

p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/bcbs24.pdf.

163. Araya R. Moody's Approach to Rating U.S. REIT CDOs / R. Araya, Ya. Mahdavi, R. Ouzidane // Moody's Investor Service, 2010. – P. 1-14.
164. Arora N. Reduced Form vs. Structural Models of Credit Risk: A Case Study of Three Models / N. Arora, J. R. Bohn, F. Zhu // Journal of Investment Management. – 2005. – Vol. 3. – No. 4. – 41 p.
165. Bank Financial Strength Ratings: Global Methodology // Moody's Investors Service. Global Credit Research. – February 2007. – 40 p. [Electronic source]. – Access mode : https://www.moodys.com/PublishingImages/topics/gbrm/GBRA_BFSR.html.
166. Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems. – Basle : Bank for International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, December 2010 (Rev. June 2011). – 77 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf.
167. Basel III Leverage Ratio Framework and Disclosure Requirements. – Basle : Bank for International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, 2014. – 23 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/bcbs270.pdf.
168. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools. – Basle : Bank for International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, 2013. – 75 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/ bcbs238.pdf.
169. Basel III: the Net Stable Funding Ratio. – Basle : Bank for International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, 2014. – 17 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/bcbs/publ/d295.pdf.
170. Bauer E. An Empirical Comparison of Voting Classification Algorithms: Bagging, Boosting, and Variants / E. Bauer, R. Kohavi // Machine Learning. – 1999. – No. 36. – P. 105-139.
171. Beinert C. The Discriminative Power of Rating Functions / C. Beinert, P. Reichling, B. Vogt // Banks and Bank Systems. – 2007. – Volume 2. – Issue 1. – P. 32-39.

172. Black F. The Pricing of Options and Corporate Liabilities / F. Black, M. Scholes // The Journal of Political Economy. – 1973. – Vol. 81. – No. 3. – P. 637-654.
173. Blume M. E. The Declining Credit Quality of US Corporate Debt: Myth or Reality? / M. E. Blume, F. Lim, A. C. MacKinlay // Journal of Finance. – 1998. – No. 53. – P. 1389-1413.
174. Bradford J. Pruning Decision Trees with Misclassification Costs / J. Bradford, C. Kunz, R. Kohavi, C. Brunk, C. Brodley // Proceedings of the European Conference on Machine Learning, 1998. – P. 131-136.
175. Cantor R. Analyzing the Tradeoff Between Ratings Accuracy and Stability / R. Cantor, C. Mann // Moody's Special Comment. [Electronic source]. – Access mode : https://www.moodys.com/sites/products/DefaultResearch/tradeoff.pdf.
176. Carey M. Parameterizing Credit Risk Models with Rating Data / M. Carey, M. Hrycay // Journal of Banking and Finance. – 2001. – No. 25. – P. 197-270.
177. Crosbie P. Modeling Default Risk / P. Crosbie, J. Bohn // White Paper, Moody's KMV, 2003. [Electronic source]. – Access mode : http://www.macs.hw.ac.uk/~mcneil/F79CR/Crosbie_Bohn.pdf.
178. Ederington L. Why Split Ratings Occur? / L. Ederington // Financial Management. – 1986. – Vol. 15. – No. 1. – P. 37-47.
179. Fitch Ratings: Perspectives on Bank Credit Ratings in a Changing Environment // Special Report. – 7 March 2011. [Electronic source]. – Access mode : https://www.fitchratings.com.
180. Gaillard N. Credit Rating Agencies and the Eurozone Crisis: What is the Value of Sovereign Ratings? / N. Gaillard // VOX CEPR's Policy Portal. – 9 September 2013. [Electronic source]. – Access mode : http://www.voxeu.org/article/credit-rating-agencies-and-eurozone-crisis-what-value-sovereign-ratings.
181. Hau H. Bank Ratings What Determines Their Quality? / H. Hau, S. Langield, D. Marques-Ibanez // European Central Bank. Working Paper Series. – 2012. – No. 1484. [Electronic source]. – Access mode : http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1484.pdf.

182. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards (Upd. to April 1998). – Basle : Bank for International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, 1988. – 26 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/bcbsc111.pdf.
183. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework Comprehensive Version. – Basle : Bank for International Settlements; Basel Committee on Banking Supervision, 2006. – 347 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf.
184. Kealhofer S. Quantifying Credit Risk I: Default prediction / S. Kealhofer // Financial Analysts Journal. – 2003. – Vol. 59. – No. 1. – P. 30-44.
185. Keenan S. Validation Methodologies for Default Risk Models / S. Keenan, J. Sobehart, R. Stein // Credit. – May 2000. – P. 51-56.
186. Keynes Jh. M. The General Theory of Employment, Interest and Money / Jh. M. Keynes. – London: Macmillan, 2007. – 472 p.
187. Kiff Jh. Rating Through-the-Cycle: What Does the Concept Imply for Rating Stability and Accuracy? / Jh. Kiff, M. Kisser, L. Schumacher // IMF Working Paper. – 2013. – Vol. 13 (64). – 29 p.
188. Kisgen D. J. Credit Ratings and Capital Structure / D. J. Kisgen // The Journal of Finance. – 2006. – Vol. 61. – P. 1035-1072.
189. John G. Wrappers for Feature Subset Selection / G. John, R. Kohavi // Artificial Intelligence. – 1997. – Vol. 97. – No. 1-2. – P. 272-324.
190. Krahnen J. P. Generally Accepted Rating Principles: a Primer / J. P. Krahnen, M. Weber // Journal of Banking and Finance. – 2001. – Vol. 25. – P. 3-24.
191. Kuznets S. Equilibrium Economics and Business-Cycle Theory / S. Kuznets // Economic Change: Selected Essays in Business Cycles, National Income, and Economic Growth. – N.Y., 1953. – P. 31.
192. Livingston M. Asset Opaqueness and Split Bond Ratings / M. Livingston, A. Naranjo, L. Zhou // Financial Management. – 2007. – No. 36. – P. 49-62.
193. Livingston M. Split Bond Ratings and Rating Migration / M. Livingston, A. Naranjo, L. Zhou // The Journal of Banking and Finance. – 2008. – No. 32 (8).

– P. 1613-1624.

194. Löffler G. An Anatomy of Rating Through the Cycle / G. Löffler. – Frankfurt : Goethe-Universität, 2002. – 45 p.
195. Löffler G. An Anatomy of Rating Through the Cycle / G. Löffler // Journal of Banking and Finance. – 2004. – Vol. 28. – Issue 3. – P. 695-720.
196. Löffler G. Avoiding the Rating Bounce: Why Rating Agencies are Slow to React to New Information / G. Löffler // Journal of Economic Behaviour and Organization. – 2005. – No. 56 (3). – P. 365-381.
197. Merton R. C. On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates / R. C. Merton // Journal of Finance. – 1974. – No. 29. – P. 449-470.
198. Morgan D. Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry / D. Morgan // The American Economic Review. – 2002. – No. 92 (4). – P. 874-888.
199. Munves D. W. Banks and their EDF Measures Now and Through the Credit Crisis: Too High, Too Low, or Just About Right? / D. W. Munves, T. S. Allerton, D. T. Hamilton // Moody's Analytics Capital Markets Research. – 15 December 2010. – 28 p.
200. Packer F. Rating Methodologies for Banks / F. Packer, N. Tarashev // BIS Quarterly Review. – June 2011. – P. 39-52.
201. Poon W. P. H. Are Unsolicited Credit Ratings Lower? International Evidence from Bank Ratings / W. P. H. Poon, M. Firth // Journal of Business Finance &Accounting. – 2005. – Vol. 32. – Issue 9-10. – P. 1741-1771.
202. Poon W. P. H. Do Solicitations Matter in Bank Credit Ratings? Results from a Study of 72 Countries / W. P. H. Poon, J. Lee, B. E. Gup // Journal of Money, Credit & Banking. – 2009. – Vol. 41. – Issue 2/3. – P. 285-314.
203. Rijken H. How Rating Agencies Achieve Rating Stability / H. Rijken, E. Altman // Journal of Banking and Finance. – 2004. – Vol. 28. – Issue 11. – P. 2679-2714.
204. Stiglitz J. E., Weiss A. Asymmetric Information in Credit Markets and Its Implications for Macro-Economics / J. E. Stiglitz, A. Weiss // Oxford Economic Papers. – 1992. – Vol. 44. – No. 4. – P. 694-724.

205. Studies on the Validation of Internal Rating Systems // BCBS Working Paper. – 2005. – No. 14. [Electronic source]. – Access mode : http://www.bis.org/publ/bcbs_wp14.htm.

206. Topp R. Through the Cycle Ratings Versus Point in Time Ratings and Implications of the Mapping between Both Rating Types / R. Topp, R. Perl // Financial Markets, Institutions and Instruments. – 2010. – Vol. 19. – P. 47-61. [Electronic source]. – Access mode : http://www.aifirm.it/wp-content/uploads/2014/11/Topp-Perl-TTC-Ratings-versus-PIT-Ratings-and-Implications-of-the-Mapping-between-Both-Rating-Types.pdf

207. Van Laere E. The Difference between Moody's and S&P Bank Ratings: is Discretion in the Rating Process Causing a Split? / E. Van Laere, J. Vantieghem, B. Baesens // RMI Working Paper. – 2012. – No. 12/05. [Electronic source]. – Access mode : http://www.rmi.nus.edu.sg/research/files/rmiworkingpp/WP1205.pdf.

208. Van Roy P. Is there a Difference between Solicited and Unsolicited Bank Ratings and if so, Why? / P. Van Roy // NBB Working Paper. – 2006. – No. 79. – 43 p.

209. Vasicek O. A. Credit Valuation / O. A. Vasicek. – San Francisco : White Paper, Moody's KMV, 1984. – 16 p. [Electronic source]. – Access mode : http://www.ressources-actuarielles.net/EXT/ISFA/1226.nsf/0/c181fb77ee99d464c125757a00505078/$FILE/Credit_Valuation.pdf.

210. Welch G. An Introduction to the Kalman Filter / G. Welch, G. Bishop // Department of Computer Science University of North Carolina at Chapel Hill. – July 2006. – 16 p. [Electronic source]. – Access mode : https://www.cs.unc.edu/~welch/media/pdf/kalman_intro.pdf.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

## Рейтинги українських банків, які присвоєні уповноваженими РА

*Таблиця А.1*

### Відповідність рейтингових градацій за НРШ бальним оцінкам

| Рейтингова градація | Бальна оцінка | Рейтингова градація | Бальна оцінка |
|---|---|---|---|
| D | 0 | BB+ | 11 |
| C | 1 | BBB- | 12 |
| CC | 2 | BBB | 13 |
| CCC- | 3 | BBB+ | 14 |
| CCC | 4 | A- | 15 |
| CCC+ | 5 | A | 16 |
| B- | 6 | A+ | 17 |
| B | 7 | AA- | 18 |
| B+ | 8 | AA | 19 |
| BB- | 9 | AA+ | 20 |
| BB | 10 | AAA | 21 |

*Таблиця А.2*

### Рейтингові оцінки банків РА «Кредит-Рейтинг» за 2009-2010 рр.

| Назва банку | 2009 | | | | 2010 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2010 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2011 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| банк авангард | | | | | | | | |
| автокразбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| аксіомабанк | | | | | | | | |
| активбанк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| аркадабанк | 13 | 13 | | 13 | 13 | 13 | | 13 |
| артембанк | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | |
| асвіобанк | | | | | | | | |
| астрабанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 16 | 16 |
| базис | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | 12 | 12 |
| банк восток | | | | | | | | |
| банк кредит дніпро | | | | | | | | 15 |
| банккіпру (автозазбанк) | 13 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| банк перший (бгбанк) | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк петрокоммерц україна | 15 | 15 | 15 | 15 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк ренесанс капітал | | | | | | | | |
| банк руский стандарт | | | | | | | | |
| банк інвестицій та заощаджень | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| бм банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 |
| брокбізнесбанк | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| бтабанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

продовження табл. А.2

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| віесбанк | | | | | | | | |
| даніель | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| діамантбанк | | | | | | | 13 | 13 |
| експобанк | | | | | | | | |
| енергобанк | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| ердебанк | | | | | 11 | 12 | 12 | 12 |
| земельний банк | 13 | 12 | 12 | 10 | 10 | 10 | | |
| златобанк | | | | | | | 13 | 13 |
| банк золоті ворота | 12 | 12 | | | | | | 12 |
| камбіо | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| капітал | 12 | 12 | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| київ | 9 | | | | | 10 | 10 | 10 |
| київська русь | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| кліринговий дім | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| конверсбанк | 11 | 11 | 11 | | | | | |
| кредит європа банк | | | | | | | | |
| кредобанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 |
| львів | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| марфінбанк | 14 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| мегабанк | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| міжнародний інвестиційний банк | | | | | | | 12 | 12 |
| містобанк | 13 | 12 | | 12 | | 10 | 10 | 10 |
| отп банк | | | | | | | | |
| перший укр. міжнародний банк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 16 | 16 | 16 |
| перший інвестиційний банк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| платинум банк | | | | | | | 16 | 16 |
| промеконом банк | 12 | 12 | | | | | | |
| профінбанк | | | | | | | 15 | 15 |
| південкомбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| південний | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| піреусбанк мкб | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| сведбанк (омегабанк) | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| союз | | | | | | 12 | 12 | 12 |
| столиця | 12 | | | | | | | |
| таврика | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| таскомбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| террабанк | 12 | 12 | 12 | 12 | | 12 | 12 | 12 |
| український бізнес банк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 |
| український професійний банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| укрінбанк | 13 | | | | | | | 13 |
| укрбудінвестбанк | | | | | | | | |

продовження табл. А.2

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| укргазбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| укргазпром банк | | | | | | | | 14 |
| універсал банк | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| фортуна банк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| фідобанк | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| фідокомбанк | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| фінанси та кредит | | | | | | 12 | 13 | 13 |
| фінансова ініціатива | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| фінбанк | | | | | | | 12 | 12 |
| фінростбанк | | | | | | | | |
| хоумкредитбанк | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| хрещатик | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| центрбанк | | | | | | | | |
| юнекс | | | | | | | 12 | 12 |
| євробанк | | | | | | | | 12 |
| єврогазбанк | 11 | 11 | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| ідеябанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| імексбанк | 16 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| інг банк україна | | | | | | | | |
| індустріал банк | | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| індекс банк (креді агріколь банк) | | | | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 |
| інтеграл | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

*Таблиця А.3*

## Рейтингові оцінки банків РА «Кредит-Рейтинг» за 2011-2012 рр.

| Назва банку | 2011 | | | | 2012 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2012 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2013 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| банк авангард | | | | | | | | |
| автокразбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| аксіомабанк | | | | | | | | |
| активбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| аркадабанк | 13 | | | | | 13 | 13 | 13 |
| артембанк | | | | | | | | |
| асвіобанк | | | | | | | | |
| астрабанк | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | | | |
| базис | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | | |
| банк восток | | | | | | | | |
| банк кредит дніпро | 15 | 15 | 15 | 15 | | | | |
| банккіпру (автозазбанк) | 15 | 15 | 15 | | | | | |
| банк перший (бгбанк) | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| банк петрокоммерц україна | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк ренесанс капітал | | | | | | | | |
| банк руский стандарт | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 17 | |
| банк інвестицій та заощаджень | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| бм банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | |
| брокбізнесбанк | 17 | 17 | 17 | | | | | |
| бтабанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| віесбанк | | | | | | | 16 | 16 |
| даніель | 12 | 12 | | | | | | |
| діамантбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| експобанк | | | | | | | | |
| енергобанк | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| ердебанк | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 4 |
| земельний банк | | | | | | | | |
| златобанк | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк золоті ворота | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| камбіо | | | | | | | | |
| капітал | 12 | | | | | | | |
| київ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| київська русь | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| кліринговий дім | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| конверсбанк | | | | | | | | |
| кредит європа банк | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| кредобанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 |
| львів | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| марфінбанк | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| мегабанк | 15 | 15 | 15 | | | | | |

продовження табл. А.3

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| міжнародний інвестиційний банк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| містобанк | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| отп банк | | | | | | | | |
| перший укр. міжнародний банк | 16 | 16 | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| перший інвестиційний банк | 12 | 12 | | | | | | |
| платинум банк | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| промеконом банк | | | | | | | | |
| профінбанк | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | | |
| південкомбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| південний | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| піреусбанк мкб | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| сведбанк (омегабанк) | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| союз | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| столиця | | | | | | | | |
| таврика | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | | |
| таскомбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| террабанк | | | | | | | | |
| український бізнес банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| український професійний банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | | 14 |
| укрінбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| укрбудінвестбанк | | | | | | | | |
| укргазбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| укргазпром банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| універсал банк | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| фортуна банк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| фідобанк | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| фідокомбанк | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| фінанси та кредит | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| фінансова ініціатива | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 14 |
| фінбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| фінростбанк | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| хоумкредитбанк | | | | | | | | |
| хрещатик | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| центрбанк | | | | | | | | 13 |
| юнекс | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| євробанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| єврогазбанк | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| ідеябанк | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| імексбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | |
| інг банк україна | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| індустріал банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| індекс банк (креді агріколь банк) | 17 | 17 | | | | | | |
| інтеграл | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

*Таблиця А.4*

## Рейтингові оцінки банків РА «Кредит-Рейтинг» за 2013-2014 рр.

| Назва банку | 2013 | | | | 2014 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2014 | 01.04 | 01.07 | 01.10 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| банк авангард | | | | | 16 | 16 | 16 |
| автокразбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 4 | 4 |
| аксіомабанк | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| активбанк | | | | | | | |
| аркадабанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| артембанк | | | | | | | |
| асвіобанк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| астрабанк | | | | | | | |
| базис | | | | | | | |
| банк восток | | | | | 15 | 15 | 15 |
| банк кредит дніпро | | | | | | | |
| банккіпру (автозазбанк) | | | | | | | |
| банк перший (бгбанк) | | | | | | | |
| банк петрокоммерц україна | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | | |
| банк ренесанс капітал | | | | | 17 | 17 | 17 |
| банк руский стандарт | | | | | | | |
| банк інвестицій та заощаджень | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| бм банк | | | | | | | |
| брокбізнесбанк | | | | | | | |
| бтабанк | | | | | | | |
| віесбанк | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| даніель | | | | | | | |
| діамантбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| експобанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| енергобанк | 15 | 15 | 15 | 15 | 13 | 13 | 13 |
| ердебанк | | | | | | | |
| земельний банк | | | | | | | |
| златобанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк золоті ворота | | | | | | | |
| камбіо | | | | | | | |
| капітал | | | | | | | |
| київ | | | | | | | |
| київська русь | | | | | | | |
| кліринговий дім | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| конверсбанк | | | | | | | |
| кредит європа банк | 16 | | | | | | |
| кредобанк | 15 | 15 | 15 | 15 | | | |
| львів | | | | | | | |
| марфінбанк | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| мегабанк | | | | | | | |

продовження табл. А.4

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| міжнародний інвестиційний банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| містобанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| отп банк | | | | 17 | 17 | 17 | 17 |
| перший укр. міжнародний банк | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| перший інвестиційний банк | | | | | | | |
| платинум банк | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| промеконом банк | | | | 13 | 7 | | |
| профінбанк | | | | | | | |
| південкомбанк | | | | | | | |
| південний | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| піреусбанк мкб | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| сведбанк (омегабанк) | 19 | | | | | | |
| союз | | | | | | | |
| столиця | | | | | | | |
| таврика | | | | | | | |
| таскомбанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| террабанк | | | | | | | |
| український бізнес банк | 14 | | | | | | |
| український професійний банк | 14 | | | | | | |
| укрінбанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| укрбудінвестбанк | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| укргазбанк | | | | | | | |
| укргазпром банк | 14 | | | | | | |
| універсал банк | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| фортуна банк | 13 | 13 | | | | | |
| фідобанк | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| фідокомбанк | 20 | 20 | 20 | | | | |
| фінанси та кредит | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| фінансова ініціатива | 14 | | | | | | |
| фінбанк | | | | | | | |
| фінростбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 10 | 4 |
| хоумкредитбанк | | | | | | | |
| хрещатик | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| центрбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| юнекс | 14 | 14 | 14 | 14 | | | |
| євробанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| єврогазбанк | | | | | | | |
| ідеябанк | 14 | 14 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| імексбанк | | | | | | | |
| інг банк україна | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| індустріал банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| індекс банк (креді агріколь банк) | | | | | | | |
| інтеграл | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

*Таблиця А.5*

## Рейтингові оцінки банків РА «Експерт-Рейтинг» за 2009-2011 рр.

| Назва банку | 2009 | 2010 | | | | 2011 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.01.2010 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2011 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2012 |
| креді агріколь банк | | | | | | | | 20 | 20 |
| укрсиббанк | | | | | | | | | |
| промінвест банк | | | | | | | | | |
| альфабанк | | | | | | | | | |
| кредобанк | | | | | | | | | |
| віейбібанк | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| всеукраїнський банк розвитку | | | | | | | | 14 | 15 |
| мегабанк | | | | | | | | 15 | 15 |
| кредитпром банк | | | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| глобус | | | | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| укргазбанк | | | | | | | | 14 | 14 |
| український професійний банк | | | | | | | | | 14 |
| банк національні інвестиції | | | | | | | | | |
| банк юнісон | | | | | | | | | |
| акорд банк | | | | | | | | | |
| профінбанк | | | | | | | | | |
| банк укоопспілка | | | | | | 12 | 12 | 12 | 12 |

*Таблиця А.6*

## Рейтингові оцінки банків РА «Експерт-Рейтинг» за 2012-2013 рр.

| Назва банку | 2012 | | | | 2013 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2013 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2014 |
| креді агріколь банк | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 |
| укрсиббанк | | | | | | | | |
| промінвест банк | | | | | | | | 20 |
| альфабанк | | | | | | | | |
| кредобанк | | | | | | | | 19 |
| віейбібанк | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| всеукраїнський банк розвитку | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 19 | 19 | 19 |
| мегабанк | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 |
| кредитпром банк | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | | |
| глобус | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 |
| укргазбанк | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 | 17 | 17 |
| український професійний банк | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 17 | 17 |
| банк національні інвестиції | | | | | | | | 14 |
| банк юнісон | | | | | | 13 | 13 | 13 |
| акорд банк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| профінбанк | | 19 | 19 | 19 | 19 | 12 | | |
| банк укоопспілка | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

*Таблиця А.7*

## Рейтингові оцінки банків РА «Експерт-Рейтинг» за 2014 р.

| Назва банку | 2014 | | |
|---|---|---|---|
| | 01.04.2014 | 01.07.2014 | 01.10.2014 |
| креді агріколь банк | 21 | 21 | 21 |
| укрсиббанк | | | 21 |
| промінвест банк | 20 | 20 | 20 |
| альфабанк | 20 | 20 | 20 |
| кредобанк | 19 | 19 | 19 |
| віейбібанк | 19 | 19 | 15 |
| всеукраїнський банк розвитку | 19 | 17 | 17 |
| мегабанк | 17 | 17 | 17 |
| кредитпром банк | | | |
| глобус | 16 | 16 | 17 |
| укргазбанк | 17 | 18 | 18 |
| український професійний банк | 17 | 17 | 17 |
| банк національні інвестиції | 14 | 14 | 14 |
| банк юнісон | 13 | 13 | 13 |
| акорд банк | 14 | 14 | 14 |
| профінбанк | | | |
| банк укоопспілка | 13 | 13 | 13 |

*Таблиця А.8*

## Рейтингові оцінки банків РА «ІВІ-Рейтинг» за 2010-2012 рр.

| Назва банку | 2010 | 2011 | | | | 2012 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.01.2011 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2012 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2013 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| банк фінансова ініціатива | | | | | | | | | |
| єврогазбанк | | | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| капітал | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| банк січ | | | | | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 |
| профінбанк | | | | | | | | | |
| банк софійський | | | | | | | | | 13 |
| банк львів | | | | | | | 13 | 13 | 13 |
| артем банк | | | | | | | | | |
| грін банк | | | | | | | | | |
| міський комерційний банк (сітікомерс банк) | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

продовження табл. А.8

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| перший інвестиційний банк | | | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк альянс | | | | | | | | | |
| держзембанк | | | | | | | | | |
| союз | | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк руский стандарт | | | | | | 15 | 15 | 15 | 15 |
| радикал банк | | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| банк михайлівський | | | | | | | | | |
| імекс банк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| бта банк | | | | | | 16 | 16 | 16 | 16 |
| альпарі банк | | | | | | | | | |
| апекс банк | | | | | | | | 13 | 13 |

*Таблиця А.9*

## Рейтингові оцінки банків РА «ІВІ-Рейтинг» за 2013-2014 рр.

| Назва банку | 2013 | | | | 2014 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2014 | 01.04 | 01.07 | 01.10 |
| банк фінансова ініціатива | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| єврогазбанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 12 | 10 |
| капітал | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| банк січ | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| профінбанк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк софійський | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк львів | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| артем банк | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| грін банк | | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| міський комерційний банк (сітікомерс банк) | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 13 | 13 |
| перший інвестиційний банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк альянс | | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| держзембанк | | | | 17 | 17 | 17 | 17 |
| союз | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк руский стандарт | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| радикал банк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| банк михайлівський | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| імекс банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| бта банк | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| альпарі банк | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| апекс банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

*Таблиця А.10*

## Рейтингові оцінки банків НРА «Рюрік» за 2010-2011 рр.

| Назва банку | 2010 | | | 2011 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.07 | 01.10 | 01.01.2011 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2012 |
| авант банк | | | | | | 12 | 13 |
| вернум банк | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| агрокомбанк | | | | | | | 13 |
| інтеркредит банк | | | | | | | |
| стандарт | | | | | | | |
| земельний капітал | | | | | | | |
| меліор банк | | | | | | | |
| фінансовий партнер | | | | | | | |
| радабанк | | | | | | | |
| банк камбіо | | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| преміум | | | | | | | |
| трастбанк | | | | | | | |
| класик банк | | | | | | | |
| акта банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк золоті ворота | | | | | | | 12 |
| банк перший | | | | | | 14 | 14 |
| реал банк | | | | | | | 13 |
| південком банк | | | | | | | 13 |
| даніель | | | | | | 13 | 13 |

*Таблиця А.11*

## Рейтингові оцінки банків НРА «Рюрік» за 2012-2013 рр.

| Назва банку | 2012 | | | | 2013 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2013 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2014 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| авант банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| вернум банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| агрокомбанк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| інтеркредит банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| стандарт | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| земельний капітал | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| меліор банк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| фінансовий партнер | | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| радабанк | | | | | | 13 | 13 | 13 |
| банк камбіо | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| преміум | | | | | | | 13 | 13 |
| трастбанк | | | | | | | | |

продовження табл. А.11

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| класик банк | | | | | | | | 13 |
| акта банк | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| банк золоті ворота | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк перший | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| реал банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| південком банк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| даніель | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 10 |

*Таблиця А.12*

## Рейтингові оцінки банків НРА «Рюрік» за 2014 р.

| Назва банку | 2014 | | |
|---|---|---|---|
| | 01.04.2014 | 01.07.2014 | 01.10.2014 |
| авант банк | 14 | 14 | 14 |
| вернум банк | 13 | 13 | 13 |
| агрокомбанк | 13 | 13 | 13 |
| інтеркредит банк | 13 | 13 | 13 |
| стандарт | 13 | 13 | 13 |
| земельний капітал | 13 | 13 | 13 |
| меліор банк | 13 | 13 | 13 |
| фінансовий партнер | 13 | 13 | 13 |
| радабанк | 13 | 13 | 13 |
| банк камбіо | 13 | 13 | 13 |
| преміум | 13 | 13 | 13 |
| трастбанк | 13 | 13 | 13 |
| класик банк | 13 | 13 | 13 |
| акта банк | 15 | 15 | 2 |
| банк золоті ворота | 13 | 13 | |
| банк перший | 14 | 10 | |
| реал банк | 2 | 2 | |
| південком банк | 14 | | |
| даніель | 2 | | |

*Таблиця А.13*

## Рейтингові оцінки банків РА «Стандарт-Рейтинг» за 2013-2014 рр.

| Назва банку | 2013 | | | | 2014 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2014 | 01.04 | 01.07 | 01.10 |
| райффайзен банк аваль | | | | | | 20 | 20 |
| кредобанк | | | | 19 | 19 | 19 | 19 |
| банк національні інвестиції | | | | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк контракт | | | | | 14 | 14 | 14 |
| банк юнісон | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

*Таблиця А.14*

## Рейтингові оцінки банків РА «УКРА» за 2011-2012 рр.

| Назва банку | 2011 | | | | 2012 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2012 | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2013 |
| київ | | | | | | | | 12 |
| банк національний кредит | | | | | | | | 12 |
| укрбізнесбанк | | | | | | | | 14 |
| фінбанк | | | | | | | | |
| експрес банк | | | | | | | | |
| банк київська русь | | | | | | | | |
| єврогазбанк | | | | | | | 14 | 14 |
| актив-банк | | | | | | | | |
| кредобанк | | | | | 16 | 16 | 16 | 16 |
| пумб | | | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| банк фінанси і кредит | | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| укрсоцбанк | | | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| ощадбанк | | | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| укргазпромбанк | | | | | | | | 14 |
| укргазбанк | | | | | | | | |
| приватбанк | | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| банк петрокомерц україна | | | | | | | | |
| всеукраїнський банк розвитку | | | | | | | | |
| фортуна-банк | | | | | | | | |
| бм банк | | | | | | | | |
| союз | | | | | | | | |
| банк3/4 | | | | | | | | |
| банк форум | | | | | | | | |

*Таблиця А.15*

## Рейтингові оцінки банків РА «УКРА» за 2013-2014 рр.

| Назва банку | 2013 | | | | 2014 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01.04 | 01.07 | 01.10 | 01.01.2014 | 01.04 | 01.07 | 01.10 |
| київ | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| банк національний кредит | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| укрбізнесбанк | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| фінбанк | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| експрес банк | | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк київська русь | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| єврогазбанк | 14 | 14 | | | | | |
| актив-банк | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 10 |
| кредобанк | 16 | 16 | | | | | |
| пумб | 16 | 16 | | | | | |
| банк фінанси і кредит | 13 | 13 | | | | | |
| укрсоцбанк | 16 | 16 | | | | | |
| ощадбанк | 21 | 21 | | | | | |
| укргазпромбанк | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| укргазбанк | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| приватбанк | 16 | 16 | | | | | |
| банк петрокомерц україна | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| всеукраїнський банк розвитку | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| фортуна-банк | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| бм банк | | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| союз | | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| банк3/4 | | | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| банк форум | | | 14 | 14 | 10 | | |
| промислово-фінансовий банк | | | | 13 | 13 | 13 | 13 |
| фінанс банк | | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| банк кредитдніпро | | | | 15 | 15 | 15 | 15 |
| сбербанк росії | | | | 20 | 20 | 20 | 20 |
| юнекс банк | | | | 14 | 14 | 14 | 14 |
| південком банк | | | | | 12 | 10 | 10 |
| український фінансовий світ | | | | | | 13 | |

**Додаток Б**

## Показники надійності банківських рейтингів уповноважених РА

*Таблиця Б.1*

### КПЗ 1 рік та КПЗ 2 роки для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг»

| Дата | Кількість недефолтних банків упродовж року | Кількість дефолтних банків упродовж року | *КПЗ* 1 *рік* | Кількість недефолтних банків упродовж 2 років | Кількість дефолтних банків упродовж 2 років | *КПЗ* 2 *роки* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2009 | 52 | - | - | 51 | 1 | 0,4412 |
| 01.07.2009 | 51 | - | - | 50 | 1 | 0,7500 |
| 01.10.2009 | 45 | - | - | 44 | 1 | 0,7841 |
| 01.01.2010 | 49 | 1 | 0,9898 | 49 | 1 | 0,9898 |
| 01.04.2010 | 47 | 1 | 1,0000 | 47 | 1 | 1,0000 |
| 01.07.2010 | 51 | 1 | 0,9804 | 51 | 1 | 0,9804 |
| 01.10.2010 | 57 | - | - | 57 | - | - |
| 01.01.2011 | 63 | - | - | 62 | 1 | 0,8065 |
| 01.04.2011 | 64 | - | - | 62 | 2 | 0,8226 |
| 01.07.2011 | 62 | - | - | 59 | 3 | 0,7571 |
| 01.10.2011 | 58 | - | - | 55 | 3 | 0,6242 |
| 01.01.2012 | 56 | 1 | 0,8661 | 54 | 3 | 0,6080 |
| 01.04.2012 | 53 | 2 | 0,7406 | 52 | 3 | 0,6154 |
| 01.07.2012 | 52 | 2 | 0,4760 | 52 | 2 | 0,4760 |
| 01.10.2012 | 42 | 1 | 0,7024 | 42 | 1 | 0,7024 |
| 01.01.2013 | 41 | 1 | 1,0000 | 41 | 1 | 1,0000 |
| 01.04.2013 | 40 | - | - | 40 | - | - |
| 01.07.2013 | 36 | - | - | 36 | - | - |
| 01.10.2013 | 36 | - | - | 36 | - | - |
| 01.01.2014 | 37 | - | - | 37 | - | - |
| 01.04.2014 | 38 | - | - | 38 | - | - |
| 01.07.2014 | 36 | - | - | 36 | - | - |
| 01.10.2014 | 36 | - | - | 36 | - | - |
| Середнє значення | | | 0,8444 | | | 0,7572 |

*Таблиця Б.2*

## *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* для банківських рейтингів НРА «Рюрік»

| Дата | Кількість недефолтних банків упродовж року | Кількість дефолтних банків упродовж року | *КПЗ* 1 *рік* | Кількість недефолтних банків упродовж 2 років | Кількість дефолтних банків упродовж 2 років | *КПЗ* 2 *роки* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.07.2010 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| 01.10.2010 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| 01.01.2011 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| 01.04.2011 | 3 | - | - | 3 | - | - |
| 01.07.2011 | 3 | - | - | 3 | - | - |
| 01.10.2011 | 6 | - | - | 6 | - | - |
| 01.01.2012 | 10 | - | - | 10 | - | - |
| 01.04.2012 | 12 | - | - | 12 | - | - |
| 01.07.2012 | 14 | - | - | 14 | - | - |
| 01.10.2012 | 14 | - | - | 12 | 2 | 0,5417 |
| 01.01.2013 | 15 | - | - | 13 | 2 | 0,5769 |
| 01.04.2013 | 15 | - | - | 13 | 2 | 0,4038 |
| 01.07.2013 | 16 | - | - | 14 | 2 | 0,5714 |
| 01.10.2013 | 15 | 2 | 0,5833 | 15 | 2 | 0,5833 |
| 01.01.2014 | 16 | 2 | 0,5781 | 16 | 2 | 0,5781 |
| 01.04.2014 | 17 | 2 | 1,0000 | 17 | 2 | 1,0000 |
| 01.07.2014 | 16 | 1 | 1,0000 | 16 | 1 | 1,0000 |
| 01.10.2014 | 14 | - | - | 14 | - | - |
| Середнє значення | | | 0,7904 | | | 0,6569 |

*Таблиця Б.3*

## *КПЗ* 1 *рік* та *КПЗ* 2 *роки* для банківських рейтингів РА «УКРА»

| Дата | Кількість недефолтних банків упродовж року | Кількість дефолтних банків упродовж року | *КПЗ* 1 *рік* | Кількість недефолтних банків упродовж 2 років | Кількість дефолтних банків упродовж 2 років | *КПЗ* 2 *роки* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 01.10.2011 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| 01.01.2012 | 5 | - | - | 5 | - | - |
| 01.04.2012 | 6 | - | - | 6 | - | - |
| 01.07.2012 | 6 | - | - | 6 | - | - |
| 01.10.2012 | 7 | - | - | 7 | - | - |
| 01.01.2013 | 11 | - | - | 11 | - | - |
| 01.04.2013 | 15 | - | - | 15 | - | - |

продовження табл. Б.3

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.07.2013 | 17 | - | - | 17 | - | - |
| 01.10.2013 | 15 | 1 | 0,3000 | 15 | 1 | 0,3000 |
| 01.01.2014 | 20 | 1 | 0,3750 | 20 | 1 | 0,3750 |
| 01.04.2014 | 21 | 1 | 1,0000 | 21 | 1 | 1,0000 |
| 01.07.2014 | 21 | 1 | 0,6190 | 21 | 1 | 0,6190 |
| 01.10.2014 | 21 | - | - | 21 | - | - |
| Середнє значення | | | 0,5735 | | | 0,5735 |

*Таблиця Б.4*

## ***КПЗ-м*-1 та *КПЗ-м*-2 для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг»**

| Дата | Кількість банків, які через 1 квартал мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 1 квартал | *КПЗ-м*-1 (1 квартал) | Кількість банків, які через 2 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 2 квартали | *КПЗ-м*-2 (2 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2009 | 45 | 7 | 0,3238 | 40 | 12 | 0,3906 |
| 01.07.2009 | 40 | 11 | 0,3170 | 39 | 12 | 0,3333 |
| 01.10.2009 | 35 | 10 | 0,2771 | 36 | 9 | 0,3272 |
| 01.01.2010 | 39 | 11 | 0,3450 | 39 | 11 | 0,2762 |
| 01.04.2010 | 37 | 11 | 0,3071 | 38 | 10 | 0,3000 |
| 01.07.2010 | 41 | 11 | 0,3459 | 40 | 12 | 0,3021 |
| 01.10.2010 | 46 | 11 | 0,2470 | 45 | 12 | 0,3139 |
| 01.01.2011 | 51 | 12 | 0,3129 | 51 | 12 | 0,3391 |
| 01.04.2011 | 52 | 12 | 0,3606 | 51 | 13 | 0,3228 |
| 01.07.2011 | 49 | 13 | 0,3187 | 50 | 12 | 0,3300 |
| 01.10.2011 | 47 | 11 | 0,3801 | 45 | 13 | 0,4427 |
| 01.01.2012 | 44 | 13 | 0,4327 | 44 | 13 | 0,3497 |
| 01.04.2012 | 42 | 13 | 0,3544 | 40 | 15 | 0,3783 |
| 01.07.2012 | 40 | 14 | 0,3330 | 38 | 16 | 0,3421 |
| 01.10.2012 | 32 | 11 | 0,2983 | 33 | 10 | 0,2591 |
| 01.01.2013 | 33 | 9 | 0,2761 | 33 | 9 | 0,2761 |
| 01.04.2013 | 31 | 9 | 0,2921 | 31 | 9 | 0,2921 |
| 01.07.2013 | 28 | 8 | 0,2723 | 28 | 8 | 0,2411 |
| 01.10.2013 | 28 | 8 | 0,2545 | 27 | 9 | 0,2695 |
| 01.01.2014 | 29 | 8 | 0,3147 | 27 | 10 | 0,3278 |
| 01.04.2014 | 29 | 9 | 0,4310 | | | |
| Середнє значення | | | 0,3235 | | | 0,3207 |

*Таблиця Б.5*

## *КПЗ-м*-3 та *КПЗ-м*-4 для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків, які через 3 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 3 квартали | *КПЗ-м*-3 (3 квартали) | Кількість банків, які через 4 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 4 квартали | *КПЗ-м*-4 (4 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2009 | 39 | 13 | 0,4004 | 40 | 12 | 0,4135 |
| 01.07.2009 | 41 | 10 | 0,3402 | 41 | 10 | 0,2488 |
| 01.10.2009 | 35 | 10 | 0,2771 | 36 | 9 | 0,2670 |
| 01.01.2010 | 40 | 10 | 0,2675 | 39 | 11 | 0,2261 |
| 01.04.2010 | 37 | 11 | 0,2555 | 37 | 11 | 0,2555 |
| 01.07.2010 | 39 | 13 | 0,3609 | 39 | 13 | 0,3866 |
| 01.10.2010 | 45 | 12 | 0,3426 | 44 | 13 | 0,3024 |
| 01.01.2011 | 50 | 13 | 0,3008 | 51 | 12 | 0,2941 |
| 01.04.2011 | 52 | 12 | 0,3173 | 50 | 14 | 0,3914 |
| 01.07.2011 | 48 | 14 | 0,3914 | 48 | 14 | 0,3162 |
| 01.10.2011 | 45 | 13 | 0,3598 | 43 | 15 | 0,3845 |
| 01.01.2012 | 42 | 15 | 0,3738 | 40 | 17 | 0,3787 |
| 01.04.2012 | 38 | 17 | 0,3839 | 39 | 16 | 0,3478 |
| 01.07.2012 | 39 | 15 | 0,3017 | 39 | 15 | 0,3017 |
| 01.10.2012 | 33 | 10 | 0,2591 | 33 | 10 | 0,2591 |
| 01.01.2013 | 33 | 9 | 0,2761 | 32 | 10 | 0,3203 |
| 01.04.2013 | 31 | 9 | 0,2688 | 30 | 10 | 0,2767 |
| 01.07.2013 | 27 | 9 | 0,2551 | 27 | 9 | 0,2551 |
| 01.10.2013 | 27 | 9 | 0,2695 | | | |
| Середнє значення | | | 0,3159 | | | 0,3125 |

*Таблиця Б.6*

## ***КПЗ-м*-1 та *КПЗ-м*-2 для банківських рейтингів РА «Експерт-Рейтинг»**

| Дата | Кількість банків, які через 1 квартал мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 1 квартал | *КПЗ-м*-1 (1 квартал) | Кількість банків, які через 2 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 2 квартали | *КПЗ-м*-2 (2 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2010 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 01.04.2010 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 01.07.2010 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 01.10.2010 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - |
| 01.01.2011 | 2 | 1 | - | 2 | 1 | - |
| 01.04.2011 | 3 | 1 | - | 2 | 2 | 0,1250 |
| 01.07.2011 | 2 | 2 | 0,1250 | 2 | 2 | 0,1250 |
| 01.10.2011 | 5 | 3 | 0,4667 | 5 | 3 | 0,4667 |
| 01.01.2012 | 6 | 3 | 0,5000 | 6 | 3 | 0,5000 |
| 01.04.2012 | 5 | 3 | 0,6000 | 5 | 3 | 0,6000 |
| 01.07.2012 | 6 | 4 | 0,3958 | 6 | 4 | 0,3958 |
| 01.10.2012 | 7 | 4 | 0,3571 | 7 | 4 | 0,3571 |
| 01.01.2013 | 7 | 4 | 0,3571 | 7 | 4 | 0,3571 |
| 01.04.2013 | 7 | 4 | 0,2857 | 7 | 4 | 0,2857 |
| 01.07.2013 | 8 | 4 | 0,4688 | 8 | 4 | 0,4688 |
| 01.10.2013 | 8 | 2 | 0,2813 | 8 | 2 | 0,2813 |
| 01.01.2014 | 9 | 4 | 0,1944 | 9 | 4 | 0,1944 |
| 01.04.2014 | 10 | 4 | 0,2625 | | | |
| Середнє значення | | | 0,3579 | | | 0,3464 |

*Таблиця Б.7*

## *КПЗ-м*-3 та *КПЗ-м*-4 для банківських рейтингів РА «Експерт-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків, які через 3 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 3 квартали | *КПЗ-м*-3 (3 квартали) | Кількість банків, які через 4 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 4 квартали | *КПЗ-м*-4 (4 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2010 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 01.04.2010 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 01.07.2010 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 01.10.2010 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - |
| 01.01.2011 | 1 | 2 | - | 1 | 2 | - |
| 01.04.2011 | 2 | 2 | 0,1250 | 2 | 2 | 0,1250 |
| 01.07.2011 | 2 | 2 | 0,1250 | 2 | 2 | 0,1250 |
| 01.10.2011 | 5 | 3 | 0,4667 | 5 | 3 | 0,4667 |
| 01.01.2012 | 6 | 3 | 0,5000 | 6 | 3 | 0,5000 |
| 01.04.2012 | 5 | 3 | 0,6000 | 5 | 3 | 0,6000 |
| 01.07.2012 | 6 | 4 | 0,3958 | 6 | 4 | 0,3958 |
| 01.10.2012 | 7 | 4 | 0,3571 | 7 | 4 | 0,3571 |
| 01.01.2013 | 7 | 4 | 0,3571 | 7 | 4 | 0,3571 |
| 01.04.2013 | 7 | 4 | 0,2857 | 7 | 4 | 0,2857 |
| 01.07.2013 | 8 | 4 | 0,4688 | 8 | 4 | 0,4688 |
| 01.10.2013 | 8 | 2 | 0,2813 | | | |
| Середнє значення | | | 0,3602 | | | 0,3681 |

*Таблиця Б.8*

## *КПЗ-м*-1 та *КПЗ-м*-2 для банківських рейтингів РА «ІВІ-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків, які через 1 квартал мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 1 квартал | *КПЗ-м*-1 (1 квартал) | Кількість банків, які через 2 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 2 квартали | *КПЗ-м*-2 (2 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 01.01.2011 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| 01.04.2011 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| 01.07.2011 | 3 | - | - | 3 | - | - |
| 01.10.2011 | 7 | - | - | 7 | - | - |
| 01.01.2012 | 8 | - | - | 8 | - | - |

продовження табл. Б.8

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2012 | 10 | - | - | 10 | - | - |
| 01.07.2012 | 10 | 1 | 0,6500 | 10 | 1 | 0,6500 |
| 01.10.2012 | 11 | 1 | 0,6818 | 11 | 1 | 0,6818 |
| 01.01.2013 | 12 | 1 | 0,6667 | 12 | 1 | 0,6667 |
| 01.04.2013 | 12 | 1 | 0,6667 | 12 | 1 | 0,6667 |
| 01.07.2013 | 14 | 2 | 0,6429 | 14 | 2 | 0,6429 |
| 01.10.2013 | 16 | 2 | 0,5625 | 16 | 2 | 0,5625 |
| 01.01.2014 | 19 | 2 | 0,5526 | 19 | 2 | 0,5526 |
| 01.04.2014 | 19 | 2 | 0,5526 | | | |
| Середнє значення | | | 0,6220 | | | 0,6319 |

*Таблиця Б.9*

## ***КПЗ-м*-3 та *КПЗ-м*-4 для банківських рейтингів РА «ІВІ-Рейтинг»**

| Дата | Кількість банків, які через 3 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 3 квартали | *КПЗ-м*-3 (3 квартали) | Кількість банків, які через 4 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 4 квартали | *КПЗ-м*-4 (4 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2011 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| 01.04.2011 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| 01.07.2011 | 3 | - | - | 3 | - | - |
| 01.10.2011 | 7 | - | - | 7 | - | - |
| 01.01.2012 | 8 | - | - | 8 | - | - |
| 01.04.2012 | 10 | - | - | 10 | - | - |
| 01.07.2012 | 10 | 1 | 0,6500 | 10 | 1 | 0,6500 |
| 01.10.2012 | 11 | 1 | 0,6818 | 11 | 1 | 0,6818 |
| 01.01.2013 | 12 | 1 | 0,6667 | 12 | 1 | 0,6667 |
| 01.04.2013 | 12 | 1 | 0,6667 | 12 | 1 | 0,6667 |
| 01.07.2013 | 14 | 2 | 0,6429 | 14 | 2 | 0,6429 |
| 01.10.2013 | 16 | 2 | 0,5625 | | | |
| Середнє значення | | | 0,6451 | | | 0,6616 |

*Таблиця Б.10*

## *КПЗ-м*-1 та *КПЗ-м*-2 для банківських рейтингів НРА «Рюрік»

| Дата | Кількість банків, які через 1 квартал мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 1 квартал | *КПЗ-м*-1 (1 квартал) | Кількість банків, які через 2 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 2 квартали | *КПЗ-м*-2 (2 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2013 | 15 | - | - | 15 | - | - |
| 01.04.2013 | 15 | - | - | 15 | - | - |
| 01.07.2013 | 16 | - | - | 16 | - | - |
| 01.10.2013 | 17 | - | - | 15 | 2 | 0,5833 |
| 01.01.2014 | 16 | 2 | 0,5781 | 15 | 3 | 0,4222 |
| 01.04.2014 | 16 | 3 | 0,7083 | | | |
| Середнє значення | | | 0,6432 | | | 0,5028 |

*Таблиця Б.11*

## *КПЗ-м*-3 та *КПЗ-м*-4 для банківських рейтингів НРА «РЮРІК»

| Дата | Кількість банків, які через 3 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 3 квартали | *КПЗ-м*-3 (3 квартали) | Кількість банків, які через 4 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 4 квартали | *КПЗ-м*-4 (4 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2013 | 15 | - | - | 15 | - | - |
| 01.04.2013 | 15 | - | - | 13 | 2 | 0,4038 |
| 01.07.2013 | 14 | 2 | 0,5714 | 13 | 3 | 0,4231 |
| 01.10.2013 | 14 | 3 | 0,4286 | | | |
| Середнє значення | | | 0,5000 | | | 0,4135 |

*Таблиця Б.12*

## *КПЗ-м*-1 та *КПЗ-м*-2 для банківських рейтингів РА «УКРА»

| Дата | Кількість банків, які через 1 квартал мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 1 квартал | *КПЗ-м*-1 (1 квартал) | Кількість банків, які через 2 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 2 квартали | *КПЗ-м*-2 (2 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.10.2011 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| 01.01.2012 | 5 | - | - | 5 | - | - |
| 01.04.2012 | 5 | 1 | 0,5 | 5 | 1 | 0,5 |
| 01.07.2012 | 5 | 1 | 0,5 | 5 | 1 | 0,5 |
| 01.10.2012 | 6 | 1 | 0,4167 | 6 | 1 | 0,4167 |
| 01.01.2013 | 8 | 3 | 0,7708 | 8 | 3 | 0,7708 |
| 01.04.2013 | 11 | 4 | 0,7273 | 11 | 4 | 0,7273 |
| 01.07.2013 | 13 | 4 | 0,7308 | 13 | 4 | 0,7308 |
| 01.10.2013 | 10 | 6 | 0,5333 | 10 | 6 | 0,5333 |
| 01.01.2014 | 15 | 6 | 0,5722 | 15 | 6 | 0,5722 |
| 01.04.2014 | 15 | 7 | 0,7095 | | | |
| Середнє значення | | | 0,6067 | | | 0,5939 |

*Таблиця Б.13*

## *КПЗ-м*-3 та *КПЗ-м*-4 для банківських рейтингів РА «УКРА»

| Дата | Кількість банків, які через 3 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 3 квартали | *КПЗ-м*-3 (3 квартали) | Кількість банків, які через 4 квартали мають рентабельність активів вищу за середню по банківській системі | Кількість дефолтних банків і банків, що мають рентабельність активів нижчу за середню по банківській системі, через 4 квартали | *КПЗ-м*-4 (4 квартали) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 01.10.2011 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| 01.01.2012 | 5 | - | - | 5 | - | - |
| 01.04.2012 | 5 | 1 | 0,5 | 5 | 1 | 0,5 |
| 01.07.2012 | 5 | 1 | 0,5 | 5 | 1 | 0,5 |

продовження табл. Б.13

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.10.2012 | 6 | 1 | 0,4167 | 6 | 1 | 0,4167 |
| 01.01.2013 | 8 | 3 | 0,7708 | 8 | 3 | 0,7708 |
| 01.04.2013 | 11 | 4 | 0,7273 | 11 | 4 | 0,7273 |
| 01.07.2013 | 13 | 4 | 0,7308 | 13 | 4 | 0,7308 |
| 01.10.2013 | 10 | 6 | 0,5333 | | | |
| Середнє значення | | | 0,5970 | | | 0,6076 |

*Таблиця Б.14*

## ***MTORQS*** **для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг»**

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *MTORQS*-1 | *MTORQS*-2 | *MTORQS*-3 | *MTORQS*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2009 | 52 | 0,6775 | 0,6672 | 0,6790 | 0,6864 |
| 01.07.2009 | 51 | 0,6415 | 0,6692 | 0,6785 | 0,6585 |
| 01.10.2009 | 45 | 0,6957 | 0,7036 | 0,6818 | 0,6897 |
| 01.01.2010 | 50 | 0,6688 | 0,6464 | 0,6528 | 0,6656 |
| 01.04.2010 | 48 | 0,6389 | 0,6458 | 0,6649 | 0,6753 |
| 01.07.2010 | 52 | 0,6538 | 0,6686 | 0,6760 | 0,7071 |
| 01.10.2010 | 57 | 0,6773 | 0,6786 | 0,7094 | 0,7229 |
| 01.01.2011 | 63 | 0,6532 | 0,6754 | 0,6925 | 0,6915 |
| 01.04.2011 | 64 | 0,6582 | 0,6719 | 0,6797 | 0,6836 |
| 01.07.2011 | 62 | 0,6524 | 0,6629 | 0,6639 | 0,6441 |
| 01.10.2011 | 58 | 0,6076 | 0,6088 | 0,5922 | 0,6397 |
| 01.01.2012 | 57 | 0,6244 | 0,6108 | 0,6552 | 0,6792 |
| 01.04.2012 | 55 | 0,5899 | 0,6349 | 0,6607 | 0,6171 |
| 01.07.2012 | 54 | 0,6708 | 0,6996 | 0,6523 | 0,6509 |
| 01.10.2012 | 43 | 0,7597 | 0,7100 | 0,6948 | 0,6991 |
| 01.01.2013 | 42 | 0,6667 | 0,6689 | 0,6848 | 0,6667 |
| 01.04.2013 | 40 | 0,7000 | 0,7150 | 0,7000 | 0,7375 |
| 01.07.2013 | 36 | 0,7407 | 0,7346 | 0,7716 | 0,7438 |
| 01.10.2013 | 36 | 0,7315 | 0,7716 | 0,7438 | |
| 01.01.2014 | 37 | 0,7485 | 0,7076 | | |
| 01.04.2014 | 38 | 0,6260 | | | |
| Середнє значення | 50 | 0,6706 | 0,6776 | 0,6807 | 0,6810 |

*Таблиця Б.15*

## *MTORQS* для банківських рейтингів РА «Експерт-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *MTORQS*-1 | *MTORQS*-2 | *MTORQS*-3 | *MTORQS*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.10.2010 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01.01.2011 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01.04.2011 | 4 | 0,7500 | 0,7500 | 0,7500 | 0,7500 |
| 01.07.2011 | 4 | 0,7500 | 0,7500 | 0,7500 | 0,7500 |
| 01.10.2011 | 8 | 0,5625 | 0,5625 | 0,5625 | 0,5625 |
| 01.01.2012 | 9 | 0,6000 | 0,5000 | 0,5500 | 0,6500 |
| 01.04.2012 | 8 | 0,3750 | 0,4375 | 0,5625 | 0,5625 |
| 01.07.2012 | 10 | 0,6000 | 0,7200 | 0,7200 | 0,7600 |
| 01.10.2012 | 11 | 0,6667 | 0,6667 | 0,7000 | 0,7000 |
| 01.01.2013 | 11 | 0,6667 | 0,7000 | 0,7000 | 0,7333 |
| 01.04.2013 | 11 | 0,7667 | 0,7667 | 0,8000 | 0,7333 |
| 01.07.2013 | 12 | 0,6944 | 0,7222 | 0,7500 | 0,6389 |
| 01.10.2013 | 10 | 0,7200 | 0,8000 | 0,7200 | |
| 01.01.2014 | 13 | 0,7857 | 0,7381 | | |
| 01.04.2014 | 14 | 0,7551 | | | |
| Середнє значення | 9 | 0,7129 | 0,7224 | 0,7358 | 0,7367 |

*Таблиця Б.16*

## *MTORQS* для банківських рейтингів РА «ІВІ-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *MTORQS*-1 | *MTORQS*-2 | *MTORQS*-3 | *MTORQS*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2011 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01.07.2011 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0,5 |
| 01.10.2011 | 7 | 0,7500 | 0,5833 | 0,5833 | 0,5833 |
| 01.01.2012 | 8 | 0,5000 | 0,6250 | 0,6250 | 0,6250 |
| 01.04.2012 | 10 | 0,7600 | 0,7600 | 0,6800 | 0,6800 |
| 01.07.2012 | 11 | 0,6333 | 0,6333 | 0,6333 | 0,4667 |
| 01.10.2012 | 12 | 0,6667 | 0,6667 | 0,5278 | 0,4722 |
| 01.01.2013 | 13 | 0,6190 | 0,4762 | 0,4286 | 0,5000 |
| 01.04.2013 | 13 | 0,4762 | 0,4286 | 0,5238 | 0,6190 |
| 01.07.2013 | 16 | 0,4688 | 0,5469 | 0,6406 | 0,6250 |
| 01.10.2013 | 18 | 0,5309 | 0,6420 | 0,6420 | |
| 01.01.2014 | 21 | 0,7636 | 0,7636 | | |
| 01.04.2014 | 21 | 0,7636 | | | |
| Середнє значення | 12 | 0,5332 | 0,5105 | 0,4804 | 0,5071 |

*Таблиця Б.17*

## *MTORQS* для банківських рейтингів НРА «Рюрік»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *MTORQS*-1 | *MTORQS*-2 | *MTORQS*-3 | *MTORQS*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2011 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01.04.2011 | 3 | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 01.07.2011 | 3 | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 |
| 01.10.2011 | 6 | 0,4444 | 0,5556 | 0,3333 | 0,3333 |
| 01.01.2012 | 10 | 0,4400 | 0,2800 | 0,3600 | 0,4800 |
| 01.04.2012 | 12 | 0,3889 | 0,4444 | 0,4722 | 0,4444 |
| 01.07.2012 | 14 | 0,2449 | 0,4898 | 0,4694 | 0,4490 |
| 01.10.2012 | 14 | 0,4286 | 0,4082 | 0,4898 | 0,4694 |
| 01.01.2013 | 15 | 0,2321 | 0,5179 | 0,4643 | 0,5714 |
| 01.04.2013 | 15 | 0,5000 | 0,4821 | 0,5714 | 0,6071 |
| 01.07.2013 | 16 | 0,5313 | 0,5156 | 0,5313 | 0,7109 |
| 01.10.2013 | 17 | 0,5556 | 0,5417 | 0,7292 | |
| 01.01.2014 | 18 | 0,4198 | 0,6358 | | |
| 01.04.2014 | 19 | 0,4833 | | | |
| Середнє значення | 12 | 0,5478 | 0,5670 | 0,5351 | 0,5060 |

*Таблиця Б.18*

## *MTORQS* для банківських рейтингів РА «УКРА»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *MTORQS*-1 | *MTORQS*-2 | *MTORQS*-3 | *MTORQS*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.10.2011 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01.01.2012 | 5 | 0,1667 | 0,1667 | 0,1667 | 0,1667 |
| 01.04.2012 | 6 | 0,2222 | 0,2222 | 0,2222 | 0,3333 |
| 01.07.2012 | 6 | 0,2222 | 0,2222 | 0,3333 | 0,2222 |
| 01.10.2012 | 7 | 0,4167 | 0,5000 | 0,4167 | 0,3333 |
| 01.01.2013 | 11 | 0,4333 | 0,4000 | 0,3667 | 0,3333 |
| 01.04.2013 | 15 | 0,3929 | 0,3750 | 0,3571 | 0,3929 |
| 01.07.2013 | 17 | 0,3472 | 0,3194 | 0,3889 | 0,3333 |
| 01.10.2013 | 16 | 0,5000 | 0,5469 | 0,5313 | |
| 01.01.2014 | 21 | 0,5727 | 0,6000 | | |
| 01.04.2014 | 22 | 0,4876 | | | |
| Середнє значення | 12 | 0,3420 | 0,3352 | 0,3092 | 0,2644 |

*Таблиця Б.19*

## ***ORQSM*** **для банківських рейтингів РА «Кредит-Рейтинг»**

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *ORQSM*-1 | *ORQSM*-2 | *ORQSM*-3 | *ORQSM*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2009 | 52 | 0,3454 | 0,3401 | 0,3462 | 0,3499 |
| 01.07.2009 | 51 | 0,3271 | 0,3412 | 0,3459 | 0,3357 |
| 01.10.2009 | 45 | 0,3556 | 0,3596 | 0,3485 | 0,3525 |
| 01.01.2010 | 50 | 0,3412 | 0,3298 | 0,3331 | 0,3396 |
| 01.04.2010 | 48 | 0,3262 | 0,3298 | 0,3395 | 0,3449 |
| 01.07.2010 | 52 | 0,3333 | 0,3409 | 0,3446 | 0,3605 |
| 01.10.2010 | 57 | 0,3446 | 0,3452 | 0,3609 | 0,3678 |
| 01.01.2011 | 63 | 0,3318 | 0,3431 | 0,3518 | 0,3513 |
| 01.04.2011 | 64 | 0,3343 | 0,3413 | 0,3452 | 0,3472 |
| 01.07.2011 | 62 | 0,3316 | 0,3369 | 0,3374 | 0,3273 |
| 01.10.2011 | 58 | 0,3091 | 0,3097 | 0,3013 | 0,3255 |
| 01.01.2012 | 57 | 0,3177 | 0,3108 | 0,3333 | 0,3456 |
| 01.04.2012 | 55 | 0,3003 | 0,3232 | 0,3364 | 0,3141 |
| 01.07.2012 | 54 | 0,3417 | 0,3564 | 0,3323 | 0,3316 |
| 01.10.2012 | 43 | 0,3887 | 0,3632 | 0,3555 | 0,3577 |
| 01.01.2013 | 42 | 0,3415 | 0,3426 | 0,3508 | 0,3415 |
| 01.04.2013 | 40 | 0,3590 | 0,3667 | 0,3590 | 0,3782 |
| 01.07.2013 | 36 | 0,3810 | 0,3778 | 0,3968 | 0,3825 |
| 01.10.2013 | 36 | 0,3762 | 0,3968 | 0,3825 | |
| 01.01.2014 | 37 | 0,3844 | 0,3634 | | |
| 01.04.2014 | 38 | 0,3215 | | | |
| Середнє значення | 50 | 0,3425 | 0,3459 | 0,3474 | 0,3474 |

*Таблиця Б.20*

## *ORQSM* для банківських рейтингів РА «Експерт-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *ORQSM*-1 | *ORQSM*-2 | *ORQSM*-3 | *ORQSM*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.10.2010 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01.01.2011 | 3 | 0,6667 | 0,6667 | 0,6667 | 0,6667 |
| 01.04.2011 | 4 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 |
| 01.07.2011 | 4 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 |
| 01.10.2011 | 8 | 0,3214 | 0,3214 | 0,3214 | 0,3214 |
| 01.01.2012 | 9 | 0,3333 | 0,2778 | 0,3056 | 0,3611 |
| 01.04.2012 | 8 | 0,2143 | 0,2500 | 0,3214 | 0,3214 |
| 01.07.2012 | 10 | 0,3333 | 0,4000 | 0,4000 | 0,4222 |
| 01.10.2012 | 11 | 0,3636 | 0,3636 | 0,3818 | 0,3818 |
| 01.01.2013 | 11 | 0,3636 | 0,3818 | 0,3818 | 0,4000 |
| 01.04.2013 | 11 | 0,4182 | 0,4182 | 0,4364 | 0,4000 |
| 01.07.2013 | 12 | 0,3788 | 0,3939 | 0,4091 | 0,3485 |
| 01.10.2013 | 10 | 0,4000 | 0,4444 | 0,4000 | |
| 01.01.2014 | 13 | 0,4231 | 0,3974 | | |
| 01.04.2014 | 14 | 0,4066 | | | |
| Середнє значення | 9 | 0,4415 | 0,4511 | 0,4634 | 0,4686 |

*Таблиця Б.21*

## *ORQSM* для банківських рейтингів РА «ІВІ-Рейтинг»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *ORQSM*-1 | *ORQSM*-2 | *ORQSM*-3 | *ORQSM*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.2011 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01.07.2011 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0,3333 |
| 01.10.2011 | 7 | 0,4286 | 0,3333 | 0,3333 | 0,3333 |
| 01.01.2012 | 8 | 0,2857 | 0,3571 | 0,3571 | 0,3571 |
| 01.04.2012 | 10 | 0,4222 | 0,4222 | 0,3778 | 0,3778 |
| 01.07.2012 | 11 | 0,3455 | 0,3455 | 0,3455 | 0,2545 |
| 01.10.2012 | 12 | 0,3636 | 0,3636 | 0,2879 | 0,2576 |
| 01.01.2013 | 13 | 0,3333 | 0,2564 | 0,2308 | 0,2692 |
| 01.04.2013 | 13 | 0,2564 | 0,2308 | 0,2821 | 0,3333 |
| 01.07.2013 | 16 | 0,2500 | 0,2917 | 0,3417 | 0,3333 |
| 01.10.2013 | 18 | 0,2810 | 0,3399 | 0,3399 | |
| 01.01.2014 | 21 | 0,4 | 0,4 | | |
| 01.04.2014 | 21 | 0,4 | | | |
| Середнє значення | 12 | 0,2897 | 0,2784 | 0,2633 | 0,2850 |

*Таблиця Б.22*

## *ORQSM* для банківських рейтингів НРА «Рюрік»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *ORQSM*-1 | *ORQSM*-2 | *ORQSM*-3 | *ORQSM*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2011 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01.04.2011 | 3 | 0,6667 | 0,6667 | 0,3333 | 0,3333 |
| 01.07.2011 | 3 | 0,6667 | 0,3333 | 0,3333 | 0,0000 |
| 01.10.2011 | 6 | 0,2667 | 0,3333 | 0,2000 | 0,2000 |
| 01.01.2012 | 10 | 0,2444 | 0,1556 | 0,2000 | 0,2667 |
| 01.04.2012 | 12 | 0,2121 | 0,2424 | 0,2576 | 0,2424 |
| 01.07.2012 | 14 | 0,1319 | 0,2637 | 0,2527 | 0,2418 |
| 01.10.2012 | 14 | 0,2308 | 0,2198 | 0,2637 | 0,2527 |
| 01.01.2013 | 15 | 0,1238 | 0,2762 | 0,2476 | 0,3048 |
| 01.04.2013 | 15 | 0,2667 | 0,2571 | 0,3048 | 0,3238 |
| 01.07.2013 | 16 | 0,2833 | 0,2750 | 0,2833 | 0,3792 |
| 01.10.2013 | 17 | 0,2941 | 0,2868 | 0,3860 | |
| 01.01.2014 | 18 | 0,2222 | 0,3366 | | |
| 01.04.2014 | 19 | 0,2544 | | | |
| Середнє значення | 12 | 0,3474 | 0,3574 | 0,3385 | 0,3222 |

*Таблиця Б.23*

## *ORQSM* для банківських рейтингів РА «УКРА»

| Дата | Кількість банків в ренкінгу | *ORQSM*-1 | *ORQSM*-2 | *ORQSM*-3 | *ORQSM*-4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.10.2011 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01.01.2012 | 5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.04.2012 | 6 | 0,1333 | 0,1333 | 0,1333 | 0,2000 |
| 01.07.2012 | 6 | 0,1333 | 0,1333 | 0,2000 | 0,1333 |
| 01.10.2012 | 7 | 0,2381 | 0,2857 | 0,2381 | 0,1905 |
| 01.01.2013 | 11 | 0,2364 | 0,2182 | 0,2000 | 0,1818 |
| 01.04.2013 | 15 | 0,2095 | 0,2000 | 0,1905 | 0,2095 |
| 01.07.2013 | 17 | 0,1838 | 0,1691 | 0,2059 | 0,1765 |
| 01.10.2013 | 16 | 0,2667 | 0,2917 | 0,2833 | |
| 01.01.2014 | 21 | 0,3000 | 0,3143 | | |
| 01.04.2014 | 22 | 0,2554 | | | |
| Середнє значення | 12 | 0,1870 | 0,1846 | 0,1723 | 0,1490 |

**Додаток В**

## Формули для розрахунку фінансових показників банків

*Таблиця В.1*

### Умовні позначення, назви та формули розрахунку фінансових показників банків

| Умовне позначення показника | Назва показника | Формула розрахунку |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| $K13$ | Відношення високоліквідних активів до ринкових фондів | $K13 = \frac{HQLA}{MF}$, де $HQLA$ – високоякісні ліквідні активи (формула (3.13)); $MF$ – ринкові фонди (формула (3.42)). |
| $K14$ | Відношення низьколіквідних активів до стабільних пасивів (згідно підходів НБУ) | $K14 = \frac{A27 - A1 - A34 - (A4 - \lvert A5 \rvert)}{CD + PK}$, де $CD$ – базові депозити (формула (3.43)); $PK$ – регулятивний капітал (формула (3.29)). |
| $K14м$ | Відношення низьколіквідних активів до стабільних пасивів (згідно підходів БКБН) | $K14м = \frac{A27 - A1 - A34 - (A4 - \lvert A5 \rvert)}{ASF}$, де $ASF$ – доступні стабільні джерела фінансування (формула (3.17)). |
| $K15$ | Відношення власного капіталу до зобов'язань (коефіцієнт надійності) | $K15 = \frac{E11}{L9}$. |
| $K16$ | Чиста процентна маржа | $K16 = \frac{R1 - \lvert R2 \rvert + R4 - \lvert R5 \rvert}{A27}$. |
| $K17$ | Частка комісійних доходів у валових доходах | $K17 = \frac{R4}{R1 + R4}$. |
| $K18$ | Відношення доходів банку до квартального обсягу ВВП країни | $K18 = \frac{R1 + R4}{ВВП}$, де $ВВП$ – квартальний обсяг ВВП країни у фактичних цінах. |
| $K19$ | Відношення чистих активів банку до чистих активів банківської системи | $K19 = \frac{A27 - L9 - \max(E16;0)}{\sum_{i=1}^{n}\left(A27[i] - L9[i] - \max(E16[i];0)\right)}$, де $A27[i]$ – загальний обсяг активів для $i$-того банку банківської системи; $L9[i]$ – загальний обсяг зобов'язань для $i$-того банку банківської системи; $E16[i]$ – резерви переоцінки для $i$-того банку банківської системи; $n$ – загальна кількість банків в банківській системі. |

продовження табл. В.1

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| $K20$ | Частка банку в банківській системі за депозитами (коефіцієнт участі на ринку) | $K20 = \frac{L2^t + L3^t}{\sum_{i=1}^{n}\left(L2[i]^t + L3[i]^t + L2[i]^{t-1} + L3[i]^{t-1}\right)/2}$, де $L2[i]^t$ – вкладення юридичних осіб для $i$-того банку банківської системи на кінець кварталу $t$; $L3[i]^t$ – вкладення фізичних осіб для $i$-того банку банківської системи на кінець кварталу $t$. |
| $K21$ | Частка чистого процентного доходу в операційних доходах | $K21 = \frac{R3}{R1 + R4 + R37}$. |
| $K22$ | Відношення активів, чутливих до зміни процентної ставки, до зобов'язань, які чутливі до зміни процентної ставки (індекс *GAP*) | $K22 = \frac{0{,}5 \cdot A4 + 0{,}4 \cdot A10 + 0{,}6 \cdot A11 + A7}{MF}$. |
| $K23$ | Частка зобов'язань в пасивах | $K23 = \frac{L9}{L9 + E11}$. |
| $K24$ | Відношення високоліквідних активів до працюючих (процентних) активів | $K24 = \frac{HQLA}{0{,}75 \cdot A1 + A4 + A10 + A11 + A13 + A32}$. |
| $K25$ | Відношення високоліквідних активів до зобов'язань | $K25 = \frac{HQLA}{L9}$. |
| $K26$ | Відношення сформованих резервів до активів | $K26 = \frac{\lvert A5 + A35 + A36 \rvert}{A27}$. |
| $K27$ | Частка недохідних активів в загальних активах | $K27 = \frac{A31 + A23}{A27}$. |
| $K28$ | Частка працюючих активів в загальних активах | $K28 = \frac{0{,}75 \cdot A1 + A4 + A10 + A11 + A13 + A32}{A27}$. |
| $K29$ | Коефіцієнт кредитної активності | $K29 = \frac{A10 + A11}{A27}$. |
| $K30$ | Коефіцієнт використання ресурсної бази | $K30 = \frac{A10 + A11}{L2 + L3}$. |
| $K31$ | Квартальна дохідність кредитного портфелю | $K31 = \frac{R1}{A10 + A11}$. |
| $K32$ | Загальний рівень рентабельності | $K32 = \frac{R23}{R1 + R4 + R37}$. |
| $K33$ | Відношення процентних доходів до процентних витрат | $K33 = \frac{R1}{R2}$. |
| $K34$ | Загальна дохідність активів | $K34 = \frac{R1 + R4 + R37 + R48}{A27}$. |
| $K35$ | Чистий спред | $K35 = \frac{R1}{0{,}75 \cdot A1 + A4 + A10 + A11 + A13 + A32} - \frac{R2}{L1 + L2 + L3 + L5 + L15}$ |

продовження табл. В.1

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| $K36$ | Відношення загальних доходів до загальних витрат (коефіцієнт ефективності діяльності банку) | $K36 = \frac{R1 + R4 + R37 + R47 + R48}{R2 + R5 + R12 + R20 + R32 + R40}$. |
| $K37$ | Відношення суми чистого процентного доходу і чистого комісійного доходу до прибутку до оподаткування | $K37 = \frac{R1 - \lvert R2 \rvert + R4 - \lvert R5 \rvert}{R19}$. |
| $K38$ | Відношення адміністративних та інших операційних витрати до загальних витрат | $K38 = \frac{R12}{R2 + R5 + R12 + R20 + R32 + R40}$. |
| $K39$ | Відношення прибутку до оподаткування і формування резервів до адміністративних витрат | $K39 = \frac{R19 + \lvert R32 \rvert}{R12}$. |
| $K40$ | Відношення адміністративних витрат до чистих активів | $K40 = \frac{R12}{A27 - L9 - \max(E16;0)}$. |
| $K41$ | Частка депозитів юридичних осіб в пасивах | $K41 = \frac{L2}{L9 + E11}$. |
| $K42$ | Частка власного капіталу в активах | $K42 = \frac{E11}{A27}$. |
| $K43$ | Відношення кредитного портфелю до зобов'язань | $K43 = \frac{A4 + A10 + A11}{L9}$. |
| $K44$ | Відношення основних засобів та нематеріальних активів до власного капіталу | $K44 = \frac{A31}{E11}$. |
| $K45$ | Частка високоліквідних активів в чистих активах | $K45 = \frac{HQLA}{A27 - L9 - \max(E16;0)}$. |
| $K46$ | Частка депозитів фізичних осіб в пасивах | $K46 = \frac{L3}{L9 + E11}$. |
| $K47$ | Різниця між темпом росту активів банку та темпом росту активів банківської системи | $K47 = \frac{A27^t}{A27^{t-1}} - \frac{\sum_{i=1}^{n} A27[i]^t}{\sum_{i=1}^{n} A27[i]^{t-1}}$. |
| $K48$ | Відношення дохідних активів до зобов'язань | $K48 = \frac{0{,}75 \cdot A1 + A4 + A10 + A11 + A13 + A32}{L9}$. |
| $K49$ | Відношення чистих процентних активів до процентних зобов'язань | $K49 = \frac{A4 + A10 + A11 + A13 + A32}{L1 + L2 - L10 + L3 - L11 + L5 + L15} - \frac{\lvert A5 + A35 + A36 + A14 + A33 \rvert}{L1 + L2 - L10 + L3 - L11 + L5 + L15}$. |
| $K50$ | Частка коштів до запитання в зобов'язаннях банку | $K50 = \frac{L10 + L11}{L9}$. |

продовження табл. В.1

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| $K51$ | Коефіцієнт захищеності виданих кредитів власним капіталом | $K51 = \frac{E11}{A10 + A11}$. |
| $K52$ | Відношення комісійного доходу до процентного доходу | $K52 = \frac{R4}{R1}$. |
| $K53$ | Коефіцієнт ефективності використання залучених коштів | $K53 = \frac{A10^t + A10^{t-1} + A11^t + A11^{t-1}}{L9^t + L9^{t-1}} - \frac{\lvert A35^t + A35^{t-1} + A36^t + A36^{t-1} \rvert}{L9^t + L9^{t-1}}$. |
| $K54$ | Коефіцієнт загальної якості активів | $K54 = \frac{\lvert A5 + A35 + A36 + A8 + A14 + A33 + A24 \rvert}{A27}$. |
| $K55$ | Коефіцієнт фондової капіталізації прибутку | $K55 = \frac{E11}{E1 + E3 + E14}$. |
| $K56$ | Коефіцієнт захищеності власного капіталу | $K56 = \frac{A15 + A29 + A31}{E11}$. |
| $K57$ | Коефіцієнт залежності ресурсної бази від залучених міжбанківських кредитів | $K57 = \frac{L1 - (A4 - \lvert A5 \rvert)}{L9}$. |
| $K58$ | Частка цінних паперів в чистих активах | $K58 = \frac{A2 + A7 + A13}{A27 - L9 - \max(E16;0)}$. |
| $K59$ | Рентабельність активів до оподаткування і відрахувань в резерви | $K59 = \frac{R19 + \lvert R32 \rvert}{A27}$. |
| $K60$ | Рентабельність власного капіталу до оподаткування і відрахувань в резерви ($E11>0$) | $K60 = \frac{R19 + \lvert R32 \rvert}{E11}$. |
| $K61$ | Відношення процентних доходів до середніх працюючих активів | $K61 = \frac{R1}{0{,}75 \cdot \overline{A1} + \overline{A4} + \overline{A10} + \overline{A11} + \overline{A13} + \overline{A32}}$, де $\overline{A_n} = (A_n^{\,t} + A_n^{\,t-1})/2.$ |
| $K62$ | Відношення процентних витрат до середніх зобов'язань | $K62 = \frac{R2}{(L9^t + L9^{t-1})/2}$. |
| $K63$ | Відношення клієнтських депозитів до власного капіталу | $K63 = \frac{L2 + L3}{E11}$. |
| $K64$ | Відношення проблемних кредитів до суми власного капіталу і резервів за кредитами | $K64 = \frac{k(\tau) \cdot (A4 + A10 + A11)}{E11 - E16 + \lvert A5 + A35 + A36 \rvert}$, де $k(\tau)$ – частка простроченої заборгованості за кредитами у загальній сумі кредитів банківської системи України в році τ. |
| $K65$ | Частка банку в банківській системі за депозитами фізичних осіб | $K65 = \frac{L3^t}{\sum_{i=1}^{n} \left( L3[i]^t + L3[i]^{t-1} \right)/2}$. |

продовження табл. В.1

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| $K66$ | Частка банку в банківській системі за кредитами | $K66 = \frac{A10 + A11}{\sum_{i=1}^{n}(A10[i] + A11[i])/2}$. |
| $K67$ | Частка банку в банківській системі за активами | $K67 = \frac{A27}{\sum_{i=1}^{n}(A27[i])}$. |
| $K68$ | Рентабельність активів за нерозподіленим прибутком | $K68 = \frac{E15}{A27}$. |
| $TBBП$ | Темп росту номінального квартального ВВП в порівнянні до аналогічного кварталу минулого року | $TBBП^t = \frac{BBП^t}{BBП^{t-4}}$, де $BBП^t$ – номінальний обсяг ВВП України за квартал $t$. |
| $TCBД$ | Темп росту кінцевих споживчих витрат домогосподарств у фактичних цінах в порівнянні до аналогічного кварталу минулого року | $TCBД^t = \frac{CBД^t}{CBД^{t-4}}$, де $CBД^t$ – кінцеві споживчі витрати домогосподарств України у фактичних цінах за квартал $t$. |
| $TCЦ$ | Річний темп росту споживчих цін на кінець певного кварталу | $TCЦ^t = \frac{ЦСК^t}{ЦСК^{t-4}}$, де $ЦСК^t$ – ціна споживчого кошика на кінець кварталу t. |
| $TA$ | Квартальний темп росту активів | $TA = \frac{A27^t}{A27^{t-1}}$. |
| $TBK$ | Квартальний темп росту власного капіталу | $TBK = \frac{E11^t}{E11^{t-1}}$. |
| $TЗ$ | Квартальний темп росту зобов'язань | $TЗ = \frac{L9^t}{L9^{t-1}}$. |
| $TKДЗ$ | Квартальний темп росту депозитів до запитання | $TKДЗ = \frac{L10^t + L11^t}{L10^{t-1} + L11^{t-1}}$. |
| $TK65$ | Темп росту частки банку в банківській системі за депозитами фізичних осіб | $TK65 = \frac{K65^t}{K65^{t-1}}$. |
| $TПД$ | Темп росту процентних доходів в порівнянні до попереднього кварталу | $TПД = \frac{R1^t}{R1^{t-1}}$. |
| $TKД$ | Темп росту комісійних доходів в порівнянні до попереднього кварталу | $TKД = \frac{R4^t}{R4^{t-1}}$. |
| $TЧП$ | Темп росту чистого прибутку в порівнянні до попереднього кварталу | $TЧП = \frac{R23^t}{R23^{t-1}}$. |

продовження табл. В.1

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| $LR$ | Коефіцієнт левериджу | $LR = \frac{Tier1}{A27}$, де $Tier$ 1 – основний капітал або капітал першого рівня; $A27$ – балансова вартість активів банку |
| $MA27$ | Місце банку в банківській системі за розміром активів | Місце в ренкінгу за $A27$ |
| $MR23$ | Місце банку в банківській системі за розміром чистого прибутку | Місце в ренкінгу за $R23$ |
| $МКП$ | Місце банку в банківській системі за розміром кредитного портфелю | Місце в ренкінгу за сумою ($A10$+$A11$) |
| $МД$ | Місце банку в банківській системі за розміром термінових депозитів | Місце в ренкінгу за сумою ($L2$-$L10$+$L3$-$L11$) |
| $\Delta TH1$ | Різниця між темпом росту за нормативом $H1$ банку та темпом росту $H1$ загалом по банківській системі | $\Delta TH1 = \frac{H1^t}{H1^{t-1}} - \frac{H1(БС)^t}{H1(БС)^{t-1}}$, де $H1(БС)^t$ – значення нормативу $H1$ для банківської системи загалом на кінець кварталу $t$. |
| $\Delta TH2$ | Різниця між темпом росту за нормативом $H2$ банку та темпом росту $H2$ загалом по банківській системі | $\Delta TH2 = \frac{H2^t}{H2^{t-1}} - \frac{H2(БС)^t}{H2(БС)^{t-1}}$, де $H2(БС)^t$ – значення нормативу $H2$ для банківської системи загалом на кінець кварталу $t$. |
| $\Delta TH3$ | Різниця між темпом росту за нормативом $H3$ банку та темпом росту $H3$ загалом по банківській системі | $\Delta TH3 = \frac{H3^t}{H3^{t-1}} - \frac{H3(БС)^t}{H3(БС)^{t-1}}$, де $H3(БС)^t$ – значення нормативу $H3$ для банківської системи загалом на кінець кварталу $t$. |
| $\Delta TH4$ | Різниця між темпом росту за нормативом $H4$ банку та темпом росту $H4$ загалом по банківській системі | $\Delta TH4 = \frac{H4^t}{H4^{t-1}} - \frac{H4(БС)^t}{H4(БС)^{t-1}}$, де $H4(БС)^t$ – значення нормативу $H4$ для банківської системи загалом на кінець кварталу $t$. |
| $\Delta TH5$ | Різниця між темпом росту за нормативом $H5$ банку та темпом росту $H5$ загалом по банківській системі | $\Delta TH5 = \frac{H5^t}{H5^{t-1}} - \frac{H5(БС)^t}{H5(БС)^{t-1}}$, де $H5(БС)^t$ – значення нормативу $H5$ для банківської системи загалом на кінець кварталу $t$. |
| $\Delta TH6$ | Різниця між темпом росту за нормативом $H6$ банку та темпом росту $H6$ загалом по банківській системі | $\Delta TH6 = \frac{H6^t}{H6^{t-1}} - \frac{H6(БС)^t}{H6(БС)^{t-1}}$, де $H6(БС)^t$ – значення нормативу $H6$ для банківської системи загалом на кінець кварталу $t$. |

*Таблиця В.2*

## Умовні позначення статей квартальної фінансової звітності банків

| Назва статті | Умовне позначення |
|---|---|
| (1) | (2) |
| **Активи** | |
| Грошові кошти та їх еквіваленти | *A*1 |
| Кошти обов'язкових резервів банку в НБУ | *A*34 |
| Торгові цінні папери | *A*2 |
| Інші фінансові активи, що обліковуються за справедливою вартістю через прибуток або збиток | *A*28 |
| Кошти в інших банках | *A*4 |
| Кошти в інших банках, в іноземній валюті | *A*4*f* |
| Резерви під знецінення коштів в інших банках | *A*5 |
| Кредити та заборгованість клієнтів, усього | *A*9 |
| кредити та заборгованість юридичних осіб, усього | *A*10 |
| кредити та заборгованість юридичних осіб, в іноземній валюті | *A*10*f* |
| резерви під знецінення кредитів та заборгованості юридичних осіб | *A*35 |
| кредити та заборгованість фізичних осіб, усього | *A*11 |
| кредити та заборгованість фізичних осіб, в іноземній валюті | *A*11*f* |
| резерви під знецінення кредитів та заборгованості фізичних осіб | *A*36 |
| Цінні папери в портфелі банку на продаж | *A*7 |
| резерви під знецінення цінних паперів у портфелі банку на продаж | *A*8 |
| Цінні папери в портфелі банку до погашення | *A*13 |
| резерви під знецінення цінних паперів у портфелі банку до погашення | *A*14 |
| Інвестиції в асоційовані та дочірні компанії | *A*15 |
| Інвестиційна нерухомість | *A*29 |
| Дебіторська заборгованість щодо поточного податку на прибуток | *A*30 |
| Відстрочений податковий актив | *A*22 |
| Основні засоби та нематеріальні активи | *A*31 |
| Інші фінансові активи | *A*32 |
| резерви під інші фінансові активи | *A*33 |
| Інші активи | *A*23 |
| резерви під інші активи | *A*24 |
| Необоротні активи, утримувані для продажу, та активи групи вибуття | *A*25 |
| Усього активів | *A*27 |
| Усього активів, в іноземній валюті | *A*27*f* |
| **Зобов'язання** | |
| Кошти банків | *L*1 |
| Кошти банків, в іноземній валюті | *L*1*f* |
| Кошти юридичних осіб | *L*2 |
| Кошти юридичних осіб, в іноземній валюті | *L*2*f* |
| Кошти юридичних осіб на вимогу | *L*10 |
| Кошти юридичних осіб на вимогу, в іноземній валюті | *L*10*f* |
| Кошти фізичних осіб | *L*3 |
| Кошти фізичних осіб, в іноземній валюті | *L*3*f* |

продовження табл. В.2

| (1) | (2) |
|---|---|
| Кошти фізичних осіб на вимогу | *L*11 |
| Кошти фізичних осіб на вимогу, в іноземній валюті | *L*11*f* |
| Кошти клієнтів, усього | *L*18 |
| Боргові цінні папери, емітовані банком | *L*5 |
| Боргові цінні папери, емітовані банком, в іноземній валюті | *L*5*f* |
| Інші залучені кошти | *L*12 |
| Зобов’язання щодо поточного податку на прибуток | *L*13 |
| Відстрочені податкові зобов’язання | *L*7 |
| Резерви за зобов'язаннями | *L*14 |
| Інші фінансові зобов’язання | *L*15 |
| Інші зобов’язання | *L*8 |
| Субординований борг | *L*16 |
| Зобов’язання, що пов’язані з довгостроковими активами, призначеними для продажу, чи групами вибуття | *L*17 |
| Усього зобов’язань | *L*9 |
| Усього зобов’язань, в іноземній валюті | *L*9*f* |
| **Власний капітал** | |
| Статутний капітал | *E*1 |
| Емісійні різниці | *E*3 |
| Незареєстровані внески до статутного капіталу | *E*14 |
| Нерозподілений прибуток (непокритий збиток) | *E*15 |
| Резервні та інші фонди банку | *E*4 |
| Резерви переоцінки | *E*16 |
| Усього власного капіталу | *E*11 |
| Усього зобов'язань та власного капіталу | *E*12 |
| **Фінансові результати** | |
| процентний дохід | *R*1 |
| процентні витрати | *R*2 |
| чистий процентний дохід | *R*3 |
| комісійний дохід | *R*4 |
| комісійні витрати | *R*5 |
| чистий комісійний дохід | *R*6 |
| торговельний дохід | *R*7 |
| дохід у вигляді дивідендів | *R*8 |
| дохід від участі в капіталі | *R*9 |
| інший дохід | *R*10 |
| усього доходів | *R*11 |
| загальні адміністративні витрати | *R*12 |
| витрати на персонал | *R*13 |
| втрати від участі в капіталі | *R*14 |
| інші витрати | *R*15 |
| прибуток від операцій | *R*16 |
| чисті витрати на формування резервів | *R*17 |
| дохід /збиток від довгострокових активів, призначених для продажу | *R*18 |
| прибуток до оподаткування | *R*19 |
| витрати на податок на прибуток | *R*20 |

продовження табл. В.2

| (1) | (2) |
|---|---|
| прибуток після оподаткування | *R*21 |
| чистий прибуток/збиток від довгострокових активів, призначених для продажу | *R*22 |
| чистий прибуток/збиток банку | *R*23 |
| результат від торгових операцій з цінними паперами в торговому портфелі банку | *R*24 |
| результат від операцій з хеджування | *R*25 |
| результат від переоцінки інших фінансових інструментів, які обліковуються за справедливою вартістю з визнанням результату переоцінки у фінансових результатах | *R*26 |
| результат від торгівлі іноземною валютою | *R*27 |
| прибуток/(збиток), який виникає під час первісного визнання фінансових активів за процентною ставкою, вищою або нижчою, ніж ринкова | *R*28 |
| прибуток/(збиток), який виникає під час первісного визнання фінансових зобов’язань за процентною ставкою, вищою або нижчою, ніж ринкова | *R*29 |
| результат від переоцінки об’єктів інвестиційної нерухомості | *R*30 |
| результат від переоцінки іноземної валюти | *R*31 |
| резерви під заборгованість за кредитами | *R*32 |
| знецінення цінних паперів у портфелі банку на продаж | *R*33 |
| результат від продажу цінних паперів у портфелі банку на продаж | *R*34 |
| знецінення цінних паперів у портфелі банку до погашення | *R*35 |
| резерви за зобов'язаннями | *R*36 |
| інші операційні доходи | *R*37 |
| доходи/(витрати) від дострокового погашення заборгованості | *R*38 |
| результат від участі в капіталі | *R*39 |
| відрахування до резерву під знецінення дебіторської заборгованості та інших фінансових активів | *R*40 |
| частка в прибутку/(збитку) асоційованих компаній | *R*41 |
| прибуток/ (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування | *R*42 |
| переоцінка цінних паперів у портфелі банку на продаж | *R*43 |
| переоцінка основних засобів та нематеріальних активів | *R*44 |
| результат переоцінки за операціями з хеджування грошових потоків | *R*45 |
| частка іншого сукупного прибутку асоційованої компанії | *R*46 |
| податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом | *R*47 |
| інший сукупний дохід після оподаткування | *R*48 |
| усього сукупного доходу | *R*49 |
| прибуток/(збиток) на акцію від діяльності, що триває: чистий прибуток/(збиток) на одну просту акцію | *R*50 |
| прибуток/(збиток) на акцію від діяльності, що триває: скоригований чистий прибуток/(збиток) на одну просту акцію | *R*51 |
| прибуток/(збиток) на акцію від припиненої діяльності: чистий прибуток/(збиток) на одну просту акцію | *R*52 |
| прибуток/(збиток) на акцію від припиненої діяльності: додаток скоригований чистий прибуток/(збиток) на одну просту акцію | *R*53 |
| прибуток/(збиток) на акцію за квартал: чистий прибуток/(збиток) на одну просту акцію | *R*54 |
| прибуток/(збиток) на акцію за квартал: скоригований чистий прибуток/(збиток) на одну просту акцію | *R*55 |

УКРАЇНА
ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
**ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ, ТОРГІВЛІ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ**
ЄДРПОУ 385 57560, 79008, м.Львів, вул.В.Винниченка,18, тел. 261-21-55 тел./факс. 235-60-80
E-mail: gue@loda.gov.ua

3.06.2015р № 1-11-2422 На № _____ від _____

**Довідка**

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**

Департамент економічного розвитку, торгівлі та промисловості Львівської облдержадміністрації засвідчує, що при розробці Програми соціально-економічного та культурного розвитку Львівської області на 2015 рік були використані результати дисертаційного дослідження Миронова Юрія Богдановича на тему «Стабілізація національної економіки на основі банківського рейтингування в умовах макроекономічної нестабільності».

Директор департаменту
економічного розвитку,
торгівлі та промисловості В.М. Лозинський

KredoBank
PKO Bank Polski Group

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«КРЕДОБАНК»
79026, м. Львів, вул. Сахарова, 78
Т +38 032 297 23 20, 032 297 23 26, Ф +38 032 297 08 37
www.kredobank.com.ua
e-mail: office@kredobank.com.ua
код ЄДРПОУ 09807862

22.05.2015 № 10-105/15

НА №_____ ВІД _____

# Довідка

## про впровадження результатів дисертаційного дослідження Миронова Юрія Богдановича

Публічне акціонерне товариство «КРЕДОБАНК» засвідчує використання та впровадження результатів дисертаційної роботи Миронова Юрія Богдановича на тему: «Стабілізація національної економіки на основі банківського рейтингування в умовах макроекономічної нестабільності».

Були використані розробки автора дисертації щодо визначення показників надійності рейтингових оцінок та при розрахунку рейтингів банківських відділень ПАТ «КРЕДОБАНК».

Начальник відділу
по роботі з цінними паперами ДКА _____ Баггрій Н.І.

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «КРЕДОБАНК» ТОРГОВЕЦЬ ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ №1 09807862

22.05.2015

000129

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО АКЦІОНЕРНИЙ БАНК
ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСНА ДИРЕКЦІЯ
вул. Стрийська, 98, м. Львів, Україна, 79026
тел./факс: (032) 297 12 01, 297 65 01
МФО 320478, ЄДРПОУ 23697280

26.05.2015 № 519/537/2015/1

На № _____

# Довідка

про використання матеріалів дисертаційної роботи

Миронова Юрія Богдановича.

Публічне акціонерне товариство Акціонерний банк «УКРГАЗБАНК», засвідчує використання то застосування результатів дисертаційного дослідження Миронова Юрія Богдановича на тему : «Стабілізація національної економіки на основі банківського рейтингування в умовах макроекономічної нестабільності».
Були використані розробки автора дисертації щодо визначення показників надійності рейтингових оцінок та при розрахунку рейтингової оцінки ПАТ АБ «УКРГАЗБАНК».

Директор О.М.Василишин

ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ

УКРАЇНА

**ЛЬВІВСЬКА КОМЕРЦІЙНА АКАДЕМІЯ**

вул. Туган – Барановського, 10, м. Львів 79005, тел/факс (032) 275-65-50.
e-mail: academy@lac.lviv.ua http:// www.lac.lviv.ua

Вих. №339/01-1.08 від 02.06.2015р.

на №_____ від _____

# ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження Миронова Ю.Б. на тему "Стабілізація національної економіки на основі банківського рейтингування в умовах макроекономічної нестабільності"**

Теоретичні положення стабілізаційного регулювання національної економіки знайшли широке практичне впровадження у навчальному процесі Львівської комерційної академії, зокрема, при викладанні навчальних дисциплін кафедрою економічної теорії, а саме: «Макроекономіка», «Політична економія», «Основи економічної теорії», «Національна економіка», і включені до робочих навчальних програм названих курсів.

Завідувач кафедри економічної теорії
Львівської комерційної академії д.е.н., проф. Башнянин Г.І.

Проректор з науково-педагогічної роботи
Львівської комерційної академії к.е.н., проф. Скибінський С.В.