

**Міністерство освіти і науки України
Чернігівський національний технологічний університет**

*Долінський Леонід Борисович, к.е.н., доцент,
професор кафедри економічної кібернетики
Університет державної фіскальної служби України*

**КРЕДИТНО-ІНВЕСТИЦІЙНА
ДІЯЛЬНІСТЬ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ:
ТЕОРІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ, ПРАКТИКА**

МОНОГРАФІЯ

ЧНТУ - 2019

УДК 336.71

Д64

Рекомендовано до друку вченою радою Чернігівського національного технологічного університету (протокол № 12 від 23 грудня 2019 р.).

Рецензенти:

Н.М. Давиденко, д.е.н, проф.

(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

В.Ю. Прокопенко, д.е.н., проф.

(Міжнародний інститут інноваційних освітніх технологій)

О.М. Момот, д.е.н, доц.

(Київський міжнародний університет)

Долінський Л. Б.

Д64 Кредитно-інвестиційна діяльність банківських установ: теорія, методологія, практика : монографія / Л. Б. Долінський. – Чернігів : ЧНТУ, 2019. – 390 с.

ISBN 978-617-7571-76-5

Всебічно досліджено проблематику кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні. Розбудовано підхід, у межах якого аналіз ефективності кредитно-інвестиційних операцій враховує не лише норми дохідності та строки окупності, але й ризикованість відповідних капіталовкладень. Розглянуто питання управління банківськими ризиками при здійсненні кредитно-інвестиційної діяльності та оцінювання ризиків на підґрунті ймовірностей дефолту та сподіваних збитків у випадку дефолту. Висвітлено питання комплексного кредитного аналізу боргових зобов'язань на підґрунті кредитних рейтингів.

Монографія призначена для науковців, аспірантів і викладачів, а також фахівців-практиків фінансового ринку, які займаються нетривіальними питаннями оцінювання та управління ризиками у кредитно-інвестиційній діяльності банківських установ.

УДК 336.71

ISBN 978-617-7571-76-5

© Л. Б. Долінський, 2019

© Чернігівський національний технологічний університет, 2019

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Теоретико-методологічні основи організації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ	7
1.1. Ринок кредитно-інвестиційних ресурсів: основні суб'єкти, інструменти та його місце у фінансовій системі країни	7
1.2. Теоретична концептуалізація кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ	33
1.3. Декомпозиція фінансового механізму кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ	40
1.4. Концептуальні засади організації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в умовах ринкових відносин	46
1.5. Ідентифікація та класифікація ризиків кредитно-інвестиційних операцій банківських установ	67
Розділ 2. Методологічна компонента визначення ефективності кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ	89
2.1. Систематизація методів, принципів та критеріїв аналізу ефективності кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ	89
2.2. Методологія оцінювання ринкових параметрів боргових зобов'язань	97
2.3. Методологічні підходи до оцінювання ризику кредитно-інвестиційного портфелю банківських установ	120
2.4. Методи кредитного аналізу та прогнозування банкрутства позичальників	127
Розділ 3. Сучасні підходи управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ на підґрунті концепції сподіваних дефолтів	160
3.1. Сучасна парадигма управління кредитно-інвестиційними операціями банківських установ з урахуванням сподіваних дефолтів	160

3.2. Імовірнісне моделювання дефолтів за облігаціями в системі методологічного інструментарію забезпечення кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ	176
3.3. Імовірнісні моделі спільного дефолту позичальників в системі методологічного інструментарію управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ	198
Розділ 4. Сучасні реалії стану кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні.....	213
4.1. Еволюція, тенденції та загрози розвитку кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні.....	213
4.2. Верифікація кредитних рейтингів статистикою дефолтів для визначення ризикованості кредитно-інвестиційних операцій в Україні	224
4.3. Комплексне оцінювання ефективності ризик-менеджменту кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні на підґрунті інтегрального кредитного рейтингу банківської системи.....	255
Розділ 5. Напрями трансформації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні.....	263
5.1. Концепція управління ефективністю кредитно-інвестиційних операцій банківських установ в умовах нестабільності фінансових ринків.....	263
5.2. Модернізація інструментарію оцінювання банківського фінансування з урахуванням імовірності дефолту боргових зобов'язань	284
5.3. Прагматика ефективних стратегій спекулятивних операцій з борговими цінними паперами за критеріями доходу та кредитного ризику.....	301
Список літератури.....	319
Додатки	374

ВСТУП

У сучасному світі важливою умовою розвитку економіки країни є активно функціонуючий фінансовий ринок, який вважають одним з найточніших індикаторів її економічного стану.

Суттєвою проблемою, що стримує розвиток українського фінансового ринку, є так звана «криза довіри» з боку потенційних інвесторів та кредиторів. Це пояснюється, зокрема, зафіксованими масовими випадками банкрутства комерційних банків, підприємств-позичальників і дефолтів за їх окремими борговими зобов'язаннями.

Показовим є той факт, що у 2018 році авторитетне міжнародне рейтингове агентство *Standard & Poor's* віднесло за десятибальною шкалою фінансовий сектор України до групи «10» (з найбільшими ризиками). Тому, на нашу думку, відновлення вітчизняного ринку кредитних інструментів відбуватиметься лише за умов доведення позичальниками власної фінансової стійкості, надійності та платоспроможності.

Таким чином, у сучасній кредитно-інвестиційній політиці банківських установ на передній план має вийти не питання дохідності, а питання надійності капіталовкладень. Реалії сьогодення вимагатимуть від банків ретельного оцінювання наявних на ринку боргових інструментів з позицій кредитного ризику та надійності їхніх емітентів (позичальників).

Інтегральним показником ступеню кредитного ризику позичальника та (або) його окремих боргових зобов'язань виступає відповідний кредитний рейтинг. За наявності статистики дефолтів, рівень кредитного рейтингу вказує на певну ймовірність дефолту. Тому, у нашому дослідженні також докладно розглянуто питання рейтингування боргових інструментів та банківських установ в Україні.

Запропоновано методологію управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ на підґрунті концепції сподіваних дефолтів та відповідні методи та інструментарій оцінювання банківського фінансування з урахуванням імовірності дефолту боргових зобов'язань.

В цілому, важлива роль, яку відіграють банківські фінансові операції в розвитку економіки нашої країни, пояснює науковий і практичний інтерес до проблеми управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ, та, зокрема, до розбудови методології та інструментарію оцінювання ефективності цих операцій з урахуванням ризику.

На наш погляд, монографія буде корисною науковцям і викладачам, а також практикам – фахівцям фінансового ринку, які займаються нетривіальними питаннями оцінювання та управління ризиками у кредитно-інвестиційній діяльності.

Автор щиро вдячний керівництву та фахівцям департаменту ризик-менеджменту ПрАТ «КРИСТАЛБАНК» за плідне співробітництво та надану інформацію щодо методології та практики управління банківськими ризиками в Україні.

Автор щиро дякує керівництву та фахівцям національного рейтингового агентства «РЮРІК» за плідне співробітництво та надану інформацію щодо практики визначення кредитних рейтингів позичальників і боргових інструментів в Україні.

Автор щиро вдячний своєму науковому консультанту Забаштанському Максиму Миколайовичу та його колегам-науковцям з Чернігівського національного технологічного університету за уважний розгляд рукопису, цінні поради та зауваження.

Автор вдячний своїм рідним і близьким, без підтримки яких це видання навряд чи побачило б світ.

Розділ 1. Теоретико-методологічні основи організації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ

1.1. Ринок кредитно-інвестиційних ресурсів: основні суб'єкти, інструменти та його місце у фінансовій системі країни

Розвинені економічні відносини між суб'єктами господарювання передбачають чітку та ефективну організацію процесів мобілізації, розподілу та перерозподілу фінансових ресурсів. У ринковій економіці цю роль виконує *фінансова система (фінансовий ринок)* країни. Фінансова система хоча й не має безпосереднього відношення до матеріального виробництва, але вона врешті-решт перерозподіляє фінансові ресурси інвесторів у матеріальне виробництво, тому, в певному сенсі, вона є каталізатором розвитку економіки в цілому.

Також ефективність функціонування фінансової системи є своєрідним індикатором поточної економічної ситуації в країні, оскільки активність учасників ринку, обсяги фінансових інвестицій і загальна капіталізація фінансового ринку є відображенням її загального економічного стану.

У зв'язку з цим, важко не погодитись з відомим зарубіжним ученим-фінансистом Ю-Д. Люу, який стверджує, що детальний аналіз явищ, що відбуваються на фінансовому ринку, має і наукову і ще більш актуальну прикладну значущість [283, с. 8].

Поняття фінансової системи (фінансового ринку) є настільки комплексним і багатогранним, що його можна розглядати з різних боків, зокрема, з погляду фінансових ресурсів (об'єктів кредитно-інвестиційної діяльності), учасників ринку та видів фінансово-господарської діяльності.

В аспекті *об'єктів* кредитно-інвестиційної діяльності, **фінансовий ринок** – це загальне позначення всіх тих ринків, на яких виявляється попит і пропозиція на різні фінансові ресурси (інструменти).

В аспекті *суб'єктів* кредитно-інвестиційної діяльності, **фінансова система** – це сукупність галузей (сегментів) фінансового ринку, в межах яких

функціонують певні учасники ринку, основні види діяльності яких припадають на ці галузі.

Узагальнюючи наведені дефініції, можна сказати, що **фінансова система** – це сукупність галузей діяльності на фінансовому ринку та форм фінансових відносин, а також сукупність суб'єктів (учасників) ринку та об'єктів (інструментів) інвестування.

Законодавча база щодо інвестування в Україні почала формуватися з 1991 року, з прийняттям Закону «Про інвестиційну діяльність» [208], який визначив загальні правові, економічні та соціальні умови інвестиційної діяльності на території країни.

Відповідно до цього Закону [208] **інвестиційною діяльністю** є сукупність практичних дій громадян, юридичних осіб і держави щодо реалізації інвестицій.

Інвестиціями, згідно з цим Законом [208], є всі види майнових та інтелектуальних *цінностей*, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті чого створюється прибуток (дохід) або досягається соціальний ефект.

Такими *цінностями* можуть бути:

- кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери;
- рухоме та нерухоме майно (будинки, споруди, устаткування та інші матеріальні цінності);
- майнові права інтелектуальної власності;
- сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навиків і виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виду виробництва, але не запатентованих ("ноу-хау");
- права користування землею, водою, ресурсами, будинками, спорудами, обладнанням, а також інші майнові права;
- інші цінності.

У Податковому кодексі України [378] зазначається, що **інвестиція** – це господарська операція, яка передбачає придбання основних фондів,

нематеріальних активів, корпоративних прав і цінних паперів в обмін на кошти або майно.

Також Податковий кодекс розрізняє *капітальні* та *фінансові* інвестиції.

Під *капітальною інвестицією* слід розуміти господарську операцію, яка передбачає придбання будинків, споруд, інших об'єктів нерухомої власності, інших основних фондів і нематеріальних активів, які підлягають амортизації.

Під *фінансовою інвестицією* слід розуміти господарську операцію, яка передбачає придбання корпоративних прав, цінних паперів, деривативів та інших фінансових інструментів.

Також у Податковому кодексі сказано, що фінансові інвестиції у свою чергу поділяються на *прямі* та *портфельні*.

Пряма інвестиція – господарська операція, яка передбачає внесення коштів або майна до статутного фонду юридичної особи в обмін на корпоративні права, емітовані такою юридичною особою.

Портфельна інвестиція – господарська операція, яка передбачає придбання цінних паперів, деривативів та інших фінансових активів за кошти на фондовому ринку (за винятком операцій зі скуповування акцій, в обсягах, що перевищують 50% загальної суми емісії, які належать до прямих інвестицій).

На основі наведених означень розроблено авторську узагальнену класифікацію інвестицій, яку в вигляді схеми наведено на рис. 1.1.

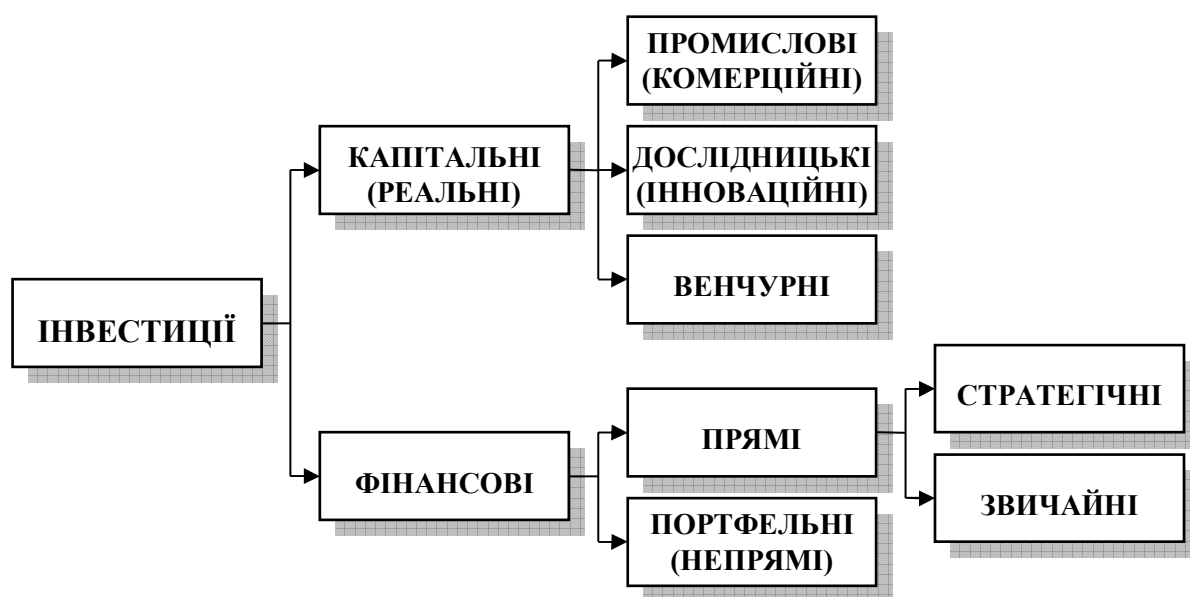


Рис. 1.1. Узагальнена класифікація інвестицій

Докладний опис цієї класифікації інвестицій за їх видами та типами наведено автором у книзі «Аналіз, моделювання та управління фінансовими інвестиціями» [189].

Зазначимо, що наведена на рис. 1.1 класифікація є досить умовною і не претендує на вичерпність, оскільки в ній розглянуто лише кілька ознак розподілу інвестицій. Ціль представленої класифікації – надати уявлення про існування різних класів та підкласів інвестицій, які можна описати у вигляді такої структурно-логічної схеми.

Також необхідно наголосити, що різні види та форми інвестицій не завжди можна класифікувати однозначно. Наприклад, венчурні інвестиційні проекти іноді можуть бути віднесені не до капітальних (реальних), а до стратегічних прямих фінансових інвестицій.

Надалі в межах нашого дослідження розглядатимемо саме *фінансові інвестиції* та пов'язану з ними фінансову (кредитну та інвестиційну) діяльність.

Розглянемо структуру фінансового ринку в розрізі видів фінансових ресурсів (*інструментів*) (рис. 1.2). Докладний опис цієї структури в цілому та окремих її сегментів наведений автором у книзі «Фінансові обчислення та аналіз цінних паперів» [183].

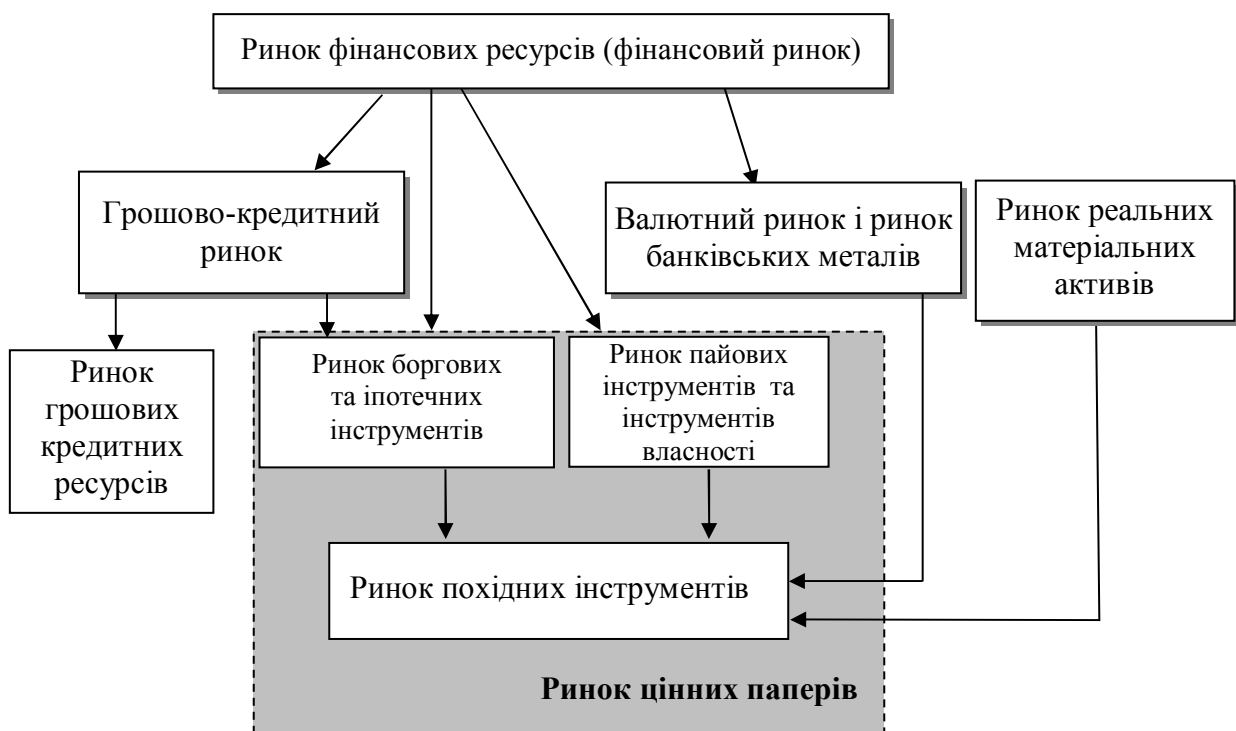


Рис. 1.2. Структура фінансового ринку

З рис. 1.2 видно, що *ринок фінансових ресурсів (фінансовий ринок)* інтегрує в собі, зокрема, кредитний і валютний ринки, а також фондовий ринок.

Часткою фінансового ринку, що охоплює відносини, пов'язані з цінними паперами, є *ринок цінних паперів (фондовий ринок)*. На ньому здійснюється емісія, розміщення, купівля-продаж цінних паперів і в результаті, шляхом урівноваження попиту і пропозиції, формується ринкова ціна на них.

Зазначимо, що деякі економісти (зокрема, О. Г. Мендрул, І. А. Павленко [303]) розглядають поняття «ринок цінних паперів» і «фондовий ринок» як синоніми. Інші економісти (наприклад, О. М. Мозговий [322]) вважають, що поняття «ринок цінних паперів» є ширшим. Надалі ми будемо застосовувати ці поняття як синоніми, оскільки так їх вводить профільний Закон України «*Про цінні папери та фондовий ринок*» [220].

Фондовий ринок складається, зокрема, з ринків інструментів власності, боргових інструментів і похідних інструментів (деривативів). Таким чином, ринок цінних паперів охоплює частково, як *кредитні відносини*, шляхом включення до своєї сфери ринку боргових інструментів, так і *відносини співволодіння*, які виникають на ринку пайових інструментів.

Поділ фондового ринку на певні сегменти є досить умовним, оскільки всі сегменти фінансового ринку тісно взаємопов'язані між собою, а деякі фінансові інструменти взагалі мають відношення відразу до кількох сегментів ринку.

Наприклад, певні боргові цінні папери можна віднести або до *грошово-кредитної сфери* як розрахунково-кредитні засоби, або до *фондового ринку* як інвестиційні інструменти. Зазвичай, такі короткострокові боргові цінні папери, як векселі, є, насамперед, засобами розрахунку, свого роду заміниками грошей, тому їх скоріш можна віднести до інструментів грошово-кредитної сфери. Облігації, як більш довгострокові боргові зобов'язання вже слугують цілям інвестування коштів, тому їх відносять до інструментів фондового ринку.

Взаємозв'язок між грошово-кредитним ринком і фондовим ринком (ринком цінних паперів) унаочнено на рис. 1.3.

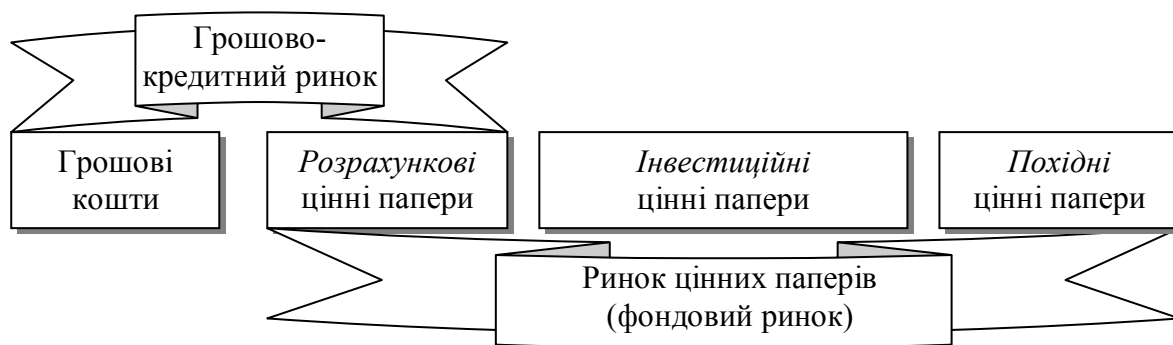


Рис. 1.3. Схема взаємозв'язку інструментів грошово-кредитного і фондового ринків

Наведена на рис. 1.3. схема ще раз ілюструє взаємопов'язаність різних фінансових сегментів, що вимагатиме застосування системного підходу, який враховуватиме всі основні цілі застосування інструментів фінансового ринку. Для визначення місця фондового ринку та ринку кредитних ресурсів у фінансовій системі, розглянемо спочатку основні види фінансових інструментів.

У національному стандарті бухгалтерського обліку № 13 “Фінансові інструменти” [383] наведено таке означення: **фінансовий інструмент** – контракт, який одночасно приводить до виникнення (збільшення) *фінансового активу* в одного підприємства і *фінансового зобов'язання* або *інструмента власного капіталу* в іншого.

Фінансовий актив – це [383]:

- грошові кошти та їх еквіваленти;
- контракт, що надає право отримати грошові кошти або інший фінансовий актив від іншого підприємства;
- контракт, що надає право обмінятися фінансовими інструментами з іншим підприємством на потенційно вигідних умовах;
- інструмент власного капіталу іншого підприємства.

Фінансове зобов'язання – контрактне зобов'язання [383]:

- передати грошові кошти або інший фінансовий актив іншому підприємству;
- обмінятися фінансовими інструментами з іншим підприємством на потенційно невідгідних умовах.

Інструмент власного капіталу [383] – контракт, який підтверджує право на частину в активах підприємства, що залишається після вирахування сум за всіма його зобов'язаннями. До інструментів власного капіталу належать прості акції, частки та інші види власного капіталу.

Фінансові активи включають: грошові кошти, не обмежені для використання, та їх еквіваленти; дебіторську заборгованість, не призначену для перепродажу; фінансові інвестиції, що утримуються до погашення; фінансові активи, призначені для перепродажу; інші фінансові активи.

У Законі України “Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг” [218] наведено коротше означення: **фінансові активи** – кошти, цінні папери, боргові зобов'язання та права вимоги боргу, що не віднесені до цінних паперів.

Тут необхідно пояснити ключову відмінність між фінансовими інструментами і фінансовими активами. З наведених означень стає зрозумілим, що *грошові кошти та їх еквіваленти є фінансовими активами, але не є фінансовими інструментами*. Тому, купівля деяких фінансових активів не є інвестицією. Тобто, саме *фінансові інструменти* є об'єктами кредитно-інвестиційної діяльності, причому найрозповсюдженішими об'єктами інвестування є *фондові інструменти*.

Тепер розглянемо детальніше види цінних паперів (*фондових інструментів*).

В Україні, відповідно до Закону „Про цінні папери і фондовий ринок” [220], у цивільному обороті можуть бути такі групи цінних паперів:

1) пайові цінні папери – цінні папери, які посвідчують участь їх власника у статутному капіталі (крім інвестиційних сертифікатів), надають власнику право на участь в управлінні емітентом і отримання частини прибутку, зокрема у вигляді дивідендів, а частини майна у разі ліквідації емітента. До пайових цінних паперів відносяться:

а) акція;

б) інвестиційний сертифікат;

в) сертифікат ФОН (фондів операцій з нерухомістю);

2) боргові цінні папери - цінні папери, що посвідчують відносини позики і передбачають зобов'язання емітента сплатити у визначений строк кошти відповідно до зобов'язання. До боргових цінних паперів відносяться:

а) облігації підприємств (облігація) – цінний папір, що посвідчує внесення його власником грошей, визначає відносини позики між власником облігації та емітентом, підтверджує зобов'язання емітента повернути власникові облігації її номінальну вартість у передбачений умовами розміщення облігацій строк і виплатити доход за облігацією, якщо інше не передбачено умовами розміщення [220];

б) державні облігації України;

в) облігації місцевих позик;

г) казначейське зобов'язання України – державний цінний папір, що розміщується виключно на добровільних засадах серед фізичних осіб, посвідчує факт заборгованості Державного бюджету України перед власником казначейського зобов'язання України, дає власнику право на отримання грошового доходу та погашається відповідно до умов розміщення казначейських зобов'язань України [220];

г) ощадний (депозитний) сертифікат – цінний папір, який підтверджує суму вкладу, внесеного у банк, і права вкладника (власника сертифіката) на одержання зі спливом встановленого строку суми вкладу та процентів, встановлених сертифікатом, у банку, який його видав [220];

д) вексель – цінний папір, який посвідчує безумовне грошове зобов'язання векселедавця або його наказ третій особі сплатити після настання строку платежу визначену суму власнику векселя (векселедержателю) [220];

3) іпотечні цінні папери - цінні папери, випуск яких забезпечено іпотечним покриттям (іпотечним пулом) та які посвідчують право власників на отримання від емітента належних їм коштів. До іпотечних цінних паперів відносяться:

а) іпотечні облігації – облігації, виконання зобов'язань емітента за якими забезпечене іпотечним покриттям [212];

б) іпотечний сертифікат – іпотечний цінний папір, забезпечений іпотечними активами або іпотеками [211];

в) застава – це борговий цінний папір, який засвідчує безумовне право його власника на отримання від боржника виконання за основним зобов'язанням, за умови, що воно підлягає виконанню в грошовій формі, а в разі невиконання основного зобов'язання – право звернути стягнення на предмет іпотеки [393];

4) приватизаційні цінні папери;

5) похідні цінні папери;

б) товаророзпорядчі цінні папери.

Таким чином, Закон України „Про цінні папери і фондовий ринок” виокремлює 6 груп цінних паперів. Однак, зауважимо, що, на нашу думку, приватизаційні та товаророзпорядчі цінні папери не є об'єктами інвестування, отже, є фінансовими активами, але не є фінансовими інструментами. Інші 4 групи, що залишилися, й формують основні сегменти фондового ринку. Причому, наголосимо, що на схемі структури фінансового ринку в розрізі фінансових інструментів, яку наведено на рис. 1.2, боргові та іпотечні інструменти подано одним сегментом ринку, що пояснюється схожістю цих груп цінних паперів. Фактично, обидві групи є борговими інструментами, одні з яких забезпечені іпотекою, а інші – ні.

Для порівняння з європейськими стандартами наведемо класифікацію фінансових інструментів за Директивою ЄС «Про ринки фінансових інструментів» [75]. У цій Директиві наведено такий перелік фінансових інструментів:

1. *Цінні папери, що підлягають обігу (Transferable Securities)* – це ті види цінних паперів, за винятком засобів платежу, що можуть виступати предметом угоди на ринку капіталів:

- акції компаній та інші цінні папери, еквівалентні акціям, права участі в капіталі тощо, та депозитарні розписки щодо акцій;
- облігації та інші види боргових зобов'язань у формі цінних паперів, включаючи депозитарні розписки щодо таких цінних паперів;

- будь-які інші цінні папери, що надають право на придбання чи продаж будь-яких цінних паперів, що підлягають обігу, або передбачають грошові розрахунки пов'язані з цінними паперами, що підлягають обігу, валютою, відсотковою ставкою, дохідністю, товарами, індексами або іншими вимірами.

2. *Інструменти грошового ринку (Money-market Instruments)* – це ті види інструментів, якими зазвичай торгують на ринку грошових сурогатів, наприклад, казначейські векселі (*treasury bills*), депозитні сертифікати, короткострокові приватні боргові зобов'язання (векселі).

3. *Цінні папери ICI* (інститутів спільного інвестування).

4. *Похідні фінансові інструменти* (опціони, ф'ючерси, свопи, форвардні процентні угоди та будь-які інші деривативні контракти стосовно цінних паперів, валюти, процентних ставок, ставок доходності, або інші деривативи стосовно фінансових індексів чи фінансових показників, розрахунки за якими може бути здійснено шляхом поставки чи грошима тощо).

Майже, всі наведені у цій Директиві ЄС фінансові інструменти наявні й в переліку інструментів, що надає Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок». Отже, національний профільний закон, у цілому, відповідає нормам європейського законодавства.

Зазначимо, що деталізовану класифікацію цінних паперів, яка враховує як класичні ознаки (критерії класифікації), що за багато років склалися в світовій практиці, так і особливі властивості, що склалися саме у специфічних вітчизняних економіко-правових умовах, наведено автором у книзі «Аналіз, моделювання та управління фінансовими інвестиціями» [189, с. 21-22].

Таким чином, розвинений фондовий ринок передбачає існування принципово різних за економіко-правовими властивостями цінних паперів, використання яких переслідує різні цілі. Наприклад, боргові цінні папери застосовують, насамперед, як засіб комерційного кредиту, а пайові цінні папери – як інструмент, що підтверджує права власності.

Український фондовий ринок має досить обмежену кількість інструментів. Причому статистичні дані свідчать, що на вітчизняному ринку майже відсутні

похідні цінні папери, пайові інструменти торгуються в дуже обмеженій кількості, а домінуючу частку українського фондового ринку займають саме боргові цінні папери (ОВДП, корпоративні облігації та векселі).

В аспекті кредитно-інвестиційної діяльності, саме боргові інструменти (боргові та іпотечні цінні папери) мають найширший спектр специфічних чинників для аналізу. Лише цим видам цінних паперів одночасно притаманні як *кредитні* ризики, пов'язані з надійністю позичальника, так і *ринкові* ризики, пов'язані з ринковими коливаннями вартості та дохідності активів. Це зумовлено їх *двоїстою сутністю*, оскільки вони є не лише інструментами фондового, але й кредитного ринку, в чому можна пересвідчитися, аналізуючи схеми, наведені на рис. 1.2-1.3.

Ці специфічні властивості боргових інструментів, пояснюють значний науковий і практичний інтерес дослідників до цієї проблематики. Тому, в аспекті кредитно-інвестиційної діяльності особливий інтерес викликають боргові цінні папери, яким надалі ми приділимо основну увагу.

Найрозповсюдженішими *емісійними* (потребують реєстрацію проспекту емісії в НКЦПФРУ, яка фактично дає дозвіл на випуск цих цінних паперів) борговими інструментами є облігації. Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок» [220] виокремлює три їх види:

- **державні** облігації України (зокрема, облігації внутрішньої державної позики – ОВДП);
- облігації місцевих позик (**муніципальні**);
- облігації підприємств (**корпоративні**).

Причому поняття підприємства тут тлумачиться у широкому розумінні. Тому, до корпоративних облігацій (облігацій підприємств) відносяться як **фінансові** облігації, емітовані фінансовими установами, так і безпосередньо **корпоративні** облігації, емітовані підприємствами реального сектору економіки.

Зрозуміло, що виходячи з економічних властивостей, усі перелічені боргові інструменти належать до облігацій, тому мають однакові канонічні моделі оцінки *ринкової вартості* та *дохідності*. Однак, слід враховувати, що

принципово різний правовий статус емітентів обумовлює різну *надійність* цих боргових зобов'язань.

Окремо у Законі України «Про цінні папери та фондовий ринок» розглянуто **іпотечні облігації**, які відносяться не до *боргових* цінних паперів (таких, що посвідчують відносини позики), а до *іпотечних* цінних паперів (виконання зобов'язань емітента за якими забезпечене іпотечним покриттям).

Також тут необхідно зазначити, що в Україні, відповідно до Закону «Про цінні папери та фондовий ринок» [220], емітент може розміщувати **відсоткові**, **цільові** та **дисконтні** облігації.

Відсоткові облігації – облігації, за якими передбачається виплата відсоткових доходів.

Дисконтні облігації – облігації, що розміщуються за ціною, нижчою ніж їх номінальна вартість. Різниця між ціною придбання та номінальною вартістю облігації виплачується власнику облігації під час її погашення і становить доход (дисконт) за облігацією.

Тобто, в Законі [220] це явно не вказано, але дисконтні облігації є **безвідсотковими**.

Цільові облігації – облігації, виконання зобов'язань за якими дозволяється товарами та/або послугами відповідно до вимог, встановлених умовами розміщення таких облігацій. В Україні більше половини всіх відкритих (публічних) випусків облігацій припадає на цільові облігації під будівництво, які емітовані не в грошовій формі, а на квадратні метри нерухомості. Причому, як показує практика, всі ці облігації є безвідсотковими.

Таким чином, в аспекті способу отримання доходності розрізняють *відсоткові* та *безвідсоткові (дисконтні)* облігації. Оскільки історично виплати відсотків фіксувалися у вигляді *купонів* за облігацією, з'явилися поняття купонних виплат і купонної ставки доходності. Тому відсоткові облігації також називають **купонними**, а безвідсоткові – відповідно, **безкупонними** (з **нульовим купонним доходом**).

Зрозуміло, що економіко-правові властивості облігацій, пов'язані з особливістю виплати доходів (наявність чи відсутність купонів, їх періодичність, можливості зміни купонної ставки, дострокового викупу, конвертації тощо), матимуть суттєвий вплив на вартість, дохідність, ліквідність та інші інвестиційні характеристики цих цінних паперів.

Іншим широко розповсюдженим видом боргових цінних паперів є **вексель**, який відповідно до Закону «Про цінні папери та фондовий ринок», на відміну від облігацій, є *неемісійним* (випуски не потребують реєстрації у НКЦПФРУ) цінним папером.

Зазначимо, що згідно *Уніфікованого Закону про переказний та простий векселі* [216] вексель може бути виданий з таким строком платежу:

- на визначену дату – **визначено-строковий вексель**;
- у визначений строк від дати пред'явлення – **візо-вексель** (*a viso*);
- у визначений строк від дати складання – **дато-вексель** (*a dato*);
- за пред'явленням – **вексель за пред'явленням**.

Вексель *строком за пред'явленням* повинен бути пред'явлений для платежу протягом одного року від дати його складання, тобто може бути лише **короткостроковим**.

У векселі, який підлягає оплаті за пред'явленням або у визначений строк після пред'явлення, векселедавець може обумовити, що на суму, яка підлягає оплаті, будуть нараховуватися відсотки (**відсотковий вексель**).

Усі інші види векселів є **безвідсотковими (дисконтними)** борговими зобов'язаннями. Зазначимо, що за наявними публічними даними автором не було знайдено жодного прецеденту застосування в Україні відсоткових векселів, тому надалі розглядатимемо лише дисконтні векселі.

Стосовно строків платежу зауважимо, що фінансові обчислення щодо вартості та дохідності завжди здійснюють лише за визначений заздалегідь період часу, тому повноцінний економіко-математичний аналіз ринкових характеристик векселя можливо провести, лише якщо він є **визначено-**

строковим. Враховуючи, що саме вексель *на визначену дату*, завдяки зручності використання, є найбільш розповсюдженим видом вексельного зобов'язання, надалі аналізуватимемо лише визначено-строкові векселі.

Крім того, класичний вексель вважається короткостроковим зобов'язанням (строк обігу менший одного року), проте в Україні їх досить часто виписують і на строк більший від одного року. Тому вважаємо за доцільне розглянути як *коротко-*, так і *довгострокові* векселі.

Таким чином, переважна більшість векселів, що мають вільний обіг, є *дисконтними* та *визначено-строковими*. Саме вексельне зобов'язання з такими економіко-правовими властивостями називають **звичайним** векселем.

Звичайний вексель передбачає розміщення на ринку зі знижкою від номіналу (з дисконтом) та погашення у майбутньому за номінальною вартістю. Отже, теоретичні моделі оцінки вартості та дохідності звичайного векселя та безвідсоткової облігації, як дисконтних боргових інструментів, співпадатимуть. Разом з тим, в аспекті оцінки ризиків, дисконтний вексель і дисконтна (безпроцентна) облігація, які однакові за номінальною вартістю, мають однаковий строк до погашення тощо, можуть при цьому мати зовсім різну надійність, що пояснюється унікальними правовими властивостями векселя.

Справа в тому, що вексель є борговим зобов'язанням, стосовно якого діють спеціальні норми вексельного права, що суттєво підвищує його надійність. При цьому вексель має бути виписаний у строго встановленій формі, з дотриманням вимог щодо обов'язкових реквізитів. Вексельний документ, оформлений неналежним чином, не є векселем, а стає звичайною *борговою розпискою*, яка матиме значно меншу надійність і вимагатиме інших методів оцінювання.

Зазначимо, що в Україні деякі цінні папери набули нехарактерних їм за класичними означеннями властивостей, що пов'язано з особливостями їх обігу у специфічних вітчизняних економіко-правових умовах. Зокрема, в усьому світі, внаслідок дієвості норм вексельного права, векселя зазвичай є найнадійнішими борговими зобов'язаннями. В Україні, неемісійний (фактично - неконтрольований) характер випуску векселів і недостатня правова захищеність їх обігу призвели до того, що вітчизняні векселі, навпаки є дуже

ризиковими та низько ліквідними борговими інструментами. Отже, у кредитно-інвестиційних операціях належить враховувати як класичні ознаки, що за багато років склалися в світовій практиці, так і специфічні властивості, що склалися саме у вітчизняній практиці.

Основні відмінності дисконтних облігації та векселя, що впливають на їх ринкову вартість, дохідність і ризикованість (чи навпаки – надійність) наведено в табл. 1.1. Наголосимо, що в таблицю включено як класичні, так і специфічні риси цих боргових цінних паперів, що склалися саме в Україні.

Таблиця 1.1.

Порівняльна характеристика дисконтних облігації та векселя

Ознака	Дисконтна облігація	Вексель
1	2	3
1. Правове регулювання операцій	Правовідносини за облігацією регулюються загальними юридичними нормами.	Правовідносини за векселем регулюються спеціальними нормами вексельного права, яке надає важелі тиску для отримання боргу, але й обумовлює вторинні боргові зобов'язання індосанта перед індосатом.
2. Особливості випуску	Емісійний цінний папір. На емісію потрібен спеціальний дозвіл, кожна емісія належним чином реєструється, її обсяг чітко регламентований і контролюється.	Неемісійний цінний папір. Для випуску векселів в більшості випадків достатньо купівлі вексельних бланків. В Україні практично не контролюються емісії векселів.
3. Номінал і можливість дроблення на менші за вартістю частини	Номінал чітко визначений – усі облігації однієї емісії мають однаковий, відносно невеликий за вартістю номінал. Процеси купівлі-продажу здійснюються, як правило, з пакетами облігацій, обсяги яких можна зменшувати.	Номінал може бути довільним, оскільки кожен вексель випускається в індивідуальному порядку. Навіть, за великого номіналу “спліт” (дроблення) векселя неможливий, бо передача векселя здійснюється за допомогою індосаменту, а за нормами вексельного права частковий індосамент не допускається.

1	2	3
4. Форма існування та обігу	Існує переважно в бездокументарному вигляді. Обіг здійснюється з застосуванням послуг реєстраторів і зберігачів цінних паперів.	Існує лише в документарній формі. Обіг у бездокументарній формі суперечить сутності векселя, бо в цьому разі неможливо перевірити вексель на автентичність.
5. Механізм зміни власника в процесі обігу	Обертаються шляхом купівлі-продажу на фондовому ринку (переважно на організованому біржовому ринку) з подальшою зміною у реєстрі власників. Передаються за загальними юридичними нормами в рамках двохстороннього договору.	Обертаються шляхом купівлі-продажу на фондовому ринку (переважно на позабіржовому ринку) або шляхом простого вручення новому власнику в оплату грошового боргу. Передаються шляхом здійснення спеціального передавального надпису – індосаменту, який являє собою односторонню угоду, що укладається тим, хто поступається своїх вексельних прав на користь наступного векселедержателя.
6. Відстрочка в погашенні боргу (пролонгація)	Пролонгація облігації можлива шляхом випуску нової облігації, що обмінюється на стару.	Пролонгація векселя неможлива.

Наведена у табл. 1.1 порівняльна характеристика дисконтних облігації та векселя не претендує на повноту та вичерпність. Її метою було лише висвітлити основні відмінності стосовно фінансово-економічних аспектів обігу цих боргових зобов'язань.

Також тут потрібно зазначити, що векселі, як специфічні кредитні інструменти (див. табл. 1.1), порівняно з облігаціями, мають принципові відмінності в аспекті управління ефективністю та ризикованістю цих боргових зобов'язань. Внаслідок специфіки вексельних правовідносин, обумовлених існуванням спеціальних норм вексельного права [214, 216, 385], вексельний кредитний ризик суттєво відрізняється від кредитних ризиків інших боргових інструментів.

Наприклад, за звичайною облігацією зобов'язання несе лише один боржник (емітент), тому її надійність визначається кредитоспроможністю цього позичальника. У разі наявності гарантії чи страхування фінансових ризиків за облігацією, додатково оцінюють кредитоспроможність гаранта та страховика. За банківським кредитом, забезпеченим заставою, аналіз кредитного ризику, додатково потребує оцінювання вартості предмету застави тощо.

Однак, саме векселі мають найширше коло боржників серед усіх боргових інструментів, оскільки лише вексям притаманне існування окрім *головних боржників* також й *солідарних боржників*, які беруть на себе зобов'язання внаслідок передачі векселя шляхом *індосаментів*. У разі непогашення вексельного зобов'язання платником (головним боржником) векселедержатель звертається в порядку регресу до солідарних боржників, що несуть другорядну боргову відповідальність за векселем. Отже, у вексельних боргових правовідносинах є два рівні фінансової відповідальності, тому для розрахунку вексельного кредитного ризику необхідно оцінити кредитоспроможність кожної, з зобов'язаних за векселем осіб, та ймовірність оплати боргу кожним наступним з учасників вексельного обігу за умови несплати попереднім.

Зрозуміло, що чим ширше коло солідарних боржників, тим більша ймовірність погашення вексельного зобов'язання. Таким чином, *надійність векселя зростатиме зі збільшенням кількості зобов'язаних за ним осіб (зі збільшенням кількості учасників вексельного обігу)*.

Інтегральний ступінь кредитного ризику для векселів залежатиме від стратегії звернень у порядку регресу до солідарних боржників. Згідно *Уніфікованого Закону про переказний та простий векселі* [216] векселедержатель має право пред'явити позов як до кожного з солідарних боржників окремо, так і до всіх одночасно, при цьому необов'язково додержуючись тієї послідовності, в якій вони зобов'язалися. Пред'явлення позову до однієї із зобов'язаних осіб не перешкоджає пред'явленню позову до інших осіб, навіть якщо вони йдуть після особи, до якої пред'явлено позов. Внаслідок того, що послідовність звернення векселедержателя до кола

солідарних боржників може бути довільна, існує кілька *стратегій регресних вимог*. Власник векселя має право пред'явити регресні вимоги до всіх боржників одночасно (*одночасне звернення*), або в певній послідовності (*послідовне звернення*), чи до частини боржників одночасно, а до частини – у певній послідовності (*змішане або комбіноване звернення*).

В цілому, різні економіко-правові властивості розглянутих вище боргових цінних паперів спричиняють, з одного боку, різну надійність, а з іншого боку, й різну дохідність цих боргових зобов'язань.

Тут маємо зазначити, що, на нашу думку, оцінювання інвестиційних (ринкових) характеристик боргових інструментів являє собою багаторівневий ітераційний процес. Тобто, передумовою *кількісного* фінансового моделювання певних параметрів боргових інструментів, має бути проведення *якісного* аналізу їх економіко-правових властивостей.

Якісний аналіз цінних паперів передбачає виокремлення їхніх основних властивостей і розбиття фондів інструментів на певні групи відповідно до обраних критеріїв класифікації. Доцільно розглядати лише ті економіко-правові властивості боргових інструментів, які мають суттєвий вплив на їх вартісні, часові та інші ринкові характеристики. Отже, віднесення цінного паперу до певної групи на етапі якісного аналізу не є самоціллю, а є лише основою для адекватного кількісного оцінювання його основних ринкових параметрів (*вартості, дохідності, ризикованості чи надійності* тощо).

Для більш детального вивчення всіх можливих об'єктів (інструментів) кредитно-інвестиційних операцій, розглянувши боргові цінні папери, як *інструменти комерційного кредитування*, проаналізуємо також *інструменти класичного кредитування* на підґрунті банківського законодавства в сфері кредитування.

Відповідно до розробленого Базельським комітетом з банківського нагляду міжнародного стандарту банківської діяльності «*Міжнародна конвергенція вимірювання капіталу та стандартів капіталу*», який отримав неофіційну назву **Базель II** [301, 520] у межах підходу *IRB (internal rating based approach* –

підхід на основі внутрішніх рейтингів) виокремлюється 5 класів активів кредитно-інвестиційного портфеля, з різними базовими характеристиками фінансового ризику. Отже, наведемо цю класифікацію.

1. Корпоративний клас (підприємства – юридичні особи).

1.1. Проектне фінансування.

1.2. Об'єктне фінансування (зокрема, лізингові угоди на придбання цінних фізичних активів – основних фондів).

1.3. Товарне фінансування (зокрема, короткострокове кредитування на поповнення обігових активів).

1.4. Вкладання у дохідну (комерційну) нерухомість.

1.5. Високоризикове кредитування будівництва нерухомості.

2. Суверенний клас (держави, їхні центральні банки та стратегічні державні підприємства з державною гарантією за кредитом).

3. Банківський клас (банківські та інші фінансові установи).

4. Роздрібний клас (фізичні особи та суб'єкти малого підприємництва).

4.1. Іпотечне кредитування.

4.2. Револьверне (оновлювальне в межах ліміту) кредитування.

4.3. Всі інші роздрібні кредитні вимоги.

5. Вкладення в капітал (права власності – частки, паї, акції тощо).

На нашу думку, **вкладення у комерційну нерухомість** у випадку повного викупу об'єкту доцільно розглядати не в межах класу корпоративного кредитування, як у класифікації згідно стандарту Базель II, а повністю окремим класом.

Також зазначимо, що хоча ця узагальнена класифікація в цілому є загальноприйнятою у світовій практиці, вона не претендує на вичерпність. Розглядаючи *кредитно-інвестиційну* діяльність у широкому розумінні, до наведених 5 класів активів, на нашу думку, доцільно додати ще 3 класи фінансових активів, які утворюються внаслідок інвестиційної діяльності, а саме:

1. Права вимог за дебіторською заборгованістю (зокрема, факторинг, форфейтинг):

1.1. Роздрібна дебіторська заборгованість.

1.2. Корпоративна дебіторська заборгованість.

2. Золотовалютні цінності.

3. Цінні папери, які виступають засобом комерційного кредиту.

Зазначимо, що цінні папери, які виступають засобом комерційного кредиту, зокрема, такі боргові інструменти, як векселі та облігації, фактично є іншою специфічною формою активів *корпоративного класу*, причому, залежно від цілей позики, їх можна розбити на ті самі підкласи.

В аспекті кредитних ризиків окремим класом активів можна розглядати **позабалансові зобов'язання**, які з'явилися в практичній діяльності кредитних організацій відносно недавно – це такі нові більш складні (синтетичні) боргові продукти, як: сек'юритизовані активи, кредитні деривативи, свопи, інші боргові зобов'язання, що сконструйовані під спеціальні ситуації або в зв'язку зі спеціальними запитами замовників.

Регулятор банківської системи України надає іншу класифікацію кредитних активів, які розглядаються як види заборгованостей за відповідними кредитними операціями, включаючи сумнівну заборгованість. Згідно з *Положенням про порядок формування та використання резерву для відшкодування можливих втрат за кредитними операціями банків*, затвердженим Постановою НБУ № 279 від 06.07.2000 р. [387], до заборгованості за кредитними операціями, що становлять кредитний портфель банку, належать:

- строкові депозити, які розміщені в інших банках, і сумнівна заборгованість за ними;
- кредити, які надані іншим банкам, і сумнівна заборгованість за ними;
- вимоги, що придбані за операціями факторингу із суб'єктами господарювання, і сумнівна заборгованість за ними;
- кредити, що надані за операціями репо суб'єктам господарювання;
- кредити, що надані за врахованими векселями суб'єктам господарювання, і сумнівна заборгованість за ними;

- кредити суб'єктам господарювання в поточну діяльність, в інвестиційну діяльність і сумнівна заборгованість за ними;
- іпотечні кредити, що надані суб'єктам господарювання, і сумнівна заборгованість за ними;
- кредити, що надані органам державної влади та місцевого самоврядування, і сумнівна заборгованість за ними;
- іпотечні кредити, що надані органам державної влади та місцевого самоврядування, і сумнівна заборгованість за ними;
- кредити на поточні потреби та в інвестиційну діяльність, що надані фізичним особам, і сумнівна заборгованість за ними;
- іпотечні кредити, що надані фізичним особам, і сумнівна заборгованість за ними;
- кредити, що надані за врахованими вексями фізичним особам, і сумнівна заборгованість за ними;
- кредити овердрафт, що надані суб'єктам господарювання та фізичним особам;
- гарантії, поручительства, підтверджені акредитиви, акцепти та авалі, що надані банкам;
- вимоги за виплаченими банком гарантіями;
- гарантії та авалі, що надані клієнтам (крім банків);
- зобов'язання з кредитування, що надані банкам і клієнтам.

Зазначимо, що Постанова НБУ №279 втратила чинність у зв'язку з прийняттям 25.01.2012 р. Постанови НБУ № 23 «Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями» [390], яка в свою чергу втратила чинність внаслідок прийняття 30.06.2016 р. Постанови НБУ № 351 «Про затвердження Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями» [391]. Разом з тим, незалежно від чинності

нормативного документу, всі перелічені вище види боргових зобов'язань можна вважати об'єктами кредитно-інвестиційної діяльності.

Згідно з чинним Положенням НБУ [391], Банк визначає кредитний ризик за такими видами активних операцій:

- 1) кредити, надані юридичним і фізичним особам;
- 2) кредити та вимоги до банків (включаючи операції зворотного репо, розміщення коштів на кореспондентських рахунках, кошти в розрахунках);
- 3) фінансова дебіторська заборгованість;
- 4) дебіторська заборгованість за господарською діяльністю;
- 5) боргові цінні папери;
- 6) акції та інвестиції в інші компанії;
- 7) похідні фінансові активи.

Також у цьому Положенні НБУ [391] сказано, що Банк визначає кредитний ризик за активами, що надані таким боржникам / контрагентам:

- 1) підприємствам та організаціям, які відповідно до вимог законодавства України віднесені до категорії великих, середніх і малих підприємств;
- 2) органам державної влади, органам місцевого самоврядування та бюджетним установам;
- 3) фізичним особам, у тому числі фізичним особам - суб'єктам господарювання;
- 4) банкам.

Як бачимо, класифікація, надана НБУ, за якою повинні працювати банки в Україні, в цілому узгоджується з класифікацією, наведеною у стандарті Базель II. На наш погляд, класифікація від НБУ є навіть ширшою, оскільки включає до складу кредитного портфелю навіть такі *позабалансові зобов'язання*, як: *гарантії, поручительства, підтверджені акредитиви, акцепти та авалі*. Виокремлення їх у окремий клас кредитних активів, на нашу думку, має сенс виходячи з того, що вони можуть надаватися різним типам позичальників – фізичним особам, корпоративним і банківським клієнтам.

Разом з тим, класифікація НБУ взагалі не торкається таких розповсюджених на західних ринках інструментів, як *кредитні деривативи*, що, на нашу думку, пояснюється відсутністю останніх у вітчизняній практиці. Безперечно, що з розвитком українського фінансового ринку спектр інструментів у класифікації НБУ буде розширений.

Таким чином, систематизація та узагальнення вищенаведених положень дозволяє запропонувати власну авторську класифікацію активів кредитно-інвестиційного портфеля, яку унаочнює рис. 1.4.



Рис. 1.4. Структуризація кредитно-інвестиційного портфеля за класами активів

Наведена на рис. 1.4 авторська класифікація теж не претендує на абсолютну вичерпність, оскільки у практичній діяльності кредитних організацій весь час з'являються нові кредитно-інвестиційні операції та відповідні ним класи активів (об'єкти аналізу). До того ж, кредитно-інвестиційна політика кожної установи залежить від багатьох зовнішніх і внутрішніх чинників, стратегічних цілей, ставлення до ризику тощо, що, в свою чергу, обумовлює і вибір відповідних фінансових інструментів.

У цьому дослідженні ми, насамперед, зосередимось на аналізі операцій, які відповідно до наведеної на рис. 1.4. класифікації можна віднести до класичного та до комерційного кредитування, тобто до боргових інструментів (боргових зобов'язань). Інші специфічні кредитно-інвестиційні операції потребують окремого вивчення, тому їхній аналіз виходить за межі даної праці.

Отже, визначившись з інструментами (*об'єктами*) кредитно-інвестиційної діяльності, розглянемо її основних *суб'єктів*.

Відповідно до Закону «Про інвестиційну діяльність» [208] ***суб'єктами (інвесторами і учасниками) інвестиційної діяльності*** можуть бути громадяни і юридичні особи України та іноземних держав, а також держави.

Таким чином, згідно чинного законодавства, кредитно-інвестиційну діяльність в Україні можуть здійснювати 3 основні типи учасників: юридичні особи, фізичні особи, держави. Причому ці кредитори (інвестори) по відношенню до вітчизняного фінансового ринку можуть бути як *внутрішніми* (резидентами України) так і *зовнішніми* (з іноземною юрисдикцією) суб'єктами. На сьогодні найбільшим кредитором (інвестором) для України є *Міжнародний валютний фонд*, який є зовнішнім міждержавним суб'єктом кредитно-інвестиційної діяльності.

До суб'єктів кредитно-інвестиційної діяльності відносять не лише безпосередніх учасників фінансових операцій (кредиторів та інвесторів), але й її опосередкованих учасників. Зокрема, суб'єктами кредитно-інвестиційної діяльності можуть бути будь-які установи, які безпосередньо здійснюють фінансові операції, їх контрагенти, клієнти та партнери; регулятори ринку в особі державних органів і недержавних професійних асоціацій; консалтингові та оціночні компанії, аудиторські та рейтингові агентства, тощо.

Учасників ринку, які в міру своїх законних повноважень і функцій приймають участь у кредитно-інвестиційних процесах, можна поділити на три типи:

- *державні установи (регулятори ринку)*, які виконують функції регулювання та нагляду за певними сегментами фінансової системи;

- *фінансові установи (інституційні учасники ринку)*, які безпосередньо беруть участь у формуванні фінансових потоків і фінансової практики в межах країни;

- *юридичні та фізичні особи*, які виступають контрагентами фінансових установ і держави в процесах формування фінансових потоків.

Тут важливо розуміти, що безпосередні учасники (кредитори та інвестори), мають власні комерційні інтереси на ринку, та здійснюють фінансові операції на власний ризик, з метою отримання доходу. Опосередковані учасники кредитно-інвестиційної діяльності не мають власних комерційних інтересів на ринку, але теж можуть аналізувати та контролювати ризикованість та дохідність певних фінансових операцій.

Виходячи з цього, пропонуємо наступне означення: ***суб'єктами кредитно-інвестиційної діяльності*** є прямі чи опосередковані учасники фінансових операцій, які здійснюють інвестиційний (кредитний) аналіз і приймають рішення, що обтяжені ризиком.

Тут доцільно ще раз підкреслити, що вибір методів кредитно-інвестиційного аналізу залежить від конкретних об'єктів, суб'єктів, цілей, умов і завдань аналізу. Тому з позицій фінансового менеджменту важливим є не лише виокремлення суб'єктів операцій, але й висвітлення їх мотивації та відповідних цілей аналізу.

На рис. 1.5 наведено авторську узагальнену класифікацію суб'єктів кредитно-інвестиційної діяльності в розрізі цілей аналізу. Зазначимо, що на рис. 1.5 поняття «зацікавлені» та «незацікавлені» особи стосовно суб'єктів аналізу ми використовуємо лише з погляду наявності чи відсутності у таких осіб власних комерційних інтересів стосовно об'єкту аналізу.

Подана на рис. 1.5 класифікація є спрощеною, оскільки враховує лише основних суб'єктів та їхні типові цілі. Зрозуміло, що на практиці можлива наявність особливих суб'єктів і нетипових (специфічних) цілей аналізу. В якості об'єкту аналізу на рис. 1.5 обрано гіпотетичне підприємство, яке може бути або позичальником, беручи кредит, або емітентом, розміщуючи власні цінні папери.

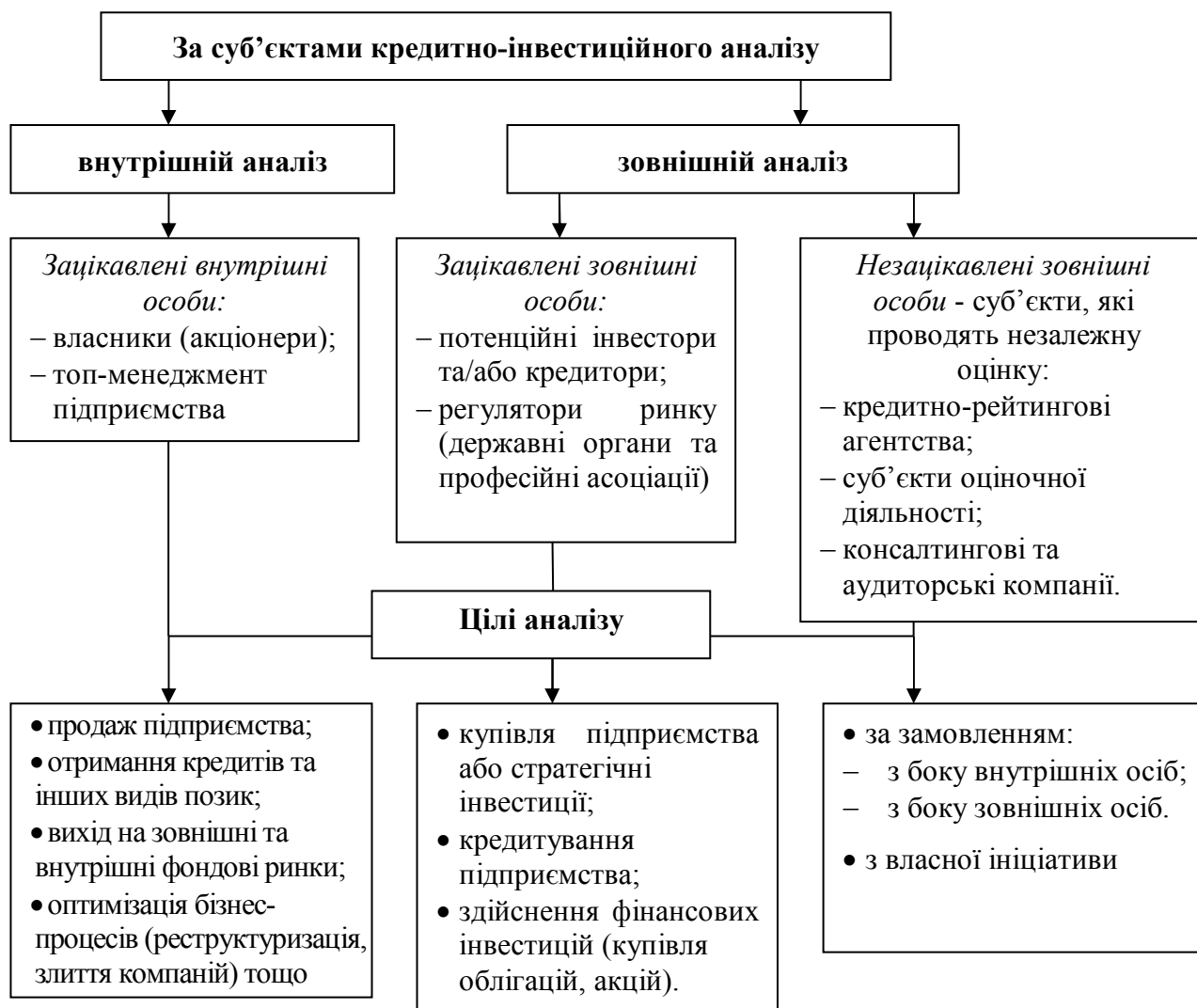


Рис. 1.5. Узагальнена класифікація суб'єктів кредитно-інвестиційної діяльності в розрізі цілей аналізу

Якщо розглядати безпосередніх професійних учасників кредитно-інвестиційних операцій, які мають конкретні комерційні інтереси на фінансовому ринку, то тут маємо зазначити, що український ринок вважається *банкоцентричним*. Тобто, переважна більшість кредитно-інвестиційних операцій в Україні здійснюється саме комерційними банками. Тому надалі сконцентруємось на аналізі діяльності саме банківських установ.

1.2. Теоретична концептуалізація кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ

У Законі України «Про банки і банківську діяльність» [217] сказано, що **банківська діяльність** – це залучення у вклади грошових коштів фізичних і юридичних осіб та *розміщення* зазначених коштів від свого імені, на власних умовах та на власний ризик, відкриття і ведення банківських рахунків фізичних та юридичних осіб.

Отже, важливою складовою банківської діяльності є розміщення коштів, яке реалізується шляхом здійснення *кредитних* та *інвестиційних* операцій.

В цьому ж Законі сказано, що **банківський кредит** – це будь-яке зобов'язання банку надати певну суму грошей, будь-яка гарантія, будь-яке зобов'язання придбати право вимоги боргу, будь-яке продовження строку погашення боргу, яке надано в обмін на зобов'язання боржника щодо повернення заборгованої суми, а також на зобов'язання на сплату процентів та інших зборів з такої суми [217].

Як вже було визначено вище, згідно чинного законодавства [208], **інвестиціями** визнаються довгострокові *вкладення* різних видів майна, інтелектуальних цінностей та майнових прав в об'єкти господарської діяльності з метою одержання доходу (прибутку) або досягнення іншого соціального ефекту. Також, у Законі України «Про інвестиційну діяльність» [208] сказано, що джерелами фінансування інвестицій можуть виступати банківські кредити, що, свідчить про пов'язаність кредитної та інвестиційної діяльності банків.

Отже, банківське кредитування та інвестування за своєю економічною природою є дуже схожими фінансовими операціями, сутність яких полягає в розміщенні (вкладенні) коштів з метою одержання прибутку. Причому як кредитування так й інвестування передбачають, що банк надає тимчасово вільні кошти на умовах платності, поверненості, строковості.

Таким чином, на наш погляд, **кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ** можна вважати всі види активних банківських операцій,

сутність яких полягає у видачі (вкладенні) коштів в обмін на певні боргові зобов'язання з метою одержання прибутку (відсоткового доходу) від цих капіталовкладень за умов виконання позичальником взятих зобов'язань вчасно та в повному обсязі.

Для *кредитних операцій* характерною є наявність конфіденційного кредитного договору між банком (кредитором) та позичальником (боржником), а для *фінансових інвестицій* окремого договору не потрібно, умови угоди зазвичай є публічними (публікуються у вільному доступі у проспекті емісії відповідних цінних паперів). Інша відмінність між кредитною та інвестиційною діяльністю полягає в тому, що при кредитуванні, як правило, банк виступає єдиним кредитором для боржника в межах цієї операції, а при інвестуванні, навіть в одному випуску цінних паперів одного емітента, може бути багато інвесторів (держателів), які ділять між собою потенційні доходи та кредитно-інвестиційні ризики.

Взагалі, боргові цінні папери з одного боку є об'єктами *інвестування*, а з іншого боку їх прийнято відносити до інструментів *комерційного кредитування*. Об'єктом комерційного кредиту також можуть бути реалізовані товари, виконані роботи, надані послуги щодо яких продавцем надається *відстрочка платежу*. *Комерційне кредитування* у вигляді боргових цінних паперів передбачає, що останні є борговим зобов'язанням, яке обумовлює певні кредитні вимоги, тобто утворюється пара: *боргове зобов'язання – кредиторські вимоги*.

Інший тип боргових зобов'язань виникає у разі звичайних банківських кредитних угод. *Класичне кредитування* являє собою тріаду: *кредитна угода – боргове зобов'язання – кредиторські вимоги*. Тобто за банківським кредитом, на відміну від кредитування за допомогою боргових цінних паперів, обов'язково має існувати певна кредитна угода.

Разом з тим, кредитний ризик має відношення до всіх фінансових угод, для яких характерним є виникнення пари *боргове зобов'язання – кредиторські вимоги*.

Боргові зобов'язання, які оформлені у вигляді боргових цінних паперів, є більш «гнучкими» в аспекті договірних умов, і надають кредитору (інвестору) ширший діапазон можливої норми дохідності. Однак, з погляду надійності, боргові цінні папери в більшості випадків є бланковим (*незабезпеченим*) борговим зобов'язанням, натомість класичні кредитні продукти зазвичай є *забезпеченими* (заставою або іншими способами).

Якщо порівнювати, зокрема, облігаційну позику з банківським кредитом, то, на нашу думку, їх основна відмінність полягає у тому, що облігації є публічним інструментом, з відомими інвестиційними параметрами випуску (номінальна вартість, строк обігу, ставка дохідності тощо), а умови банківського кредиту є конфіденційними та становлять комерційну таємницю. Крім того, більшість умов банківського кредиту (насамперед, сума боргу, строк кредитування, кредитна ставка тощо) є індивідуальними та узгоджуються між конкретними кредитором та позичальником. З цього випливає, що банківський кредит має дуже обмежені можливості щодо виходу кредитора з фінансування цього боргового зобов'язання, коли кредитна угода вже укладена. Облігації, як цінні папери, що вільно обертаються на фондовому ринку, дозволяють інвестору перепродати їх та отримати кошти, не чекаючи моменту погашення цього боргового зобов'язання. Перепродаж облігацій, за сприятливої ринкової кон'юнктури, може бути вигідним для інвестора. Тобто, гіпотетично він може розраховувати за облігаціями не лише на відсоткові доходи як за кредитним інструментом, але й на спекулятивні доходи як за інструментом фондового ринку.

Порівняльну характеристику облігаційної позики та банківського кредиту наведено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2.

Порівняльна характеристика банківського кредиту та облігаційної позики

Ознака	Облігаційна позика	Банківський кредит
1	2	3
Визначення умов боргового зобов'язання	Умови є публічними та загальновідомими на ринку, які позичальник (емітент) пропонує всім гіпотетичним кредиторам (інвесторам)	Є конфіденційними та індивідуально узгоджуються між позичальником та кредитором

1	2	3
Кількість кредиторів (інвесторів)	Може бути багато інвесторів, навіть за одним випуском облігацій	Зазвичай є один банк-кредитор
Підтвердження боргового зобов'язання з боку позичальника (емітента)	Зобов'язання є публічним та задеклароване у проспекті емісії облігацій. Не потребує заключення окремої кредитної угоди між емітентом та інвестором	Банківський кредит обов'язково оформлюється шляхом заключення певного кредитного договору між позичальником та кредитором
Можливість перепродажу боргового зобов'язання	Облігація, як інструмент фондового ринку, може бути перепродана багато разів протягом обігу, причому інвестори можуть отримати певний спекулятивний дохід від перепродажу	Перепродаж кредитів є дуже обмеженим, зазвичай реалізується лише шляхом переуступки прав боргових вимог. Як правило, застосовуються для проблемних кредитів, при цьому боргові зобов'язання перепродаються зі значним дисконтом, отже банк фіксує збитки.
Забезпечення	Звичайні облігації не потребують забезпечення, іпотечні облігації забезпечені іпотечним пулом. В більшості випадків, облігації це «бланковий» (незабезпечений) кредит	В більшості випадків банківський кредит забезпечений заставою та / або іншими засобами
Кредитна історія	За облігаціями формується публічна історія стосовно їх емітента (позичальника)	Кредитна історія не є публічною, але її можна отримати за запитом у спеціальних кредитних бюро
Оцінка ризиків	Існує загальновідома публічна оцінка у вигляді кредитних рейтингів облігацій, яка доступна всім інвесторам	Кожний банк проводить власне оцінювання ризиків

В цілому, в аспекті банківських фінансових операцій, спрямованих на формування їх кредитно-інвестиційних активів, *інвестиційна діяльність* тісно пов'язана з *кредитною діяльністю*, оскільки інструменти фінансових інвестицій також є засобами публічної позики, тобто інвестор, вкладаючи кошти в певний бізнес, насправді кредитує його, надаючи позиковий капітал. Отже на фінансовому ринку відносини «*емітент – інвестор*» майже рівнозначні до відносин «*позичальник – кредитор*». Таким чином, боргові зобов'язання у позичальників, з одного боку, та кредиторські вимоги у банківських установ, з іншого боку, виникають як за звичайними банківськими

кредитами (традиційна банківська *кредитна* діяльність у системі відносин «позичальник – кредитор») так і за борговими цінними паперами (банківська *інвестиційна* діяльність у системі відносин «емітент – інвестор»).

Разом інструменти традиційного банківського кредиту (*кредитні угоди*) та фінансові інструменти комерційного кредитування (*боргові цінні папери*) є основними складовими кредитно-інвестиційного портфелю банківських установ. Надалі говоритимемо про *банківську кредитно-інвестиційну діяльність*, розуміючи, що вона відноситься до всіх активних операцій банківських установ, спрямованих на формування їх *кредитно-інвестиційного портфелю* з метою отримання відсоткового доходу.

Зрозуміло, що залежно від специфічних внутрішніх чинників та кон'юнктури зовнішніх ринків в банку можуть зміщуватися акценти стосовно питомої ваги кредитування та інвестування у складі активних банківських операцій. Банківська установа є професійним фінансовим посередником, який залучає тимчасово вільні кошти юридичних та фізичних осіб, а потім намагається оптимально розподілити їх, трансформуючи їх у кредитно-інвестиційні активи. Банки спрямовують акумульовані ресурси (власні, залучені та запозичені кошти) в найпривабливіші та найефективніші кредитні угоди та інвестиційні проекти. Головними споживачами банківських фінансових послуг виступають домогосподарства та підприємства реального сектору економіки. При цьому, відповідно до ринкових законів попиту та пропозиції, кошти у вигляді кредитів та інвестицій надходять до тих галузей економіки де є найбільша потреба у додаткових фінансових ресурсах. Таким чином, важлива роль банківських установ на макроекономічному рівні полягає в тому, що вони фінансують різні сфери підприємництва та стимулюють розвиток реального сектору економіки, забезпечуючи ефективні ринкові механізми мобілізації, розподілу та перерозподілу фінансових ресурсів у матеріальне виробництво, виступаючи каталізатором розвитку економічної системи в цілому. Тобто, в макроекономічному аспекті, кредитно-інвестиційна діяльність банківських установ спричиняє не лише зростання капіталізації на

рівні банку, але й сприяє приросту суспільного капіталу. Отже, повністю погоджуємось з Огородник В.В., яка стверджує, що саме розвиток банківської кредитно-інвестиційної діяльності, дасть змогу підвищити інвестиційну привабливість держави та забезпечити структурні зрушення в економіці [354].

На сьогодні вітчизняна банківська система має суттєві проблеми, що заважають її розвитку, зокрема, високий рівень проблемної заборгованості у кредитно-інвестиційних портфелях та спричинена масовими випадками дефолтів «криза довіри» до потенційних позичальників та емітентів. Внаслідок цього українські банки протягом останніх років переорієнтувалися з інвестицій у корпоративні цінні папери на менш ризикові операції з купівлі ОВДП та замість активного кредитування промисловості та населення шукали шляхи для підвищення безризикових комісійних доходів від розрахунково-касового обслуговування. Ці вимушені міри дозволили банкам скоротити відрахування у резерви та збільшити регулятивний капітал, разом з тим при цьому знизилася загальна рентабельність банківської діяльності. Підприємства реалізують інвестиційні проекти переважно за рахунок власних коштів, насамперед шляхом реінвестування прибутків, частка банківських кредитів серед джерел капітальних інвестицій залишається незначною. Вплив банківського сектору на інвестиційну активність підприємств є доволі низьким, що стримує економічне зростання в країні.

Таким чином, сталий розвиток банківської системи, що виражений у зростанні активів та підвищенні капіталізації банківських установ, неможливий без активної та ефективної кредитно-інвестиційної діяльності. Саме вона є основним джерелом генерування доходів комерційних банків та драйвером розвитку фінансової системи в цілому.

Ефективне функціонування економіки України вимагає дієвих заходів стимулювання кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ. Причому, ця проблема має вирішуватися в комплексі, на загальнодержавному рівні, з метою активізації всіх взаємопов'язаних суб'єктів кредитно-інвестиційних операцій: населення, як постачальників грошових коштів

(депозитні операції) та як споживачів кредитних послуг; банків, як фінансових посередників, ключових кредиторів та інвесторів; суб'єктів господарювання, як основних об'єктів фінансування; держави, як регулятора економіко-правових відносин між усіма учасниками кредитно-інвестиційної діяльності.

Значні обсяги непрацюючих накопичень, відкладених населенням «на чорний день», за умов повернення довіри до банківської системи, можуть суттєво підсилити ресурсну базу банківських установ. Для банків це означає покращення фондування, для фізичних осіб – покращення рівня життя за рахунок отримання пасивних доходів. Обсяги кредитно-інвестиційних банківських операцій напряду залежать від можливостей банків забезпечити достатній рівень грошових ресурсів, залучених на строковій основі. Наявність ресурсів для розміщення стимулюватиме банки активніше фінансувати діяльність вітчизняних підприємств. Комерційні банки отримуватимуть відсотковий дохід, а підприємства, за умов доступу до залучених ресурсів, мають оновити основні фонди, наростити виробництво, створити нові робочі місця. Разом, це має сприяти зниженню рівня безробіття, зростанню рівня життя населення, збільшенню темпів зростання ВВП, а отже – й загальному покращенню соціально-економічного стану нашої країни.

Рішенням Ради НБУ *«Про активізацію кредитування в Україні»* [427] задекларовано, що повільні темпи активізації банківського кредитування, перевага в структурі кредитного портфеля короткотермінових кредитів, відносно високі ставки за кредитами не сприяють ні підвищенню темпів відновлення економіки, ні перешкоджанню зниженню інфляції, яке можна забезпечити через кредитне стимулювання вітчизняного виробництва та імпортозаміщення. Ефективний розвиток економіки можливий лише за умови активного розвитку реального сектору, який має бути пріоритетним об'єктом банківського кредитування. Кредити, надані підприємствам реального сектору, сприятимуть розвитку виробництва, особливо за умови їх спрямування на модернізацію, технічне переозброєння та інновації. Активізація кредитування за прийнятними для суб'єктів господарювання відсотковими ставками та довгими термінами

позик потребує комплексного врегулювання. Заходи щодо цього мають стосуватися як необхідності підтримки реального сектору економіки з боку держави, так і стимулювання банків до надання кредитів [427].

Виходячи з вищезазначеного, зрозуміло, що активізація кредитно-інвестиційної діяльності – це глобальна задача, яка має вирішуватися на рівні державної політики, а отже потребує розробки відповідного *фінансового механізму*.

1.3. Декомпозиція фінансового механізму кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ

Управління фінансовою системою на рівні держави реалізується за допомогою *фінансової політики*, яка згідно з банківською енциклопедією [9] являє собою сукупність заходів і цілеспрямованих дій щодо використання фінансових відносин з метою досягнення поставленої мети.

У праці вітчизняних науковців під керівництвом М.В. Грідчіної та В.Б. Захожая [463] сказано, що найважливіша мета фінансової політики – збільшити обсяг фінансових ресурсів на основі економічного розвитку, нарощування державних фінансів, необхідних для повнішого задоволення потреб суспільства.

Також у банківській енциклопедії [9] зазначено, що *зміст фінансової політики* полягає у:

- 1) розробленні загальної концепції фінансової політики, визначенні її основних напрямів, цілей і завдань;
- 2) розробленні відповідного цілям і завданням фінансового механізму;
- 3) управлінні фінансовою діяльністю;
- 4) організації моніторингу та контролю.

Важливою частиною фінансової політики є відповідний *фінансовий механізм*. Його метою є комплексний вплив на фінансову діяльність всіх суб'єктів, які

належать до даної фінансової системи: підприємств приватної, державної та комунальної форми власності, населення, державних та муніципальних органів тощо. Фінансовий механізм фактично відповідає за взаємовідносини держави, яка розробляє і реалізує фінансову політику, із суб'єктами господарювання, що забезпечують виробництво ВВП. Таким чином, якщо певні сфери фінансової діяльності потребують системних змін, то останні реалізуються шляхом розробки на рівні держави фінансової політики регулювання цієї сфери діяльності з запровадженням відповідного фінансового механізму.

Відомий вітчизняний вчений В.М. Опарін надає таке визначення: «**фінансовий механізм** – це сукупність фінансових методів і форм, інструментів та важелів впливу на соціально-економічний розвиток суспільства» [360].

В.Д. Базилевич та Л.О. Баластрик уточнюють цю дефініцію в аспекті суб'єктів фінансових відносин та пропонують таке визначення: «**фінансовий механізм** - це сукупність економіко-організаційних та правових форм і методів управління фінансовою діяльністю держави у процесі створення й використання фондів фінансових ресурсів з метою забезпечення різноманітних потреб державних структур, суб'єктів господарювання та населення» [11].

О.М. Ковалюк у своєму визначенні акцентує увагу на наявності регулювання як на мікроекономічному так і на макроекономічному рівнях, зазначаючи, що **фінансовий механізм** – це система фінансових форм, методів, важелів та інструментів, які використовуються у фінансовій діяльності держави і підприємств за відповідного нормативного, правового та інформаційного їхнього забезпечення, в контексті відповідної фінансової політики на мікроекономічному та макроекономічному рівнях [244].

Колектив вітчизняних науковців під керівництвом М.В. Грідчіної та В.Б. Захожая слушно вказують, що **фінансовий механізм** – це сукупність видів, форм і методів організації фінансових відносин. Його можна подати як застосування певних фінансових методів, важелів, стимулів і санкцій, передбачених законодавчо-нормативними актами, з метою здійснення розподілу і перерозподілу ВВП [463].

Отже, систематизація та узагальнення вищенаведених дефініцій, наданих провідними вітчизняними науковцями [9, 11, 41, 244, 263, 360, 463], а також матеріалів з електронних енциклопедій, дозволили сформулювати *авторське розширене означення*:

- **фінансовий механізм** – це сукупність економіко-організаційних і нормативно-правових форм, фінансових методів, інструментів та важелів, за допомогою яких здійснюється розподіл, перерозподіл і контроль фінансових ресурсів для забезпечення різноманітних потреб державних структур, суб'єктів господарювання та населення, з метою впливу на соціально-економічний розвиток суспільства та створення ВВП.

Таким чином, практична реалізація фінансової політики здійснюється через фінансовий механізм. В свою чергу, функціонування фінансового механізму вимагає створення відповідних правових, методологічних, організаційних положень та заходів. Тобто, фінансовий механізм має включати в себе:

- фінансові методи;
- фінансові важелі;
- фінансові інструменти;
- нормативно-правове та методичне забезпечення;
- інформаційне та організаційне забезпечення тощо.

Ці взаємопов'язані елементи разом утворюють складну структуру фінансового механізму, який буде ефективно функціонувати лише за узгодженості та не конфліктності елементів цієї структури.

Відомий вітчизняний вчений В.М. Опарін підкреслює, що *ефективність* фінансового механізму залежить від цілеспрямованого вибору фінансових інструментів та дійовості їх впливу на окремі сторони соціально-економічного розвитку [360]. Також він зазначає, що функціонування фінансового механізму забезпечується через організаційні структури, які характеризують надбудову суспільства. Це *правове регламентування, планування, організація та контроль* [360].

Правове регламентування відображається в розробленні та прийнятті законодавчих актів з фінансів. Ця функція покладається на органи державної влади [360].

Фінансове планування полягає в розробці фінансових планів, на основі яких ведеться оперативне управління. Основний фінансовий план – бюджет держави – затверджується законодавчо [360].

Функції *організації фінансової діяльності* в країні покладаються на органи державного управління і безпосередньо на Міністерство фінансів та Центральний банк. Ефективність управління фінансовим механізмом залежить насамперед від чітких, злагоджених та узгоджених дій цих органів [360].

Фінансовий контроль дає можливість постійно стежити за рухом грошових потоків, він забезпечує перевірку законності здійснення фінансових операцій і тим самим правильне спрямування дії фінансового механізму [360].

Колектив авторів під керівництвом М.В. Грідчіної та В.Б. Захожая у книзі [463] зазначають, що у сучасних умовах вдосконалення фінансового механізму має відбуватися за такими напрямками:

- поліпшення умов ринкових відносин в Україні;
- забезпечення раціональних пропорцій розподілу і перерозподілу валового внутрішнього продукту;
- забезпечення необхідних темпів економічного зростання;
- науково обґрунтоване фінансове планування і прогнозування обсягів централізованих і децентралізованих фінансових ресурсів, їх розподілу і використання;
- підвищення результативності фінансового контролю;
- вдосконалення механізму дії фінансових важелів, стимулів і санкцій;
- забезпечення достатнього правового і нормативного функціонування усього фінансового механізму.

Стосовно *фінансового механізму кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ* можна стверджувати, що його декомпозиція дозволила визначити наступні важливі елементи, необхідні для його ефективного

функціонування: фінансові важелі, інформаційне, нормативно-правове, організаційне забезпечення, тощо.

Зрозуміло, що *нормативно-правове забезпечення* фінансового механізму кредитно-інвестиційної діяльності має реалізовуватись державою та регулятором ринку у вигляді створення цілісної, несуперечливої та логічної нормативно-правової бази стосовно банківських кредитно-інвестиційних операцій та суміжних питань, шляхом прийняття нових та вдосконалення існуючих законодавчих та нормативних актів, а також методик та офіційних роз'яснень.

Інформаційне та організаційне забезпечення впровадження фінансового механізму управління кредитно-інвестиційною діяльністю мають забезпечити такі інфраструктурні учасники фінансового ринку як рейтингові агентства, кредитні бюро та професійні асоціації. Їм відведено важливу роль щодо покращення процесів розкриття інформації позичальниками / емітентами, загального підвищення прозорості фінансового ринку з метою зниження асиметрії інформації та покращення банківських систем збору та обробки даних, а також об'єднання фрагментарної інформації щодо дефолтів різних кредитних бюро, рейтингових агентств, баз даних різних асоціацій професійних учасників ринку, державних реєстрів тощо.

Стосовно *фінансових важелів*, на нашу думку, ключовим в активізації кредитно-інвестиційної діяльності, має стати підвищення ефективності кредитно-інвестиційних операцій за рахунок оптимізації процесів аналізу, оцінювання та управління дохідністю та ризиком боргових інструментів. Саме розв'язання нетривіальної двохкритеріальної задачі збільшення прибутків за одночасного зниження ступеня ризику шляхом кращої класифікації потенційних об'єктів вкладання коштів, є для банків основним стимулом нарощування обсягів кредитно-інвестиційного портфеля. Тобто, ефективно функціонуюча система ризик-менеджменту кредитно-інвестиційної діяльності має максимально точно класифікувати потенційні об'єкти капіталовкладень, оскільки банківська установа хоче якнайменше наражатися на прямі фінансові збитки та при цьому й якнайменше втрачати потенційні прибутки.

Професійне управління ризиком боргових зобов'язань має розвиватися як на мікро так і на макрорівні. На рівні комерційних банків, в межах впровадження сучасних систем ризик-менеджменту, відбуватиметься посилення вимог до кредитного аналізу позичальників та їх боргових зобов'язань в бік підвищення комплексності, системності аналізу, врахування більшої кількості чинників та вхідних даних, а також застосування сучасних комп'ютерних систем та алгоритмів обробки інформації (нейронні мережі, генетичні алгоритми, нечітко-множинний аналіз, пошук закономірностей у великих масивах даних тощо). Причому, безпосередньо для кредитно-інвестиційних ризиків основною задачею для банківських установ є впровадження сучасних інформаційно-програмних продуктів та систем ризик-менеджменту, які мають точніше оцінювати кредитоспроможність позичальників та надійність їх боргових зобов'язань на підґрунті ймовірного моделювання можливих дефолтів. На рівні всієї банківської системи, має бути впроваджено комплекс заходів з метою посилення вимог до управління ризиками в банках та стимулювання впровадження сучасних інформаційно-програмних продуктів ризик-менеджменту.

На жаль, навіть запровадження високих стандартів та найкращих практик ризик-менеджменту не є запорукою активізації кредитно-інвестиційних операцій. Удосконалення банківської системи ризик-менеджменту покращує внутрішнє середовище для процесів прийняття кредитно-інвестиційних рішень, проте дуже багато залежить від зовнішньої кон'юнктури. Наприклад, кожний банк в межах внутрішніх політик управління ризиком має визначити «апетит до ризику», тобто граничні нормативні значення показників, що «відсікають» занадто ризикові об'єкти для обраної кредитно-інвестиційної стратегії. Разом з тим, в умовах фінансової нестабільності, на ринку може не бути вільних (незакредитованих іншим банком) позичальників, котрі мають достатньо якісні показники для дотримання нормативів щодо «ризик-апетиту». В цих випадках лише комплексні міри на рівні держави та регулятора банківської системи

України, можуть подолати загальну кризу фінансового ринку та призвести до активізації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ.

Отже, необхідно враховувати взаємозалежність успішного розвитку кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ та економіки в цілому. З одного боку, сталий економічний розвиток країни значною мірою залежить від ефективного функціонування її банківської системи, а з іншого боку, комерційні банки зацікавлені у стабільному економічному середовищі, що є необхідною умовою їх активної кредитно-інвестиційної діяльності.

Кредитно-інвестиційний потенціал банків залежить не лише від його капіталу та ресурсної бази. Активність його кредитно-інвестиційної діяльності також визначається ефективністю його внутрішніх систем ризик-менеджменту та інвестиційним потенціалом наявних на ринку боргових інструментів. Зокрема, комерційні банки, видаючи кредити, мають розуміти, що, чим більша ставка по кредиту (більша запланована дохідність), тим меншою є імовірність своєчасного погашення цього кредиту (більший ступінь кредитного ризику). Тобто, банківська установа у своїй діяльності вимушена постійно шукати оптимальні співвідношення між ризиком та дохідністю боргових інструментів в межах обраних кредитно-інвестиційних стратегій. Тому важливими фінансовими важелями активізації кредитно-інвестиційних банківських операцій є впровадження адекватних систем управління вартістю, дохідністю та ризикованістю боргових зобов'язань з урахуванням ринкових тенденцій та поточної кон'юнктури ринку.

1.4. Концептуальні засади організації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в умовах ринкових відносин

З погляду загальної теорії систем, ринок банківських послуг є складною системою, яка утворюється з великої кількості підсистем (комерційних банків), величезної кількості інших суб'єктів господарювання та домогосподарств. Всі ці суб'єкти мають множинні зв'язки між собою та перебувають у постійній взаємодії один з одним. Кожна з окремих банківських підсистем (банківських установ) має

виражену багаторівневу ієрархічну структуру, за якої вищий рівень в ієрархії генерує за певними алгоритмами (правилами) інформаційні сигнали для нижчого рівня в ієрархії, який вже безпосередньо виконує певні регламентовані дії та оперує відповідними агрегатами. Також банківська система має надсистему у вигляді основного регулятора ринку (НБУ) та інших державних органів. Разом з цим, сама банківська система є підсистемою для фінансової системи, яка в свою чергу виступає підсистемою для економічної системи країни.

Зрозуміло, що розвиток суспільства не вичерпується лише економічними процесами, однак суспільство з певною соціальною структурою, політичним устроєм, культурними та морально-етичними нормами є тим середовищем, з яким банківська система постійно взаємодіє.

Тому, вивчаючи концептуальні засади організації кредитно-інвестиційної діяльності, на рівні парадигми розвитку банківської системи необхідно враховувати суспільний вплив на неї та «людський фактор», який виражається у цілеспрямованій поведінці осіб, що приймають кредитно-інвестиційні рішення та їх контрагентів. Тут слушно навести твердження відомого вітчизняного науковця Н.П. Мацелюх, яка зазначає, що пануюча довгий час у світовому інвестиційному співтоваристві парадигма розвитку фінансових ринків на основі *гіпотези ефективного ринку (Efficient Markets Hypothesis – EMH)* стала поступатися місцем *теорії поведінкових фінансів* [5].

Таким чином, вважаємо доречним дослідити організацію діяльності банківських установ в контексті їх поведінки на фінансовому ринку в цілому та мети, мотивів та передумов здійснення ними кредитно-інвестиційних операцій зокрема. В поведінковому аспекті цікавим є розгляд кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ, як проблеми життєздатності складних організмів, якими рухають інстинкти, вроджені та набуті потреби, звички та звичаї, спрямовані на виживання, еволюцію та розвиток (рис. 1.6).

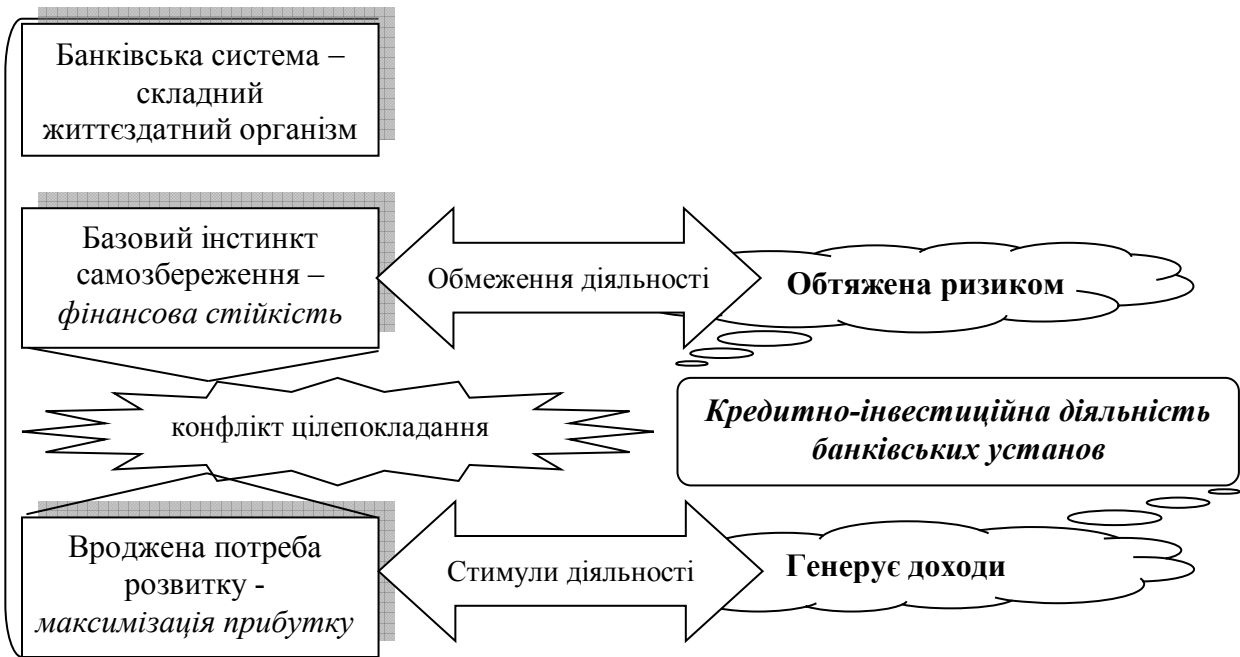


Рис. 1.6. Концептуальний підхід до дослідження кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в аспекті життєздатності банківської системи

Запропонована концепція дослідження банківської системи як складного життєздатного організму (рис. 1.6), передбачає, що окремим підсистемам (банківським установам), власно самій системі та керуючій надсистемі (НБУ та державним органам) притаманний базовий *інстинкт самозбереження*, згідно з яким головною свідомою і навіть підсвідомою метою є *виживання (фінансова стійкість)*. Оскільки кредитно-інвестиційна діяльність банківських установ обтяжена ризиком, то інстинкт самозбереження реалізується шляхом обмежень на занадто ризикові операції.

З іншого боку, *вроджена потреба еволюції та розвитку* вимагає *активізації* банківської діяльності та отримання *позитивного фінансового результату (прибутку)*. Оскільки головною метою підприємницької діяльності є отримання доходів, то комерційним банкам, як і іншим суб'єктам господарювання, притаманна глобальна ціль максимізації прибутку. Причому регулятор ринку (НБУ) та державні органи влади теж зацікавлені у максимізації позитивного фінансового результату як окремих комерційних банків, так і банківської системи в цілому. Кредитно-інвестиційна діяльність є джерелом

генерування відсоткових доходів, які для типового комерційного банку становлять основну частину його прибутку. Тому потреба розвитку стимулює банківські установи активізувати кредитно-інвестиційну діяльність, з метою максимізації *доходів*, при цьому наражаючись на відповідні *ризики*.

Метою діяльності комерційних банків, так само як і інших суб'єктів господарювання, є насамперед отримання прибутку від власної діяльності.

У структурі доходів банківських установ прийнято виділяти відсоткові, торговельні та комісійні доходи, причому саме відсоткові доходи, які є результатом кредитно-інвестиційної діяльності, зазвичай становлять домінуючу частку у цій структурі.

Як вже зазначалося вище, кредитна та інвестиційна діяльність банківської установи знаходить своє відображення у єдиному кредитно-інвестиційному портфелі, який складається як з кредитних активів (кредитні позики) так і з інвестиційних активів (цінні папери та інші інвестиційні інструменти). Всі активи у кредитно-інвестиційному портфелі банку мають приносити відсоткові доходи, тому основною проблемою портфелю є «непрацюючі» кредити (*NPL – non-profitable loans*, тобто такі, що не приносять прибутків, оскільки боржник їх не обслуговує) та «знецінені» проблемні інвестиційні активи (такі, що стали неліквідними та справедлива ринкова вартість яких прямує до нуля).

Можна стверджувати, що кредитно-інвестиційним портфелям банківських установ притаманна властивість *адитивності*, тобто кількісні показники за портфелями окремих банків можна додавати, щоб отримати узагальнені показники по банківській системі в цілому. Отже, проблеми кожного окремого комерційного банку, щодо непрацюючих кредитних та інвестиційних інструментів є частиною загальних проблем банківської системи, які, в свою чергу, входять до ключових проблем фінансового ринку на рівні країни. Тобто, аналізуючи кредитно-інвестиційну діяльність банківських установ, можна застосовувати загальнонауковий логічний підхід *індукції* (від часткового до загального), переходячи від локальних проблем кредитно-інвестиційного портфелю окремого банку на *мікрорівні* до загальних проблем банківської

системи, які, в свою чергу, спричиняють глобальні проблеми фінансового ринку країни на *макрорівні*. З іншого боку, нові потенційні інвестори та кредитори, вивчаючи для себе питання можливості виходу на ринок кредитно-інвестиційних інструментів, мають застосовувати загальнонауковий логічний метод *дедукції* в частині *екстраполяції* відомих знань про банківську систему (зокрема, для України характерним є високий загальний рівень непрацюючих кредитно-інвестиційних активів банківської системи) на конкретні об'єкти (інструменти) кредитування або інвестування.

Розглянемо фінансові відносини між підприємством-позичальником та банком-кредитором, з метою виявлення етапу, на якому у першого з'являються певні *боргові зобов'язання*, а у другого відповідні *кредитні вимоги*.

Для нормального функціонування підприємства, воно може застосовувати різні способи фінансування власної діяльності, основні з яких наведено на рис. 1.7.

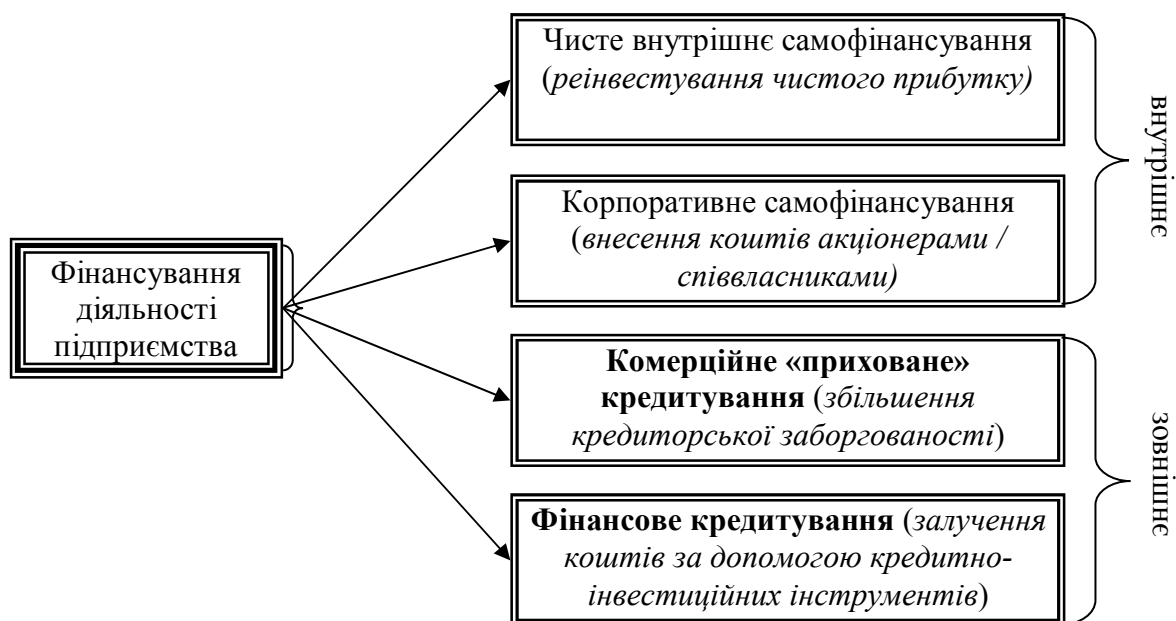


Рис. 1.7. Узагальнена схема фінансування діяльності підприємства

Схема, наведена на рис. 1.7 не є абсолютно вичерпною, оскільки існують й інші способи фінансування. Зокрема, можливим джерелом для внутрішнього фінансування є надходження коштів від продажу непрофільних активів, а поміж

зовнішніх джерел виокремлюють також бюджетне фінансування в межах профільних державних програм, безповоротну фінансову допомогу, благодійні внески тощо. Однак, на нашу думку, ця схема висвітлює основні найрозповсюдженіші у практиці способи фінансування діяльності підприємства.

У внутрішніх і зовнішніх способів фінансування є принципові відмінності, які обумовлюють і певні переваги та недоліки того чи іншого засобу. Зокрема, перевагою фінансування за рахунок акціонерного капіталу (шляхом випуску акцій) є безстроковість і безповоротність отриманих коштів, однак отримання власних коштів вважають «дорогим» способом, а також при цьому посилюється вплив акціонерів на управління компанією.

Фінансування за рахунок позикового капіталу вважають «дешевшим» способом, при цьому кредитор не отримує «право голосу» в управлінні компанією, однак, з іншого боку, виникають боргові зобов'язання, які потрібно повертати в обумовлений строк і в повному обсязі, причому занадто велике боргове навантаження суттєво знижує надійність підприємства.

У цілому, з наведеної схеми фінансування можна побачити, що, за умов браку власних коштів, підприємство або нарощує кредиторську заборгованість (гірше розраховується з контрагентами, зокрема, шляхом збільшення обсягів товарних кредитів і відстрочок платежів за ними), або починає створювати *боргові зобов'язання*, застосовуючи певні *кредитно-інвестиційні інструменти*. В цьому випадку у підприємства виникає необхідність у відповідних банківських послугах.

Зрозуміло, що комерційний банк перш ніж профінансувати діяльність підприємства шляхом надання кредиту або інвестування в його активи, має ретельно вивчити питання щодо повернення вкладених коштів та забезпечення необхідного відсоткового доходу від цієї кредитної або інвестиційної операції.

Для будь-якого комерційного банку, незалежно від специфіки кредитно-інвестиційної операції та обраних об'єктів капіталовкладень, організація бізнес-процесу кредитування (інвестування) передбачає обов'язкове проходження декількох послідовних етапів, які узагальнено можна поділити на: *збір та введення*

вхідної інформації щодо об'єкту кредитно-інвестиційної угоди та оточуючого середовища – *обробка даних* (кредитно-інвестиційний аналіз) – *видача вихідних рекомендацій* для прийняття кредитно-інвестиційних рішень – *кінцева дія* банківської установи (прийняття або відмова) щодо кредитно-інвестиційної угоди. Зазначимо, що ці етапи є типовими для багатьох видів діяльності, фактично уособлюючи собою традиційний підхід до управління інформаційними потоками на основі класичної тріади: *вхід – обробка – вихід* (рис. 1.8).

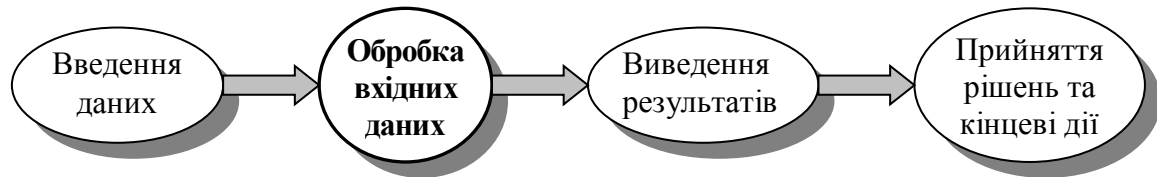


Рис. 1.8. Узагальнений алгоритм організації бізнес-процесів на основі потоків інформації у кредитно-інвестиційній діяльності банківських установ

Зрозуміло, що наведена на рис. 1.8 багатокрокова процедура може виконуватися декілька разів у разі необхідності уточнення вихідних результатів, отримання додаткових вхідних даних або актуалізації існуючих вхідних даних в результаті періодичного моніторингу стану кредитно-інвестиційної угоди. В будь-якому випадку, відповідно до наведеної на рис. 1.8 схеми, ядром бізнес-процесів щодо кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ є блок обробки вхідних даних, тобто *кредитно-інвестиційний аналіз*.

Комплексний аналіз, що передує здійсненню кредитно-інвестиційних операцій, крім оцінювання інвестиційних параметрів певних боргових інструментів, має враховувати поточні ринкові умови та загальний стан ринкового середовища (фінансового ринку).

Умовно, комплексний інвестиційний аналіз включає кілька рівнів вивчення об'єкту:

- оцінювання інвестиційного клімату та інвестиційного потенціалу країни;
- розгляд макроекономічних чинників і загальний аналіз стану фінансового ринку;

- аналіз сектору економіки, до якого належить емітент;
- аналіз галузевих і регіональних чинників;
- аналіз маркетингових чинників (конкурентні тенденції, положення на ринку тощо);
- аналіз інвестиційної привабливості безпосередньо об'єкта інвестування.

Питання оцінювання інвестиційних параметрів конкретних об'єктів (активів) буде розглянуто згодом, при описі методології визначення ефективності банківських операцій. Тут вважаємо доцільним висвітлити аспекти кредитно-інвестиційного аналізу які стосуються поточної кон'юнктури фінансового ринку та ринкових відносин в цілому.

Отже, окрім оцінювання інвестиційних параметрів конкретного боргового інструменту, глибокого аналізу потребує й загальний стан ринкового середовища (фінансового ринку). Тобто, ще один важливий аспект інвестиційного аналізу полягає в тому, що професійні учасники ринку постійно аналізують відповідність ціни активу його дохідності. За умов існування активного та ліквідного фондового ринку, інструменти, що не можуть забезпечити сподівану дохідність, падають у ціні, а надприбуткові активи, навпаки, зростають у ціні.

Інвестиційний аналіз має включати й оцінювання доходів від капіталовкладень у цінні папери на основі прогнозування майбутніх ринкових тенденцій і відповідних ринкових цін фінансових активів. Тобто, необхідно враховувати, що інвестиційна вартість цінних паперів у значній мірі визначається не лише індивідуальними властивостями об'єкта інвестування, але й загальним станом фондового ринку. Зокрема, збільшення загальної капіталізації ринку спричиняє зростання курсів переважної більшості ринкових активів, і навпаки – загальний ринковий спад відбивається і на зменшенні ринкової вартості переважної більшості фінансових інструментів.

Взагалі, оцінювання інвестиційної якості цінних паперів з урахуванням поточного стану фондового ринку та ринкових тенденцій передбачає, зокрема,

застосування двох різних концептуальних підходів, які у спеціальній літературі (див. наприклад, [305, 476]) отримали назву *фундаментальний* і *технічний* аналіз.

Технічний аналіз – сукупність методів аналізу та прогнозування майбутнього курсу фінансових інструментів на основі технічних індикаторів ринку – насамперед ретроспективних статистичних даних про *динаміку цін та обсяги торгівлі*.

Фундаментальний аналіз – сукупність методів оцінювання фінансових інструментів на основі аналізу основоположних (фундаментальних) факторів ціноутворення (*макроекономічних чинників, галузевих і регіональних чинників, фінансового стану та перспектив розвитку конкретного емітента* тощо).

Таким чином, методи фундаментального аналізу вивчають саме причини (фундаментальні фактори), що зумовлюють ринкові зміни, а отже і впливають (чи будуть впливати) на ціноутворення фондових інструментів.

У свою чергу, методи технічного аналізу ґрунтуються на гіпотезі, що для виявлення тенденцій щодо майбутнього курсу фондових інструментів достатньо дослідити відповідну динаміку цін, оскільки в ціні активу тією чи іншою мірою вже відображено всі фундаментальні фактори ціноутворення.

Фундаментальний аналіз, на наш погляд, більш поглиблений, проте й більш трудомісткий. Тому, в разі потреби прийняття оперативного рішення, найчастіше застосовують технічний аналіз, а в разі стратегічних інвестицій уже додатково використовують і фундаментальний аналіз.

У книзі [305, с. 352] справедливо зазначено, що прибічники технічного аналізу не заперечують важливість фундаментальних факторів. Проте, на практиці доступ до фундаментальної інформації часто ускладнений або потребує додаткових витрат, тоді як інформація про ціни та обсяги торгівлі завжди наявна на ринку та доступна для всіх учасників торгівлі.

Одним з найдоступніших інструментів фундаментального аналізу є широко застосовний метод довідкових фінансових коефіцієнтів. Він ґрунтується на обчисленні певних загальноприйнятих фінансово-статистичних показників (докладніше з ним можна ознайомитись у книжці автора [183, с. 153-160]).

Крім того, сучасні дослідження у цій галузі показали ефективність ще одного підходу, який ґрунтується на розгляді гіпотез очікування учасників ринку, та отримав назву *психологічний аналіз*. Його розгляд виходить за межі даного дослідження, але з основними його засадами можна ознайомитись у книзі автора [189, с. 331-333].

Також вважаємо доцільним висвітлити основоположні теоретичні концепції *ціноутворення на ринку капіталів*, що характерні для всіх ринкових активів, систематизувати їх та проаналізувати можливість їх застосування в умовах трансформаційної економіки України.

Вплив основоположних загальних тенденцій на ринкову вартість і дохідність певних цінних паперів роками досліджувався на розвинених фінансових ринках. У результаті цих досліджень було сформульовано *концепції ціноутворення на ринку капіталів*, що характерні для всіх ринкових активів.

Систематизація та узагальнення праць провідних західних економістів [32, 33, 72, 456, 476] дозволило виокремити *12 класичних концепцій ціноутворення*, на основі яких будується інвестиційна оцінка фінансових інструментів на розвинених фондових ринках. Сутність цих концепцій у стислій формі викладено нижче.

1. *Концепція вартості грошей у часі*. Виходить з того, що на ринку завжди є деякі альтернативні можливості інвестування, які забезпечують певну норму дохідності інвестицій. Оцінка грошових сум, що певним чином розміщені в часі, полягає в їхньому приведенні (дисконтуванні) до одного моменту часу з урахуванням середньоринкової норми дохідності альтернативних варіантів інвестування з аналогічним ступенем інвестиційного ризику та строком інвестування.

На цій концепції ґрунтується модель чистої приведеної вартості *NPV*, яка показує чи перевищує *цінність* активу (приведена вартість доходів, які генерує цей актив) його *ціну* (величину початкових капіталовкладень). Цільова функція інвестора спрямована на максимізацію значення чистої приведеної вартості, тобто критерій вибору серед альтернативних варіантів інвестування – максимальне значення показника *NPV*.

2. Концепція адитивності сукупної вартості. Ґрунтується на постулаті *збереження вартості* – вартість цілого дорівнює вартості його складових частин. Тобто, неможливо збільшити ринкову вартість активу простим складанням двох окремих активів, якщо при цьому не збільшити сукупний грошовий потік, що генерують ці активи. Якщо ж у результаті злиття декількох активів вдалося збільшити сукупний грошовий потік, кажуть про *синергетичний ефект*.

Концепція адитивності сукупної вартості лежить в основі багатьох фінансових теорій, зокрема, *теорії портфелю*. **Портфель** – це сукупність активів, причому вартість портфелю є сукупною вартістю активів, що входять у портфель. Аналіз адитивних моделей щодо кредитно-інвестиційних портфелів враховує, що збитки за окремою позицією можуть бути компенсовані надходженнями від вдалих операцій, головне – сукупний результат усіх фінансових угод.

3. Концепція структури капіталу. Ґрунтується на постулаті *Модільяні-Мілера* – в умовах ідеального ринку (тобто без врахування податків та операційних витрат) доки зміни в структурі капіталу (співвідношення власного та залученого капіталу) не впливають на величину сукупного грошового потоку, доти вони не впливають на ринкову вартість компанії [320].

Застосовувати цю концепцію необхідно з суттєвими застереженнями, оскільки залучені кошти, з одного боку, створюють «податковий щит», знижуючи базу оподаткування, з іншого боку, знижують фінансову стійкість (надійність) компанії. На цій концепції ґрунтується модель середньозваженої вартості капіталу, за якою ставка дохідності розраховується як зважена величина, виходячи з часток власного та залученого капіталу, а також процентних ставок по власному та залученому капіталу.

4. Концепція систематичного ринкового ризику. Присутні на фінансовому ринку ризики, що пов'язані з коливаннями процентних ставок (норми ринкової дохідності) можна умовно поділити на два типи: *індивідуальні* та *систематичні*. Вважається, що вдала диверсифікація портфелю цінних паперів зводить індивідуальні ризики майже до нуля. Проте певний

систематичний ризик присутній на ринку завжди, та його неможливо уникнути шляхом диверсифікації активів.

На цій концепції ґрунтується модель оцінки довгострокових активів *SAPM* або модель бета-коефіцієнтів (β), однофакторна ринкова модель Шарпа [476] тощо. Ці моделі дозволяють оцінити дохідність цінного паперу за відомих значень середньоринкової дохідності та коефіцієнта чутливості "бета". Коефіцієнт чутливості "бета" характеризує інтенсивність зміни дохідності певного фінансового інструменту у разі зміни середньоринкової дохідності. В умовах ринкової рівноваги дохідності всіх активів мають бути розташовані вздовж лінії ринкової дохідності згідно з індивідуальними значеннями показника систематичного ризику "бета". Причому, оскільки більший коефіцієнт "бета" означає і більші коливання дохідності цінного паперу при зміні середньоринкової дохідності, то з цієї моделі випливає, що більш ризикований актив матиме й потенційно вищу дохідність і навпаки – більш стабільний актив, з меншими ринковими коливаннями, матиме й меншу дохідність.

5. Концепція раціональних сподівань (класична теорія фондових цін).

Раціональна (неупереджена) поведінка інвесторів полягає в тому, що вони є нейтральними до ризику (шукають найкраще співвідношення між ризиком і дохідністю), нейтральними до строків інвестування та, за інших рівних умов, завжди обирають варіант з найбільшою дохідністю, тобто завжди прагнуть максимізувати власний прибуток.

Основною причиною зміни ринкових цін і процентних ставок є очікування інвесторами майбутніх змін ринкової вартості фінансових інструментів, змін у ставках дохідності (зміна купонних ставок по облігаціях, розміру дивідендів по акціях), змін у фінансовому становищі компаній-емітентів і змін загального стану фінансового ринку.

На цій концепції ґрунтуються моделі прогнозування ринкових цін і ставок дохідності, які передбачають, що, наприклад, сподівана майбутня дохідність є лише усередненим відображенням прогнозу інвесторів стосовно майбутніх процентних ставок. Прогноз стосовно майбутньої дохідності фінансового

ринку може спиратися на макроекономічні показники, що показують стан економіки країни (в першу чергу - темпи приросту ВВП).

6. Концепція інфляційних очікувань. Розвиток концепції раціональних сподівань відбувався в тому числі і в напрямку дослідження основних факторів, що впливають на очікуваний інвесторами у майбутньому рівень процентних ставок. Концепція інфляційних очікувань стверджує, що при оцінці майбутніх ставок дохідностей фактором, який необхідно враховувати в першу чергу, є прогнозований (сподіваний) темп інфляції. Згідно цієї концепції часову структуру процентних ставок розглядають у вигляді кривої дохідності у часі. Причому, коли очікують збільшення інфляції, ця крива дохідності має позитивний нахил, тобто довгострокові ставки вищі за короткострокові, та навпаки – коли очікують зниження темпів інфляції, довгострокові ставки будуть нижчими за короткострокові.

На цій концепції ґрунтується модель Фішера, яка пов'язує між собою номінальну процентну ставку очікуваний темп інфляції та реальну процентну ставку. Згідно моделі Фішера інвестор повинен враховувати, що дохідність, яку він сподівається отримати в майбутньому, є лише номінальною величиною. Для визначення реальної дохідності інвестицій необхідно з номінальної ставки вирахувати очікуваний темп інфляції.

7. Концепція переваги ліквідності. За своєю суттю є близькою до концепції раціональних сподівань, але, на відміну від останньої, стверджує, що більшість інвесторів є неохочими до ризику, тому кожен додатковий ризик повинен бути компенсований додатковою дохідністю. Цінні папери з більшим строком до погашення інтенсивніше реагують на зміни ринкових процентних ставок, ніж цінні папери з меншим строком до погашення. Тому, за своєю природою, довгострокові інвестиції є більш ризиковими (більш мінливими) та менш ліквідними. Таким чином, довгострокове інвестування можливо за умов наявності додаткової премії за меншу ліквідність грошей, яка виражена в більшій ставці дохідності довгострокових цінних паперів порівняно з короткостроковими.

На цій концепції ґрунтуються моделі часової структури процентних ставок (моделі форвардних і спот ставок дохідностей), які уточнюють моделі, що ґрунтуються на концепціях раціональних сподівань та інфляційних очікувань, шляхом кумулятивного введення премії за ліквідність. Згідно цих моделей при незмінності інфляційних очікувань довгострокові ставки будуть вище за короткострокові на величину відповідної премії за ліквідність.

8. **Концепція ринкової сегментації.** На відміну від концепції переваги ліквідності стверджує, що існують групи інвесторів з певними вподобаннями щодо тих чи інших фінансових інструментів, для яких цінні папери з різними строками обігу не є абсолютними заміниками. Таким чином, якщо існують великі групи інвесторів, які працюють з фінансовими інструментами лише визначеного строку до погашення, то процентна ставка по кожному активу з певним строком погашення буде визначатися попитом і пропозицією саме на цьому сегменті ринку.

На цій концепції ґрунтуються моделі часової структури процентних ставок, які розглядають криву дохідності в часі окремо по кількох сегментах (наприклад, окремо для короткострокових, середньострокових і довгострокових цінних паперів). Згідно цих моделей, за підвищеного попиту на довгострокові інструменти, їхня ставка дохідності може бути навіть нижчою за ставку дохідності короткострокових інструментів. Такий випадок у принципі не суперечить і концепціям раціональних сподівань та інфляційних очікувань.

9. **Концепція інформаційної ефективності.** Згідно цієї концепції, ефективним вважається ринок, ціни на якому в будь-який момент часу відображають всю наявну на ринку інформацію і майже миттєво реагують на появу нової інформації.

Ефективність фінансового ринку означає неможливість здійснення арбітражних операцій. Під *арбітражем* розуміють отримання безризикового (гарантованого) прибутку шляхом одночасної купівлі та перепродажу певного активу за рахунок дисбалансу цін на цей актив на різних ринках або у різних торговців. Фактично, на ефективному ринку немає суттєво недооцінених або

переоцінених активів, тобто ринкова ціна активу дорівнює його інвестиційній (внутрішній) вартості.

Виокремлюють три рівня ефективності ринку:

- *строга (сильна) форма ефективності ринку* – ринкові ціни відображають абсолютно всю наявну інформацію щодо певного активу з усіх можливих джерел, включаючи ринкові очікування;

- *середня форма ефективності* - ринкові ціни відображають не лише інформацію о цінах у минулому, але й всю загальнодоступну інформацію, що була опублікована для інвесторів (у першу чергу - фінансові звіти);

- *слабка форма ефективності* - ринкові ціни відображають лише історичні (ретроспективні) дані щодо ринкових цін у минулому.

Залежно від рівня ефективності ринку та стратегічних цілей інвестора застосовують різні методи та моделі аналізу.

За слабкої форми ефективності ринку застосовний лише *технічний аналіз*, який являє собою аналіз ретроспективних даних щодо цін та обсягів торгівлі. Технічний аналіз виходить з того, що вся необхідна інформація стосовно майбутніх цін вже закладена в цінах, що були у минулому, й необхідно лише правильно розгледіти тенденції.

За середньої форми ефективності ринку додається також *фундаментальний аналіз*, якій аналізує вплив фундаментальних факторів на ринкові ціни. Фундаментальний аналіз є більш глибоким порівняно з технічним, оскільки намагається відповісти не лише на питання які будуть ціни, а й визначити, чому ринкові ціни повинні бути саме такими.

За сильної форми ефективності ринку можливе застосування всіх існуючих методів та інструментів аналізу, включаючи *психологічний аналіз*, який передбачає моделювання поведінки учасників на фінансових ринках.

10. ***Концепція асиметрії інформації (агентських відносин)***. Є альтернативною до концепції інформаційної ефективності, оскільки виходить із гіпотези, що один з контрагентів є інформованим краще за іншого. Проблема взаємовідносин при конфлікті інтересів має місце між акціонерами

(власниками) та менеджментом компанії, між інвесторами та емітентами. Такі взаємовідносини отримали назву *агентських відносин*. Як правило, в агентських відносинах лише одна із зацікавлених сторін має повний доступ до внутрішньої («інсайдерської») інформації, тобто можна казати про нерівний доступ до інформації на ринку – про *асиметрію* інформації. У деяких випадках така асиметрія інформації є основою маніпуляції ринковими цінами та дохідностями активів, що може бути класифіковане як економічне шахрайство.

На цій концепції ґрунтуються ігрові моделі типу «замовник-агент», які є сучасним напрямом досліджень у фінансовій теорії, проте не оцінюють безпосередньо ринкові ціни або ставки дохідності залежно від асиметрії інформації.

11. **Концепція випадкових блукань (детермінованого хаосу)**. Сучасні дослідження в галузі фінансів свідчать про суттєво обмежену інформаційну ефективність фінансових ринків, тому останнім часом активно розвивається альтернативна концепція, що отримала назву *теорії хаосу*. У загальному розумінні, хаос – це відсутність будь-якого порядку, структури в умовах повної невизначеності. Наприклад, кажуть, що рух цін фінансових інструментів являє собою абсолютно випадкове (хаотичне) блукання.

Проте у нелінійній динаміці говорять про *детермінований хаос* – нерегулярний рух, що суттєво залежить від початкових умов та описується детерміністичними рівняннями.

На цій концепції ґрунтуються моделі нелінійної динаміки, що використовують спеціальні поняття фазового простору, атракторів, фрактальних статистик тощо.

12. **Концепція структурних коливань**. Динаміка ринкових цін і ставок дохідностей активів визначається певними коливаннями різної періодичності, що характерні як для всього фінансового ринку в цілому, так і для його окремих фінансових інструментів. Розвиток економічної системи є циклічним і проходить кілька етапів якісних і кількісних структурних змін.

На цій концепції базується декілька взаємодоповнюючих теорій:

- теорія сезонних коливань (періодичність коливань - кілька місяців);
- теорія часових економічних циклів (періодичність коливань - кілька років);
- хвильова теорія Еліота (описує хвилі різної довжини, починаючи від «субхвиль» з періодом коливань у кілька хвилин і закінчуючи «довгими хвилями» з періодом 100 та більше років).

На цій концепції ґрунтуються різноманітні економетричні моделі факторного аналізу та моделі часових рядів, які можуть суттєво відрізнитися за набором змінних і статистичною вибіркою вихідних даних.

Можливість і доцільність застосування класичних концепцій ціноутворення в українських умовах було проаналізовано автором у статті «*Теоретичне підґрунтя інвестиційної оцінки цінних паперів в Україні*» [100].

На наш погляд, з наведених 12 основних концепцій ціноутворення найбільш конструктивними є *концепції 1-4*, оскільки вони надають конкретні кількісні моделі оцінки вартості та (або) дохідності цінних паперів. Моделі, побудовані на цих концепціях, також об'єднує те, що в якості висхідної величини в них фігурує середньоринкова норма дохідності (ставка дисконтування).

Концепції ціноутворення 5-8 застосовують моделі часових рядів і визначають часову структуру процентних ставок дохідностей виходячи з різних гіпотез про поведінку інвесторів. Причому концепції 5, 6 і 8 є взаємодоповнюючими, а концепції 7 і 8 – взаємовиключними. Як і для будь-яких інших моделей часових рядів, точність прогнозу суттєво залежить від довжини ряду послідовних спостережень, тому в Україні за відсутності великої статистичної бази ринкових цін і дохідностей точність прогнозу буде доволі низька. Взагалі, на нашу думку, моделі, побудовані на основі концепцій 5-8 краще пояснюють поточні процентні ставки виходячи з минулого, аніж прогнозують майбутнє. Стосовно вибору між альтернативними концепціями 7 і 8 на українському фінансовому ринку, в умовах обмеженої кількості ліквідних і достатньо надійних інструментів для інвестування, більш адекватною виглядає концепція ринкової сегментації під номером 8.

Концепції ціноутворення 9-11 враховують ступінь інформаційної розвиненості (ефективності) ринку та є альтернативними.

На нашу думку, сучасний стан українського фінансового ринку, а саме нерівний доступ до інформації, зловживання інсайдерською інформацією з ціллю маніпуляції ринковими цінами та дохідностями активів, найкраще описується концепцією асиметрії інформації (номер 10).

Концепція структурних коливань (номер 12) є основоположною для багатьох економетричних моделей факторного аналізу, які можуть суттєво відрізнятися між собою за набором змінних і статистичною вибіркою висхідних даних. Економіко-математичний апарат теорії структурних коливань знаходиться в стадії активної розробки та удосконалення, що безумовно підкреслює актуальність і перспективність робіт цього напрямку. Проте, поки що, на нашу думку, зарано казати про масові впровадження структурних теорій у практику українського фондового ринку.

Схему вибору належної концепції ціноутворення залежно від інформаційної розвиненості ринку наведено на рис. 1.9.

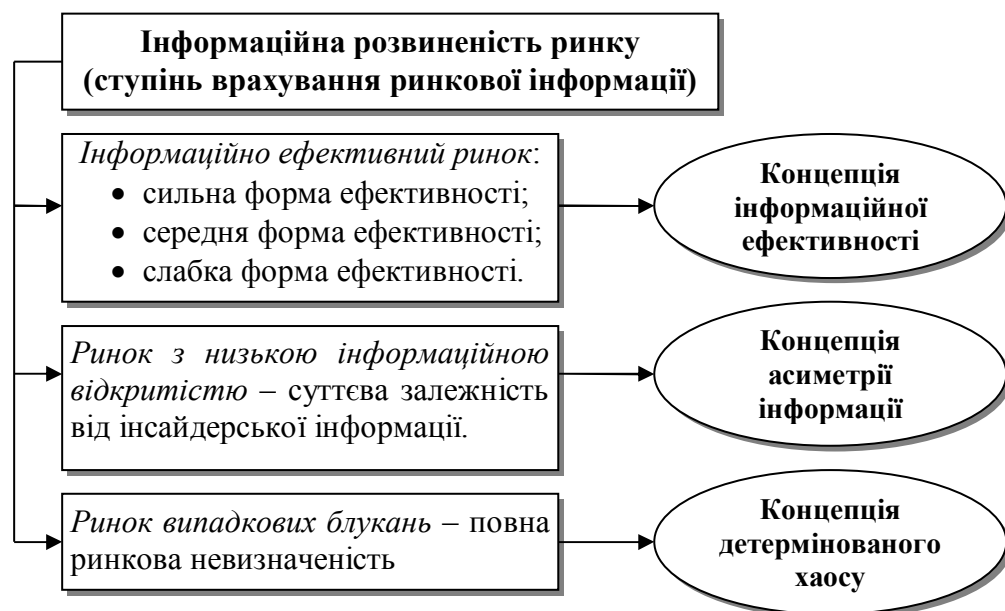


Рис. 1.9. Схему вибору концепції ціноутворення залежно від інформаційної розвиненості ринку

Розглянувши основні концепції ціноутворення на ринку капіталів, доцільно зауважити, що у переважній більшості випадків комплексний

інвестиційний аналіз інструментів фондового ринку передбачатиме застосування відразу кількох взаємодоповнюючих концепцій ціноутворення.

Авторський алгоритм комплексного інвестиційного аналізу з урахуванням основних концепцій ціноутворення наведено на рис. 1.10.

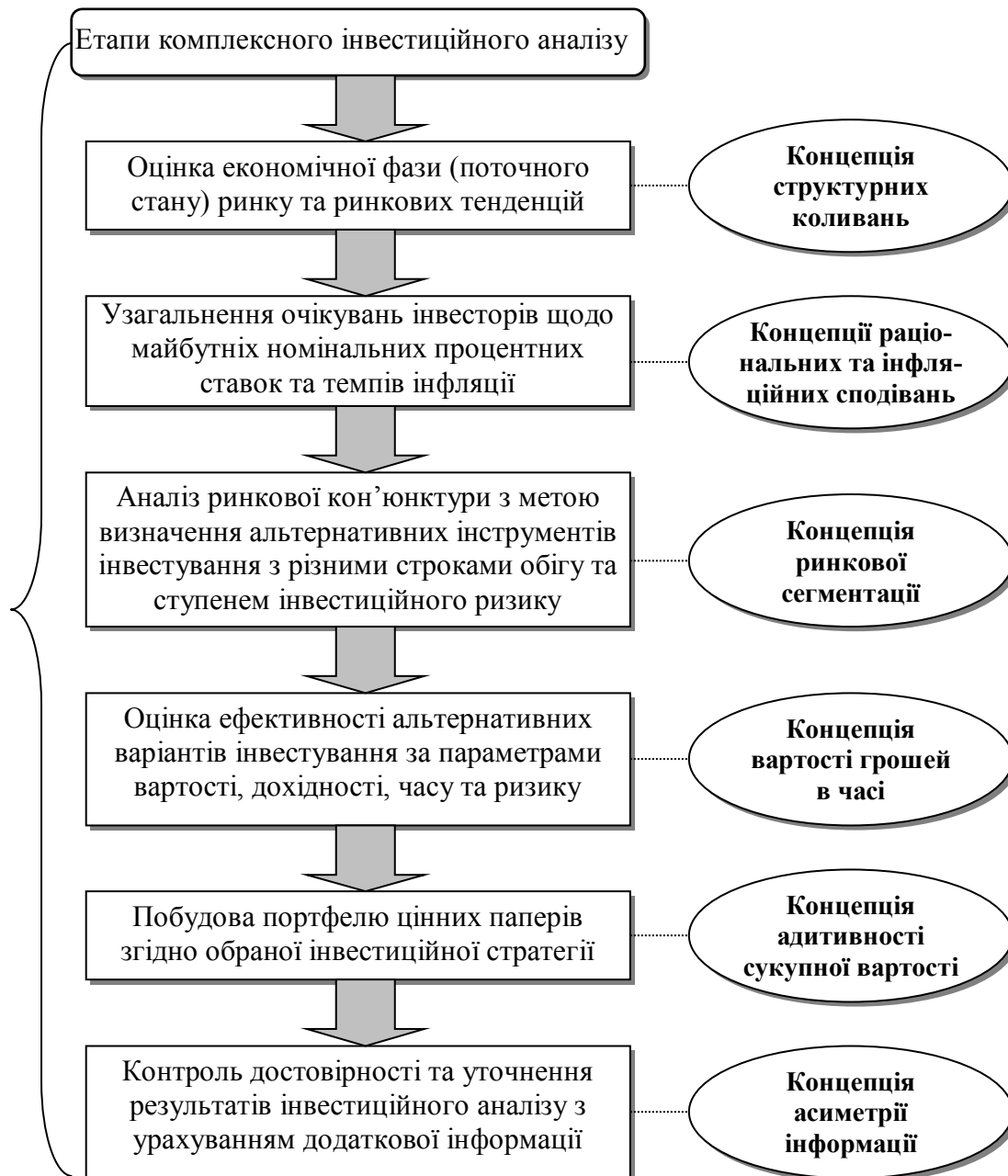


Рис. 1.10. Блок-схема узагальненого алгоритму комплексного інвестиційного аналізу

Показаний на рис. 1.10 алгоритм комплексного інвестиційного аналізу дозволяє проводити інвестиційну оцінку цінних паперів, залежно від поточної

кон'юнктури ринку та домінуючих ринкових тенденцій, шляхом врахування таких ринкових концепцій ціноутворення:

- вартості грошей у часі;
- адитивності сукупної вартості;
- раціональних сподівань;
- інфляційних очікувань;
- ринкової сегментації;
- асиметрії інформації;
- структурних коливань.

Ми вважаємо, що на сучасному етапі розвитку українського фондового ринку інші класичні концепції ціноутворення поки що майже не застосовні. Подальше становлення цивілізованого, активного й ліквідного ринку цінних паперів в Україні надасть можливість у повній мірі використовувати точніші інструменти фінансового моделювання, зокрема, фундаментальний та технічний аналіз (концепція інформаційної ефективності), моделі бета-коефіцієнтів (концепція систематичного ринкового ризику), моделі середньозваженої вартості капіталу (концепція структури капіталу) тощо.

В Україні складність оцінювання інвестиційних параметрів цінних паперів пояснюється багатьма суттєвими чинниками, які досліджувалися автором у статті [106]. В результаті здійсненого аналізу, було зроблено висновки, що основними чинниками, що ускладнюють оцінювання інвестиційної якості інструментів вітчизняного фондового ринку, є наступні:

- низька фінансова відкритість емітентів і недостатня інформаційна прозорість українського фондового ринку, що значно ускладнює інвестиційний аналіз;
- недостатня ліквідність і надто висока волатильність (мінливість) ринку, недостатня кількість якісних фінансових інструментів для інвестування, недостатня кількість вільно конкуруючих між собою інвесторів, та, як наслідок, відсутність репрезентативної статистичної вибірки щодо історії торгів;

- висока асиметрія інформації для різних учасників ринку, що призводить до значної кількості інсайдерських угод та маніпуляцій цінами;
- фрагментарність існуючої нормативної бази в галузі оцінювання цінних паперів, повна відсутність загальноприйнятих деталізованих методик оцінювання цінних паперів в Україні;
- різноманітність учасників ринку та різні цілі інвестування, деякі з яких взагалі не пов'язані з професійною діяльністю на фондовому ринку;
- специфічні властивості цінних паперів, що є в обігу на українському фондовому ринку, порівняно з класичними фінансовими інструментами, що призводить до неможливості застосування деяких теоретичних моделей оцінювання;
- одночасний різноспрямований вплив на вартість цінних паперів різних ціноутворюючих чинників, деякі з яких в українських умовах носять не економічний характер, тому майже не піддаються кількісному вимірюванню і є майже не прогнозованими;
- наявність ряду альтернативних концепцій ціноутворення на ринку капіталів, деякі з яких майже не застосовні до українських реалій;
- існування різних видів вартостей цінних паперів (наприклад: емісійна, балансова, облікова, ліквідаційна тощо) і, відповідно, різних цілей проведення оцінювання.

Комплексний аналіз інструментів банківського кредитно-інвестиційного портфеля, окрім його інвестиційних характеристик стосовно вартості та доходності, також має враховувати глобальну нестабільність фінансових ринків, притаманну їм перманентну невизначеність та спричинену нею ризики. Тому важливим питанням організації фінансової діяльності банківських установ є аналіз ризиків кредитно-інвестиційних операцій.

1.5. Ідентифікація та класифікація ризиків кредитно-інвестиційних операцій банківських установ

Дослідженню питань аналізу ризику та надійності присвячено велику кількість вітчизняних і зарубіжних наукових і практичних публікацій. Разом з тим, необхідно відмітити, що існуюча література з теорії економічного ризику характеризується неоднозначністю в трактуванні дефініцій, властивостей та аспектів ризику, в розумінні його сутності та співвідношення його об'єктивних і суб'єктивних сторін. Плюралізм наукових думок з цього приводу пояснюється, зокрема, багатоаспектністю (багатогранністю) цієї економічної категорії. Серед розглянутих точок зору щодо визначення поняття економічного ризику найбільше схиляємось до означення, наданого В.В. Вітлінським у [48, с. 5], яке базується на принципах системного аналізу.

На його основі сформулюємо таке означення: *ризикованість боргових зобов'язань* – це економічна категорія, яка відображає характерні особливості сприйняття безпосередніми та потенційними учасниками ринку боргових інструментів об'єктивно існуючих невизначеності та конфліктності, іманентних процесам цілепокладання, управління, прийняття рішень, оцінювання, при здійсненні кредитно-інвестиційних операцій, що обтяжені можливими загрозами та невикористаними можливостями.

Аналіз ризикованості кредитно-інвестиційних операцій починається з визначення джерел ризику.

Під *джерелами (чинниками) ризику* мають на увазі певні умови, події та обставини, що призводять до виникнення тих чи інших ризиків у процесі кредитно-інвестиційної діяльності. Прикладом джерел ризику можуть бути низька платоспроможність позичальника, некомпетентність керівного складу, зміна ринкової кон'юнктури, шахрайство, стихійні лиха, макроекономічні та політичні трансформації, форс-мажорні обставини тощо.

У кредитно-інвестиційних операціях джерелами ризику виступає майже нескінченна кількість більш чи менш суттєвих чинників, які *прямо* чи

опосередковано впливають на боргові зобов'язання, спричиняючи невизначеність результатів, конфліктність рішень тощо.

Ці чинники (фактори) можуть бути:

- керовані (контрольовані) та некеровані;
- детерміновані (щодо яких є повна і достовірна інформація, що майже недосяжне на практиці) та *стохастичні* (випадкові, як переважна більшість подій);
- зовнішні та внутрішні тощо.

Тобто, вкладаючи кошти у боргові інструменти *сьогодні*, інвестор (кредитор) сподівається отримати від цього доходи у *майбутньому*, стосовно якого об'єктивно існує *невизначеність* (це поняття докладно розглянуто у монографії В.В. Вітлінського, Г.І. Великоіваненко [48, с. 31-39]).

На фінансовому ринку невизначеність (неоднозначність, недостовірність, невідомість, конфліктність тощо) щодо майбутніх результатів конкретної фінансової операції, з одного боку, та невизначеність майбутнього стану самої фінансової системи (середовища), з іншого, є чинниками, що спричиняють існування низки *фінансових (інвестиційних) ризиків* (рис. 1.11).

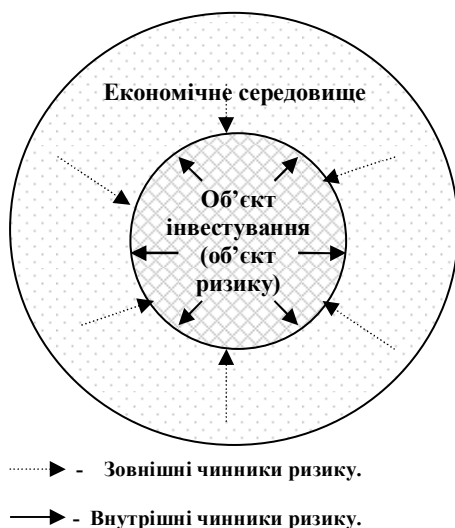


Рис. 1.11. Чинники кредитно-інвестиційного ризику

На рис. 1.11 унаочнено загальноприйнятий у фінансовому менеджменті підхід, який полягає у розподілі чинників (джерел) ризику на *чинники*

внутрішнього та зовнішнього впливу, а ризиків, притаманних будь-якому об'єкту, – на два типи: *системний (загальноринковий)* та *індивідуальний (специфічний)*.

Системний ризик – це ризик, властивий усьому фінансовому ринку, як складній економічній системі. Він пов'язаний зі змінами кон'юнктури і коливаннями цін і дохідностей на ринку в цілому відповідно до всієї сукупності макроекономічних та політичних факторів. Цей тип ринкового ризику має той чи інший вплив на всі об'єкти ринку.

Індивідуальний (специфічний) ризик – це ризик, що характерний безпосередньо для конкретного об'єкта оцінювання та відповідає специфічним внутрішнім чинникам (джерелам) ризику, що впливають лише на цей об'єкт.

Вважається, що вдало проведена *диверсифікація* (складання оптимального кредитно-інвестиційного портфелю) зводить практично до нуля індивідуальний ризик окремого фінансового інструменту. Однак, певний системний ризик існує завжди та його неможливо повністю уникнути. Від конкретного фінансового інструменту залежить лише ступінь (інтенсивність) реагування міри ризику цього активу на зміну середньоринкового системного ризику.

В аспекті джерел ризику, доцільно також розглянути поняття «*загрози*». Вітчизняні науковці Мігус І.П., Лаптев С.М. [312] наголошують на необхідності розмежування понять «*загроза*» та «*ризик*» при діагностиці економічної безпеки суб'єктів господарювання. На думку цих авторів, «*загроза*» являє собою певну подію, що впливає на діяльність суб'єктів господарювання, тоді як «*ризик*» виступає результатом впливу загроз на їхню господарську діяльність.

В цілому, у фінансовому аспекті усі кредитно-інвестиційні ризики пов'язані з гіпотетичною можливістю настання у майбутньому таких *несприятливих для інвестора випадкових подій (загроз)*:

- втрата частини або всієї суми вкладеного капіталу (початкових інвестицій);
- отримання майбутнього доходу, нижчого від запланованого, або взагалі неотримання доходу.

На нашу думку, не дивлячись на існування великого розмаїття боргових інструментів і кредитних операцій, а отже й на існування безлічі різних специфічних чинників (джерел) ризику, саме ці дві загрози є ключовими для всієї кредитно-інвестиційної діяльності.

Варто відзначити, що фінансові ризики є вкрай багатоаспектними, вони проявляються в різних сферах кредитно-інвестиційної діяльності та присутні у різних типах операцій. Різні джерела цих ризиків спричиняють відповідно й різні їхні види. Для структурування ризиків кредитно-інвестиційних операцій доцільно провести відповідну їх класифікацію за певними критеріями.

В сучасній економічній науці існує окремий напрямок – *ризикологія* – наука, яка вивчає різноманіття видів і типів економічного ризику. У нашому дослідженні сконцентруємось лише на основних видах фінансових ризиків, притаманних борговим інструментам.

У різних літературних джерелах наводяться різні підходи до класифікації фінансових ризиків.

Наприклад, у підручнику «Фінансовий менеджмент» під редакцією професора А.М. Поддєрьогіна [380] ризики поділяються на *операційні*, *фінансові* та *інвестиційні*. Така класифікація базується на традиційному для бухгалтерського обліку підході, згідно до якого діяльність підприємства поділяють на операційну, фінансову та інвестиційну.

Схожий підхід використовує й інший вітчизняний вчений Фурман В.М. [464], який крім того стверджує, що інвестиційна діяльність обумовлює *ризики активів*, а фінансова та операційна діяльність – *ризики пасивів* підприємства. Крім того, він пропонує поділяти інвестиційні ризики на ризики реального інвестування та ризики фінансового інвестування.

Автори О.В. Цветкова та І.О. Арлюкова у книзі [473] поділяють ризики за масштабами на *мегаекономічні*, *макроекономічні*, *мезоекономічні* та *мікроекономічні*. Разом з тим, вчені зазначають умовність цієї класифікації, оскільки деякі види ризику, зокрема, *валютний*, присутні відразу на всіх рівнях економічної системи.

У книзі А.С. Шапкина [475] первинною ознакою групування ризиків виступає критерій «чистоти» ризиків, тобто враховується або принципова неможливість отримання вигоди внаслідок реалізації ризику (*чисті* ризики) або потенційної можливості отримання вигоди підприємством у випадку реалізації ризику (*спекулятивні* ризики). На другому рівні ієрархії чисті ризики поділяються на природні, екологічні, політичні, транспортні, майнові, виробничі та торгові ризики, а спекулятивні ризики, на думку автора, включають лише фінансові. Всього класифікація складається з 5 рівнів ієрархії.

У навчальному посібнику В.І. Тарасова [448] надана доволі докладна класифікація банківських ризиків, яка містить у тому числі й *зовнішні* ризики, які, в свою чергу, поділяються на регіональні та ризик держави.

Також доволі детальна класифікація ризиків банку наводиться у книзі Л.Т. Гіляровської та С.Н. Панєвіної [66].

У навчальному посібнику А.О. Старостиної та В.А. Кравченко [445] ризики корпорації поділяються на *ринкові*, *ділові*, *операційні* та *кредитні*, причому перші три групи мають у своєму складі підгрупи, в той час як кредитний ризик чомусь підгруп немає.

У навчальному посібнику Н.І. Машиної [297], зокрема, надано дуже детальну класифікацію видів *технічного* ризику.

У монографії відомих вітчизняних учених В.В. Вітлінського та Г.І. Великоіваненко [48] наведено детальну класифікацію саме для *інвестиційних* та *комерційних* ризиків.

Інший відомий вітчизняний вчений А.Б. Камінський у монографії [229] повністю спирається на класифікацію надану у методичних рекомендаціях НБУ [307, 308], які містять 9 типів ризику: *кредитний*, *операційний*, *ринковий*, *валютний*, *відсотковий*, *ліквідності*, *стратегічний*, *юридичний* і *репутації*.

Розширена класифікація фінансових ризиків наведена у навчальному посібнику «Кредитування і контроль» [57]. Окрім 9 зазначених, вона також містить такі види ризику: *технологічний*, *форс-мажорний*, *документарний*, *ризик упровадження нової продукції*, *ризик на державному рівні*, *ризик на*

міждержавному рівні, ризик зловживань, політичний, соціальний та інфляційний ризик.

Отже, проведений аналіз літературних джерел виявив, що у працях вітчизняних і західних науковців наводяться різноманітні класифікації фінансових ризиків, проте єдиної загальноприйнятої класифікації не існує.

На нашу думку, питання класифікації ризиків потрібно розглядати не лише з науково-теоретичних (літературних) позицій. Доцільним було б провести типізацію та ідентифікацію ризиків кредитно-інвестиційних операцій, виходячи з чинної вітчизняної нормативно-правової бази, а також з найбільш розповсюджених міжнародних стандартів управління ризиками, оскільки ці питання також є вельми актуальними для практичної діяльності на фінансовому ринку.

В Україні основним джерелом регуляторних актів та методичних рекомендацій стосовно кредитно-інвестиційної діяльності та притаманної для неї ризиків є нормативні документи НБУ. Зокрема, система управління ризиками у банках України регулюється відповідними нормативними документами НБУ, серед яких виокремимо [307, 308].

Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків» [307] визначають методи, які НБУ використовує для оцінки ризиків у банках. У цьому нормативному документі Регулятор зазначає, що деякі ризики є невід'ємною частиною банківської діяльності. Нагляд на основі оцінки ризиків визнає існування цих ризиків і намагається використовувати наглядові ресурси у найефективніший спосіб.

У методичних вказівках [307] НБУ визначає банківський ризик за його впливом на капітал і надходження та надає таке тлумачення: **ризик** – це ймовірність того, що події, очікувані або неочікувані, можуть мати негативний вплив на капітал та/або надходження банку.

На нашу думку, наведене означення фінансового ризику безумовно є лаконічним і легким для сприйняття, однак є не зовсім коректним, оскільки Регулятор насправді скоріше описує вимірювання ризику, аніж сам ризик, як багатогранну економічну категорію.

З метою здійснення банківського нагляду НБУ виділив дев'ять *категорій ризику*, а саме:

- **ринковий ризик**;
- **валютний ризик** (ризик транзакції, трансляційний ризик, економічний валютний ризик);
- **кредитний ризик** (індивідуальний, портфельний, країни, трансферний);
- **ризик ліквідності** (ризик недостатньої ліквідності банку, ризик ліквідності ринку);
- **ризик зміни процентної ставки** (ризик зміни вартості ресурсів, ризик зміни кривої дохідності, базисний ризик);
- **операційно-технологічний ризик**;
- **ризик репутації**;
- **юридичний ризик**;
- **стратегічний ризик**.

Перші дві категорії з наведеного переліку відносять до *зовнішніх* ризиків, а інші сім – до *внутрішніх* (пов'язаних безпосередньо з роботою банку).

Ці категорії не є взаємовиключними, а навпаки – є взаємопов'язаними, причому будь-який банківський продукт або послуга може наражати його відразу на кілька видів ризику.

Сукупний ризик оцінюється як високий, помірний або низький за кожною з дев'яти категорій ризику. Таким чином, запропонована у методичних вказівках [307] система оцінки ризиків передбачає насамперед узагальнену суб'єктивну *якісну* оцінку, а конкретні кількісні показники у цій методиці відсутні.

Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України [308] створено з метою визначення того, яким чином банки України мають підійти до організації та функціонування систем управління ризиками (ризик-менеджменту) для забезпечення їх комплексності та надійності. У цьому нормативному документі Регулятор зазначає, що з точки зору ризик-менеджменту, банківська діяльність зводиться до прийняття ризику й отримання за це відповідної компенсації (економічної вигоди).

У цих методичних рекомендаціях Регулятор розділяє поняття ризику для банку та для НБУ.

Ризик (з точки зору банку) – це потенційна можливість недоотримання доходів або зменшення ринкової вартості капіталу банку внаслідок несприятливого впливу зовнішніх або внутрішніх факторів. Такі збитки можуть бути *прямими* (втрата доходів або капіталу) чи *непрямими* (накладення обмежень на здатність організації досягати своїх бізнес-цілей). Зазначені обмеження стримують здатність банку здійснювати свою поточну діяльність або використовувати можливості для розширення бізнесу.

Ризик (з точки зору НБУ) – це ймовірність того, що події, очікувані або неочікувані, можуть мати негативний вплив на капітал та/або надходження банку. Як бачимо, це означення повністю повторює дефініцію ризику, введenu у методичних вказівках [307].

Наведена в Методичних рекомендаціях [308] класифікація ризиків є тотожною наведеній класифікації з Методичних вказівок [307]. Разом з тим, у документі [308] додано розподіл категорій ризику на дві групи: **фінансові** (кредитний, ринковий, валютний, ліквідності та зміни процентної ставки) та **нефінансові** (операційно-технологічний, репутації, юридичний і стратегічний).

Зазначимо, що хоча ця класифікація, введена методичними матеріалами НБУ [307, 308], розроблялася Регулятором для банківської сфери, на наш погляд, вона є доволі універсальною та її потенційне коло застосування є значно ширшим.

Крім того, у Методичних рекомендаціях [308] зазначено, що наведена класифікація ризиків не є вичерпною і кожний банк може доповнити її відповідно до власного бачення ризиків, з якими він працює або планує працювати. Під час розроблення власної класифікації ризиків, банк має врахувати класифікацію ризиків, що визначена Національним банком, та у разі потреби розширити перелік ризиків з метою удосконалення практики управління ними, у тому числі, з урахуванням кращої світової та вітчизняної

практики, зокрема Базельського комітету з банківського нагляду, а також Принципів корпоративного управління.

На нашу думку, для кредитно-інвестиційних операцій найбільший вплив в аспекті моделювання та управління ризиками мають загальноприйняті стандарти банківської діяльності, розроблені *Базельським комітетом з банківського нагляду* [301, 506, 520, 542]. На сьогодні Україна, разом з іншими європейськими країнами, задекларувала дотримання на вітчизняному фінансовому ринку принципів стандарту «*Міжнародна конвергенція вимірювання капіталу та стандартів капіталу*», який отримав неофіційну назву **Базель II** [301, 520]. У частині типізації та класифікації видів ризику Базель II спирається на методологічну розробку ще 1996 року від міжнародної аудиторської компанії Coopers&Lybrand (у 1998 злилася з компанією Price Waterhouse, утворивши PricewaterhouseCoopers), під назвою «*Загальновизнані принципи управління ризиками*» (в оригіналі – *Generally Accepted Risk Principles*) [531].

Ця класифікація поділяє всі ризики підприємства на кредитні, ринкові, операційні, ризик ліквідності, ризик концентрації портфелю, ризик бізнесу / події (рис. 1.12).

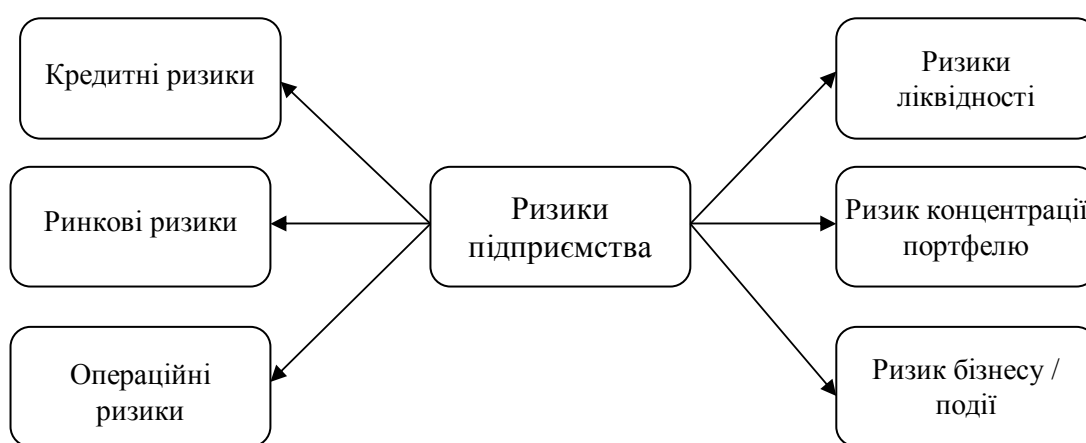


Рис. 1.12. Узагальнена класифікація ризиків підприємства згідно з GARP [531]

Зазначимо, що наведена рис. 1.12 типізація ризиків підприємства застосовується не лише у стандартах практичної діяльності, але й використовується у багатьох авторитетних літературних джерелах, зокрема у

грунтовній праці російських учених [493]. Проте найповніше дана класифікація розкрита у першоджерелі [531]. Побудована на основі цієї класифікації таблиця, що містить всі основні види ризиків підприємства з дефініціями наведена у додатку 1.

У стандарті Базель II серед 6 типів ризику наведених у *GARP* виокремлюють три основні, що притаманні фінансовим установам: *кредитний*, *операційний* і *ринковий*.

Дійсно, якщо будувати класифікацію за видами активних банківських операцій, то можна визначити такі види ризику:

- *ринковий ризик* – виникає в процесі здійснення торгових операцій банку (з валютою, деривативами, цінними паперами тощо), що забезпечують *торговий дохід*;
- *кредитний ризик* – виникає в процесі здійснення кредитно-інвестиційних операцій банку (кредитування та інвестування), які забезпечують *процентний дохід*;
- *операційний ризик* – виникає у процесі здійснення розрахунково-комісійних операцій (комісії за платежами, операції з картками та інше), що забезпечують *комісійний дохід*, який вважають безризиковим для банку.

Порівнюючи класифікації ризиків за НБУ, Базель II та розширені класифікації науковців, можна дійти висновків, що саме 3 зазначені види ризику повторюються в усіх основних класифікаціях (див. рис. 1.13).

У наведеній на рис. 1.13 схемі суцільними стрілками з'єднано елементи, які містять піделементи. Наприклад, до складу операційного ризику, на нашу думку, можна зарахувати технологічний, форс-мажорний, документарний ризики та ризик упровадження нової продукції, оскільки ці ризики пов'язані з операційною та інформаційно-технологічною діяльністю фінансової установи. До ризику на державному рівні було зараховано політичний, соціальний ризики та ризик інфляції. До ринкового ризику належать валютний, відсотковий ризики та ризик ліквідності (оскільки зміни валютних курсів, відсоткових ставок та вартості майна належать до ринкових коливань).

Пунктирними стрілками позначено вплив одного ризику на інший (структурні зв'язки). Наприклад, з операційних ризиків більше всього на кредитний впливає ризик зловживань, зумовлений можливістю махінацій з боку робітників або незаконними діями клієнтів. На кредитний ризик також впливають коливання валют, відсоткової ставки (ринковий ризик). Ризик на державному рівні суттєво впливає на ринковий ризик (у результаті політичних і соціальних змін, інфляційних процесів – може змінюватися кон'юнктура ринку та ринкова рівновага, що призведе до коливання відсоткової ставки, вартості товарів на ринку, знецінення національної валюти тощо).

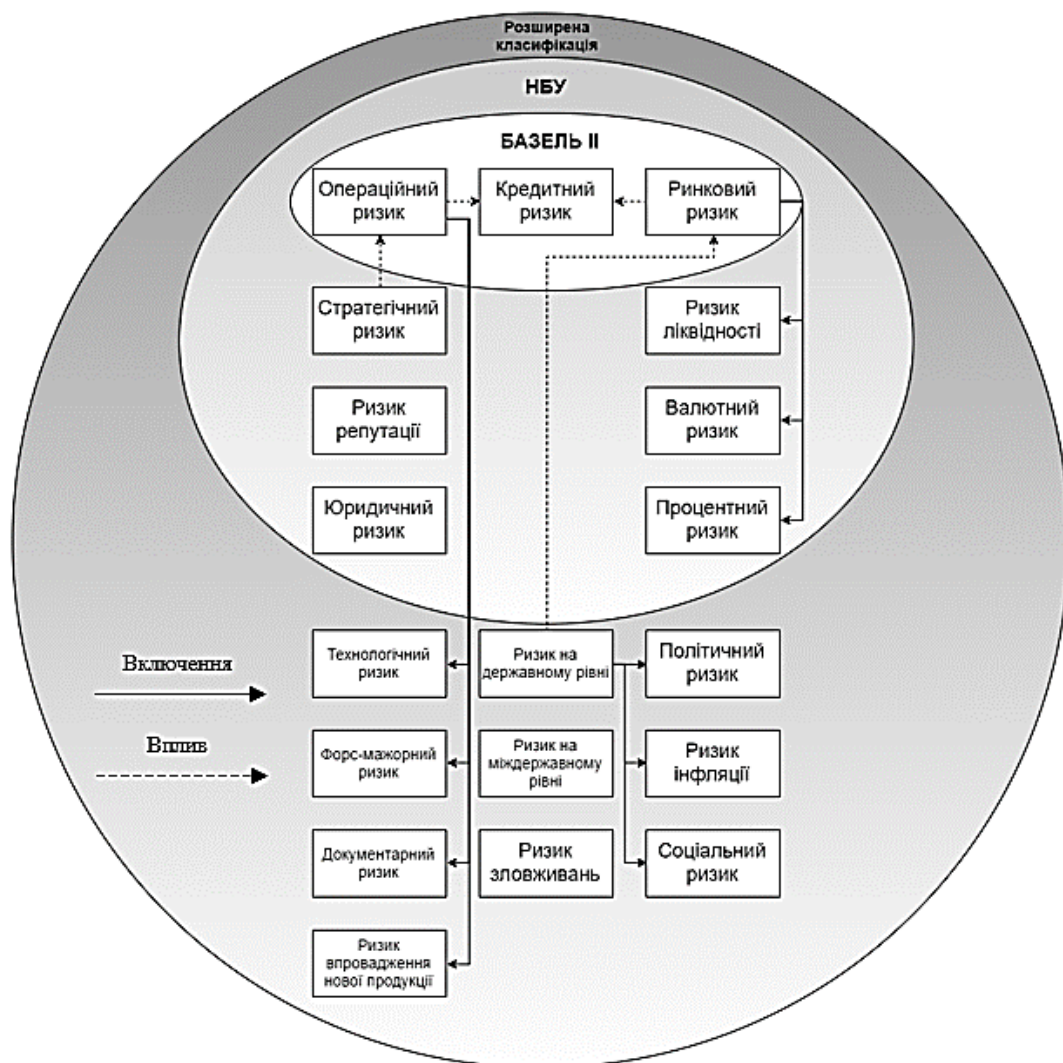


Рис. 1.13. Систематизація видів банківських ризиків [129]

Таким чином, на підґрунті проведеного аналізу, систематизації та узагальнення літературних джерел, нормативних документів, міжнародних

стандартів тощо було виявлено 3 основні види ризику для кредитно-інвестиційної діяльності - *операційний*, *кредитний* і *ринковий* ризику.

Разом з тим, необхідно зазначити, що західні стандарти управління ризиками, й зокрема Базель II, розглядають *інфляційний* ризик і ризик *недостатньої ліквідності*, як складові *ринкового* ризику, а в стандарті GARP [531] сказано, що оцінювання ризику ліквідності може визначатися як частина моделей ринкового ризику, а може розраховуватися та розглядатися окремо. Ми вважаємо, що для реалій вітчизняного фінансового ринку, ці два види ризику потрібно виділяти окремо, оскільки в умовах трансформаційної економіки України саме вони мають визначний вплив на кредитно-інвестиційні операції.

Таким чином, у результаті проведеного аналізу і синтезу було побудовано авторську узагальнену класифікацію кредитно-інвестиційних ризиків банківських установ (рис. 1.14).

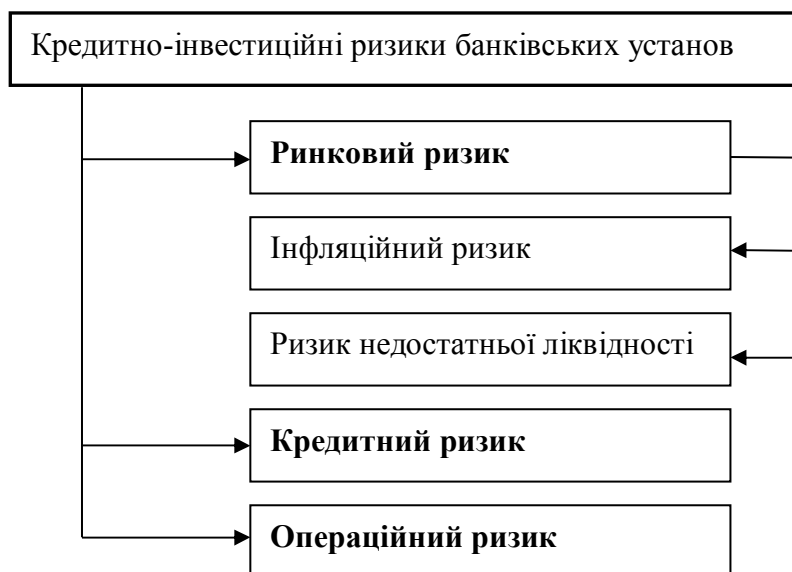


Рис. 1.14. Узагальнена класифікація кредитно-інвестиційних ризиків банківських установ

Отже, відповідно до рис. 1.14 основними видами ризиків, що притаманні кредитно-інвестиційним банківським операціям є:

- **ринковий ризик**. Притаманний усім видам фінансових інструментів, які мають вільний обіг на ринку, та пов'язаний з невизначеністю щодо імовірних коливань величин ринкових процентних ставок, курсів валют і майбутньої ринкової вартості активів;

- **інфляційний ризик.** Пов'язаний з різницею між номінальною та реальною дохідністю. Цей вид ризику виникає у власника фінансового активу в разі непередбачуваних інфляційних збурень. У цьому випадку реальна дохідність зменшується на величину, що визначається темпами інфляції. Навіть при високому рівні ринкової дохідності, вплив фактору інфляції може призвести власника фінансового інструменту до збитків;
- **ризик недостатньої ліквідності.** Це ризик можливих фінансових втрат від справедливої вартості активу за необхідності його швидкого продажу. Він полягає в імовірних труднощах, або, взагалі, у неможливості для інвестора швидко та без суттєвих фінансових втрат продати свої активи. Недостатньо ліквідні боргові інструменти повинні мати більш високу дохідність і меншу внутрішню вартість ніж ліквідні за решти рівних умов;
- **операційний ризик.** Обумовлений можливістю фінансових втрат, пов'язаних з технічними помилками обладнання та персоналу, наближеними обчисленнями, якістю та адекватністю моделей і методів аналізу;
- **кредитний ризик (ризик неплатежу, ризик дефолту).** Притаманний усім борговим інструментам, визначається множиною несприятливих випадкових подій, пов'язаних з непогашенням своєчасно та в повному обсязі позичальником усіх своїх боргових зобов'язань перед кредитором. Ризик потенційної можливості дефолту, пов'язаний з неабсолютною надійністю емітента та / або боргового зобов'язання.

Фактично, ринковий та інфляційний – є *системними* (загальноринковими) ризиками, а кредитний, операційний і недостатньої ліквідності – *індивідуальними* ризиками, що залежать від специфічних властивостей того чи іншого фінансового інструменту.

Саме наведені на рис. 1.14 п'ять видів ризику доцільно враховувати при оцінюванні скоригованої на ризики необхідної норми дохідності фінансових інструментів методом кумулятивної побудови із визначенням відповідних премій за ризики.

Зауважимо, що весь розглянутий вище перелік ризиків не претендує на абсолютну вичерпність. Зокрема, в контексті нашого дослідження ми не розглядаємо групу *загальних* ризиків (не залежать від сфери економічної діяльності): *політичні, регуляторні, податкові* тощо. Також, ми не виокремлюємо *стратегічні* ризики підприємства-позичальника (емітента), які зазвичай тлумачать як *ризики бізнесу/події*: репутаційні, юридичні, форс-мажорних обставин тощо.

Наприклад, Старостина [445] нараховує більш ніж 40 ознак (критеріїв) для поділу ризиків і більш ніж 220 видів ризиків.

Взагалі, вважаємо, що будь-яка класифікація видів ризику не може бути абсолютно універсальною та вичерпною, і завжди може бути доповнена іншими елементами. Причиною тому є суб'єктивність процесу класифікування ризику та існування великої кількості критеріїв поділу, які, в свою чергу, залежать від цілей класифікації.

Нас, насамперед, цікавить група *фінансових кредитно-інвестиційних* ризиків. Тому, вважаємо, що запропонованого ступеню деталізації цілком достатньо для визначення методів моделювання та кількісного оцінювання ризикованості боргових зобов'язань у діяльності банківських установ.

Також, тут варто підкреслити, що реалізація різних видів фінансових ризиків призводить до різних *фінансових наслідків*. Наприклад, ринкові коливання вартості та дохідності активів, які визначаються поняттям *ринкового* ризику можуть спричинити як збитки, так і неочікувані прибутки. Проте дефолт (неплатіж) за кредитним інструментом, який визначається поняттям *кредитного* ризику, може призвести лише до збитків.

Крім того, в аспекті фінансового менеджменту важливою ознакою класифікації, яка стосується всіх виокремлених видів ризику боргових зобов'язань, є потенційна можливість передбачення несприятливої події, відповідно до якої виділяють *прогнозовані* та *непрогнозовані* ризики та збитки.

Як ми вже зазначали раніше, боргові інструменти мають *двоїсту сутність*, оскільки вони є не лише інструментами фондового, але й кредитного ринку.

Тому притаманні ним ризики можна розділити на дві групи: *фондові ризики* та *кредитні ризики*.

Фондові ризики притаманні всім видам цінних паперів, що мають вільний обіг на ринку. Вони обумовлені несприятливими коливаннями ринкової вартості та дохідності цінного паперу, а також його можливою низькою ліквідністю в процесі обігу на фондовому ринку до настання дати його погашення.

Кредитний ризик (ризик неплатежу, ризик дефолту) притаманний борговим цінним паперам тому, що вони є борговими інструментами. Цей вид ризику пов'язаний з можливим непогашенням своєчасно та в повному обсязі позичальником власних боргових зобов'язань.

Тут маємо уточнити, що, в принципі, можна вважати, що кредитний ризик існує не лише у боргових інструментів, однак у інших видів цінних паперів ризик неплатежу за ними буде співпадати з загальним ризиком дефолту їхнього емітента. Лише у боргових цінних паперів надійність окремих боргових зобов'язань і надійність їхнього емітента можуть суттєво відрізнитися. Тобто, лише у боргових цінних паперів існує ризик дефолту за цими окремими борговими зобов'язаннями, який додається до інших інвестиційних ризиків. Для всіх інших цінних паперів кредитний ризик просто входить до сукупності інших інвестиційних ризиків, які обумовлені загальною надійністю емітента, ліквідністю його фондових інструментів, ринковою кон'юнктурою тощо.

Фондовий і кредитний ризики мають взаємний вплив, хоча вони й виникають на різних етапах обігу боргового цінного паперу. Так, кредитний ризик виникає в момент настання дати погашення зобов'язання. При перепродажу цінного паперу до настання строку погашення, продавець позбавляється кредитного ризику (його приймає на себе наступний власник). Однак у такому разі він стикається з фондовими (спекулятивними) ризиками, котрі полягають у можливості встановлення на ринку в момент продажу ринкової ціни (дохідності) або ліквідності цінного паперу нижчої, від необхідної для отримання мінімальної сподіваної дохідності, або, взагалі, такої, що призводить до збитків. Суб'єкт ризику відчуває фондові ризики навіть якщо не перепродає, а утримує борговий цінний папір в своєму інвестиційному

портфелі. В цьому разі фондовий (інвестиційний) ризик буде полягати в можливому знецінюванні активу, і (або) зниженні його ліквідності. Фондові ризики існують лише до моменту настання дати платежу, а з цього моменту власник цінного паперу обтяжений лише кредитним ризиком.

Боргові цінні папери одного номіналу, одного строку до погашення з однаковими купонними виплатами та умовами випуску можуть мати різну ринкову вартість і дохідність внаслідок різної надійності цих боргових зобов'язань. Отже, аналізуючи боргові цінні папери необхідно ретельно оцінювати їх кредитний ризик (ризик неплатежу), оскільки останній вважають одним з ключових видів ризику кредитно-інвестиційних банківських операцій.

На нашу думку, серед розглянутих вище п'яти основних видів ризику кредитно-інвестиційних банківських операцій (див. рис. 1.14) на сьогодні саме кредитний ризик становить найбільшу загрозу для стабільності функціонування установ та організацій.

Ще у 1997 році Базельський комітет по банківському нагляду, викладаючи власні *основоположні принципи* [506] назвав кредитний ризик основним видом фінансового ризику, з яким мають справу фінансові інститути в процесі своєї діяльності. Ця теза є актуальною і сьогодні, що підтверджується, зокрема, дослідженнями провідної міжнародної консалтингової компанії *McKinsey & Company* [529], в яких стверджується, що у декомпозиції основних видів ризику типового комерційного або інвестиційного банку близько 20 % займає *операційний* ризик, ще близько 20 % - *ринковий* ризик, а 60 %, що залишилися, становить саме *кредитний* ризик. Зазначимо, що наведена статистика описує розвинені фінансові ринки Заходу. В цілому погоджуємось з наведеними пропорціями, але з уточненням, що для українського ринку суттєву частку обов'язково би на себе взяли *інфляційний* і ризик *недостатньої ліквідності* боргових інструментів (можливо експерти *McKinsey & Company* просто не виокремлювали їх у складі ринкового ризику).

Зниження кредитного ризику опосередковано призводить і до зниження інших видів ризику, що супроводжують кредитно-інвестиційні операції (операційний ризик, ризик ліквідності, ринковий ризик тощо).

З іншого боку, кредитний ризик можна вважати синтезуючим (результуючим) для усіх інших видів ризику, оскільки будь-які бізнес-події та притаманні ним види ризику, за реалізації їх негативних наслідків, можуть спричинити погіршення фінансового стану, отже призвести до *зниження надійності* (фінансової стійкості, платоспроможності, тощо) та збільшення *кредитного ризику* організації.

Тут доцільно навести славнозвісний приклад краху одного зі старіших торгових банків світу – англійського банку Барінгс (*Barings Bank*). Цей банк пережив Велику депресію та дві світові війни, але у 1995 році збанкрутував внаслідок несанкціонованих дій голови сінгапурського відділу деривативних продажів Ніка Лісона (*Nick Leeson*) [543]. З погляду ризик-менеджменту, можна стверджувати, що недоліки систем внутрішнього контролю (*операційний ризик*) стосовно торгівлі деривативами на фондовому ринку одного з трейдерів, внаслідок хибного прогнозування ринкових цін (*ринковий ризик*), призвели до фінансової неспроможності банку закрити ф'ючерсні позиції по біржових контрактах (*ризик втрати ліквідності*), що в свою чергу спричинило повний крах (дефолт) й банкрутство банку (*кредитний ризик*, тобто ризик неплатежу, ризик дефолту).

У монографії В.В. Вітлінського, Г.І. Великоіваненко [48, с. 100] наведено таке означення:

кредитний ризик – загроза несплати боржником основного боргу та відсотків, що належать кредиторів.

На наш погляд, таке визначення є дещо спрощеним, оскільки вище ми вже казали, що не можна ототожнювати поняття «ризик» та «загрози».

Отже, спробуємо надати власне означення цій економічній категорії:

кредитний ризик (ризик неплатежу, ризик дефолту) – це тип фінансових ризиків, що визначається множиною випадкових несприятливих подій, пов'язаних з можливим непогашенням *вчасно та в повному обсязі* позичальником (емітентом) боргових зобов'язань перед кредитором (інвестором) при настанні строку платежу.

Зазначимо, що регуляторні підходи до оцінки ризику неплатежу боргових цінних паперів і порядок його врахування при формуванні відповідних резервів під операції з цінними паперами були закладені НБУ в *Положенні «про порядок формування резерву під операції банків України з цінними паперами»* [389]. У цьому Положенні є таке визначення:

ризик неплатежу цінного папера – ризик, пов'язаний з вкладанням коштів у цінний папір, що проявляється у вигляді втрати економічної вигоди від утримання цінного папера та засвідчується наявністю принаймні однієї із нижчезазначених подій (об'єктивних доказів зменшення корисності), які мають вплив на очікувані майбутні грошові потоки за цінним папером:

- фінансові труднощі емітента;
- висока ймовірність банкрутства;
- реорганізація емітента;
- зникнення активного ринку для цінних паперів через фінансові труднощі емітента;
- розірвання договору внаслідок невиконання його умов;
- прострочення виплати відсотків чи основної суми;
- значне або тривале зменшення справедливої вартості акцій та інших цінних паперів з нефіксованим прибутком порівняно з їх собівартістю.

Зазначимо, що згадане Положення теж втратило чинність у зв'язку з прийняттям 25.01.2012 р. Постанови НБУ № 23 *«Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями»* [390], яка в свою чергу втратила чинність внаслідок прийняття 30.06.2016 р. Постанови НБУ № 351 *«Про затвердження Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями»* [391]. Однак, вважаємо, що наведені там дефініції щодо кредитного ризику цінних паперів можна застосовувати й надалі.

Докладніше розглянемо кредитний ризик відповідно до нормативного документу *Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків»* [307].

Кредитний ризик – це наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через неспроможність сторони, що взяла на себе зобов'язання, виконати умови будь-якої фінансової угоди із банком (його підрозділом) або в інший спосіб виконати взяті на себе зобов'язання.

Кредитний ризик є в усіх видах діяльності, де результат залежить від діяльності контрагента, емітента або позичальника. Він виникає кожного разу, коли банк надає кошти, бере зобов'язання про їх надання, інвестує кошти або іншим чином ризикує ними відповідно до умов реальних чи умовних угод незалежно від того, де відображається операція – *на балансі* чи *поза балансом*.

Під час оцінки кредитного ризику доцільно розрізняти *індивідуальний* та *портфельний* кредитний ризик.

Джерелом *індивідуального кредитного ризику* є окремий, конкретний контрагент банку – позичальник, боржник, емітент цінних паперів. Оцінка індивідуального кредитного ризику передбачає оцінку кредитоспроможності такого окремого контрагента, тобто його індивідуальну спроможність своєчасно та в повному обсязі розрахуватися за взятими зобов'язаннями.

Портфельний кредитний ризик виявляється у зменшенні вартості активів банку (іншій, аніж унаслідок зміни ринкової процентної ставки). Джерелом портфельного кредитного ризику є сукупна заборгованість банку за операціями, яким притаманний кредитний ризик, – кредитний портфель, портфель цінних паперів, портфель дебіторської заборгованості тощо. Оцінка портфельного кредитного ризику передбачає оцінку концентрації та диверсифікації активів банку.

Міжнародному кредитуванню, крім кредитного ризику, притаманний **ризик країни**, який виникає через особливості економіки, соціального ладу та політичного устрою країни-позичальника. Ризик країни особливо помітний у разі кредитування іноземних урядів або їхніх установ, оскільки таке кредитування зазвичай не забезпечене. Проте цей ризик має завжди враховуватися в кредитній та інвестиційній діяльності – не має значення, в якому секторі – державному чи приватному. Існує також компонент ризику країни, відомий як **трансферний ризик**, що виникає в тому випадку, коли

заборгованість позичальника номінована не в національній валюті. Незважаючи на фінансовий стан позичальника, валюта заборгованості може виявитися недоступною для нього.

Базельський комітет з банківського нагляду у стандарті *Базель II* [520] виокремлює такий вид кредитного ризику, як ***ризик концентрації кредиту***, зазначаючи, що концентрація ризику, можливо, є найважливішою причиною крупних банківських проблем.

Відповідно до *Базель II* [520] ***концентрація ризику*** – це зобов’язання або група зобов’язань, які можуть призвести до значних збитків (відносно величини капіталу банку, загальної вартості активів або загального рівня ризику) і створити загрозу надійності банку та його можливості безперерійно здійснювати власну основну діяльність.

Управління портфельним кредитним ризиком обов’язково передбачає запобігання надмірній концентрації кредитно-інвестиційних операцій, яка може проявляти себе у таких формах:

- значні кредитні вимоги до одного контрагенту чи групи пов’язаних контрагентів;
- значні кредитні вимоги до контрагентів, які працюють в одному секторі економіки або географічному регіоні;
- значні кредитні вимоги до контрагентів, фінансові результати діяльності яких залежать від одного й того ж виду діяльності або товару;
- високий ступінь одного й того ж виду кредитного забезпечення або кредитного захисту, який надається одним контрагентом.

Якщо певні боргові зобов’язання є *забезпеченими* (наприклад, банківські кредитні угоди зазвичай передбачають наявність застави за кредитом), то загальний кредитний ризик таких боргових інструментів є суперпозицією кредитних ризиків *щодо позичальника* та *щодо способу забезпечення позики*.

Оскільки найбільш розповсюдженим видом забезпечення кредиту є застава, у стандарті *Базель II* багато уваги приділено саме ***ризикам, пов’язаним зі заставою***. Стандарт *Базель II* вимагає, щоб застава надавалася на весь строк

існування боргового зобов'язання та переоцінювалася за ринковими цінами не рідше ніж один раз на 6 місяців. Зокрема, боргове зобов'язання може бути повністю або частково забезпечене заставою, наданою контрагентом або гарантовано третьою стороною, яка може надати заставу від імені контрагента. Причому таке забезпечення може являти собою не лише майно (реальні активи), але й грошові кошти та цінні папери (фінансові активи).

Згідно з вимогами *Базель II* такі заставні інструменти можуть визнаватися прийнятним кредитним забезпеченням:

- грошові кошти та їх еквіваленти, які знаходяться на депозиті в банку, який виступає кредитором;
- золото;
- боргові зобов'язання, емітовані державою з високим суверенним кредитним рейтингом;
- боргові зобов'язання, емітовані стратегічними державними підприємствами, які прирівнюються до державних боргових зобов'язань.

Відповідно прийнятним кредитним забезпеченням стандарт *Базель II* також визнає документально підтвержені безвідкличні та безумовні гарантії, які надані державою або стратегічними державними підприємствами.

Про найрозповсюдженіше кредитне забезпечення – заставу майна у стандарті *Базель II* наголошується, що прийнятним таке забезпечення стає лише за справедливої експертної оцінки відповідних заставних активів і достатності їх ліквідаційної вартості для погашення боргового зобов'язання.

Крім того, зазначається, що кредитна установа має враховувати можливість *кореляції* між кредитоспроможністю позичальника, яка залежить від його фінансового стану, та станом заставних активів. Для того, щоб застава дійсно надавала захист за кредитною вимогою, кредитоспроможність позичальника та вартість кредитного забезпечення не повинні мати високої позитивної кореляції. Наприклад, цінні папери, емітовані самим позичальником або його афілійованою організацією надаватимуть дуже низький рівень кредитного захисту, тому не вважатимуться кредитним забезпеченням.

Також необхідно враховувати випадки невідповідності валют, у яких деноміновані кредитні зобов'язання та застава. Однак, головними проблемами, які пов'язані з заставою, є юридичні труднощі отримання контролю над заставним майном (*юридичний ризик застави*) та труднощі швидкої реалізації заставних активів за оціночною вартістю (*ризик ліквідності застави*).

У стандарті *Базель II* [520] рекомендується банкам, аналізуючи кредитний ризик, оцінювати так званий *остаточний ризик*. Дійсно, кредитна угода зазвичай надає кредитору можливість компенсувати збитки внаслідок дефолту за допомогою забезпечення позики (застави, гарантій тощо) або за допомогою кредитних деривативів та інших схем передачі проблемної дебіторської заборгованості. Разом з тим, засоби, які застосовують в процесі управління кредитним ризиком для зниження негативних наслідків дефолту, призводять до виникнення інших видів ризику, які можуть зробити компенсацію кредитних втрат менш ефективною. На остаточні кредитні збитки впливають:

- неспроможність кредитора вступити до володіння та/або своєчасно реалізувати заставне майно у випадку дефолту (*юридичний ризик, ризик ліквідності застави тощо*);
- відмова гаранта погасити зобов'язання своєчасно та в повному обсязі (*юридичний ризик, кредитний ризик щодо гаранта*);
- неефективність, неповнота, нелегітимність неперевіреної документації щодо боргового зобов'язання та/або його забезпечення (*юридичний ризик, ризик документації*).

Таким чином, застосування методів оптимізації ризиків, які дозволяють знизити або передати *кредитний ризик*, внаслідок тісного взаємозв'язку останнього з іншими видами ризику, може призвести, зокрема, до одночасного збільшення *ризиків ліквідності, юридичного, операційного* ризику тощо. Тому система ризик-менеджменту кредитно-інвестиційних операцій має бути комплексною та враховувати весь спектр ідентифікованих ризиків.

Розділ 2. Методологічна компонента визначення ефективності кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ

2.1. Систематизація методів, принципів та критеріїв аналізу ефективності кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ

Аналіз ефективності діяльності у загальному розумінні є оцінюванням відповідності отриманих результатів поставленим цілям.

Закон України «Про інвестиційну діяльність» [208] розглядає результати інвестування в двох аспектах: отримання *доходу* або *соціального ефекту*. Дійсно, у практичній діяльності бувають проекти *економічно доцільні* (ефективні) та *обов'язкові* (наприклад, інвестиційні зобов'язання приватизованого підприємства щодо підтримки певних об'єктів соціальної інфраструктури, незважаючи на наявність ефективніших варіантів використання коштів).

Надалі, аналізуючи ефективність кредитно-інвестиційної діяльності, будемо виходити лише з принципів *економічної доцільності*. Зрозуміло, що в цьому аспекті ефективність інвестування насамперед оцінюватиметься саме *прибутками від інвестиційної діяльності*. Зазначимо, що такий підхід повністю підтримується закордонними вченими [31, 32, 33, 67, 72, 355, 456, 462, 476], оскільки західна фінансова теорія розглядає результати інвестування в більш вузькому розумінні – лише з позиції доходів (прибутків). Згідно з цим підходом інвестиція розглядається як будь-яка форма перетворення заощаджень у капітал. Тобто вартість, що приносить додаткову вартість, спосіб отримання доходу з певної суми заощаджень.

Так, видатний учений, лауреат Нобелівської премії в галузі економіки, Вільям Шарп у своєму класичному підручнику «Інвестиції» [476] зазначає, що *інвестувати* означає *розстатися з грошима сьогодні заради отримання більшої їх суми в майбутньому*.

Інший відомий вчений, професор О. О. Первозванський [364] говорить: «Фінансисти – найрозумніші люди на світі. Краса теоретичних міркувань та

математичних перетворень не цікавить їх. Єдиний критерій істини для них – дохід».

Найбільш загальне означення ефективності містять міжнародні стандарти системи менеджменту якості *ISO*, згідно яких **ефективність** визначається як співвідношення між досягнутим результатом та використаними ресурсами.

Відповідно, **економічна ефективність** досягається за отримання максимуму можливих благ (*доходів*) від використаних ресурсів (*витрат*). Тобто максимізувати ефективність означає максимізувати доходи та мінімізувати витрати.

Питання оцінювання ефективності інвестицій широко розглянуто у відповідній літературі [13, 18, 47, 278, 433]. Наявні методи передбачають розрахунок та аналіз різних *критеріїв оцінювання ефективності інвестицій*. Для цього інвестиційні операції розглядають в аспекті потоків платежів, оскільки кожна фінансова інвестиція являє собою певні *гарантовані* початкові капіталовкладення (витрати) та *очікуваний* (але не гарантований) потік майбутніх надходжень (доходів).

Докладно загальноприйняті критерії оцінювання ефективності інвестицій розглянуто в авторських навчальних посібниках [183, 186]. В межах нашого дослідження доцільно розглянути лише основоположні принципи застосування цих показників.

Отже, кількісний аналіз альтернативних об'єктів інвестування передбачає обчислення та порівняння їхніх критеріїв ефективності. Отримані значення критеріїв надають об'єкту певну характеристику за параметрами:

- *вартості* (наприклад, чиста приведена вартість);
- *дохідності* (наприклад, внутрішня норма дохідності);
- *часу* (наприклад, строк окупності).

Розглядаючи ці параметри як ознаки класифікації, спробуємо певним чином розподілити об'єкти інвестування.

За *ступенем дохідності* інвестиції можна поділити на *недостатньо дохідні* (дохідність нижча за середньоринкову норму дохідності аналогічних

інвестиційних інструментів з близькими строками інвестування та іншими ринковими параметрами), *достатньо дохідні* (дохідність дорівнює або трохи вища середньоринкової нормі дохідності альтернативних варіантів інвестування) та з *надлишковою дохідністю* (дохідність суттєво вища за середньоринкові норми). Зрозуміло, що пріоритетом інвестора завжди буде пошук високорентабельних варіантів інвестування з надлишковою дохідністю, що є основою *арбітражної теорії ціноутворення* на ринку капіталів.

Розподіл інвестицій за *обсягами (вартісними величинами)* зазвичай враховує не лише абсолютні розміри необхідних капіталовкладень, а й відносну величину проекту – співвідношення обсягу інвестицій до обсягу власного капіталу інвестора. Загальноприйнятою практикою є: коли цей показник перевищує 10 % інвестиції вважають *великими* та більш ретельно їх контролюють, якщо ж цей показник є меншим за 10 % – інвестиції є *звичайними*.

Також, інвестиції суттєво різняться за *строками інвестування*. Вкладення коштів на дуже короткий строк є лише спекулятивним, і його взагалі не можна вважати інвестуванням. Наприклад, у США *інвестованим* вважають капітал, що вкладений на строк не менший ніж 6 місяців. Згідно національних стандартів бухгалтерського обліку фінансові інвестиції на період понад один рік є *довгостроковими*, а менш ніж на рік – *поточними* інвестиціями.

Окремою ознакою класифікації є ризикованість капіталовкладень. За *ступенем ризикованості* зазвичай виокремлюють майже *безризикові* інвестиції, а також інвестиції з *допустимим, критичним і катастрофічним* ступенем ризику. Зазначимо, що граничні значення зон допустимого, критичного та катастрофічного ризику визначаються суб'єктивно, залежно від схильності до ризику особи, що приймає кредитно-інвестиційні рішення.

Отже, *ефективність інвестування* можна оцінювати за допомогою абсолютних величин *чистих доходів*, відносних показників щодо *дохідності* (співвідношення чистих доходів до початкових капіталовкладень), та часових показників щодо *строку окупності* (співвідношення початкових капіталовкладень до сукупних доходів за певний період часу). Зрозуміло, що

між цими параметрами існує тісний взаємозв'язок, проте ототожнювати їх не можна. У кожному конкретному випадку один з чинників (часу, вартості, дохідності) може бути пріоритетнішим за інший.

Ефективність операції вимірюється не лише її фінансовими результатами, у фінансових інвестиціях іноді строк окупності (термін повернення вкладених коштів) є визначальним критерієм прийняття рішення. На думку І.Г. Кукукіної [267, с. 173] фактор часу, особливо в операціях довгострокового характеру, відіграє не меншу, а іноді й більшу роль, ніж розміри грошових сум.

Крім того, окремо потрібно аналізувати й надійність (гарантованість) отримання цих доходів від фінансових інвестицій.

Зрозуміло, що будь-який раціонально діючий інвестор намагатиметься, щоб його капіталовкладення були максимально *ефективними* (мали якомога краще співвідношення між сумами капіталовкладень, терміном їх окупності, очікуваними прибутками, та стабільністю отримання останніх). При цьому, головна задача інвестора – максимальна реалізація потенційних можливостей фінансового ринку та його окремих інструментів, виходячи з прийнятних для нього критеріїв інвестування, гіпотез, обмежень тощо.

Методик аналізу ефективності інвестицій, існує багато, проте єдиних, загальноприйнятих стандартів оцінювання ефективності немає. Тому кожний інвестор, залежно від цілей аналізу та прийнятої системи гіпотез, сам обирає зручну для нього процедуру аналізу та відповідні критерії ефективності.

Важливо розуміти, що, незважаючи на велике розмаїття критеріїв оцінювання ефективності інвестицій, від жодного з цих фінансових показників (критеріїв) не слід очікувати, що вони показуватимуть адекватні результати за будь-яких обставин. Тому фінансовий аналіз ефективності інвестицій має бути комплексним, тобто передбачати оцінювання цілої системи показників, а вибір пріоритетних критеріїв залежатиме, зокрема, від типу інвестиційних операцій та цілей аналізу останніх.

Сукупність критеріїв, які застосовують для оцінювання ефективності інвестицій, можна умовно поділити на дві групи відповідно до того, враховують вони зміну вартості грошових потоків у часі (ефект дисконтування) чи ні:

– *динамічні (дисконтні)* – виходять з принципу *нерівноцінності* коштів, що належать до різних часових періодів та передбачають обов'язкове врахування *ефекту дисконтування*, шляхом приведення величин витрат та надходжень до одного моменту часу;

– *статичні (облікові, бухгалтерські)* – ґрунтуються на аналізі фінансової звітності та не враховують зміну вартості грошових потоків у часі.

Сучасні методи оцінки ефективності інвестицій зазвичай передбачають обчислення насамперед динамічних показників. Проте, вибір між статичними та динамічними показниками в інвестиційному аналізі не завжди є однозначним, оскільки кожний з підходів має власні переваги та недоліки.

Бухгалтерські (статичні) методи є простішими у використанні, оскільки не потребують спеціальних знань в галузі фінансової математики та відповідні статичні показники легко розраховуються. Тому дрібні інвестори часто обмежуються лише бухгалтерськими критеріями. Основний недолік таких критеріїв – отримані оцінки є лише орієнтовними (наближеними) та занадто оптимістичними (завищеними).

Дисконтні (динамічні) методи надають інвесторам реалістичніші (точніші) оцінки, з урахуванням ставки дисконтування (середньоринкової норми дохідності), однак їх обчислення є більш трудомістким, потребує спеціальних знань, а в багатьох випадках – й засобів обчислювальної техніки.

На сучасному етапі, професійні учасники фінансового ринку широко застосовують у своїй практичній діяльності саме дисконтні методи, зводячи всі грошові суми до одного (зазвичай, теперішнього) моменту часу за допомогою операції математичного дисконтування.

В аспекті класифікації критеріїв оцінювання ефективності інвестицій, важливим є їх розподіл за математичним способом підрахунку на два типи: *абсолютні* та *відносні* показники.

Абсолютні показники характеризують, зокрема, вартісні параметри об'єктів інвестування, показуючи абсолютні розміри прибутків або збитків інвестора.

Відносні показники характеризують об'єкти інвестування за параметрами часу або дохідності. На відміну від абсолютних показників вони не відображають масштабів інвестицій, але дають змогу порівнювати альтернативні варіанти інвестування за принципом визначення кращого співвідношення між витратами та надходженнями, меншого періоду окупності тощо.

Класифікацію основних критеріїв оцінювання ефективності інвестицій наведено на рис. 2.1.

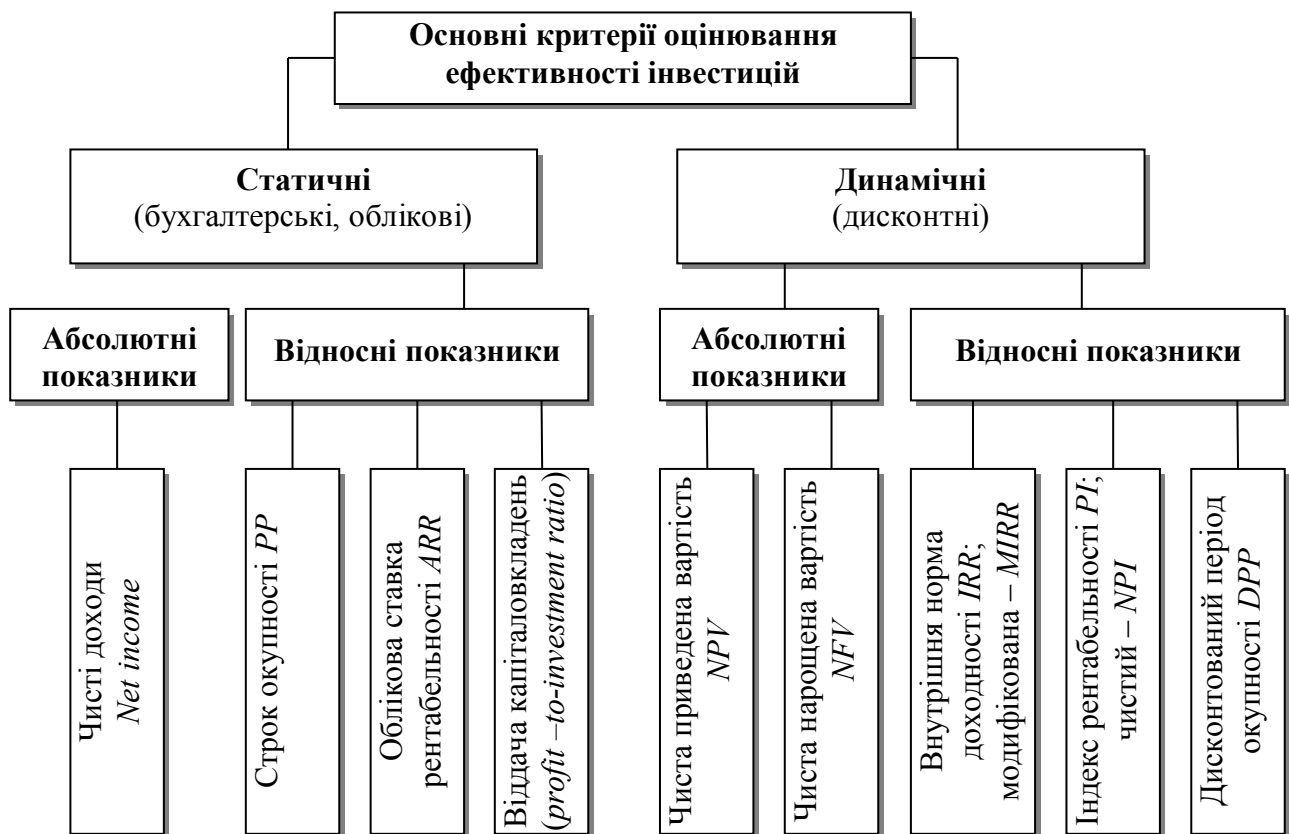


Рис. 2.1. Класифікація критеріїв оцінювання ефективності інвестицій

Математичні формули для обчислення критеріїв, наведених на рис. 2.1, є загальновідомими. З ними можна ознайомитись, зокрема, в авторських навчальних посібниках [183, 186]. Класифікацію критеріїв оцінювання ефективності інвестицій надано, насамперед, для кращого розуміння принципів аналізу фінансових інструментів.

Зазначимо, що в практиці інвестиційного аналізу зазвичай використовують відразу декілька критеріїв, причому досить часто спільно застосовують абсолютні та відносні показники, отримані як дисконтними так і обліковими методами. Крім того, для прийняття рішень щодо доцільності інвестування часто враховують не лише *об'єктивні* показники – критерії ефективності, але й *суб'єктивні* оцінки (певні якісні чинники, власні уподобання інвестора тощо).

Як вже було зазначено вище, будь-яка кредитно-інвестиційна операція має передбачати попереднє проведення детального та комплексного *інвестиційного аналізу* з метою визначення доцільності проведення цієї операції.

Інвестиційний аналіз ефективності боргових інструментів має надавати їм кількісні оцінки за різними ринковими характеристиками (параметрами). Загальноприйнята практика аналізу ефективності фінансових операцій передбачає оцінювання як мінімум трьох типів параметрів для кредитно-інвестиційних активів:

- ***вартісних характеристик*** (планові та фактичні обсяги виплат і надходжень, номінальна та ринкова вартість активів);
- ***часових характеристик*** (строки до погашення боргових зобов'язань, дати та строки виплат, тривалість і періодичність надходжень коштів тощо);
- ***параметрів щодо дохідності з урахуванням ліквідності та ризикованості*** (норми дохідності, премії за ризики в ставках дохідності тощо).

Таким чином, комплексний інвестиційний аналіз боргових інструментів має враховувати, що, в цілому, їх *інвестиційна якість* – це інтегральний показник, який включає в себе такі *інвестиційні характеристики* як: *вартість, дохідність, ліквідність, ризикованість* тощо. Всі ці параметри вимагають ретельного оцінювання ще до моменту здійснення кредитно-інвестиційної операції, а також постійного моніторингу та контролю протягом всього строку існування цієї фінансової угоди.

Також підкреслимо, що, на наш погляд, оцінювання інвестиційної якості фінансових інструментів неможливе без чіткого усвідомлення *трьох суттєвих*

аспектів (*базових принципів*), від яких залежатимуть методи та моделі оцінювання:

1. В аспекті *об'єкту інвестування*: вид і тип кредитно-інвестиційного інструменту, що аналізується, його економіко-правові властивості;

2. В аспекті *суб'єкту інвестування*: цілі проведення аналізу та індивідуальні критерії прийняття рішень конкретного інвестора;

3. В аспекті *комплексності аналізу*: взаємозв'язок інвестиційних характеристик фінансового інструменту (вартості, дохідності, ризикованості, ліквідності тощо).

Стосовно *першого аспекту* зазначимо, що, зокрема, розвинений фондовий ринок передбачає існування багатьох видів цінних паперів, що відрізняються за своїми економіко-правовими властивостями. Вартість, дохідність, ризикованість та інші ринкові характеристики цінних паперів залежать від їх економічної природи. Тому, на етапі якісного аналізу, необхідно спочатку визначити, який саме фінансовий інструмент аналізується, оскільки вибір моделі оцінки залежатиме від типу, виду та специфічних властивостей конкретного цінного паперу. Помилка в класифікації цінних паперів (наприклад, неправильне визначення строку існування чи методу отримання доходу) може дорого коштувати.

Стосовно *другого аспекту* тут доцільно навести міркування відомого вітчизняного економіста О. Г. Мендрула, який у монографії [302, с. 13] підкреслює, що інвестиційну вартість визначають у конкретних умовах з урахуванням мети та очікуваної результативності інвестування. Погоджуючись з цією думкою, додамо, що інвестиційна вартість є вартістю для персоніфікованого інвестора при певних критеріях і цілях капіталовкладень. Вона є суб'єктивним поняттям, тобто її величина є різною для різних інвесторів, оскільки вони мають індивідуальні наміри щодо використання інвестиційних механізмів. Наприклад, характерною рисою *спекулятивного* характеру інвестиційної угоди зазвичай є спроби покупця отримати якнайнижчу ціну, з перспективою на майбутній перепродаж активу. Проте *стратегічний* інвестор,

зацікавлений у довгострокових інвестиціях, може за інших рівних умов запропонувати більшу ціну.

Стосовно *третього аспекту* зауважимо, що при проведенні всебічного інвестиційного аналізу цінних паперів, необхідно враховувати тісний взаємозв'язок між їхньою *вартістю* та іншими інвестиційними характеристиками, зокрема, *дохідністю*, *ризикованістю* (*надійністю*), *ліквідністю*. Вартість не можна розглядати відокремлено від інших ринкових характеристик, оскільки в аспекті інвестиційного аналізу всі вони є рівноправними та взаємозалежними. Зазвичай, оцінювання вартості ґрунтується на попередньому визначенні норми ринкової дохідності альтернативних варіантів інвестування з подібним ступенем ризику, ліквідності та строку інвестування.

Визначившись з базовими принципами аналізу інвестиційної якості боргових інструментів, перейдемо безпосередньо до оцінювання їхніх окремих ринкових параметрів.

2.2. Методологія оцінювання ринкових параметрів боргових зобов'язань

Результати кредитно-інвестиційної діяльності знаходять власне відображення у відповідному кредитно-інвестиційному портфелі банківської установи. Оскільки його якість визначається як кумулятивна величина відносно ринкових характеристик окремих активів, що входять у портфель, то доцільним є висвітлення питання оцінювання цих складових.

Ключовими інвестиційними (ринковими) параметрами (характеристиками) боргових зобов'язань, які складають кредитно-інвестиційний портфель банківських установ, є: *вартість*, *дохідність*, *ліквідність*, *ризикованість* тощо.

У загальному випадку, оцінювання інвестиційної вартості та інших ринкових (інвестиційних) характеристик боргових інструментів ґрунтується на таких **основоположних принципах**:

- застосування базових методологічних підходів оціночної діяльності, зокрема тих, що відображенні у Національних стандартах оцінки [344-346];

- врахування впливу загальних економічних законів, що діють на фінансовому ринку (закон попиту та пропозиції, закон граничної корисності, закон ринкової конкуренції тощо);

- врахування теоретичних концепцій ціноутворення (раціональних сподівань, переваги ліквідності, ринкової сегментації, інформаційної ефективності, асиметрії інформації, структурних коливань, теорії хаосу тощо) та ціноутворюючих чинників, що мають місце на ринку.

Зрозуміло, що використання цих принципів є обов'язковою умовою кредитно-інвестиційного аналізу, але не завжди достатньою, оскільки специфіка оцінювання того чи іншого виду боргових зобов'язань може вимагати додаткових аналітичних методів та інструментів.

Отже, розглянемо методологічні підходи оціночної діяльності.

Згідно з *Національним стандартом №3 «Оцінка цілісних майнових комплексів»* [346] для проведення оцінки цілісних майнових комплексів, паїв, та цінних паперів застосовуються такі основні методичні підходи: *майновий, дохідний, порівняльний*. Їхню сутність та основні методи, що застосовуються в межах цих підходів, у стислій формі наведено у табл. 2.1.

*Таблиця 2.1.
Концептуальні методичні підходи до експертної оцінки
вартості цінних паперів*

Підхід	Основоположна концепція	Основні методи
<i>Майновий</i>	Концепція накопичення чистих активів	Метод накопичення активів Метод очікуваного результату ліквідації
<i>Дохідний</i>	Концепція вартості грошей у часі	Дисконтування чистих грошових надходжень
<i>Порівняльний</i>	Концепція ринкових аналогів	Метод ринку капіталу (ринкова капіталізація) Метод ринкових угод (аналогів продажу)

Джерело: Національний стандарт «Оцінка цілісних майнових комплексів» [346]

Зазначимо, що *майновий підхід* застосовують насамперед для низьколіквідних цінних паперів, які не мають вільного обігу на ринку. Найчастіше при цьому визначають лише *ліквідаційну* вартість цінних паперів як

частку від загальної залишкової вартості бізнесу (цілісного майнового комплексу). Отже, цей підхід не відповідає цілям нашого дослідження, оскільки ми розглядаємо інвестиційну вартість *ринкових* цінних паперів.

Порівняльний підхід передбачає наявність репрезентативної статистичної бази ринкових аналогів. Така статистична інформація в Україні лише починає накопичуватися, тому, застосування порівняльного підходу поки що можливе лише в поодиноких випадках, причому за умов введення додаткових коригуючих коефіцієнтів (так званих надбавок за контроль, знижок за відсутність контролю над підприємством тощо).

Єдиним методичним підходом, який, на нашу думку, дає адекватні результати в українських умовах, є *дохідний підхід*, що передбачає дисконтування чистих грошових надходжень (доходів) від здійснених фінансових інвестицій. Зрозуміло, що ці доходи залежатимуть від типу та виду фінансового інструменту.

Крім того, ще раз підкреслимо, що інвестиційний аналіз має включати й оцінювання ефективності капіталовкладень у цінні папери на основі прогнозування майбутніх ринкових тенденцій і ринкових цін фінансових активів за допомогою технічного, фундаментального та психологічного аналізу, а також основоположних концепцій ціноутворення на ринку капіталів.

Оцінювання інвестиційної вартості боргових цінних паперів

Професійні учасники фондового ринку, вкладаючи кошти в цінні папери, сподіваються на потенційне зростання вартості свого інвестиційного портфелю. Тому, ключовим питанням інвестиційного аналізу стає визначення справедливої інвестиційної (внутрішньої) *вартості* та відповідно – ринкової *ціни* фондових інструментів.

Поняття *ціни* та *вартості* чітко регламентоване стандартами діяльності професійних експертів-оцінювачів. Зокрема в Україні діють відповідні Національні стандарти оцінки [344-346], у яких надано такі дефініції:

- **вартість** - еквівалент цінності об'єкта оцінки, виражений у *ймовірній сумі грошей*;

- **ймовірна сума грошей** - найбільша сума грошей, яку може отримати продавець, і може погодитися сплатити покупець;

- **ціна** - фактична сума грошей, сплачена за об'єкт оцінки або подібний актив.

Відповідно до Міжнародних стандартів оцінки [313, с.49] **вартість** – це економічна концепція, що описує найбільш ймовірну ціну за товар або послугу, доступні для продажу, з якою погодяться продавець і покупець. Вартість не є фактичною, а є визначеною найімовірнішою ціною, що може бути виплачена за товар або послугу в даний момент часу. Економічна концепція вартості відбиває ринкову точку зору на вигоди, що отримує той, хто придбав товар або отримав послугу, на дату оцінки.

Отже, Міжнародні стандарти оцінки чітко розмежовують ці два терміни – вартість і ціна, наголошуючи, що ціна відображає відносні уявлення про вартість товару або послуги конкретного продавця та/або конкретного покупця за конкретних обставин. Однак, через фінансові можливості, мотивації або специфічні інтереси певного покупця та/або продавця ціна, сплачена за товар, може мати або не мати жодного відношення до вартості, що могла би бути тотожною цьому товару або послугі. Отже, на відміну від вартості, тобто «гіпотетичної» ціни, дійсна ціна продажу – це історичний факт, незалежно від того чи була вона оголошена публічно чи збережена в таємниці.

Тут маємо підкреслити, що оціночні процедури дозволяють визначити лише *внутрішню ринкову вартість* (оціночну величину, що показує, скільки повинен коштувати цей актив, виходячи з його властивостей), а не *ринкову ціну* цінного паперу (фактично сплачену величину, що показує скільки він *реально коштує*). Таким чином, *ринкова вартість* встановлюється суб'єктивно, тобто є лише думкою професійного оцінювача, потенційного покупця (інвестора) або продавця (емітента), а *ринкова ціна* відображає реальні умови здійсненої ринкової угоди, тобто об'єктивно фіксується (сплачується). Отже, *ціна є грошовим еквівалентом вартості*.

Одним з основоположних понять у міжнародних і національних стандартах оцінки є поняття справедливої ринкової вартості.

Справедлива ринкова вартість (fair market value) – це найімовірніша ціна комерційної угоди на відкритому ринку в умовах конкуренції, коли обидві сторони угоди діють розсудливо й без примусу, у власних інтересах, володіючи всією необхідною інформацією стосовно предмету угоди.

Розглянувши основні дефініції щодо оцінювання вартості активів відповідно до професійних стандартів [313, 344-346], можна надати означення для інвестиційної (внутрішньої) вартості цінних паперів.

Інвестиційна (внутрішня) вартість цінного паперу – це грошовий еквівалент його *інвестиційних якостей* (дохідність, ліквідність, надійність тощо), *управлінських можливостей* та інших властивостей, цінність яких залежить від конкретних цілей і методів оцінювання.

Інвестиційні якості цінних паперів фактично є їх характеристиками як товарів, що мають вільний обіг на фондовому ринку. Про ці якості поговоримо детальніше трохи згодом, а зараз маємо пояснити вплив управлінських можливостей на вартість цінних паперів.

Наприклад, вартість акцій, що входять у контрольний пакет, який надає право управління відповідним акціонерним товариством, може бути суттєво вищою за вартість таких самих акцій, що входять до міноритарного пакету. Цей надлишок вартості описують поняттям надбавки (премії) за контроль. Зрозуміло, що він утворюється якраз завдяки управлінським можливостям цих цінних паперів і матиме значну цінність лише для стратегічного інвестора, який хоче отримати контроль над певним акціонерним товариством. Для боргових цінних паперів, які не надають права голосу для управління товариством, управлінські можливості не є настільки явними. Однак, скупівля боргів компанії теж надає можливість опосередковано встановити над нею контроль. Тому, за скуповування значної частки від загального обсягу боргових зобов'язань певного товариства, у покупця теж з'являються управлінські

можливості, які можуть суттєво підвищити цінність і, як наслідок, й інвестиційну вартість цих боргових цінних паперів.

Таким чином, цінний папір одночасно має декілька видів вартості, які суттєво різняться за власною величиною. **До основних видів вартості** цінного паперу можна віднести:

- **номінальна вартість** (визначається емітентом як один з висхідних параметрів випуску, взаємопов'язана з типом та видом цінного паперу, строком його обігу тощо. Застосовується при визначенні розмірів дивідендів по акціях, купонних виплат по облігаціях, дисконтів по векселях і т.п.);

- **емісійна вартість** (визначається угодою між андеррайтером чи організатором випуску та емітентом при первісному розміщенні випуску. Залежить від кон'юнктури ринку, статусу емітенту, інвестиційних якостей та управлінських можливостей цінних паперів);

- **балансова вартість** (визначається за балансом як початкова вартість відтворення. З метою дотримання принципів реалістичності бухгалтерського обліку іноді потребує індексації або переоцінки);

- **облікова вартість** (сума фактичних витрат на придбання або випуск цінних паперів при постановці на облік. За дотримання принципів реалістичності бухгалтерського обліку може співпадати з балансовою вартістю);

- **страхова вартість** (величина страхового відшкодування згідно договору страхування фінансових ризиків, тощо);

- **ліквідаційна вартість** (залишкова вартість після ліквідації матеріальних та нематеріальних активів, які є в основі цінних паперів);

- **інвестиційна (внутрішня) вартість** (потенційний дохід від інвестицій в цінні папери в рамках індивідуальних вимог до дохідності інвестицій; основна оціночна величина, що залежить від кредитного рейтингу та ділової репутації емітента, інвестиційного клімату тощо);

- **ринкова (курсова) вартість** (визначається співвідношенням попиту та пропозиції при купівлі-продажу ЦП. Залежить від виду та властивостей ЦП,

місця, часу та виду угод, кон'юнктури ринку, інвестиційного клімату, галузевої приналежності емітента тощо).

Докладніше види вартості цінних паперів розглядається автором у книзі «Аналіз, моделювання та управління фінансовими інвестиціями» [189, с. 51-57]. Надалі, в аспекті кредитно-інвестиційних банківських операцій нас буде цікавити насамперед *інвестиційна* вартість боргових зобов'язань.

Оцінювання інвестиційної вартості облігацій

Незалежно від виду, типу та додаткових параметрів облігаційної позики, по суті, будь-яка облігація – це зобов'язання емітента щодо виплати фіксованих сум грошей у фіксовані моменти часу в майбутньому. Отже, з позицій фінансового моделювання, облігація – це певний *потік платежів* (основні дефініції та принципи фінансових обчислень для потоків платежів докладно розглянуті автором у книзі [186]).

Облігаційне зобов'язання описують такими параметрами:

- *номінальною вартістю (номіналом);*
- *датою погашення (строком до погашення);*
- *купонним доходом (купонною ставкою);*
- *датами виплат відсотків (періодичністю купонних виплат).*

Купонну ставку c задають у вигляді процента до номіналу:

$$c = C / N, \quad (2.1)$$

де C – величина купонної виплати за один купонний період;

N – номінал облігації.

Крім того, не виключена наявність певних додаткових параметрів, заданих умовами випуску, зокрема:

- *умови дострокового викупу;*
- *умови конвертації в акції емітента;*
- *особливі умови погашення (наприклад, погашення не на дату, а протягом певного періоду) тощо.*

Інвестиційна вартість і дохідність облігації є функціями від цих перелічених висхідних параметрів.

Класичні моделі оцінювання вартості облігацій спираються на метод *математичного дисконтування* (сутність математичного дисконтування докладно розглянуто автором у книзі [186]). Згідно з цим підходом, відомими *майбутніми* величинами є номінальна вартість N і купонні виплати C за облігацією, а потрібно знайти її *теперішню величину* – внутрішню вартість V на основі ставки дисконтування r .

Внутрішня (інвестиційна) вартість облігації – це теперішня вартість майбутніх надходжень коштів (купонних виплат і номіналу), приведених з урахуванням діючої ставки дисконтування.

Таким чином, внутрішня вартість облігації показує максимальну припустиму величину купівлі облігації. Потенційний інвестор, вкладаючи кошти, фактично купує потік майбутніх доходів за облігацією. Виходячи з принципу окупності інвестицій, вартість цього грошового потоку, приведена за допомогою певної ставки дисконтування (необхідної інвестору норми дохідності), має бути не нижчою від величини початкових капіталовкладень (ціни купівлі) за облігацією, інакше інвестування є недоцільним.

Зазначимо, що оскільки оцінка інвестиційної вартості облігації залежатиме від обраної ставки дисконтування (норми дохідності), то вона є умовною величиною. Кожний інвестор має власні міркування щодо *мінімально привабливої норми дохідності* за облігацією (питання визначення мінімально привабливої для інвестора ставки дохідності буде докладно розглянуто у параграфі 5.3). За різних прийнятих норм дохідності можна отримати різні значення внутрішньої вартості облігації, отже й різну інвестиційну привабливість цього фінансового інструменту для різних інвесторів.

Процес визначення інвестиційної вартості шляхом дисконтування потоку майбутніх доходів за облігацією зображено на рис. 2.2.

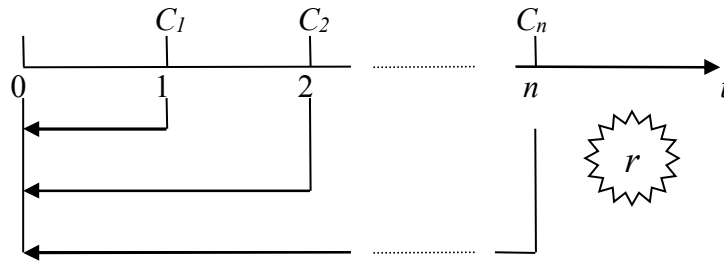


Рис. 2.2. Дисконтування потоку платежів за облігацією

Отже, нехай майбутні надходження коштів за облігацією дорівнюють C_1, C_2, \dots, C_n , у відповідні проміжки часу: $1, 2, \dots, n$. Тоді за ставки дисконтування r внутрішня вартість облігації V дорівнює:

$$V = \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}, \quad (2.2)$$

Зазвичай у фінансових обчисленнях щодо інвестиційної вартості приймають певні **припущення** та **спрощення** стосовно потоку платежів за облігацією. Основними з них є:

- купонні виплати є *періодичними* (здійснюються через однакові проміжки часу, наприклад: квартал, півріччя, рік);
- купонні виплати по періодах є *рівними* між собою ($C_t = C = const$);
- номінальну вартість облігації N виплачують разом з останньою купонною виплатою у момент погашення облігації.
- ставка дисконтування є *незмінною* протягом всього терміну існування облігаційного зобов'язання ($r_t = r = const$).

З урахуванням введених припущень формулу (2.2) можна перетворити таким чином:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n}. \quad (2.3)$$

Отримане рівняння (2.3) – це **класична формула** оцінювання внутрішньої (інвестиційної) вартості облігації. Рівняння (2.3) показує, скільки на сьогодні

має коштувати певна облігація, виходячи з тих майбутніх доходів, які виплачуватимуть її власнику.

Оскільки перша складова формули (2.3) являє собою величину приведеної вартості фінансової ренти, що складається з купонних виплат за облігацією, то її можна представити у ануїтетному вигляді. Тоді, з урахуванням властивостей звичайного ануїтету (поняття ануїтету докладно розглянуто автором у навчальних посібниках [183, 186]) рівняння (2.3) можна подати так:

$$V = C \left(\frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \right) + \frac{N}{(1+r)^n} \quad (2.4)$$

Отримане рівняння (2.4) надає альтернативний варіант розрахунку внутрішньої вартості облігації, яким доцільно скористатися за великої кількості купонних періодів.

Можна надати й інший варіант запису формули (2.4). Здійснимо такі перетворення:

$$V = \frac{C}{r} \cdot (1 - (1+r)^{-n}) + N \cdot (1+r)^{-n} = \frac{C}{r} + \left(N - \frac{C}{r} \right) \cdot (1+r)^{-n}.$$

Отже, остаточно отримаємо:

$$V = \frac{C}{r} + \left(N - \frac{C}{r} \right) \cdot (1+r)^{-n} \quad (2.5)$$

З виразу (2.5) легко побачити, що якщо облігаційне зобов'язання є безстроковим ($n \rightarrow \infty$), то купонні платежі стають вічною рентою, а інвестиційна вартість такої облігації прямує до величини C/r .

У багатьох випадках облігація випускається на строк, більший від одного року, а купонні виплати за нею здійснюються кілька разів на рік. Якщо купонні виплати відбуваються m разів за рік, то рівняння (2.3) набуває вигляду:

$$V = \sum_{t=1}^{n \cdot m} \frac{C/m}{(1+r/m)^t} + \frac{N}{(1+r/m)^{n \cdot m}}. \quad (2.6)$$

Формула (2.6) відповідає класичній формулі (2.3) за умови, що загальна кількість виплат дорівнює $m \times n$, а величина однієї купонної виплати дорівнює C/m .

Рівняння (2.6) теж можна привести до ануїтетного вигляду по аналогії з (2.4). Маємо:

$$V = \frac{C}{r} \cdot (1 - (1 + r/m)^{-n \cdot m}) + N \cdot (1 + r/m)^{-n \cdot m}. \quad (2.7)$$

Тепер зробимо перетворення виразу (2.7) по аналогії з (2.5). Отримаємо:

$$V = \frac{C}{r} + \left(N - \frac{C}{r} \right) \cdot (1 + r/m)^{-n \cdot m}. \quad (2.8)$$

Зазначимо, що переважна більшість емісій купонних облігацій в Україні передбачали щоквартальні виплати ($m = 4$) за вказаної річної ставки доходності. Проте у наукових дослідженнях стосовно моделей оцінювання фінансових інструментів розглядають питання *неперервних* купонних виплат за облігацією. Тобто проміжок часу між двома послідовними купонними виплатами вважають дуже незначним, отже погашення купонів відбувається майже *постійно*, а кількість виплат m за рік прямує до нескінченості.

Тоді, скориставшись властивостями другої особливої границі, можна записати:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} (1 + r/m)^m = e^r. \quad (2.9)$$

Врахувавши властивість (2.9) у формулі (2.8), отримаємо такий вираз для обчислення внутрішньої вартості купонної облігації:

$$V = \frac{C}{r} + \left(N - \frac{C}{r} \right) \cdot e^{-r \cdot n}. \quad (2.10)$$

Таким чином, здійснивши заміну (2.9), ми отримали модель оцінки (2.10), яка не залежить від кількості та частоти купонних виплат, а враховує лише номінал, розмір купону, строк до погашення та ставку дисконтування.

Обчислення за формулою (2.10) досить часто зустрічаються в роботах західних учених, оскільки коли ставка дисконтування становить близько 2-4 % річних, як у розвинених країнах, то результати розрахунків за цією формулою мають незначні розбіжності порівняно з точною формулою (2.8). Однак, ще раз підкреслимо, що найбільш розповсюдженим та загальноприйнятим

варіантом обчислення внутрішньої вартості облігації є модель, яка описується рівнянням (2.3).

Формули (2.1) – (2.10) описують моделі оцінки вартості *купонних* (процентних) облігацій. Однак, у практиці фінансових ринків часто зустрічаються й більш прості інструменти – *безвідсоткові* облігації, тобто облігації з нульовим купонним доходом. Наприклад, в Україні частка безвідсоткових облігацій перевищує половину від загального обсягу випуску облігаційних зобов'язань.

Для облігації з нульовим купоном ($C = 0$) класичну формулу (2.3) можна спростити так:

$$V = \frac{N}{(1+r)^n}. \quad (2.11)$$

З моделі (2.11), яка є частинним випадком моделі (2.3), легко побачити, що оскільки $r > 0$, то $V < N$, тобто для забезпечення необхідної норми дохідності облігації з нульовим купонним доходом завжди розміщуються зі знижкою від номіналу – з дисконтом. Таким чином, *безвідсоткові* облігації завжди є *дисконтними*. У свою чергу, *купонні* облігації, внутрішня вартість яких у загальному випадку описуються рівнянням (2.3), можуть бути як *дисконтними* (розміщуються на ринку зі знижкою від номіналу) так і *преміальними* (розміщуються на ринку з надбавкою до номіналу) або *паритетними* (розміщуються на ринку за номіналом). Докладніше це питання розглянуто автором у книзі [189, с. 90-92].

Оцінювання інвестиційної вартості звичайного векселя

Нагадаємо, що звичайний (дисконтний) вексель передбачає розміщення на ринку зі знижкою від номіналу (з дисконтом) та погашення у майбутньому за номінальною вартістю.

Класичні моделі оцінювання вартості векселя спираються на метод математичного дисконтування. Згідно з цим підходом сума до погашення (номінал N) є *майбутньою вартістю*, а потрібно знайти її *теперішню величину* – внутрішню вартість V на основі ставки дисконтування r .

Спочатку необхідно обумовити **методику дисконтування**. Нагадаємо, що зазвичай для *короткострокових* боргових зобов'язань (строк до погашення менший від одного року) використовують правило простих процентів, а для *довгострокових* – правило складних процентів.

Отже, згідно з уведеними раніше позначеннями за **правилом простих процентів** внутрішню вартість векселя визначають за формулою:

$$V = \frac{N}{1 + r \cdot n}, \quad (2.12)$$

де n – строк до погашення векселя, виражений у частках року.

Застосувавши **правило складних процентів**, отримаємо відповідно такий вираз:

$$V = \frac{N}{(1 + r)^n}. \quad (2.13)$$

Неважко побачити, що рівняння (2.13) повністю збігається з формулою (2.11). Отже, моделі оцінювання вартості довгострокового дисконтного векселя та облигації з нульовим купонним доходом є ідентичними.

Внутрішню (приведену) вартість векселя також можна обчислювати, беручи за норму дохідності замість *ставки дисконтування* r *облікову ставку* d (докладніше про різновиди ставок приведення коштів розглянуто автором у книзі «Фінансова математика» [186, с. 11-13]).

Тоді за правилом простих процентів

$$V = N \times (1 - d \times n). \quad (2.14)$$

Обмеження: Оскільки вартість векселя – додатна величина, то має виконуватися нерівність $n < 1/d$.

Зазначимо, що за *простою* обліковою ставкою на фондовому ринку США розраховують фактурні ціни (*invoice prices*) на казначейські векселі [459, с. 33].

Відповідно, за складною обліковою ставкою маємо:

$$V = N \times (1 - d)^n. \quad (2.15)$$

Обмеження: Ставка d , виражена в частках, має бути меншою від одиниці.

Зазначимо, що серед варіантів розрахунку внутрішньої вартості дисконтного векселя (2.12) – (2.15) більш загальноприйнятою є формула (2.13). Саме так пропонувалося розраховувати вартість векселя відповідно до Положення НБУ “Про порядок формування резерву під операції банків України з цінними паперами” [389]. Наразі, воно вже втратило чинність, а в чинних нормативних документах НБУ, на жаль, не наводиться жодних формул для обчислення вартості векселів.

В цілому, на наш погляд, можна використовувати будь-який з виразів (2.12) – (2.15) відповідно до специфіки кожного конкретного випадку оцінки.

З наведених класичних моделей (2.12) – (2.15) випливає, що поточна вартість векселя, так само як і інших дисконтних боргових цінних паперів, є функцією від *трьох параметрів*: його номіналу, строку до погашення та певної ставки дисконтування, котра визначається як середньоринкова норма дохідності альтернативних варіантів інвестування з близькими ступенем ризику та строками інвестування.

Оцінювання ринкової дохідності боргових інструментів

Важливою інвестиційною характеристикою боргового цінного паперу є його дохідність. Зрозуміло, що інвестори розглядають боргові фінансові інструменти насамперед як засіб отримання доходу, тому доцільним буде висвітлити питання доходу та дохідності фінансових (кредитно-інвестиційних) операцій.

Загалом *фінансовою* називають операцію, початок і кінець якої мають вартісну оцінку – відповідно величину *початкових витрат* (інвестицій, капіталовкладень) і величину отриманого *кінцевого доходу* (надходжень). Метою проведення фінансової операції є максимізація різниці між цими доходами та витратами.

Підсумком кожної закінченої фінансової операції можна вважати отриману в результаті різницю між доходами та витратами – ***абсолютний дохід***. Знаючи ***абсолютний дохід***, завжди можна визначити й певну *відносну* величину – ***дохідність***.

Наведемо такий узагальнений опис поняття дохідності:

$$\text{Дохідність} = \frac{\text{Вартість на кінець періоду} - \text{Вартість на початок періоду}}{\text{Вартість на початок періоду}}$$

Під вартістю на початок періоду тут розуміють ціну купівлі фінансових активів у момент часу $t = 0$, тобто початкові капіталовкладення. Під вартістю на кінець періоду – ринкову вартість цих активів на момент $t = 1$, а їхня різниця є абсолютним приростом вартості (доходом) за цей період.

Отже, **дохідність** є відношенням приросту багатства інвестора в результаті проведеної фінансової операції до його початкових інвестицій.

Для коректного порівняння ставок дохідностей, що отримані за різні періоди часу та / або належать до різних часових інтервалів, дохідності за час проведення фінансової операції зводять до одиничного періоду часу (зазвичай до річного виміру) з урахуванням *ефекту дисконтування* (докладно це питання розглядається автором у книзі [186, с.7-9]).

Дохідність за час операції можна перетворити в еквівалентну ставку **дохідності за одиничний період**:

$$Y_g = (1 + Y_h)^{1/n} - 1, \quad (2.16)$$

де Y_h – дохідність за час операції; Y_g – еквівалентна дохідність за одиничний період; n – кількість одиничних періодів (періодів нарахування процентів).

Коли за одиничний період беруть один рік, то говорять про дохідність у відсотках річних. Саме річна дохідність є загально визнаним показником в інвестиційному менеджменті. На наш погляд, вдале визначення дохідності, що відповідає загальноприйнятим уявленням про цю економічну категорію, наведено у книзі [245, с. 159]:

Дохідність – це відносний дохід власника цінних паперів за час володіння ними, виражений у річній процентній ставці.

Аналізуючи дохідність боргового цінного паперу, необхідно враховувати, що інвестор, купуючи цей фінансовий інструмент, у загальному випадку може розраховувати на два джерела доходів:

- *виплати за борговим зобов'язанням (фіксований дохід);*
- *доходи від перепродажу цінного паперу (спекулятивний дохід).*

Ці два джерела доходів мають принципово різну природу. Перше джерело залежить від надійності та політики виплат емітента, дохід з нього іноді може бути нульовим, але не може бути від'ємним (якщо не враховувати випадки дефолту). Друге джерело залежить від ринкової кон'юнктури та за умов падіння ринкових цін може призвести й до від'ємних значень доходу, тобто до збитків інвестора.

В свою чергу, виплати за борговим зобов'язанням бувають двох типів:

- *процентні доходи у вигляді періодичних купонних виплат (якщо вони передбачені);*
- *доходи при погашенні основної суми боргового зобов'язання (номіналу) у вигляді різниці між номінальною вартістю та ціною купівлі боргового цінного паперу (якщо його придбано з дисконтом).*

Дохідність за весь період існування боргового цінного паперу називають **повною дохідністю**. Коли за борговим зобов'язанням існують певні поточні надходження (зокрема, купонні виплати за облігаціями тощо) також оцінюють **поточну дохідність**. Зрозуміло, що універсальною мірою ефективності фінансової операції є її повна дохідність, а поточна дохідність – допоміжною оцінкою, що деталізує структуру доходів за конкретний період часу.

Якщо власник боргового цінного паперу вирішив не тримати його до моменту погашення, а перепродати його, то він може розраховувати на поточну **спекулятивну дохідність** (дохідність від перепродажу) Y_t , яка визначається різницею між поточною ціною продажу P_t і ціною купівлі у попередньому періоді P_{t-1} :

$$Y_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}. \quad (2.17)$$

Вираз (2.17) передбачає, що за цей період часу не відбулося жодних процентних виплат. Якщо ж, за цей період відбулися, наприклад, купонні виплати за облігацією, то рівняння (2.17) ускладнюється:

$$Y_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{C_t}{P_{t-1}}, \quad (2.18)$$

де C_t – розмір купонних виплат за цей період.

Друга складова у формулі (2.18) являє собою відношення купонних виплат до ринкової вартості облігації та має назву **купонна дохідність**.

З виразів (2.17)-(2.18) можна пересвідчитися, що у торгових операціях з цінними паперами збільшення поточної дохідності угоди досягається шляхом максимізації різниці між ціною купівлі та ціною продажу (чи ціною погашення) цього активу. Отже, висока поточна (спекулятивна) дохідність досягається за умов різкого підвищення ринкових цін. Однак, при падінні ринкових цін, за необхідності термінового продажу боргового цінного паперу, поточна дохідність від перепродажу може набувати й від'ємних значень. У цілому, поточна дохідність не є фіксованою величиною, а відображає поточну ринкову ситуацію. Цей показник перераховують кожного разу, коли змінюється ринкова вартість боргового інструменту.

Зрозуміло, що будь-який раціонально діючий інвестор у *короткостроковій* перспективі націлений на купівлю облігацій з якнайкращим співвідношенням між купонними виплатами та ринковою ціною, тобто з більшим показником купонної дохідності. Для *довгострокових* інвестицій оцінюється більша кількість параметрів, тому купонна дохідність не дозволяє прийняти однозначне інвестиційне рішення. Взагалі, ця міра дохідності – спрощена, оскільки не враховує важливе джерело доходу – погашення номіналу облігації. Наприклад, для облігацій з нульовим купонним доходом поточна дохідність дорівнює нулю. При цьому вони можуть бути досить дохідними за рахунок дисконту від номінальної вартості.

Важливим показником в оцінці боргового цінного паперу є показник **дохідності до погашення**, який вимірює повну дохідність за весь строк існування боргового зобов'язання.

Наприклад за відсотковою облігацією інвестор отримує *повну дохідність* за виконання таких умов:

- інвестор триматиме облігацію до настання строку погашення;
- купонні виплати та погашення номіналу будуть відбуватися вчасно і в повному обсязі (без урахування *ризиків неплатежу*);
- купонний дохід буде реінвестований на строк до настання строку погашення облігації під ставку відсотка, що була на момент придбання облігації (без урахування *ринкових ризиків реінвестування, недостатньої ліквідності* тощо).

Дохідність до погашення (*Yield-to-maturity, YTM*) – це таке значення ставки дисконтування, за якої сумарна приведена вартість усіх виплат за купонною облігацією дорівнює її теперішній ринковій вартості P . Отже, за своїм змістом дохідність до погашення – це **внутрішня норма дохідності** інвестицій в цю облігацію.

Математично повна дохідність (дохідність до погашення) відсоткової облігації це таке значення ставки y , для якого виконується рівність:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+y)^t} + \frac{N}{(1+y)^n}. \quad (2.19)$$

Рівняння (2.19) отримують з класичної формули (2.3) підставивши замість невідомої величини внутрішньої вартості V відому ціну купівлі купонної облігації P і замість відомої величини ставки дисконтування r невідому ставку повної дохідності y . Зрозуміло, що відносно параметра y вираз (2.19) стає рівнянням високого ступеню, що ускладнює розрахунок дохідності до погашення.

Зазначимо, що для *облігації з нульовим купоном* дохідність до погашення обчислюють значно простіше, оскільки, коли $C = 0$ повну дохідність y можна математично виразити з рівняння (2.19) таким чином:

$$y = \left(\frac{N}{P} \right)^{\frac{1}{n}} - 1. \quad (2.20)$$

За формулою (2.20) також можна розраховувати дохідність для погашення *довгострокового дисконтного векселя*.

Не важко побачити, що за умови, коли ринкова ціна P дорівнює інвестиційній внутрішній вартості V , вираз (2.20) є просто іншою формою

запису формул (2.11) та (2.13), а повна дохідність y тотожна до ставки дисконтування r .

Для *короткострокового* векселя повну дохідність доцільно оцінювати за правилом простих процентів:

$$y = \frac{N - P}{P \cdot n}. \quad (2.21)$$

Відповідно, вираз (2.21), за умови, що ринкова ціна P дорівнює інвестиційній внутрішній вартості V , є іншою формою запису виразу (2.12).

Для *короткострокових* векселів іноді розраховують ще один показник повної дохідності, який називають **дисконтною дохідністю** (*discount yield*):

$$y = \frac{N - P}{N \cdot n}. \quad (2.22)$$

Тут, у свою чергу, можна побачити, що за умови, коли ринкова ціна P дорівнює інвестиційній внутрішній вартості V , вираз (2.22) є іншою формою запису формули (2.14), а дисконтна дохідність y в цьому разі тотожна до простої облікової ставки d .

Порівнюючи вирази (2.21) та (2.22) можна побачити, що дисконтна дохідність недооцінює фактичну дохідність векселя.

Зазначимо також, що вирази (2.20)-(2.22) неявно передбачають, що для отримання *додатної* величини повної дохідності y повинна виконуватись умова $N > P$, тобто борговий цінний папір повинен розміщуватись з **дисконтом**. Дисконт D являє собою *додатну* різницю між ціною погашення (номіналом) N та ціною купівлі P , тобто:

$$D = N - P. \quad (2.23)$$

Отже, у моделях оцінювання дохідності до погашення (2.21) – (2.22) чисельником є величина дисконту, яка визначається за формулою (2.23). Тобто, збільшення дохідності до погашення досягається шляхом зростання дисконту. Причому, оскільки номінал $N = const$, то очікувана інвесторами (кредиторами) висока дохідність боргових цінних паперів відбивається у зниженні ціни купівлі P у момент їхнього розміщення на ринку.

Таким чином, для боргових інструментів збільшення рівня доходності досягається за рахунок зниження ціни купівлі (збільшення дисконту) цих цінних паперів.

У статті [86] автором аналізувалися питання визначення дисконту за векселем у випадку його перепродажу до настання строку погашення. На нашу думку, ці підходи в цілому застосовні до будь-яких боргових цінних паперів.

Якщо поточний власник боргового цінного паперу вирішив не чекати моменту погашення, а перепродати його раніше, то його абсолютний дохід S_i буде різницею між отриманим ним дисконтом D_i та дисконтом D_{i+1} , який він надає наступному власнику:

$$S_i = D_i - D_{i+1}. \quad (2.24)$$

Наголосимо, що S_i у формулі (2.24) може набувати як додатних, так і від'ємних значень.

Отже, загальний дисконт, наданий емітентом при первинному розміщенні цінного паперу, дорівнює сумі доходів усіх його майбутніх покупців (інвесторів):

$$D = \sum_{i=1}^m S_i = \sum_{i=1}^m (D_i - D_{i+1}), \quad (2.25)$$

де m – кількість змін власників боргового цінного паперу.

Таким чином, якщо i -тий власник перепродає борговий інструмент до настання строку погашення, то він ділить наданий йому дисконт з наступним власником. Звідси зрозуміло, що без урахування ризику неплатежу *найбільший абсолютний дохід досягається, коли борговий цінний папір утримується до настання часу платежу за ним.*

Зазвичай продавець боргових цінних паперів вимушений знижувати їх ціну (збільшувати дисконт) і тим самим збільшувати доходність для покупця у випадку їх не бездоганної кредитної якості (*надійності*) та не абсолютної ліквідності. Тому, іншою важливою інвестиційною характеристикою боргового цінного паперу є *ліквідність*, оскільки вона також значною мірою впливає на ринкові оцінки його *вартості* та *доходності*.

Урахування ліквідності в оцінюванні боргових цінних паперів

Однією із системотвірних для фінансової теорії економічних категорій є категорія ***ліквідності***. В інвестиційному менеджменті розрізняють поняття ліквідності підприємства, ліквідності активів підприємства, ліквідності об'єктів інвестування, тощо (автором це докладніше розглянуто у книзі [189, с. 69-70]). Розуміючи всю багатогранність і багатоаспектність цієї економічної категорії, у межах нашого дослідження будемо розглядати її у досить вузькому розумінні – лише як одну з ключових інвестиційних характеристик боргових цінних паперів.

Отже, для цінних паперів, як об'єктів інвестування, можна дати таке означення:

Ліквідність – характеристика об'єктів інвестування за їх властивістю бути швидко реалізованими (конвертованими в грошову форму) протягом короткого періоду часу без втрат їх реальної (справедливої) ринкової вартості в умовах поточної кон'юнктури ринку.

Ліквідність можна вважати певною *функцією від двох основних параметрів*:

- ***від часу***, оскільки вона пов'язана з припустимим строком продажу активу;
- ***від вартості***, оскільки на ринку завжди існує ризик можливих втрат від справедливої вартості активу у разі його швидкого продажу.

За ступенем ліквідності об'єкти інвестування можна диференціювати від високоліквідних до взагалі неліквідних активів. Зрозуміло, що інвестори, за інших рівних умов, завжди нададуть перевагу більш ліквідним активам порівняно з менш ліквідними, оскільки перші забезпечують потенційну можливість швидкого реінвестування капіталу у разі зміни кон'юнктури фондового ринку, тим самим знижуючи інвестиційні ризики.

З наведених міркувань випливає, що *залежність між ринковою вартістю (ціною) та рівнем ліквідності активів пряма*.

Згідно з теорією раціональних сподівань на активному фінансовому ринку менш ліквідні активи повинні мати меншу внутрішню вартість і, відповідно, вищу дохідність, ніж більш ліквідні активи, за решти рівних умов. Ця різниця

(спред) дохідностей є ринковою оцінкою необхідної величини *надбавки (премії)* за ризик недостатньої ліквідності.

Премія за недостатню ліквідність – додаткова дохідність, яку отримує інвестор за прийняття на себе ризику можливих фінансових втрат, пов'язаних з недостатньою ліквідністю об'єкта інвестування.

Таким чином, ступінь ліквідності цінного паперу має знайти своє відображення у ставці дохідності у вигляді певної премії за ризик. Причому, *залежність між ринковою дохідністю та рівнем ліквідності активів обернена*.

Тобто, менш ліквідний актив буде продаватися довше та скоріш за все продасться дешевше, а його покупець при цьому отримає додаткову надбавку (премію) до норми дохідності. Цей взаємозв'язок проілюстровано на рис. 2.3.

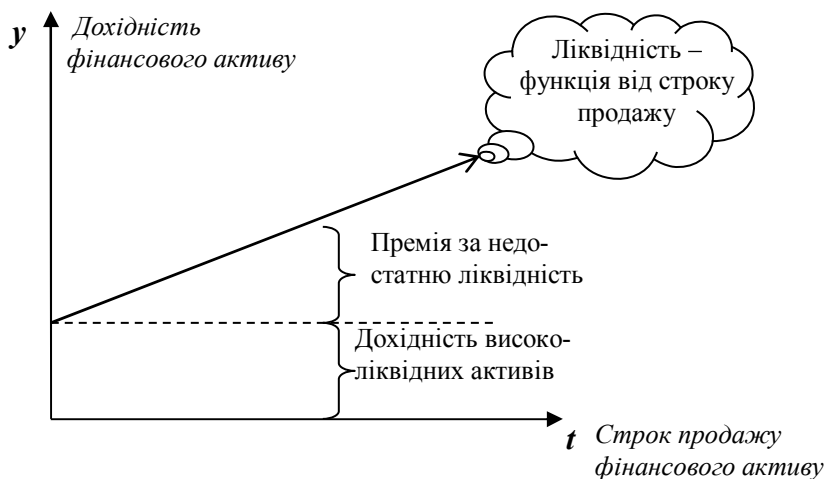


Рис. 2.3. Взаємозв'язок дохідності та ліквідності активів

Якщо розглядати залежність дохідності фінансових інвестицій від строку інвестування з урахуванням ліквідності, то рис. 2.3 унаочнюватиме правило, що за нормальної ситуації на фінансовому ринку, за інших рівних умов, вкладання коштів на більший строк має приносити інвестору вищу дохідність, аніж на короткий. Разом з тим, за суттєвих коливань відсоткових ставок, на ринку можливі ситуації, коли вищу дохідність забезпечують короткострокові інвестиції, тому вигіднішим буде вкласти кошти на короткий термін, а потім реінвестувати їх, аніж вкласти кошти відразу на довгий термін.

До основних факторів, що впливають на ліквідність фінансових активів, належать:

- кількість професійних учасників ринку, що постійно укладають угоди з цим інструментом фінансового ринку;
- різниця між ціною купівлі та продажу на ринку (у разі активної торгівлі ціновий спред буде невеликим);
- період часу, потрібний для продажу великого лоту;
- обсяг угод щодо відповідних активів порівняно із загальним обсягом ринку.

Обов'язковою умовою високої ліквідності цінних паперів є розвинений фондовий ринок з великою кількістю торговців та активним, платоспроможним попитом на відповідні інструменти ринку. На жаль, щодо стану фондового ринку України можна констатувати низьку ліквідність переважної більшості цінних паперів, які є в обігу на внутрішньому ринку.

Взагалі, якщо альтернативні варіанти фінансових інвестицій у боргові цінні папери відсортувати за *ступенем ліквідності*, то тим самим ми їх проранжуємо й за нормою дохідності та розміром дисконту від номінальної вартості, тощо. Тобто, ліквідність фінансового активу нерозривно пов'язана з його вартістю, дохідністю та ризикованістю (надійністю). Отже, в цілому, інвестиційна якість боргових цінних паперів – це інтегральний показник, що потребує ретельного комплексного аналізу.

Таким чином, розглянувши основні методологічні засади оцінювання таких інвестиційних параметрів боргових інструментів як: вартість, дохідність, ліквідність тощо, далі маємо глибоко проаналізувати методологічні підходи до оцінювання ризику кредитно-інвестиційного портфелю та відповідні методи кредитного аналізу.

2.3. Методологічні підходи до оцінювання ризику кредитно-інвестиційного портфелю банківських установ

Основними джерелами «міжнародних стандартів» (регулятивних документів, рекомендацій, оглядів найкращих світових практик, загальноприйнятих принципів, тощо) щодо управління ризиками є такі визнані в світі міжнародні організації:

International Organization of Securities Commissions (IOSCO) – Міжнародна організація комісій по цінних паперах;

International Securities Market Association (ISMA) – Асоціація міжнародного ринку цінних паперів;

Group 30 – Група 30;

Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements (BIS) – Базельський комітет з банківського нагляду;

International Swap Dealers Association (ISDA) – Міжнародна асоціація дилерів свопів;

Derivatives Policy Group – Група політики по операціях з деривативами;

Global Association of Risk Professionals (GARP) – Глобальна асоціація професіоналів, які управляють ризиками та інші.

Отже, у світовій практиці з управління ризиками існує низка стандартів з управління ризиками, найвідоміші з яких наведено у табл. 2.2.

Кожний з наведених у табл. 2.2 стандартів направлений на вирішення певної цілі. Так, Базель II визначає границі обмежень на мінімальний розмір регуляторного капіталу, стандарт *RMS* переслідує ціль отримання максимальних доходів, а стандарт *ERM* поєднує обидва ці аспекти, концентруючись на співвідношенні між доходами та ризиком.

Таблиця 2.2.
Міжнародні стандарти управління ризиками згідно з [493]

Розробки / Видавці	Назва
1	2
Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), USA. (Комітет спонсорських організацій Комісії Тредвея, США).	Enterprise Risk Management – Integrated Framework (ERM), 2004. (Інтегрована модель управління ризиками організації)

1	2
The Institute of Risk Management (IRM), The Association of Insurance and Risk Managers (AIRMIC) and ALARM The National Forum for Risk Management in the Public Sector, UK. Adopted by Federation of European Risk Management Associations. (Інститут ризик-менеджменту, Асоціація ризик-менеджменту та страхування, Національний форум ризик-менеджменту в суспільному секторі (Великобританія). Прийнятий Федерацією європейських асоціацій ризик-менеджерів).	A Risk Management Standard (RMS), 2002. (Стандарт управління ризиками).
Standards Australia.	Australian/New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360), 2004. (Стандарт управління ризиками Австралії та Нової Зеландії).
Basel Committee on Banking Supervision. (Базельський комітет з банківського нагляду).	Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework, 2004. (Базель II: Міжнародна конвергенція вимірювання капіталу та стандартів капіталу – доопрацьований договір).
International organization for Standardization. (Міжнародна організація зі стандартизації)	Risk management – Principles and guidelines on implementation (ISO 31000:2009). (Управління ризиками. Настанови з використання принципів та реалізації управління ризиками. Словник-термінів (ISO 73:2009))

Взагалі, у розвинених країнах Заходу перші вдалі спроби уніфікації та стандартизації окремих аспектів управління ризиками були здійснені ще у 50-х роках ХХ сторіччя Комітетом спонсорських організацій комісії Трейдвєя (*COSO*) для операційних ризиків. Але справді масовим явищем комплексний ризик-менеджмент став у другій половині 90-х років ХХ ст., коли наявність відповідного відділу і включення профільних даних у регулярну звітність стало стандартом для найбільших міжнародних корпорацій. У ті роки було розроблено ряд національних стандартів управління ризиками, деякі з яких виявилися настільки вдалими, що широко використовуються до сьогодення (наприклад, Австралійсько/Новозеландський *AS/NZS 4360*).

У 2004 році *COSO* був розроблений та опублікований документ *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, який, не зважаючи на певні недоліки

(наприклад, документ не містить конкретних рекомендацій щодо впровадження системи управління ризиками на підприємстві), завоював широку популярність. Наступним, довгоочікуваним кроком стала публікація у листопаді 2009 року Міжнародною організацією зі стандартизації міжнародного стандарту *ISO 31000:2009 - Risk management — Principles and guidelines*. Майже одночасно з ним були опубліковані *ISO/IEC 73: Risk management — Vocabulary* (містить тлумачення термінів, що використовуються в стандарті) та *IEC 31010 Risk Management - Risk Assessment Techniques* (містить найпростіші методи вимірювання різних видів ризику та приклади їх застосування).

В останні роки бурхливий розвиток систем ризик-менеджменту в сфері управління кредитно-інвестиційними портфелями обумовлений застосуванням сучасних математичних методів та моделей, зокрема актуарного та економетричного аналізу, імовірнісного та статистичного моделювання, математичного програмування, теорії ігор, нейронних мереж тощо.

Вітчизняний дослідник Ковалев А.П. [243, с. 159] стверджує, що на сьогодні у практиці фінансових установ використовується три основні підходи до кількісного оцінювання кредитного ризику:

- **експертні методи;**
- **аналогові методи** (статистичний аналіз ретроспективних даних по несприятливих подіях, кредитний скоринг);
- **розрахунково-аналітичні методи** (аналіз взаємозв'язку чинників ризику).

На нашу думку, згадані аналогові методи є не чим іншим як *актуарними статистичними методами (аналіз виживаності)*, а розрахунково-аналітичні методи, скоріш за все являють собою *економетричні методи кореляційно-регресійного аналізу*.

У фундаментальній західній праці [523] виокремлюється два підходи до кількісного оцінювання кредитного ризику в розрізі предмету аналізу:

- 1) **актуарні методи**, які дозволяють розрахувати об'єктивну оцінку імовірності настання дефолту на основі ретроспективних статистичних даних;

2) **ринкові методи**, що ґрунтуються на ринковій вартості та дохідності фінансових активів, за допомогою яких визначають ймовірність дефолту та премію за ризик.

Таким чином, відповідно до цих підходів кількісною оцінкою кредитного ризику виступає саме *ймовірність дефолту*. На нашу думку, обидва згадані підходи потребують великої репрезентативної статистичної вибірки та ґрунтуються на *економетричних моделях*. Таким чином, найрозповсюдженішими у практиці розвинених фінансових ринків Заходу є *статистичні методи та моделі*. В Україні застосування економетричних підходів суттєво ускладнюється внаслідок відсутності розвиненого, активного, високоліквідного фінансового ринку, а, отже, й відсутності репрезентативної статистики.

Детальніша класифікація підходів до кількісного оцінювання кредитного ризику, яка включає в себе не лише статистичні та економетричні методи, наведена у праці відомих західних вчених [505]. У цій праці моделі оцінки кредитного ризику згруповані за ознакою математичного апарату, що застосовується, таким чином:

- **економетричні моделі** на основі лінійного та багатомірного дискримінаційного аналізу, регресійного аналізу, в тому числі логіт- та пробіт-моделі;
- **нейронні мережі** – комп'ютерні алгоритми, які імітують роботу нейронів людського мозку, виокремлюючи взаємозв'язки між вхідними даними шляхом багатократних повторень;
- **оптимізаційні моделі**, що базуються на методах математичного програмування та імітаційного моделювання;
- **експертні системи**, які за допомогою логічних правил обробляють як кількісні, так і якісні дані стосовно об'єкту оцінювання;
- **гібридні системи**, які можуть включати елементи експертних, імітаційних, економетричних моделей тощо.

У цілому, погоджуючись з останньою наведеною класифікацією, зазначимо, що, на наш погляд, серед економетричних моделей окремим класом

можна було б виділити **статистичні моделі**, для побудови яких застосовують **актуарні методи**, зокрема, аналіз виживаності, який лежить в основі більшості систем кредитного скорингу.

Професійні кредитно-інвестиційні організації, діяльність яких нерозривно пов'язана з кредитним ризиком, для підвищення ефективності роботи вимушені створювати досить складні системи аналізу, моделювання та управління ризиком. Причому, оскільки мова йде не про окремих кредитний актив, а про кредитно-інвестиційний портфель, який може бути складений із зовсім різних фінансових інструментів та угод з абсолютно різними контрагентами з різноманітними напрямками діяльності, то існує потреба у досить складних (комплексних) моделях оцінки кредитного ризику саме для портфелів. На розвинених фінансових ринках Заходу для досягнення цих цілей були розроблені та отримали широке практичне застосування потужні **моделі оцінки кредитного ризику портфеля**. Характеристика найвідоміших з них, які отримали таке широке визнання в світі, що фактично їх можна вважати «галузевими стандартами», згідно з фундаментальною працею [493], наведена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3.

Порівняльні характеристики моделей оцінки кредитного ризику портфеля

Характеристика	Credit Metrics (Credit Manager)	Moody's KMV Portfolio Manager (Credit Monitor)	Credit Risk+	Credit Portfolio View
Компанія-розробник	J.P. Morgan	Moody's KMV	Credit Suisse Financial Products	McKinsey & Co Inc.
Підхід до моделювання	Знизу догори на основі показника <i>VaR</i>	Знизу догори на основі підходу Мертона [530]	Знизу догори на основі дискретного розподілу Пуасона	Згори донизу на основі логістичного розподілу
Вид кредитного ризику	Зміна ринкової вартості кредитних вимог	Зміна ринкової вартості кредитних вимог	Втрати при дефолті	Втрати при дефолті
Чинники кредитного ризику	Вартість активів	Вартість активів	Ймовірність дефолту	Макроекономічні чинники
Кредитна подія	Зміна кредитного рейтингу / дефолт	Сподівана частота дефолту (expected default frequency – EDF)	Дефолт	Зміна кредитного рейтингу / дефолт

Ймовірність дефолту	Безумовна	Безумовна	Безумовна	Умовна
Ймовірність зміни рейтингу	Історичні дані по міграціях рейтингів	На основі моделі <i>EDF</i>	Немає	На основі макроекономічної моделі
Волатильність	Постійна	Постійна	Випадкова величина	Випадкова величина
Кореляція між дефолтами	На основі цін акцій / Факторна модель	На основі цін акцій	На основі процесу дефолту	Факторна модель
Рівень компенсації втрат у випадку дефолту	Випадкова величина	Випадкова величина	Постійна величина в межах кожного діапазону	Випадкова величина
Методологія розрахунків	Імітаційне моделювання / аналітичний розв'язок	Аналітичний розв'язок	Аналітичний розв'язок	Імітаційне моделювання

Джерело: складено автором на основі [243, 493]

На жаль, доводиться констатувати, що вітчизняні банки на сучасному етапі розвитку не достатньо користуються останніми досягненнями в сфері фінансового моделювання та не мають адаптованих до українських реалій моделей оцінки кредитного ризику портфеля подібного рівня. На нашу думку, саме відсутність у вітчизняних банків адекватних систем підтримки прийняття рішень, на підґрунті економіко-математичних моделей, було однією з основних причин формування ними портфелів такої низької кредитної якості. Це, в свою чергу, в умовах глобальної фінансової кризи спричинило виникнення критичної частки проблемної заборгованості у кредитних портфелях українських банків.

Створення вітчизняних комплексних економіко-математичних моделей оцінки кредитного ризику портфеля потребує, в тому числі, й вивчення кращого світового досвіду. Тому розглянемо тут основні принципи моделювання кредитного ризику портфеля, які склалися у західній практиці.

В основу моделей кредитного ризику портфеля може бути закладений *підхід «згори донизу»* або *«знизу догори»*. Моделі першого типу застосовні для великих однорідних груп позичальників, коли можливим є оцінювання

кредитного ризику для портфеля в цілому на основі ретроспективних статистичних даних. Цей підхід вважається спрощеним. Набагато трудомісткішим є підхід «знизу догори», коли кредитний ризик оцінюється індивідуально на рівні кожного конкретного боргового зобов'язання, а для оцінювання сукупного кредитного ризику портфеля враховується кореляція між окремими кредитними інструментами.

Також у результатах моделювання може бути закладено різне тлумачення кредитного ризику та його наслідків. Зокрема, у *моделях оцінки втрат у наслідок дефолту (default-mode models)* розглядається лише подія настання дефолту, без урахування подальших наслідків. На відміну від них, *моделі переоцінки за ринковою вартістю (market-to-market models)* аналізують і ринкові чинники, зокрема, ринкову вартість кредитних вимог і кредитного забезпечення. Такі моделі дозволяють об'єктивніше оцінити остаточні кредитні втрати з урахуванням ліквідації кредитного активу.

Крім того, моделі оцінки кредитного ризику можуть бути *умовні (conditional)*, в яких імовірність дефолту визначають з урахуванням зовнішніх (ринкових, галузевих, макроекономічних) чинників, або *безумовні (unconditional)*, в яких імовірність дефолту залежить лише від внутрішніх (індивідуальних) чинників окремого боржника та його боргового зобов'язання.

За підходом щодо моделювання дефолту виокремлюють *структурні моделі (structural)* та *моделі скороченої форми (reduced-form)*. Структурні моделі виходять з фінансової структури активів позичальника, яка відображається в його бухгалтерській звітності. Дефолт прогнозують відповідно до критичних значень, коли власні активи компанії-позичальника знижуються до граничного значення по відношенню до зобов'язань, причому ця зміна вартості активів у часі описується певним випадковим процесом. Кореляції між дефолтами оцінюють на основі кореляцій вартості активів, виражених у ринкових цінах акцій та облігацій відповідних компаній-позичальників. Моделі скороченої форми використовують уже задані (екзогенні) оцінки актуарних (статистичних) ймовірностей дефолту та

спираються на гіпотези щодо ринкових цін боргових зобов'язань компанії, які, в свою чергу, можна отримати за допомогою структурних моделей.

Таким чином, існує ряд потужних моделей оцінки кредитного ризику портфеля, які є різними з погляду методології їхньої побудови. Різноманіття концепцій побудови моделей оцінки кредитного ризику, на нашу думку, пояснюється багатогранністю цієї економічної категорії, а отже й неможливістю єдиного визначення чинників, показників і наслідків кредитного ризику, а також неможливістю створення єдиних універсальних стратегій управління кредитним ризиком.

2.4. Методи кредитного аналізу та прогнозування банкрутства позичальників

В контексті методології оцінювання кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ також доцільно висвітлити методи аналізу кредитного ризику та прогнозування банкрутства позичальників.

Аналіз кредитного ризику (*кредитний аналіз*) включає в себе визначення *кредитоспроможності (надійності)* позичальника та *ризикованості* його боргових зобов'язань.

Положенням НБУ «Про кредитування» [384] було введено такі означення:

кредитоспроможність – це здатність позичальника в повному обсязі й у визначений кредитною угодою термін розрахуватися за своїми борговими зобов'язаннями, а **платоспроможність** – це здатність позичальника своєчасно здійснювати розрахунки за всіма видами своїх зобов'язань господарської діяльності.

Говорячи про кредитний аналіз позичальників та їхніх окремих боргових зобов'язань, ми замість терміну «*кредитоспроможність*» також будемо застосовувати термін «*надійність*», розуміючи, що це поняття є оберненим за значенням до «*ризикованості*».

Зазначимо, що, кредитний аналіз залежно від об'єктів і цілей аналізу, суб'єктів, що його проводять, та висунутої ними системи гіпотез, може передбачати застосування різних методів та інструментарію оцінювання надійності боргових зобов'язань та / або позичальників.

Розподіл методів кредитного аналізу залежно від його об'єктів та інших умов зручно представити у вигляді схеми (рис. 2.4).

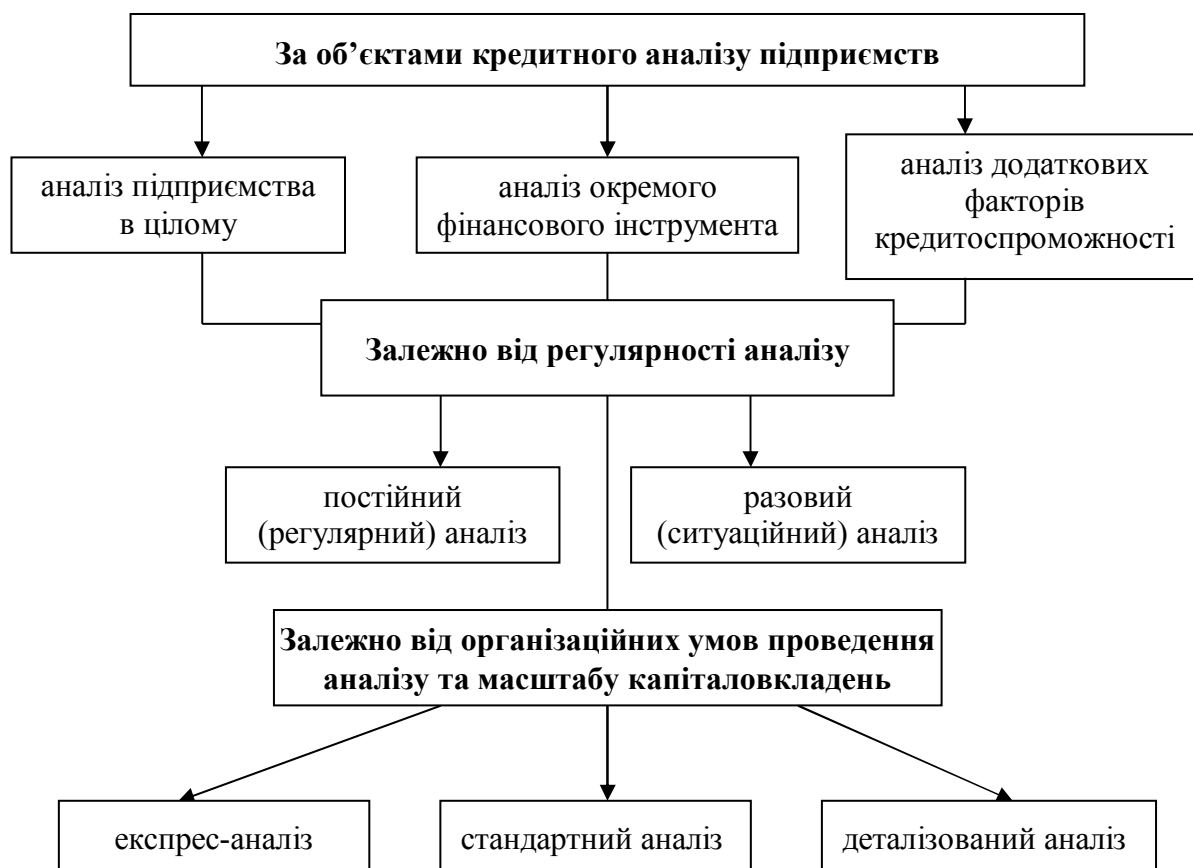


Рис. 2.4. Розподіл методів кредитного аналізу

Як видно з рис. 2.4, залежно від організаційних умов проведення аналізу та масштабу запланованих капіталовкладень, пропонується виокремлювати:

- **експрес-аналіз** ґрунтується на застосуванні автоматизованих систем кредитного скорингу (математико-статистичних методів) та / або експертних методів аналізу надійності підприємств;
- **стандартний аналіз** ґрунтується на проведенні повноцінного якісного та кількісного фінансового аналізу;
- **деталізований аналіз** ґрунтується на поєднанні стандартного аналізу та додаткових експертних і математичних процедур.

Під оцінкою додаткових факторів кредитоспроможності, насамперед, слід розуміти кредитний аналіз додаткового забезпечення боргових та інших зобов'язань підприємства. Наприклад, аналіз кредитоспроможності компанії-поручителя за умови входження підприємства до фінансово-промислової групи та наявності договору поруки тощо.

Також з рис. 2.4 можна побачити, що глибина проведення аналізу залежить від організаційних умов, до основних з яких можна віднести:

- строки та ресурси дослідження (в тому числі – й людські ресурси);
- інформаційне забезпечення (наявність статистичних даних по галузі та по підприємству, інформаційна відкритість і фінансова прозорість підприємства тощо).

Стосовно масштабів запланованих капіталовкладень у об'єкт аналізу, зазначимо, що згідно теорії раціональної економічної поведінки зі збільшенням «суми під ризиком» схильність до ризику особи, що приймає рішення, спадає. В аспекті кредитного аналізу це означає, що чим важливішим є рішення, пов'язане з оцінкою надійності (кредитоспроможності) підприємства, тим більш ґрунтовним (детальнішим) має бути відповідний аналіз об'єкту.

Стосовно зовнішнього інвестора (кредитора) цей принцип можна узгодити з обраною стратегією інвестування. Ми вважаємо, що за агресивної стратегії інвестування (з високим ступенем ризику) в багатьох випадках інвестор може обмежитись експрес-аналізом, стандартний аналіз доцільно використовувати за збалансованої стратегії, а деталізований аналіз – за консервативної (найменш ризикованої) стратегії інвестування.

Докладніше теоретико-методологічні засади кредитного аналізу розглянуто в авторській науковій статті *«Оцінка надійності підприємств: теоретико-методологічний підхід»* [98].

Також зазначимо, що складність оцінювання кредитоспроможності позичальника на практиці полягає в тому, що кредитор має визначити не лише *платоспроможність*, тобто наскільки фінансовий стан боржника дозволяє йому погасити взяте боргове зобов'язання, але й його *наміри*, тобто наскільки

боржник має *бажання* платити. На жаль, у реальних кредитних відносинах трапляються випадки, коли дефолт за борговим зобов'язанням відбувався за умов, коли позичальник об'єктивно мав усі фінансові можливості, щоб погасити борг, але не робив цього з суб'єктивних причин. Надалі, досліджуватимемо лише фінансову *спроможність* боржника погасити зобов'язання, тобто *платоспроможність (фінансову стійкість)* позичальника, аналіз його *бажання* та *юридичної необхідності* платити по боргах виходить за межі даної роботи. Єдине, що тут хотілося б зазначити стосовно ділової поведінки позичальника – це згадати про його *кредитну історію*. Ретроспективний аналіз того, як у минулому позичальник розраховувався по боргах, а також аналіз його ділової репутації, дозволяє певним чином спрогнозувати його майбутню поведінку та його бажання погашати борги.

Тут необхідно наголосити на існуючій на кредитному ринку *асиметрії інформації*: боржники завжди краще знають своє фінансове становище, ніж їх кредитори (інвестори), що надає позичальникам переваги при укладанні угоди. Крім того, в українських реаліях, на жаль, фінансово-статистична інформація, яка є висхідною для аналізу фінансового стану боржника, не завжди є достовірною, оскільки зафіксовано непоодинокі випадки навмисного “покращення” або, навпаки, “погіршення” підприємствами реальних даних у власних фінансово-звітних документах. У цій ситуації дуже важливо мати ефективні та зручні методи та моделі оцінювання фінансової надійності (платоспроможності) позичальників.

Автором було проведено певну систематизацію науково-практичних досліджень у галузі кредитного аналізу та прогнозування надійності підприємств-позичальників у науковій статті «*Оцінка надійності підприємств: теоретико-методологічний підхід*» [98].

Серед науковців, які приділили значну увагу прогнозуванню банкрутства, слід відзначити таких вітчизняних і зарубіжних учених як: Альтман Е. [496-500], Внукова Н.М. [55], Кизим М.О. [234-237], Терещенко О.О. [451, 452], Тесленко Т.І. [454], та інші. Проблемні питання аналізу фінансового стану підприємств в аспекті

кредитоспроможності висвітлювали в своїх працях зокрема такі вчені: Білик М.Д. [27, 28], Гетьман О.О. [65], Гіляровська Л.Т. [66, 67], Захарченко В.О. [222], Олексюк О.С. [357], Поддєрьогін А.М. [379, 380], Савчук В.П. [433, 434], Уолш К. [458], Шеремет О.О. [478], Шморгун Н.П. [481] та інші.

Узагальнення та критичний аналіз вищезазначених праць, дозволяє нам стверджувати, що в цій сфері науково-практичних досліджень існують різні підходи та методи аналізу кредитоспроможності підприємств.

Так, О.С. Олексюк [357] виділяє такі методи аналізу фінансового стану підприємства: метод порівняння, зведення та угруповання, ланцюгових підстановок, різниць, системи Дюпон та інші. На нашу думку, метод порівняння недоцільно виділяти окремим методом фінансового аналізу, а слід розглядати його як одну із частин коефіцієнтного методу, так як це робить Л.Т. Гіляровська [66]. Вона розглядає коефіцієнтний метод як основу фінансового аналізу та наводить такі види аналізу коефіцієнтів: горизонтальний, вертикальний, трендовий, порівняльний, факторний та аналіз відносних показників. Розглянемо вказані основні методи аналізу фінансової звітності, запропоновані Л. Т. Гіляровською:

- **горизонтальний (динамічний) аналіз** – використовується для визначення абсолютних і відносних відхилень, темпів змін рівня показників протягом певного періоду, дає можливість прогнозувати їх значення;

- **вертикальний (структурний) аналіз** – це аналіз структури фінансових показників та їх зміни. Даний аналіз дозволяє проводити порівняльний аналіз із врахуванням галузевої специфіки та зменшує негативний вплив інфляційних процесів. Для більш глибокого аналізу аналітикам необхідно об'єднувати горизонтальний та вертикальний аналіз;

- **трендовий аналіз** – застосовується при аналізі динамічних рядів і дає можливість визначити тренд, за допомогою якого формують можливі значення показників у майбутньому, а тому ведеться аналіз тенденцій розвитку, тобто перспективний аналіз;

- **аналіз коефіцієнтів (відносних показників)** – сутність його полягає у розрахунку фінансових коефіцієнтів на основі даних звітності, їх факторний аналіз із визначенням взаємозв'язку та взаємозалежності різних, але логічно залежних показників;

- **порівняльний аналіз** – це внутрішньогосподарський аналіз показників підприємства із показниками конкурентів і середніми по галузі;

- **факторний аналіз** – це комплексне, системне вивчення та визначення впливу окремих факторів на кінцевий результат із використанням детермінованих або стохастичних моделей аналізу.

У підручнику А.М. Поддєрьогіна [379] класифікація методів фінансового аналізу проводиться на основі поділу на дві групи: формалізованих і неформалізованих методів аналізу. На нашу думку, класифікація методів на основі формалізаційної ознаки не дає змоги досягти чіткості щодо віднесення тих чи інших методів до певної групи. Наприклад, коефіцієнтний метод поєднує і формалізовані, і неформалізовані методи аналізу.

У монографії [235] Кизим Н.А., Благун І.С., Копчак Ю.С. розділяють усі методи аналізу надійності підприємств на чотири групи:

- експертні методи;
- економіко-математичні методи;
- штучні інтелектуальні системи;
- методи оцінки фінансового стану.

На нашу думку, дискусійним моментом у даній класифікації є винесення в окрему групу методів штучних інтелектуальних систем, до яких автори відносять експертні системи та нейронні мережі. Проте, в основі експертних систем лежать експертні методи аналізу, а нейронні мережі будуються на основі економіко-математичних методів. Тому ми вважаємо недоцільним виокремлювати штучні інтелектуальні системи в окрему групу класифікації, а розглядати їх у комплексі з економіко-математичними та експертними методами аналізу надійності підприємств.

На основі аналізу та синтезу зазначених та інших літературних джерел наведемо власну узагальнену класифікацію основних методів аналізу та прогнозування надійності підприємств, яку представлено на рис. 2.5.

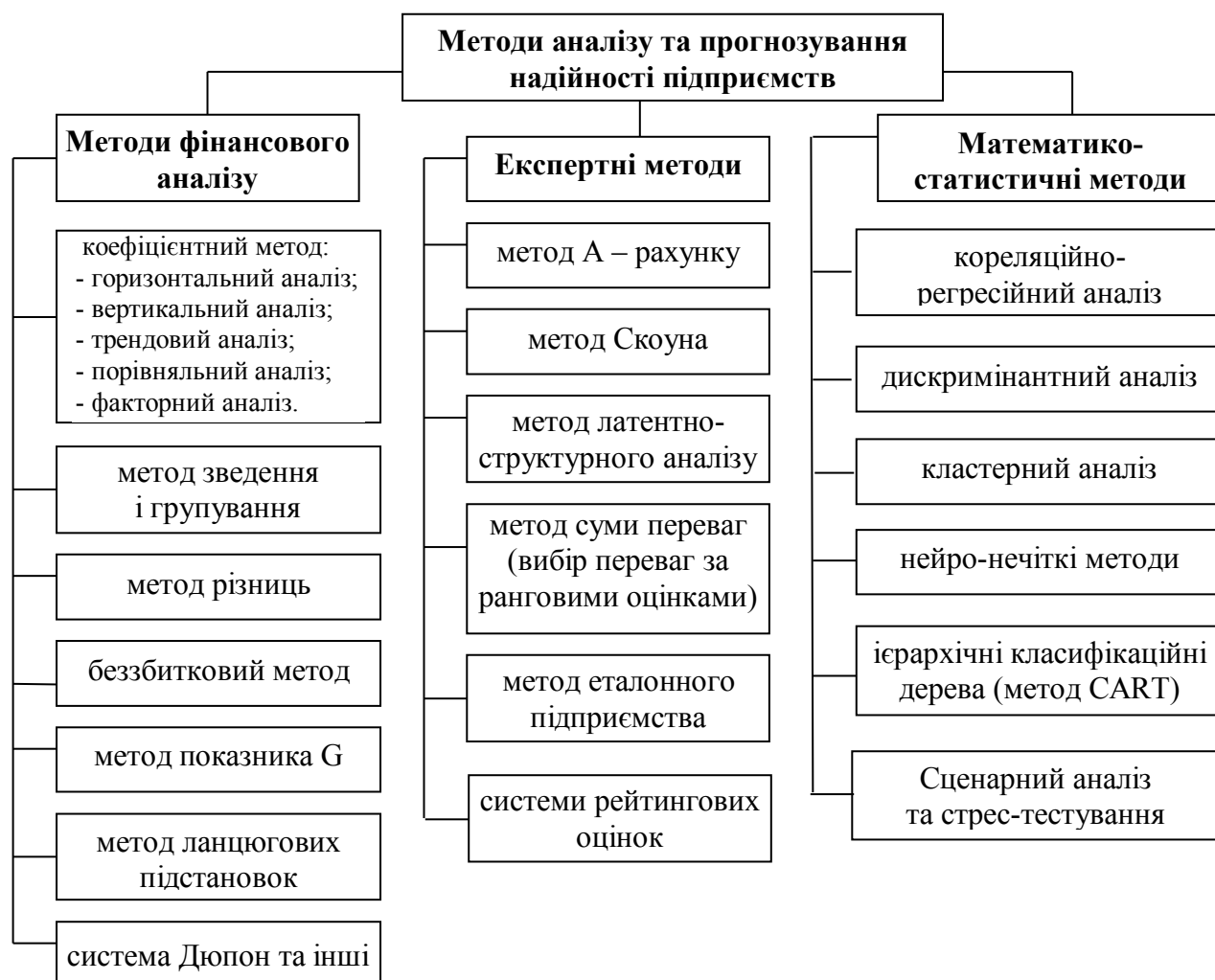


Рис. 2.5. Узагальнена класифікація основних методів аналізу та прогнозування надійності підприємств

Підкреслимо, що наведена на рис. 2.5 класифікація методів аналізу та прогнозування надійності (методів кредитного аналізу) підприємств є лише узагальненою, тобто не претендує на абсолютну вичерпність. На нашу думку, розмаїття підходів до оцінювання надійності (кредитоспроможності) підприємства у сучасній фінансовій науці не дозволяє досліднику розглянути всі існуючі методи, тому важливим є вчасно зосередитись на головних задачах дослідження.

Зауважимо також, що наведена на рис. 2.5 класифікація не є беззаперечною, оскільки деякі з методів аналізу та прогнозування надійності підприємств є взаємопов'язаними та майже невіддільними один від одного.

Зокрема, дискримінантний аналіз ґрунтується на побудові багатофакторної лінійної дискримінантної моделі, яку зазвичай отримують методом кореляційно-регресійного аналізу. До того ж, коефіцієнтний метод фінансового аналізу у його кількісній частині, насамперед – факторний аналіз, можна віднести як до фінансових, так і до математико-статистичних методів тощо.

Розглянемо безпосередньо основні методи та моделі оцінювання надійності, прогнозування банкрутства та проведення кредитного аналізу.

На нашу думку, найпростішим і тому найчастіше застосовним у практичній діяльності є такий кількісний метод фінансового аналізу, як *метод фінансових коефіцієнтів*, який полягає в обчисленні низки фінансово-економічних коефіцієнтів на основі фінансової звітності позичальника (зокрема, балансу підприємства (форма № 1), звіту про фінансові результати (форма № 2) тощо).

Вітчизняний учений О.С. Олексюк [357] виокремлює 103 коефіцієнти фінансового аналізу, притому, що цей перелік не є абсолютно вичерпним.

Наявність великої кількості фінансових коефіцієнтів у поєднанні з відсутністю єдиної уніфікованої системи їх класифікації, призводить до надлишку інформації та суперечливості (конфліктності) інтерпретації результатів. До того ж, деякі з фінансових коефіцієнтів є функціонально залежними.

Кількість і набір необхідних коефіцієнтів визначається метою фінансового аналізу. З одного боку, чим більше коефіцієнтів розраховується, тим детальніший аналіз можна провести, з іншого боку, зі зростанням числа показників, які повинні бути відстежені, завдання аналізу ускладнюється.

Вибір коефіцієнтів для оцінювання надійності позичальника не є однозначним, оскільки за відсутності в Україні єдиного, загальноприйнятого стандарту аналізу фінансового стану підприємства, кожний фахівець обирає фінансові коефіцієнти на свій власний розсуд, користуючись при прийнятті рішень як об'єктивними, так і суб'єктивними чинниками.

З цього приводу О.С. Олексюк [357, с. 165] зазначає: «оскільки оцінка фінансового стану належить до слабоструктурованих проблем прийняття

рішення, то фактографічний матеріал по узагальненню коефіцієнтів і показників фінансового аналізу служить нормативним базисом розробки якісних та кількісних альтернатив, на які значно впливають особисті характеристики осіб, що приймають рішення».

З метою відбору найбільш значущих коефіцієнтів було опрацьовано велику кількість літературних джерел [22, 25, 28, 30, 45, 61, 62, 66, 67, 74, 224, 234-237, 252, 267, 273, 356, 375-376, 434, 444, 452, 458, 478, 481], а також законодавчо-нормативних документів [227, 309, 334-340, 342, 384, 386-391, 394, 399, 400, 424, 425]. На превеликий жаль, наведені в них методики фінансового аналізу досить суперечливі між собою як у частині набору коефіцієнтів, так і в частині їх нормативних (граничних) значень і пріоритетності застосування цих показників.

Перелік розглянутих в ході дослідження методик, які було затверджено в Україні на рівні нормативних документів, наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4.
Основні методики фінансового аналізу, затверджені в Україні
на рівні нормативних документів

Регулятор	Назва нормативного документу	Затверджено
1	2	3
Агентство з питань запобігання банкрутству	Методика проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану підприємств та організацій	Наказ № 81 від 27.06.1997 р. [334]
Агентство з питань запобігання банкрутству	Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій	Наказ № 22 від 23.02.1998 р. [335]
Міністерство фінансів України, Фонд державного майна України	Положення про порядок здійснення аналізу фінансового стану підприємств, що підлягають приватизації	Спільний наказ № 49/121 від 26.01.2001 р. [342]
Міністерство економіки	Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства	Наказ № 14 від 19.01.2006 р. [336]
Міністерство економіки	Методичні рекомендації з розроблення бізнес-плану підприємств	Наказ № 290 від 06.09.2006 р. [337]

1	2	3
Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України, Міністерства фінансів України, Міністерства аграрної політики України, Міністерства промислової політики України, Міністерства транспорту та зв'язку України, Державної митної служби України, Державної податкової адміністрації України	Критерії оцінки, основних параметрів та показників діяльності спеціальних(вільних)економічних зон і територій із спеціальним режимом інвестиційної діяльності	Спільний наказ № 12/33/17/27/4/26/715 від 19.01.2005 [338]
Міністерство фінансів України	Методика аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств державного сектору економіки	Наказ № 170 від 14.02.2006 р. [339]
Міністерство фінансів України	Порядок проведення оцінки фінансового стану бенефіціара та визначення виду забезпечення для обслуговування та погашення позики, наданої за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій	Наказ № 247 від 01.04.2003 р. [340]
НБУ	Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні	Постанова № 368 від 28.08.2001 р. [227]
НБУ	Методика розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні	Постанова № 315 від 02.06.2009 р. [309]
НБУ	Рекомендації щодо визначення фінансового стану позичальників	Постанова № 323 від 29.09.97 р. [425]
НБУ	Положення про кредитування	Постанова № 246 від 28.09.95. р. [384]
НБУ	Положення про порядок розрахунку резерву на відшкодування можливих збитків банків від операцій з цінними паперами.	Постанова N 629 від 30.12.99 р. [386]
НБУ	Положення про порядок формування та використання резерву для відшкодування можливих втрат за кредитними операціями банків	Постанова № 279 від 06.07.2000 р. [387]

Закінчення табл. 2.4

1	2	3
НБУ	Положення про порядок визначення справедливої вартості та зменшення корисності цінних паперів	Постанова №561 від 17.12.2003 р. [388]
НБУ	Положення про порядок формування резерву під операції банків України з цінними паперами	Постанова № 31 від 02.02.2007 р. [389]
НБУ	Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями	Постанова №23 від 25.01.2012 р. [390]
НБУ	Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями	Постанова № 351 від 30.06.2016 р. [391]
ДКЦПФР	Положення про порядок складання адміністративних даних щодо діяльності торговців цінними паперами та подання відповідних документів до Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку	Рішення № 279 від 08.06.2004 р. [394]
НКЦПФР	Положення щодо пруденційних нормативів професійної діяльності на фондовому ринку та вимог до системи управління ризиками	Рішення № 1597 від 01.10.2015 р. [399]
ДержФінПослуг	Положення про обов'язкові критерії та нормативи достатності, диверсифікованості та якості активів, якими представлені страхові резерви з видів страхування, інших, ніж страхування життя	Розпорядження № 741 від 08.10.2009 р. [400]
ДержФінПослуг	Рекомендації щодо аналізу діяльності страховиків	Розпорядження № 3755 від 17.03.2005 р. [424]

Таким чином, з табл. 2.4 можна побачити, що в Україні існує більше 20 різних нормативних документів з методиками фінансового аналізу. Така велика кількість спричинена тим, що регулятори різних ринків зазвичай затверджують власні методики аналізу фінансового стану підприємств, а не спираються на вже існуючі. Внаслідок цього, вітчизняна нормативна база стосовно проведення фінансового аналізу є надлишковою та неузгодженою.

За більш ніж 25 років трансформації ринкових відносин в Україні змінювалися не лише методики фінансового аналізу, але й навіть регулятори ринків. Тому, деякі з цих методик уже не є чинними або внаслідок затвердження нового нормативного документу, або внаслідок реформації

самого регулятора ринку. Причому, коли нормативний документ не є чинним в цілому, це ще не означає, що введені в ньому фінансові коефіцієнти теж втратили актуальність. Отже, вивчення всіх цих нормативних документів, наведених у табл. 2.4. дає досить повне уявлення про існуючі фінансово-статистичні показники (коефіцієнти) для кількісного аналізу, а також про популярність (частішу вживаність) тих чи інших показників.

Зазначимо також, що в деяких з цих нормативних документів наводяться граничні значення для певних фінансових коефіцієнтів, що свідчать про критичний фінансовий стан підприємства. Разом з тим, ці граничні значення в різних методиках суперечать один одному. В деяких з цих методик нормативні значення не встановлюються, а пропонується будувати систему оцінювання стану та результатів роботи підприємств на порівняльному аналізі подібних установ (за обсягами діяльності, структурою та розміром сукупних активів). Оскільки критерії порівняння визначаються фінансовим аналітиком самостійно, то ми вважаємо, що результати такої оцінки будуть значною мірою суб'єктивними.

У Рекомендаціях НБУ «щодо визначення фінансового стану позичальників» [425] зазначається необхідність побудови та аналізу динамічних рядів за кожним обчисленим показником, оскільки аналіз рядів динаміки дозволяє простежити еволюцію фінансово-господарської діяльності боржника та зробити припущення щодо його майбутнього стану.

Крім того, розгляд цих методик показав доцільність поділу всіх об'єктів фінансового аналізу на 3 типи: *підприємства*, *банки* та *страхові компанії*. Кожний з цих типів має власні специфічні показники (коефіцієнти), які має сенс розраховувати лише для цієї групи. Більш того, навіть форми фінансової звітності звичайного підприємства, банку та страхової компанії суттєво різняться між собою. До того ж, можливі випадки, коли певний фінансовий коефіцієнт можна розрахувати для компаній різних типів, але, наприклад, для компаній фінансового сектору його нормативні значення будуть знаходитися зовсім в інших межах ніж у підприємств реального сектору економіки.

Аналіз та синтез багатьох літературних джерел, а також усіх наведених у табл. 2.4 нормативних документів дозволив, зокрема, для *підприємств реального сектору* виокремити 6 основних груп фінансових коефіцієнтів: показники майнового стану, показники ліквідності, показники платоспроможності та фінансової стабільності (стійкості), показники ділової активності та оборотності, показники рентабельності та операційної діяльності (прибутковості), показники акціонерного капіталу. Для *комерційних банків* виокремлено інші 6 груп фінансових коефіцієнтів: показники ліквідності, показники фінансової стійкості банку, показники достатності капіталу, показники ділової активності, показники оцінки ефективності фінансово-економічних результатів діяльності банку, показники оцінки податкового тягаря. Також важливо розуміти, що НБУ, як регулятор банківського ринку впровадив обов'язкові до виконання банками нормативи діяльності, які затверджено Інструкцією про порядок регулювання діяльності банків в Україні [227]. Для *страхових компаній* також існують специфічні абсолютні та відносні фінансові показники оцінювання їх надійності (платоспроможності та фінансової стійкості). Крім того, Нацфінпослуг, як регулятор ринку страхових послуг, для визначення рівня фінансової надійності страховиків затвердив Рекомендації [424], якими запровадив тести раннього попередження, за якими здійснюється аналіз капіталу, активів, перестраховування, страхових резервів, дохідності, ліквідності і надається відповідна оцінка надійності страхової компанії.

У цілому, всі розглянуті методики, не дивлячись на спільні принципи проведення фінансового аналізу, мають різний якісний і кількісний склад системи фінансових коефіцієнтів та різні вимоги щодо нормативних значень цих показників. Цей факт пояснюється, зокрема, різними цілями проведення оцінки фінансового стану підприємств, що призводить до визнання пріоритетності певних фінансових коефіцієнтів та надання їм різних питомих ваг в системі обраних показників, а також змінами фінансової політики підприємств з плином часу, які призводять до перегляду граничних нормативних значень фінансових коефіцієнтів.

Гарний приклад, що ілюструє останній фактор, наведений в книзі [456, с. 57]. Так, у США 50-х – 60-х роках 20-ого століття вважалося, що відношення оборотного капіталу до короткострокових зобов'язань (*коефіцієнт покриття або загальної ліквідності*) повинно бути не нижчим від 2. Цей рівень ліквідності забезпечував підприємству високу платоспроможність і фінансову стійкість. Проте, зміни фінансових стратегій і методів управління фінансово-господарською діяльністю підприємств, зокрема, застосування нових механізмів позичання коштів і впровадження нових методів управління запасами, призвело до перегляду цього нормативу до величини 1,33 для американських підприємств у 1990 році.

Ще один приклад стосується особливостей сприйняття рівня боргового навантаження в різних країнах. Так у книзі [456, с. 60] розглядається загальноприйнятий показник *фінансової залежності* (відношення сукупних зобов'язань до активів компанії) та стверджується, що у США вважається що значення цього показника має бути менше за 0,6; для Германії граничним значенням є 0,75, а для Японії взагалі 0,9.

Цікавим є й момент математичних залежностей між різними фінансовими коефіцієнтами. Наприклад, окрім розглянутого вище показника фінансової залежності, багато фахівців для оцінювання рівня боргового навантаження розраховують загальновідомий показник *фінансової незалежності (автономії)*, який є відношенням власного капіталу до активів компанії. Показники фінансової залежності та незалежності разом дають одиницю, тому не має сенсу розраховувати обидва показники.

Крім того, іноді інтерпретація значення певного фінансового коефіцієнту може бути безсумнівною. Так Є.Ф. Брігхем [33, с. 138] зазначає: «високе значення коефіцієнту ліквідності оборотного капіталу може свідчити про сильну ліквідну позицію компанії, що є добрим фактором, або ж про надмірну величину готівки. Це є негативним фактором, бо надмірна величина готівки виражає собою актив, що не дає прибутку. Те ж саме стосується високого показника обігу основного капіталу. Він може свідчити або ж про те, що

компанія ефективно використовує свої кошти, або ж про те, що компанія є недостатньо капіталізованою (має недостатній оборотний капітал) і не може за свої кошти придбати достатню кількість активів».

На даний час розроблено велику кількість різноманітних прийомів і методів оцінки фінансових показників, які в умовах розвитку ринкових відносин змінюються в зв'язку зі зростанням вимог до аналізу.

Зазначимо, що оцінка платоспроможності та фінансової стійкості боржника на основі методу фінансових коефіцієнтів є лише *попередньою*. Отримана в результаті такого аналізу система показників дає змогу охарактеризувати фінансовий стан підприємства, але зробити з цього однозначний висновок про ймовірність погашення боргу практично неможливо, оскільки деякі показники можуть знаходитись у критичній зоні, а інші бути цілком задовільними.

Для точнішого оцінювання кредитоспроможності боржника, окрім аналізу фінансових коефіцієнтів, доцільним є врахування й інших факторів. Наприклад, НБУ рекомендує комерційним банкам також аналізувати *кредитну історію* позичальника (погашення кредитної заборгованості в минулому, наявність діючих кредитів) [387].

У цілому, кількісний аналіз сукупності фінансових коефіцієнтів надає досліднику уявлення про фінансовий стан підприємства, але цього недостатньо для остаточної відповіді на питання про ступінь кредитного ризику чи навпаки надійність боргового зобов'язання.

У розглянутих літературних джерелах [22, 25, 28, 30, 45, 61, 62, 66, 67, 74, 224, 234-237, 252, 267, 273, 356, 375, 376, 434, 444, 452, 458, 478, 481], більшість науковців сходяться на думці, що для визначення залежності між фінансовим станом підприємства та кредитним ризиком, необхідним є знаходження певного *узагальнюючого (інтегрального) показника фінансового стану*. Його значення можна поставити у відповідність до певних значень ймовірності погашення кредиту. При цьому існують різні методи оцінювання граничних значень ймовірностей погашення (чи непогашення) кредиту, відповідно до яких

цей інтегральний показник може бути визначений *об'єктивним* або *суб'єктивним* способом.

До *суб'єктивних способів* аналізу фінансового стану підприємства з метою визначення міри (ступеню) кредитного ризику можна віднести методи експертних оцінок, зокрема методи, що базуються на рейтингових оцінках кредитного ризику.

Об'єктивні способи аналізу фінансового стану підприємства для визначення міри (ступеню) кредитного ризику ґрунтуються на застосуванні різноманітних математико-статистичних методів.

Одним з них є *регресійно-кореляційний аналіз*. Кореляційний аналіз дозволяє через кількісну оцінку зв'язку між двома чи кількома взаємодіючими явищами визначити вид і щільність такого зв'язку. Серед численних прийомів, якими звичайно користуються для визначення якісно-кількісних зв'язків, найефективнішим є багатофакторний кореляційний аналіз, який використовується як інструмент для статистичного дослідження зв'язків [24].

Кореляційний аналіз економічних показників дозволяє вирішити дві основні задачі: по-перше, виявити в статистичній сукупності рівняння регресії, яке пов'язує показник-функцію з факторами-аргументами, по-друге, визначити щільність зв'язків між показниками і самими факторами.

У загальному вигляді зв'язок між результативною (y) та факторними ознаками (X_1, X_2, \dots, X_n) має вигляд: $y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$. В основу економіко-математичної моделі покладено оцінка та прогнозування впливу факторів на зміну результативних показників. Одним із способів систематизації факторів є створення регресійних факторних моделей, тобто представлення аналізованого об'єкта у вигляді:

- мультиплікативного зв'язку: $y = X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n$;
- кратного зв'язку: $y = X_1 / X_2$;
- адитивного зв'язку: $y = X_1 + X_2 + \dots + X_n$;
- змішаного зв'язку: $y = X_1 / (X_2 + X_3)$ тощо.

Всі ці факторні економіко-математичні моделі відносять до класу економетричних моделей. Існує окрема наука – економетрія (див., наприклад, [193, 196, 343]), що досліджує кореляційно-регресійні зв'язки між економічними показниками.

Багатофакторна кореляція є логічним продовженням якісного і кількісного аналізу економічних явищ, що проводяться методами фінансового аналізу, наприклад, методом порівнянь, методом різниць тощо. Кількісний аналіз потребує визначення міри зв'язку різних економічних явищ і процесів, виміру сили впливу різних факторів на відповідні економічні результати. Такий аналіз можливий за умов застосування економіко-математичних (економетричних) моделей, які ґрунтуються на кореляційно-регресійних залежностях.

При побудові багатофакторних кореляційних моделей економічних процесів і явищ та використанні їх з метою прогнозування можна виділити такі основні етапи:

- 1) економічна постановка задачі;
- 2) економіко-математичне моделювання;
- 3) підготовка висхідної інформації для розробки моделі,
- 4) розв'язання й оцінка адекватності моделі;
- 5) розробка методики використання моделі.

Економічна постановка задачі містить у собі характеристику предмета дослідження, докладний якісний аналіз досліджуваного явища, вибір критерію задачі, початковий добір факторів-аргументів.

Побудова кореляційних моделей повинна базуватися на результатах попереднього якісного аналізу відповідного економічного явища. Це дозволяє виявити фактори, взаємозв'язок яких повинен бути досліджений з метою виявлення кореляційної залежності, виокремлення залежної (результуючої) величини і незалежних факторів-аргументів, що впливають на неї, визначення напрямку дії кожного фактора-аргументу на досліджуване явище.

Розгляд методів кореляційного аналізу слід, на нашу думку, поєднати із розглядом методів *регресійного* та *дискримінантного* аналізу. Регресійний

аналіз встановлює зміну результативності показника діяльності під впливом одного чи більше факторів. Функції взаємозв'язку називаються попарною або множинною регресією залежно від числа аналізованих ознак. Завдання дискримінантного аналізу полягає в побудові за допомогою даних навчаючих вибіркового спостережень правила, яке дає можливість віднести будь-який новий об'єкт до однієї із заданих підмножин.

Завдання оцінювання кредитного ризику, пов'язаного з фінансовими можливостями позичальника, може бути вирішене методом *дискримінантного аналізу*. Він є розділом факторного статистичного аналізу, за допомогою якого розв'язуються завдання класифікації, тобто розбиття деякої сукупності об'єктів, що аналізуються, на класи шляхом побудови так званої класифікуючої функції у вигляді кореляційної моделі.

Розрізняють *однофакторний* і *багатофакторний* дискримінантний аналіз [452]. Основу однофакторного дискримінантного аналізу становить сепаратне дослідження окремих показників (які є складовими певної системи) та класифікація підприємств за принципом дихотомії. Загальний висновок про рівень фінансового стану підприємства робиться на підставі аналізу відповідності кожного з показників, включених у спеціально відібрану систему, їх граничним значенням. Найвідомішими моделями однофакторного дискримінантного аналізу є системи показників *Бівера* [501] та *Вайбеля* [544].

Головна суперечність однофакторного дискримінантного аналізу полягає в тому, що значення одних показників може свідчити про позитивний розвиток підприємства, а інших – про незадовільний. Це значно ускладнює об'єктивну оцінку фінансового стану. Одним зі шляхів вирішення зазначеної проблеми є застосування *багатофакторного* дискримінантного аналізу.

Багатофакторна модель ґрунтується на аналізі багатьох фінансових коефіцієнтів (показників), які поєднані в визначену систему – в *Z-модель*. *Z-модель* розробляються на основі статистичного аналізу великої кількості фінансових коефіцієнтів неплатоспроможних та платоспроможних компаній, та

використовуються, насамперед, для прогнозування банкрутства підприємств. Загальний вигляд Z -моделі такий:

$$Z = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n,$$

де x_1, \dots, x_n – відібрані ключові фінансові коефіцієнти (показники), кількість яких дорівнює n ;

a_0, \dots, a_n – параметри моделі, що характеризують значущість показників x .

Метою проведення факторного статистичного (дискримінантного) аналізу при побудові Z -моделі є визначення якісного та кількісного складу фінансових коефіцієнтів, за допомогою яких можна відрізнити стабільну компанію від потенційного банкрута, а також оцінювання вкладу кожного з цих коефіцієнтів у класифікуючу (цільову) функцію.

Найвідомішими моделями багатofакторного дискримінантного аналізу для оцінювання ймовірності банкрутства є [363, 452, 478, 481]:

- 1) моделі Альтмана;
- 2) модель Беєрмана;
- 3) модель Р. Ліса оцінки фінансового стану;
- 4) R-модель прогнозу ризику банкрутства;
- 5) прогнозна модель Таффлера;
- 6) модель Фулмера;
- 7) модель Спрингейта;
- 8) модель Конана і Гольдера;
- 9) модель Чессера;
- 10) модель PAS-коефіцієнту та інші.

Широке застосування згаданих моделей у зарубіжній практиці зумовлене такими перевагами: невелика кількість значущих показників, що забезпечує високу точність результатів за низької трудомісткості їх використання; моделі забезпечують інтегральну оцінку і дають можливість порівнювати різноманітні об'єкти; інформація для розрахунку усіх показників є доступною, бо відображається в єдиних та основних формах фінансової звітності.

Однак, ці моделі показують правдиві результати лише в тих конкретних умовах, для яких вони розроблені. Використання таких моделей в Україні було б можливим за повної відповідності бухгалтерського обліку, фінансової звітності та показників міжнародній практиці, стабільній діяльності вітчизняних підприємств. Реалії української економіки вимагають розроблення адекватних моделей, які б враховували її специфіку (зокрема, вищий ступінь систематичного ризику), а також галузеві особливості підприємств-боржників. У зв'язку з наявними відмінностями, показники вітчизняних підприємств, введені в модель, будуть відрізнятися як за змістом, так і за ваговими коефіцієнтами.

Для прогнозування банкрутства українських підприємств можна використовувати модель, яка визначена Наказом Міністерства фінансів України від 01.04.2003 № 247 *«Про затвердження Порядку проведення оцінки фінансового стану бенефіціара та визначення виду забезпечення для обслуговування та погашення позики, наданої за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій»* [340].

Дана модель має вигляд:

$$Z = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_nX_n - a_0,$$

де Z – інтегральний показник фінансового стану;

$a_1 \dots a_n$ – параметри дискримінантної функції;

$X_1 \dots X_n$ – незалежні змінні дискримінантної функції;

a_0 – вільний член дискримінантної функції.

Згідно даного наказу Мінфіну [340] первинний набір фінансових індикаторів для розрахунку інтегрального показника фінансового стану включає такі коефіцієнти:

- X_1 – коефіцієнт покриття = поточні активи / поточні зобов'язання;
- X_2 – коефіцієнт фінансової незалежності = власний капітал / валюта балансу;
- X_3 – коефіцієнт оборотності капіталу = чиста виручка від реалізації / валюта балансу;

- X_4 – коефіцієнт рентабельності операційного продажу за грошовим потоком = чистий грошовий потік від операційної діяльності / (чиста виручка від реалізації + інші операційні доходи);
- X_5 – коефіцієнт рентабельності активів за вільним грошовим потоком = чистий рух коштів від операційної та інвестиційної діяльності / валюта балансу;
- X_6 – коефіцієнт оборотності позичкового капіталу = чиста виручка від реалізації / позичковий капітал;
- X_7 - коефіцієнт оборотності позичкового капіталу за грошовим потоком = чистий грошовий потік від операційної діяльності / позичковий капітал;
- X_8 – коефіцієнт рентабельності продажу = Прибуток (збиток) перед оподаткуванням / чиста виручка від реалізації;
- X_9 – коефіцієнт рентабельності власного капіталу = Чистий прибуток (збиток) / власний капітал;
- X_{10} – коефіцієнт оборотності оборотних активів = чиста виручка від реалізації / середні залишки оборотних активів.

Згідно даного наказу Мінфіну [340] розроблено відповідні дискримінантні моделі для різних видів економічної діяльності (табл. 2.5).

Таблиця 2.5.
Дискримінантні моделі оцінки фінансового стану позичальника

№ з/п	Групи видів економічної діяльності	Дискримінантна модель
1	2	3
1	Сільське господарство	$Z = 1,05 \cdot x_1 + 1,234 \cdot x_2 + 1,092 \cdot x_3 + 2,446 \cdot x_5 + 0,496 \cdot x_7 + 0,185 \cdot x_8 - 2,039$
2	Харчова промисловість	$Z = 1,282 \cdot x_1 + 0,7 \cdot x_2 + 0,208 \cdot x_4 + 1,591 \cdot x_5 + 0,09 \cdot x_8 + 0,26 \cdot x_{10} - 2,6$
3	Інші галузі обробної промисловості (текстильна, хімічна, целюлозно паперова тощо)	$Z = 1,179 \cdot x_1 + 0,789 \cdot x_2 + 0,442 \cdot x_3 + 0,3 \cdot x_4 + 0,255 \cdot x_9 + 0,113 \cdot x_{10} - 2,29$
4	Добувна промисловість, металургія, машинобудування, виробництво електроенергії, газу, води.	$Z = 0,674 \cdot x_1 + 1,633 \cdot x_2 + 0,488 \cdot x_3 + 0,223 \cdot x_4 + 1,138 \cdot x_5 + 0,55 \cdot x_6 + 0,528 \cdot x_{10} - 2,752$

1	2	3
5	Будівництво	$Z = 0,702*x_1 + 1,674*x_2 + 0,23*x_3 + 0,651*x_4 + 1,522*x_5 + 0,282*x_{10} - 2,514$
6	Оптова та роздрібна торгівля, готелі та ресторани	$Z = 0,734*x_1 + 1,997*x_2 + 0,751*x_4 + 0,04*x_7 + 0,172*x_8 + 0,206*x_{10} - 2,613$
7	Транспорт	$Z = 0,804*x_1 + 1,16*x_2 + 0,108*x_3 + 1,123*x_4 + 0,292*x_3 + 0,163*x_{10} - 2,115$
8	Інші види діяльності	$Z = 1,306*x_1 + 0,235*x_2 + 0,435*x_4 + 0,102*x_7 + 0,077*x_9 + 0,249*x_{10} - 2,337$

Після знаходження інтегрального показника фінансового стану, його порівнюють із табличним значенням, наведеним у цьому нормативному документі [340] та робиться висновок про ймовірність банкрутства підприємства.

В цілому, при виборі фінансових показників (коефіцієнтів) для побудови багатофакторної дискримінантної функції необхідно враховувати такі критерії:

- кожна із змінних, що включається в модель оцінки, має репрезентувати певну групу показників, що характеризують той чи інший параметр фінансового стану підприємства;
- значення показників мають суттєво коливатися в разі відповідних змін фінансового стану підприємства (максимізація відношення міжгрупової варіації залежної змінної до внутрігрупової варіації);
- показники повинні відображати реальний фінансовий стан підприємства;
- значення незалежних змінних у межах вибіркової сукупності повинні бути розподілені нормально;
- показники мають характеризуватися мінімальним рівнем мультиколінеарності.

Зазначимо також, що багатофакторні дискримінантні Z-моделі наведено й у Положенні НБУ «Про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями» [391].

Здійснюючи огляд основних методів аналізу фінансового стану підприємств-боржників, які можна застосувати в управлінні кредитним ризиком, необхідно розглянути популярну у західних економістів модель *CART*

(*Classification and Regression Trees*) [507, 515]. Математичний апарат, що застосовується в моделі (регресійні методи), дає можливість отримати бінарні класифікаційні дерева, що поділяють усіх боржників на дві групи: підприємства-банкрути та підприємства-небанкрути.

Модель *CART* є багатofакторною, а базисом цієї моделі також є методи аналізу фінансових коефіцієнтів. Проте, на відміну від інших методів прогнозування банкрутства (зокрема, *Z*-моделей), модель *CART* не вимагає знаходження певного узагальнюючого показника на основі відібраних фінансових коефіцієнтів, а використовує алгоритм покрокового порівняння цих коефіцієнтів із встановленими нормативними (граничними) значеннями.

Для кожного підприємства, яке оцінюють на можливість майбутнього банкрутства, обчислюють такі 4 фінансові коефіцієнти:

$n_1 = \text{потік готівки} / \text{загальна заборгованість};$

$n_2 = \text{нерозподілений прибуток} / \text{сукупні активи};$

$n_3 = \text{готівка} / \text{сума продажів};$

$n_4 = \text{загальна заборгованість} / \text{сукупні активи}.$

Дослідження, проведені для американських банків за моделлю *CART*, дали такі граничні значення цих коефіцієнтів:

$n_1^0 = 0,1309; \quad n_2^0 = 0,1453; \quad n_3^0 = 0,25; \quad n_4^0 = 0,6975.$

Класифікаційне дерево за моделлю *CART*, що використовується для передбачення банкрутства, зображене на рис. 2.6.

В ромбах на цій схемі (рис. 2.6) задані умови класифікації підприємства за цими показниками відносно їх граничних значень.

Основними перевагами методу є те, що він володіє високим ступенем наочності, легкості інтерпретації отриманих результатів, ієрархічністю розрахунків у процесі класифікації. З іншого боку, є і недоліки: не враховується динаміка показників оцінки, присутній високий ступінь суб'єктивізму при виборі оціночних показників розробником моделі.

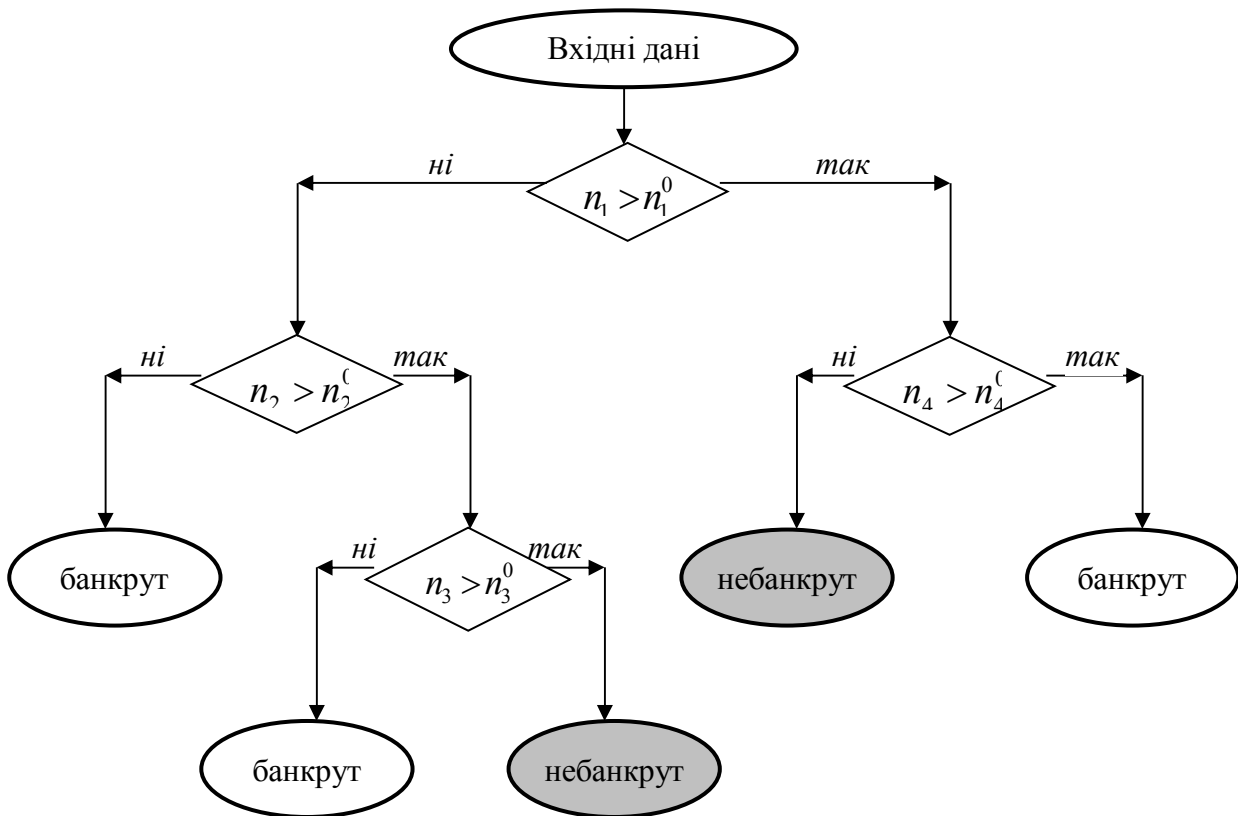


Рис. 2.6. Блок-схема алгоритму виявлення підприємств-банкрутів за класифікаційним деревом моделі CART

Близьким до цього методу, але більш сучасним і потужним, є метод кластерного аналізу.

Кластерний аналіз [292] заснований на визначенні залежностей і зв'язків для сукупності соціально-економічних показників (параметрів) за заданою матрицею кореляції між ними та автоматичній класифікації процесів за багатьма апріорно рівними ознаками. Використання кластерного аналізу базується на визначенні кластерів, які характеризують фінансову стійкість підприємства та його можливе банкрутство. Кластерний аналіз дозволяє здійснити класифікацію об'єктів, для яких оцінюється фінансовий стан, на основі представлення результатів, виражених фінансовим коефіцієнтами – точками відповідного геометричного простору, із наступним виділенням груп як «згустків» цих точок (кластерів).

При здійсненні аналізу підприємств виділяється певна кількість показників, що характеризують його фінансовий стан. Причому, в аналіз можуть бути включені дані по відповідним показникам за кілька років, що дозволяє оцінити схильність підприємства до банкрутства з урахуванням фактору часу.

Ключовим моментом кластерного аналізу є вибір відстані між об'єктами, від чого і залежить остаточний варіант розподілу об'єктів на класи. З великої кількості алгоритмів кластеризації найбільш часто використовуються алгоритми еталонного типу. В процедурах еталонного типу на множині об'єктів обирається кілька висхідних зон (початкових класів), в якості яких задаються, наприклад, зона підприємств схильних до банкрутства; зона фінансово нестійких підприємств; зона стабільних підприємств. Еталони можуть представляти собою як початкове розбиття на класи, так і центр ваги класу чи область, в якій на основі попереднього аналізу пропонується модальна щільність.

Розглянемо такий метод кластерного аналізу як *метод однорідних класів*. Метод припускає розділення даної сукупності об'єктів або явищ на однорідні в певному значенні групи. Кожна група обирається на основі подібності по досліджуваних критеріях відповідно до певної процедури класифікації. Кожному з класів приписується властивість, що переважно виявляється у представників даного класу. При цьому можливе подальше ранжування об'єктів за однією або кількома властивостями усередині кожної однорідної сукупності.

З погляду апріорної інформації про остаточне число класів, на які розбивається досліджувана сукупність об'єктів, завдання кластерного аналізу можна підрозділити на три основні типи:

- 1) число класів апріорі задане;
- 2) число класів невідоме і підлягає визначенню (оцінці);
- 3) число класів невідоме, але його визначення не входить в умову підсумкової рейтингової моделі, тобто потрібно побудувати ієрархічне дерево досліджуваної сукупності.

Відповідно до даного розподілу на типи можна виділити три основні типи процедур:

- ієрархічні, засновані на визначенні елементів матриці відстаней $d(X_i, X_j)$ або матриці відповідних заходів близькості;
- паралельні, які реалізуються за допомогою ітераційних алгоритмів, на кожному кроці яких одночасно (паралельно) використовуються всі спостереження по досліджуваній сукупності об'єктів;
- послідовні, які реалізуються за допомогою ітераційних алгоритмів, де на кожному кроці використовуються результати розбиття на попередньому кроці і одне з початкових спостережень.

Найбільш універсальними, з точки зору отримання остаточного результату, є ієрархічні процедури, що дозволяють вирішувати в загальному вигляді задачу класифікації об'єктів за сукупністю обраних критеріїв. Принцип роботи ієрархічних процедур полягає в послідовному об'єднанні (розділенні) груп елементів спочатку найближчих (далеких), а потім все більш віддалених один від одного (наближених один до одного).

Важливе місце займає вибір методу розрахунку відстані між об'єктами і між класами об'єктів. Найпоширенішим є використання зваженої евклідової відстані:

$$d(X_i, X_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p \omega_k (x_i^{(k)} - x_j^{(k)})^2}$$

де $x_i^{(k)}$ - значення k -го критерію i -го об'єкту, ω_k - ваговий коефіцієнт.

Як відстань між класами об'єктів використовується принцип "найближчого сусіда", "дальнього сусіда", "середнього зв'язку" і по "центрах тяжіння".

У порівнянні з іншими кластер-процедурами ієрархічні методи дають повніший і тонший аналіз структури досліджуваних спостережень; при цьому забезпечується можливість наочної інтерпретації проведеного аналізу.

До недоліків ієрархічних процедур слід віднести громіздкість їх обчислювальної реалізації. Відповідні алгоритми на кожному кроці вимагають обчислення всієї матриці відстаней, тому реалізація таких процедур при числі об'єктів, більшому кількох сотень, виявляється або трудомісткою, або недоцільною.

Одним з сучасних підходів до прогнозування банкрутства є застосування *нейронних мереж*. Вони призначені для того, щоб на основі аналізу великого обсягу інформації, яка відображає функціонування підприємств, виявити загальні закономірності, які, в свою чергу, зможуть бути використані для розпізнавання нових, схильних до банкрутства компаній. В якості висхідної інформації для побудови нейронних залежностей можуть використовуватися умовні дані по підприємствах різних галузей.

Можна виділити такі переваги використання методу нейронних мереж:

- мережі дозволяють виявити залежності між вхідними даними та вихідною інформацією, які неможливо визначити апіорі, що дозволяє збільшити точність прогнозової оцінки;

- можливість використання великих обсягів вхідної інформації;
- простота у інтерпретації отриманих результатів;
- можливість використання вхідних даних про фінансовий стан підприємства за ряд років.

Недоліками нейронних мереж є:

- відсутність прозорості обчислень та отриманих результатів;
- неможливість оцінки принципово нових ситуацій, які не вивчались мережею раніше;
- необхідність великої кількості даних, на основі яких може бути побудована нелінійна залежність, яка дозволить збільшити точність прогнозу.

В процесі дослідження надійності позичальників на реальних даних, автором було застосовано різні методи кредитного аналізу. Зокрема, був використаний традиційний кореляційно-регресійний аналіз (результати наведено у авторській статті [102]), нечітко-множинний аналіз (результати наведено у авторській статті [93]) та кластерний аналіз з використанням нейронних мереж (результати наведено у авторській статті [82]). Однак, навіть якщо вважати ці математико-статистичні методи повністю об'єктивними, то суб'єктивізм присутній на етапі відбору фінансових коефіцієнтів, а також на етапі інтерпретації отриманих результатів.

Принципово іншим підходом до прогнозування банкрутства підприємств є *експертні підходи*, які передбачають суб'єктивний якісний аналіз фінансового стану підприємств. Експертні методи застосовуються для якісного аналізу фінансового стану підприємств, основні з них наведено на рис. 2.4.

Взагалі, можна зробити висновок, що при застосуванні експертних методів необхідно до проведення експертизи вибрати і обґрунтувати методику оцінювання та показники, які при цьому використовуватимуться. Ключовим тут стає питання, щоб при використанні експертних методів, не виникало конфліктних ситуацій, пов'язаних з суперечливістю та неузгодженістю думок експертної групи. Отже, існують окремі методи та моделі для узгодження думок експертів, визначення пріоритетних експертних думок тощо.

Поміж експертних методів існують певні підходи до комплексного аналізу фінансового стану підприємств на основі *систем рейтингових оцінок*. Основні з них наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6.
Найбільш розповсюджені системи рейтингової оцінки контрагента

Назва системи	Складові
1	2
CAMPARI	C – character (репутація позичальника); A – ability (кредитоспроможність); M – margin (дохід від кредитної операції); P – purpose (ціль кредиту); A – amount (загальна сума кредиту); R – return (умови погашення кредиту); I – insurance (забезпечення).
COPF	C – competition (конкуренція в галузі); O – organization (організація діяльності); P – personnel (персонал, кадри); F – finance (фінанси, дохід).
PARSER	P – person (репутація позичальника); A – amount (сума кредиту); R – repayment (можливість погашення); S – security (оцінка забезпечення); E – expediency (доцільність кредиту); R – remuneration (винагорода банку за ризик /відсоткова ставка).
CAMELS	C – capital (достатність власного капіталу); A – assets (розмір активів); M – management (якість менеджменту); E – earning (дохідність); L – liquidity (ліквідність); S – sensibility (чутливість до ринкового ризику).

1	2
PARTS	P – purpose (ціль кредиту); A – amount (сума кредиту); R – repayment (погашення кредиту); T – term (термін кредиту); S – security (забезпечення).
PESTEL	P – political (політика); E – economic (економіка); S – social (суспільство); T – technological (технологічність); E – environmental (навколишнє середовище); L – legal (законність).
Шість Сі	C – character (характер позичальника, репутація); C – capacity (фінансове положення); C – capital (капітал, майно); C – collateral (забезпечення); C – conditions (економічна кон'юнктура); C – control (контроль).

Джерело: складено автором на основі [243, 493]

Сутність усіх наведених у табл. 2.6 систем рейтингових оцінок полягає у визначенні загального стану об'єкта ризику на підставі єдиних критеріїв, які охоплюють його діяльність за всіма напрямками.

Розглянемо докладніше рейтингову систему CAMELS, оскільки саме вона була впроваджена в Україні в рамках нагляду за діяльністю комерційних банків на підґрунті оцінювання їх ризиків діяльності відповідно до Положення НБУ від 8.05.2002 р. №171 [392].

Метою оцінки діяльності банків за рейтинговою системою є визначення банків, у яких незадовільний фінансовий стан, операції або менеджмент мають недоліки, що можуть призвести до банкрутства банку та вимагають посиленого контролю з боку служби банківського нагляду НБУ і вжиття відповідних заходів для виправлення цих недоліків у діяльності банку та стабілізації його фінансового стану.

За рейтинговою системою передбачається визначити кожному банку цифровий рейтинг за всіма шістьма компонентами, а комплексна рейтингова оцінка визначається на підставі рейтингових оцінок за кожним із цих компонентів. Кожен компонент рейтингової системи оцінюється за п'ятибальною

шкалою, де оцінка "1" є найвищою оцінкою, а оцінка "5" - найнижчою, комплексна рейтингова оцінка також визначається за п'ятибальною шкалою.

Визначення комплексної рейтингової оцінки є суб'єктивним процесом, який має бути добре обґрунтованим і спиратися на переконливі аргументи. Комплексна рейтингова оцінка не може визначатися як середнє арифметичне рейтингових оцінок за компонентами рейтингової системи; має бути цілим числом і враховувати всі основні фактори, що відображені при визначенні рейтингових оцінок за всіма компонентами. Також підраховується: скільки компонентів рейтингової системи мають однакову рейтингову оцінку; аналізується, які саме компоненти мають однакову рейтингову оцінку; як правило (у більшості випадків), комплексна рейтингова оцінка виставляється за рейтинговою оцінкою, що зустрічається найчастіше.

Аналогічними є принципи оцінювання фінансового стану об'єктів ризику й за іншими рейтинговими системами.

Отже, розглянувши різні методи фінансового аналізу та прогнозування банкрутства підприємств, слід сказати, що всі вони мають право на застосування в тих чи інших умовах, залежно від цілей аналізу та обраної системи гіпотез. На практиці зазвичай використовується комбінація кількох методів для побудови оптимальної прогнозної моделі. У цілому, кредитоспроможність (надійність) підприємства це комплексний показник, що має враховувати усі важливі параметри діяльності компанії.

Визначивши та класифікувавши основні методи кредитного аналізу, розглянувши їх в аспекті можливих об'єктів, суб'єктів та цілей аналізу, перейдемо безпосередньо до розбудови *алгоритмічної моделі оцінювання надійності (кредитоспроможності) підприємства та прогнозування його банкрутства* (рис. 2.7).

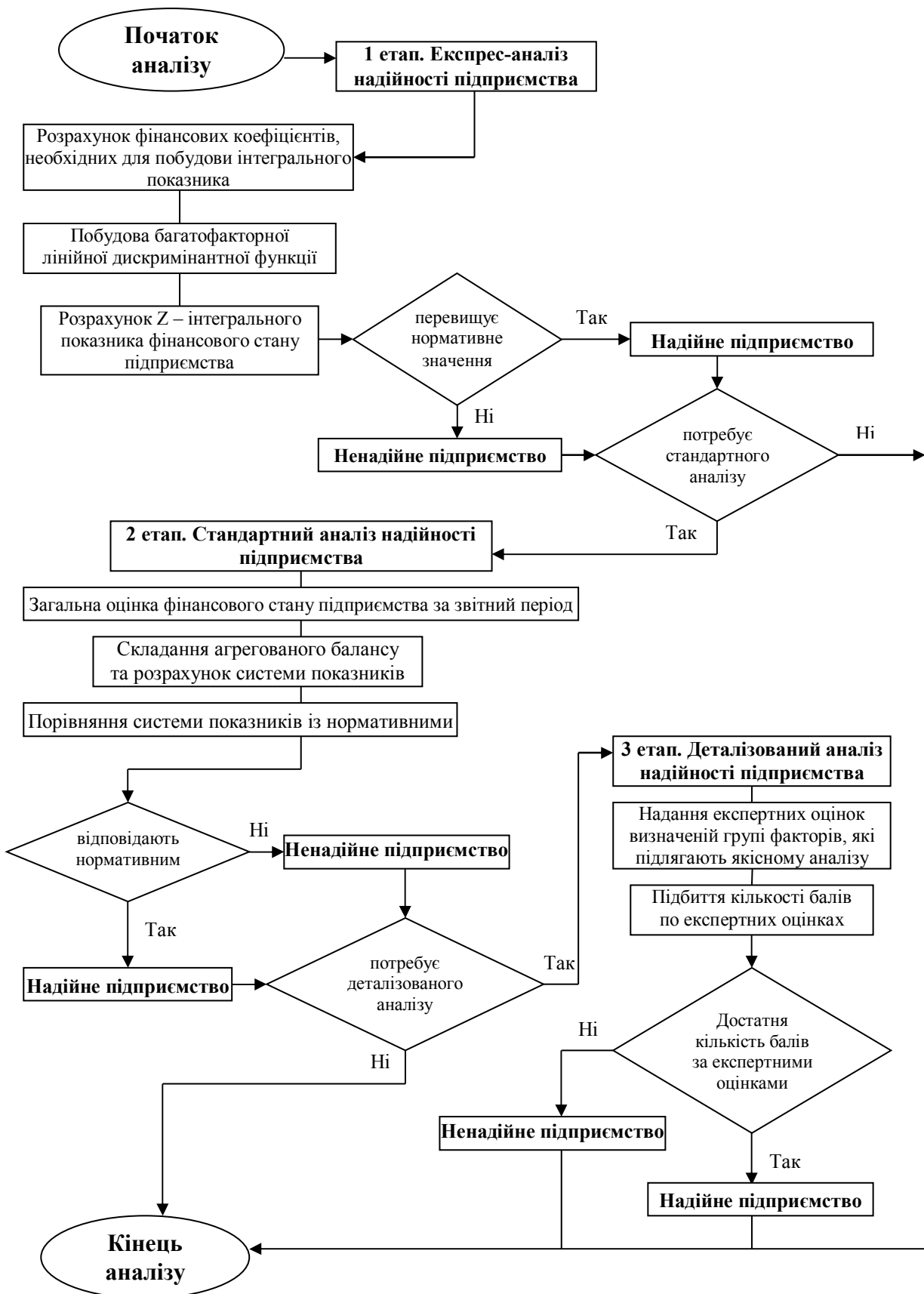


Рис. 2.7. Блок-схема алгоритму оцінки надійності (кредитоспроможності) підприємства

Авторський підхід до оцінювання надійності підприємства та прогнозування ймовірності його банкрутства передбачає чітку алгоритмізацію послідовності дій по проведенню кредитного аналізу. Запропонований підхід ґрунтується на проведенні трьох етапів аналізу, причому на кожному з етапів суб'єкт аналізу може отримати певний висновок щодо надійності (кредитоспроможності) об'єкта аналізу. Далі, залежно від цілей, організаційних та інших умов аналізу суб'єкт може або переходити на наступний етап аналізу або відмовитись від подальшого аналізу та ухвалити відповідне кредитно-інвестиційне рішення. Зрозуміло, що кожний етап аналізу передбачає певні витрати часу та вимагає залучення певних ресурсів, тобто зростання кількості пройдених етапів аналізу збільшує трудомісткість дослідження. Тому, в багатьох випадках, якщо в результаті попереднього етапу аналізу підприємство було визнано потенційним банкрутом, то подальший його аналіз може бути недоцільним, отже такий об'єкт «відбраковують» та переходять до пошуку інших об'єктів для інвестування.

Після проходження всіх трьох етапів кредитного аналізу згідно запропонованої на рис. 2.7 алгоритмічної моделі робиться остаточний висновок щодо надійності (кредитоспроможності) підприємства та можливості його банкрутства.

Комплексність запропонованого методологічного підходу полягає у наявності трьох рівнів деталізації (експрес-аналіз, стандартний і деталізований аналіз), що дозволяє досліднику обирати необхідний йому рівень глибини аналізу.

Системність запропонованого підходу досягається шляхом застосування певної системи методів і моделей оцінки та прогнозування надійності підприємств. Так, на етапі експрес-аналізу застосовано математико-статистичні методи, насамперед – дискримінантний метод; на етапі стандартного аналізу – кількісні фінансові методи; на етапі деталізованого аналізу додається аналіз якісних чинників діяльності підприємства за допомогою експертних методів.

Універсальність цього підходу обумовлена можливістю заміни або додавання на будь-якому з етапів окремих методів і моделей аналізу без порушення загального алгоритму оцінки надійності підприємства.

Зазначимо, що розглянуті методи кредитного аналізу та прогнозування банкрутства позичальників (рис. 2.5) та запропонований авторській методологічний підхід оцінювання кредитоспроможності підприємства (рис. 2.7) по суті розділяють вибірку позичальників на групи: «надійні підприємства» та «ненадійні підприємства», однак вони не надають конкретних значень ймовірностей погашення чи непогашення їх боргових зобов'язань. Разом з тим, кредиторів (інвесторів) цікавлять конкретні оцінки ймовірностей дефолтів.

Тому наступний розділ присвячено концепції сподіваних дефолтів та особливостям прийняття кредитно-інвестиційних рішень з урахуванням можливих дефолтів за борговими інструментами.

Розділ 3. Сучасні підходи управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ на підґрунті концепції сподіваних дефолтів

3.1. Сучасна парадигма управління кредитно-інвестиційними операціями банківських установ з урахуванням сподіваних дефолтів

З погляду теорії надійності складних систем [201], можна стверджувати, що будь-який фінансово-кредитний механізм має два стани: *стан нормального функціонування* та *стан відмови (збою)* у роботі. Зрозуміло, що збоєм у кредитних розрахунках є *дефолт* (неплатіж) за борговим зобов'язанням.

Таким чином, *кредитний ризик (ризик неплатежу, дефолту)* визначається здатністю об'єкту кредитування під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників (джерел ризику) переходити зі стану нормального функціонування до стану відмови у роботі (стану дефолту). Причому рівень ризику доцільно вимірювати ймовірністю настання стану відмови (збою), тобто *ймовірністю дефолту*.

Зазначимо, що до визначення ризику через стан відмови схиляється відомий вітчизняний вчений М.М. Клименюк [241, с. 53].

Далі детально розглянемо дефініцію дефолту за борговими зобов'язаннями відповідно до чинної нормативно-правової бази України.

Опис поняття дефолту наведено у *Національній рейтинговій шкалі* [404] у контексті рівня рейтингу *uaD*: «*Дефолт*. Виплата відсотків і основної суми за борговими зобов'язаннями позичальника припинена без досягнення згоди з кредиторами щодо реструктуризації заборгованості до настання строку платежу».

Поняття дефолту для облігацій введено Регулятором ринку відповідними Положеннями [395, 396], відповідно до яких:

дефолт – це неспроможність емітента облігацій виплатити власникам облігацій у строк, встановлений проспектом емісії, відсотковий дохід за облігаціями та/або погасити частину чи повну вартість облігації.

Узагальнивши тлумачення цього терміну відповідно до літературних джерел, нормативних документів, дефініцій з електронних енциклопедичних словників та офіційних сайтів рейтингових агентств, ми пропонуємо таке означення:

дефолт – відмова від виконання або неналежне виконання позичальником власних боргових зобов'язань, яка пов'язана з нездатністю або небажанням виконати ці зобов'язання *вчасно (в строк)* та *в повному обсязі*, що веде до порушення умов кредитної угоди та дає кредитору право почати процес врегулювання заборгованості.

Зазвичай, у разі прострочення платежу та (або) здійснення лише часткового платежу спочатку фіксують лише так званий **технічний дефолт**. Якщо ж боржнику не вдалося домовитись з кредиторами про *продлонгацію* або *реструктуризацію* боргу після настання строку платежу, – констатують **дійсний дефолт**, тобто остаточний неплатіж за борговим зобов'язанням.

Якщо боржник оголосив дефолт лише за окремими борговими зобов'язаннями, намагається їх реструктуризувати та не відмовляється від погашення решти кредитних вимог, говорять лише про **вибірковий дефолт**. Так, у міжнародному стандарті банківської діяльності *Базель II* [520] підкреслюється, що дефолт по окремому борговому зобов'язанню не потрібно розцінювати як неминучий дефолт усіх інших боргових зобов'язань цього боржника. Тобто, дефолт по окремому борговому зобов'язанню не завжди переростає у банкрутство самого боржника та відмову від виконання всіх його зобов'язань. Однак, іноді остаточний дефолт за окремим борговим зобов'язанням може перерости в банкрутство (дефолт) самого боржника. Якщо ж по відношенню до боржника (емітента) порушено процедуру банкрутства, то це автоматично означає дефолт за всіма його борговими зобов'язаннями.

Також існує поняття **крос-дефолту**, коли на виконання певного зобов'язання впливає подія настання дефолту по будь-якому іншому аналогічному зобов'язанню боржника. Так, за наявності на ринку непогашених зобов'язань певного боржника, за його новою позикою (кредитною угодою)

може бути передбачено її *дострокове погашення* в разі настання дефолту за будь-яким іншим зобов'язанням позичальника.

Крім того, у Законі України «Про іпотечні облигації» [212] сказано, що *дефолт емітента звичайних іпотечних облигацій* настає у разі:

- 1) невиконання або неналежного виконання грошових зобов'язань за іпотечними облигаціями у строки, визначені у проспекті емісії;
- 2) порушення щодо емітента провадження у справі про банкрутство або призначення тимчасового адміністратора чи ліквідатора;
- 3) настання інших випадків, визначених у проспекті емісії.

У Положенні НБУ «про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями» [391] зазначено, що Банк визнає дефолт боржника/контрагента за настання однієї або обох із таких подій:

- 1) боржник/контрагент (крім іншого банку) прострочив погашення боргу перед банком більш ніж на 90 календарних днів. Банк-боржник/контрагент прострочив погашення боргу/не виконав вимогу банку більш ніж на 30 календарних днів;
- 2) боржник/контрагент не спроможний забезпечити в повному обсязі виконання зобов'язань перед банком, його материнською та дочірніми установами в установленій договором/договорами строк без застосування банком процедури звернення стягнення на забезпечення (за наявності).

Відповідно до стандарту *Базель II* [520], вважається що дефолт відбувся, коли мали місце одна або обидві з таких подій:

- кредитор вважає, що боржник не в змозі повністю погасити власні зобов'язання без прийняття кредитором таких мір, як реалізація забезпечення за кредитом (якщо кредит є забезпеченим);
- боржник більш ніж на 90 днів прострочив власні зобов'язання (в деяких кредитних угодах може бути встановлений інший, нестандартний термін прострочення).

Також стандартом *Базель II* [520] введено елементи, які вважаються індикаторами можливості майбутнього дефолту:

- кредитор надає борговому зобов'язанню статус сумнівного боргу, за яким більше не нараховуються відсотки;
- кредитор формує значні додаткові резерви або, взагалі, здійснює списання за цією заборгованістю, спричинене прогнозованим суттєвим падінням якості кредиту;
- кредитор продає права кредитних вимог зі значним дисконтом;
- кредитор погоджується на надзвичайну (вимушену) реструктуризацію зобов'язання, зі зменшенням суми заборгованості та / або з суттєвим відстроченням її оплати;
- кредитор подав в суд або здійснив інші аналогічні за змістом юридичні дії щодо визнання боржника банкрутом, добровільної або примусової ліквідації, накладання мораторію на задовільнення кредитних вимог, призначення зовнішнього управління тощо;
- боржник особисто оголосив себе або був визнаний банкрутом.

Схожі принципи регламентує і НБУ у Положенні *«про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями»* [391], зазначаючи, що подія дефолту є такою, що настала, якщо:

- 1) сформований банком резерв під зменшення корисності наданого боржнику фінансового активу становить 50 і більше відсотків боргу;
- 2) внесені зміни до умов договору, у тому числі, пов'язані з реструктуризацією боргу передбачають: списання частини боргу та / або, капіталізацію або заміну на інший актив нарахованих і несплачених відсотків за більш ніж 90 календарних днів поспіль;
- 3) боржник / контрагент заявив про банкрутство;
- 4) боржника / контрагента визнано банкрутом/розпочато процедуру ліквідації (припинення) юридичної особи в установленому законодавством порядку / банк-боржник за рішенням Національного банку віднесено до категорії неплатоспроможних / відкликано банківську ліцензію;
- 5) банк порушив проти боржника / контрагента справу про банкрутство у встановленому законодавством України порядку;

6) банк ухвалив рішення про конвертацію (переведення) частини або всієї суми боргу боржника / контрагента в капітал боржника / контрагента (за винятком випадків, передбачених законом України щодо фінансової реструктуризації);

7) хоча б один із зовнішніх рейтингів боржника згідно з міжнародною рейтинговою шкалою, підтверджений агентством (компанією) *Standard&Poor's* або іншим провідним світовим рейтинговим агентством (компанією), визначеним(ою) цим Положенням, понижено до рівня "дефолт";

8) відбулася повторна / наступна заміна активу на інший актив;

9) унесені зміни до умов договору, не пов'язані з реструктуризацією, у частині збільшення строків користування активом, наданим боржнику, який не спроможний погасити борг без реалізації застави, попри відсутність на дату оцінки кредитного ризику прострочення погашення боргу.

Продовження строку дії окремого траншу в рамках відкритої банком боржнику кредитної лінії не є внесенням змін до умов договору щодо збільшення строків користування активом;

10) за одним із активів / часткою активу боржника / контрагента відбулося списання боргу за рахунок сформованого резерву;

11) за одним із активів / часткою активу боржника / контрагента відбувся продаж зі збитком в обсязі 20 або більше відсотків боргу;

12) за одним із активів / часткою активу боржника, який є лізингоотримувачем, відбулось анулювання банком лізингового договору у зв'язку з порушенням боржником (лізингоотримувачем) умов договору;

13) продаж банком активу / відступлення права вимоги за активом із відстроченням платежу більше ніж на сім календарних днів відповідно до умов договору про продаж активу / відступлення права вимоги (у тому числі із урахуванням унесених змін до договору про продаж активу), який супроводжується однією або більше з таких подій:

на дату оцінки кредитного ризику контрагент, що купує актив, сплатив банку менше 30 відсотків його вартості / сплату за активом не здійснював;

контрагент сплачує за активом одним платежем у кінці строку дії договору про продаж активу або сплачує більшу частку вартості активу наближено до кінця строку дії договору про продаж активу;

14) є прострочення боргу більше ніж на 90 календарних днів [з дати виконання зобов'язання (платежу) відповідно до умов договору] за:

урахованим векселем;

факторинговою операцією;

15) боржника, що є емітентом цінних паперів, згідно з порядком, передбаченим нормативно-правовим актом Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, уключено до списку емітентів, що мають ознаки фіктивності;

16) є затримка погашення номінальної вартості або процентів понад сім календарних днів за борговими цінними паперами;

17) у банку:

немає фінансової звітності боржника - юридичної особи за останній звітний період понад три місяці після термінів подання та/або

немає розшифрування даних форми № 2 (2-м, 2-мс) "Звіт про фінансові результати" (графа 2000) Положень (стандартів) бухгалтерського обліку 1 або 25 річної фінансової звітності боржника - юридичної особи за останній звітний рік щодо структури доходів;

фінансова звітність боржника, за даними якої банк здійснив оцінку фінансового стану такого боржника, не відповідає вимогам Закону України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні";

фінансова звітність боржника, підтверджена аудитором, має негативний висновок;

18) боржник скористався передбаченою умовами договору про надання кредиту можливістю змін попередніх умов виконання ним зобов'язань на такі, що відповідають вищепереліченим ознакам.

Серед інших загальновідомих у практиці розвинених західних фінансових ринків стандартів щодо ризик-менеджменту виокремимо *типову угоду стосовно основних умов свопу ISDA* [522], в якому зокрема введено власну

класифікацію подій, що призводять до дефолту (*default events*). Ця класифікація, розроблена спеціально для похідних фінансових інструментів (позабалансових зобов'язань), в багатьох аспектах співпадає з вищенаведеною класифікацією зі стандарту *Базель II*. Основна її відмінність полягає в більш жорсткому відношенню до прострочень у виконанні зобов'язань. Так, якщо у стандарті *Базель II* дефолтом визнано прострочення більш ніж у 90 днів, то в стандарті *ISDA* подією, що призводить до дефолту вважається неплатіж на протязі трьох днів з моменту повідомлення про прострочення платежа.

У спеціальному дослідженні Національного рейтингового агентства «Рюрік» «Фіксування дефолту за різними типами емітентів цінних паперів» [353] проаналізовано чинну нормативну базу з метою визначення ознак, за якими можна зафіксувати дефолт, та зроблено висновки, що дефолт емітента цінних паперів можна встановити:

1) **за облігаціями** – на основі інформації від емітента, держателів облігацій та з публічних джерел про невиконання емітентом зобов'язань за облігаціями або інформації з Єдиного державного реєстру судових рішень (ЄДРСР) про визнання емітента банкрутом;

2) **банку** – за фактом визнання банку неплатоспроможним, або позбавлення ліцензії та ліквідації банку за порушення законодавства в сфері фінансового моніторингу, або на основі судового рішення про визнання Банку банкрутом;

3) **страхової компанії** – на основі судового рішення про визнання страховика банкрутом;

4) **інших емітентів** – на основі судового рішення про визнання емітента банкрутом.

Зрозуміло, що імовірні події дефолту за борговими зобов'язаннями мають враховуватися банківськими установами при формуванні стратегій управління їх кредитно-інвестиційними портфелями.

Таким чином, в основі авторського методологічного підходу до управління кредитно-інвестиційними операціями з урахуванням сподіваних дефолтів лежить *методологія ймовірнісного моделювання дефолтів боргових*

зобов'язань. Ця методологія складається з комплексу методів, спрямованих на розв'язання двох ключових задач дослідження:

1) *задача 1* – визначення узагальнених (результуючих) імовірностей дефолту за апріорних (відомих) значень імовірностей елементарних випадкових подій дефолтів на кожному з етапів обігу боргових зобов'язань;

2) *задача 2* – кількісне оцінювання апостеріорних (розрахункових) значень імовірностей дефолтів боргових зобов'язань.

Розв'язання першої з цих задач передбачає застосування комплексу імовірнісних підходів (сценарно-ймовірнісного підходу, теорії графів, комбінаторного аналізу тощо) для побудови системи моделей оцінювання дефолтів для різних видів боргових інструментів за різними сценаріями кредитних вимог. Також розбудовано ймовірнісні моделі оцінювання спільних дефолтів декількох позичальників за відомих імовірностей їхніх індивідуальних дефолтів.

Друга задача передбачає використання математичного інструментарію експертного, статистичного та стохастичного підходу з метою кількісного обчислення ймовірностей дефолтів для різних видів боргових інструментів та типів боржників (позичальників).

Ці дві задачі є взаємодоповнюючими, оскільки фактично кінцеві висновки щодо ступеню ризику (ймовірності дефолту) кредитно-інвестиційної операції можна зробити лише пройшовши всі етапи сценарно-ймовірнісного моделювання (перша задача), застосовуючи на кожному етапі попередньо отримані розрахункові значення ймовірностей (друга задача).

Результати ймовірнісного моделювання дефолтів боргових зобов'язань застосовуються для обчислення сподіваних оцінок інвестиційних параметрів боргових інструментів щодо вартості та дохідності. Отримані з урахуванням імовірностей дефолтів сподівані оцінки в свою чергу використовуються для надання рекомендацій щодо прийняття виважених кредитно-інвестиційних рішень щодо управління ефективністю та ризиком боргових зобов'язань.

Тематика науково-практичних досліджень, пов'язана з оцінюванням кредитного ризику через імовірності дефолтів, є надзвичайно популярною на

Заході (див. наприклад [497-499, 504, 524, 526]). Проте переважна більшість західних праць у цій сфері присвячені обчисленню ймовірностей індивідуальних дефолтів боргових інструментів у розрізі наявних кредитних рейтингів на основі актуарного статистичного методу, який отримав назву *аналіз виживання (survival analysis)*. Разом з тим, інші, нестатистичні підходи, у працях закордонних дослідників майже не розглядаються.

Серед вітчизняних праць, у яких розглянуто в тому числі й теоретичні питання моделювання кредитного ризику та дефолтів боргових інструментів, виокремимо сучасні дослідження А.Б. Камінського [229-231] та Б.Ю. Кишакевича [238-240]. У цілому, питання розбудови імовірнісних моделей оцінювання дефолтів позичальників і боргових інструментів розкрито недостатньо.

Розглянувши в попередньому розділі методи та моделі прогнозування банкрутства, можна стверджувати, що всі вони створені, насамперед, з метою відповіді на одне ключове для кредитора питання: *«поверне позичальник борг чи ні?»*. В межах *імовірнісного підходу*, це питання можна сформулювати більш точно: *«з якою ймовірністю позичальник поверне борг, а з якою ймовірністю не зможе погасити боргове зобов'язання вчасно та в повному обсязі?»*

Таким чином, з позиції теорії ймовірностей, *кредитний ризик* (ризик дефолту) боргових інструментів доцільно вимірювати *імовірністю непогашення (дефолту)* відповідного зобов'язання. З іншого боку, зрозуміло що імовірність дефолту пов'язана з сумою боргу, тобто вартісною величиною, якою ризикує кредитор.

Загальновідомими та інтуїтивно зрозумілими критеріями оцінювання кредитно-інвестиційних ризиків є *ймовірність настання збитків* та *величина можливих збитків*.

В.В. Вітлінський та Г.І. Великоіваненко у монографії [48, с. 157] зазначають, що в абсолютному вираженні ризик може визначатися *сподіваною величиною небажаних наслідків*.

У спрощеному випадку *міра ризику небажаних наслідків* (збитків) може визначатися як добуток імовірності небажаних (несприятливих) наслідків p^- на величину цих наслідків (обсяг збитків) x^- :

$$W^- = p^- \cdot x^-, \quad (3.1)$$

де W^- – міра (ступінь) ризику небажаних (несприятливих) наслідків - *обсяг сподіваних втрат (збитків)*.

Цей концептуальний підхід, завдяки інтуїтивній зрозумілості та простоті використання, набув широкого розповсюдження у практичній діяльності на фінансовому ринку.

Поєднання цієї пари показників у формі добутку (3.1) має глибокий економічний сенс в аспекті прикладного ризик-менеджменту. Зокрема, А.Б. Камінський у монографії [229, с. 64] стверджує, що така міра ризику дозволяє дати відповідь у ситуаціях, які часто трапляються в практиці управління фінансовими ризиками, коли необхідно обирати між варіантами з малою ймовірністю великих збитків і варіантів з (відносно) високою ймовірністю незначних збитків.

Цей імовірнісний підхід в цілому відповідає рекомендаціям Базельського комітету з банківського нагляду, який у загальновизнаному стандарті Базель II [520] рекомендує проводити оцінювання кредитного ризику на основі підходу *IRB (internal rating based approach – підхід на основі внутрішніх рейтингів)*, який ґрунтується на *концепції міри ризику як величини несприятливих наслідків*.

Згідно зі стандартом *Базель II*, банки, які отримали від органів нагляду дозвіл на використання підходу *IRB*, при розрахунку покриття ризиків капіталом, мають змогу покладатися на власні внутрішні оцінки **компонентів ризику**.

Для кожного з класів активів, що покриваються підходом *IRB*, виокремлено **три ключових елементи**:

- **компоненти ризику** – оцінки параметрів (показників) ризику;
- **функції зважування за ризиком** – функції, за якими компоненти ризику трансформуються у зважені за ризиком активи, отже й у вимоги до капіталу;
- **мінімальні вимоги** – нормативи, які мають виконуватися для того, щоб банк мав змогу застосовувати підхід *IRB* до даного класу активів.

Відповідно до підходу *IRB компоненти ризику* включають такі показники:

- **PD (probability of default)** – імовірність дефолту боржника/контрагента;

- *EAD* (*exposure at default*) – експозиція під ризиком дефолту (обсяг кредитних вимог або загальна сума заборгованості);
- *LGD* (*loss given default*) – питома вага остаточних втрат у разі дефолту;
- *M* (*maturity*) – строк до погашення кредитного зобов'язання.

Зазначимо, що експозиція (капітал) під ризиком дефолту *EAD* є не номінальною (заданою), а оціночною (розрахунковою) величиною, оскільки включає в себе не лише основну суму боргу але й всі нараховані відсотки за строк користування кредитом. Якщо ж кредит оформлений у вигляді боргового цінного паперу, то доцільно брати не номінальну, а ринкову вартість цього кредитного зобов'язання на дату проведення оцінки.

У стандарті *Базель II* [520] підкреслюється, що втрати внаслідок дефолту необхідно визначати не як балансові кредитні збитки, а як економічні збитки, які включають усі існуючі прямі та непрямі витрати, списання та дисконти, пов'язані з погашенням заборгованості.

Також цей підхід регламентує і НБУ у Положенні «*про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями*» [391] з метою забезпечення повного та своєчасного оцінювання банками величини сподіваних збитків, що сприятиме коректному розрахунку їх капіталу та, в кінцевому результаті, посилить фінансову стійкість банківського сектору.

Зазначимо, що факт наявності дефолту ще не означає неминучість отримання кредитором збитків відповідно до повного обсягу боргових вимог. Насправді, потрібно виокремлювати неплатіж за зобов'язанням та безпосередньо кредитні втрати. Кредитор зазнає збитків за одночасного виконання двох умов:

- 1) неплатіж боржника (дефолт);
- 2) недостатність активів боржника для врегулювання заборгованості.

Таким чином, після об'явлення дефолту розпочинається процес врегулювання заборгованості, і, лише після проходження всіх етапів цього процесу, можна казати про остаточні кредитні втрати або їх відсутність. Основні методи роботи з проблемною заборгованістю після настання технічного дефолту за зобов'язанням наведено на рис. 3.1.

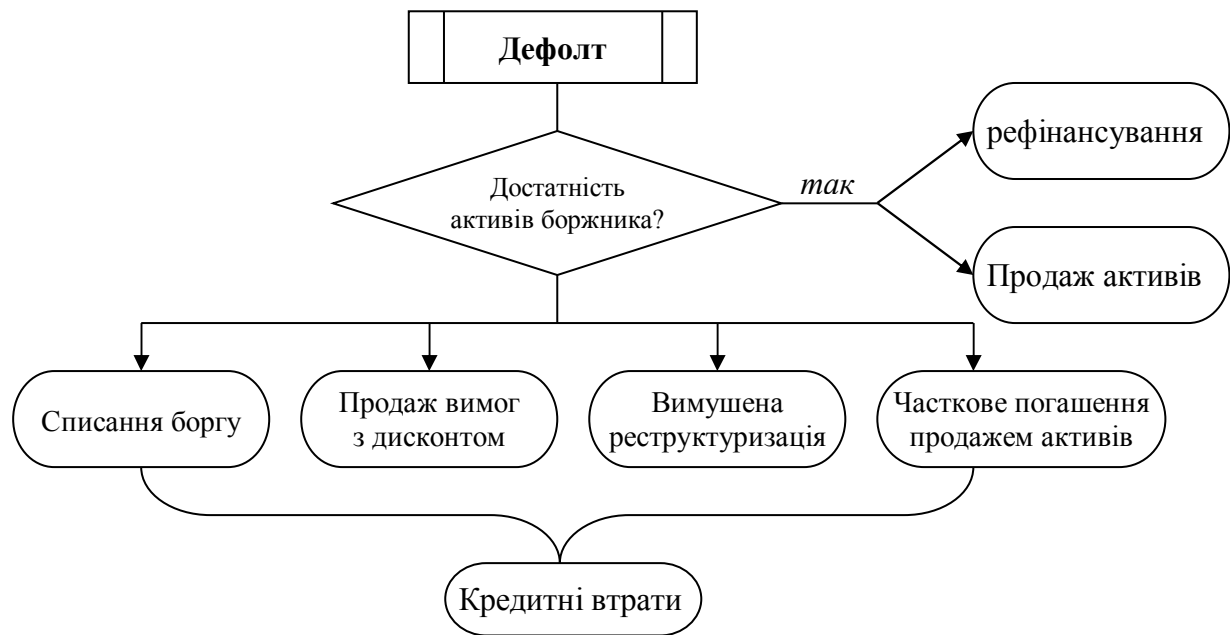


Рис. 3.1. Сценарії можливих кредитних втрат внаслідок дефолту

На рис. 3.1 унаочнено основні методи врегулювання проблемної заборгованості, кожний з яких спрямований на мінімізацію кредитних втрат.

За списання боргу кредитні втрати (збитки) наближаються до 100 % суми заборгованості. Цей метод застосовний для абсолютно безнадійних і незабезпечених (бланкових) кредитів, коли застосування інших методів майже не впливає на повернення коштів, а лише спричиняє додаткові операційні витрати.

Продаж вимог з дисконтом дозволяє швидко повернути кредитору частину від суми заборгованості, тому в цьому разі мова йде лише про часткові кредитні втрати, величина яких залежить від розміру наданого покупцю дисконту.

Реструктуризація боргу дозволяє відстрочити остаточне прийняття рішень за проблемною заборгованістю та зазвичай застосовується, коли кредитор сподівається на відновлення платоспроможності боржника у майбутньому. В результаті реструктуризації боргу, фактично, виникають нові боргові зобов'язання та кредитні вимоги, величина яких залежить від домовленостей між боржником і кредитором. Причому, тут можливі дуже різні варіанти. Найоптимістичніший сценарій для кредитора – коли нове відстрочене боргове зобов'язання повністю враховує суму старого боргу та ще й містить додаткову суму відсотків, які нараховані за час пролонгації боргу. Однак, частіше, за умов

скрутного фінансового стану боржника, який вже спричинив технічний дефолт, кредитор погоджується на списання частини боргу, щоб боржник погасив хоча б частину зобов'язання.

Врегулювання простроченої заборгованості шляхом *продажу активів*, якими забезпечений кредит, вимагає додаткових вартісних і часових витрат кредитора на організацію цього процесу. Однак, за достатності активів боржника та вдалого їх продажу, кредитних втрат може й не бути, навіть після оголошення дефолту. До того ж, не виключені випадки укладання мирової угоди та поновлення виплат з боку боржника, за усвідомлення ним реальності загрози щодо продажу його активів кредитором.

Необхідно враховувати, що, хоча робота з проблемною заборгованістю зазвичай дозволяє знизити величину збитків внаслідок дефолту, разом з тим, вона спричиняє й додаткові вартісні та часові витрати. Іноді, навіть після застосування різних засобів врегулювання проблемної заборгованості, кредитній організації не вдається повернути жодної частини від величини кредитних вимог. У такому разі, методи зниження ризику, які полягають у роботі з проблемною заборгованістю після оголошення дефолту, не спрацьовують, оскільки не компенсують кредитні втрати, а навпаки – генерують додаткові втрати. Саме тому, для безнадійної заборгованості кредитні організації іноді відразу застосовують списання зобов'язання.

Отже, показник остаточних втрат у наслідок дефолту LGD вимірюється у відсотках або частках від величини EAD . Якщо навіть у випадку настання дефолту за зобов'язанням кредитор може розраховувати на повернення певної частини від капіталу під ризиком, то розраховують ще один показник – RR (*recovery rate*) – *норма відшкодування у випадку дефолту*. У формалізованому вигляді взаємозалежність показників LGD та RR можна записати так:

$$\begin{cases} LGD = 1 - RR \\ LGD \in [0;1] \\ RR \in [0;1] \end{cases} . \quad (3.2)$$

З умови (3.2) випливає, що у разі настання дефолту існує два граничних значення щодо повернення позичальником величини EAD :

- $RR = 1, LGD = 0$ – найкращий для кредитора випадок, 100 % відшкодування величини капіталу під ризиком дефолту;

- $RR = 0, LGD = 1$ – найгірший для кредитора випадок, 100 % втрат величини капіталу під ризиком дефолту.

На розвинених фінансових ринках Заходу існує великий обсяг інформації стосовно норм відшкодування при дефолтах. Наприклад, у США така статистична вибірка була сформована близько ста років тому й по теперішній день постійно актуалізується «великою трійкою» найкрупніших міжнародних рейтингових агентств, які наводять різноманітні дані щодо дефолтів у розрізі присвоєних ними кредитних рейтингів.

Серед незалежних досліджень, що спиралися на статистику дефолтів, надану рейтинговими агентствами, однією з найвідоміших є праця видатних вчених Альтмана та Кішора [498], які проаналізували близько 700 випадків дефолту з 1971 по 1995 рік у розрізі 18 галузей економіки США, розрахувавши, що середньозважена норма відшкодування у випадку дефолту корпоративних облігацій становить приблизно 41 %.

Відомий західний вчений Д. Халл робить наступний висновок [465]: «норми відшкодування мають сильну від’ємну кореляцію з рівнями дефолтів». Погоджуючись з цим відомим фахівцем у галузі фінансових інвестицій, зазначимо, що, якщо розглядати боргові зобов’язання крізь призму їх кредитної якості, це твердження стає зрозумілим. Дійсно, надійніший позичальник, який має нижчу ймовірність дефолту, у випадку, коли він усе ж таки припустив дефолт, скоріш за все матиме змогу відшкодувати більшу частину від суми заборгованості, ніж менш надійний позичальник. За наявності репрезентативної статистики ці висновки підтверджуються емпіричними дослідженнями. Наприклад, у праці відомих західних вчених [497] на статистичній вибірці для підприємств США за 1982–2003 роки навіть була побудована лінійна регресійна функція залежності RR від PD з коефіцієнтом детермінації $R^2 = 0,6$.

Оскільки в Україні статистика дефолтів лише формується, то оцінювання норм відшкодування за борговими зобов'язаннями на внутрішньому ринку поки що є лише перспективним напрямком майбутніх науково-практичних досліджень. Причому, специфічні реалії ведення вітчизняного бізнесу дають можливість стверджувати, що у випадку банкрутства українських емітентів у багатьох випадках величина показника LGD наблизатиметься до 100 %. Тобто, в подальших розрахунках стосовно вітчизняних боргових зобов'язань у більшості випадків ми розглядатимемо найпесимістичніший сценарій – нульова норма відшкодування та втрата всієї суми під ризиком у разі дефолту.

Узагальненою мірою тяжкості дефолту є показник CL (*credit losses*) – **показник величини кредитних втрат**. Його визначають за такою формулою:

$$CL = EAD \cdot LGD \cdot b^-, \quad (3.3)$$

де b^- – індикатор настання дефолту (бінарна випадкова величина, що приймає значення «1» у разі настання дефолту або значення «0» у випадку відсутності дефолту).

Для кредитного портфелю, складеного з k зобов'язань, втрати внаслідок дефолту можна розрахувати як кумулятивну величину CL_p :

$$CL_p = \sum_{j=1}^k CL_j = \sum_{j=1}^k EAD_j \cdot LGD_j \cdot b_j^-, \quad j = \overline{1, k}, \quad (3.4)$$

де CL_j – величина кредитних втрат за j -тим зобов'язанням, CL_p – величина кредитних втрат за портфелем зобов'язань.

Вирази (3.3) і (3.4) дозволяють визначити величини кредитних втрат лише постфактум, як наслідок дефолту. Однак, складність оцінювання та управління кредитним ризиком полягає в тому, що на момент прийняття рішення щодо кредитування, ризик – це завжди категорія майбутнього. Таким чином, особа, яка приймає рішення, насамперед вимагає не засобів констатування величин збитків за вже реалізованими ризиками, а певного інструментарію для моделювання та прогнозування потенційних ризиків, які гіпотетично можуть реалізуватися у майбутньому за відповідними кредитними угодами. Оцінюючи

ризикованість майбутніх кредитних вимог, у загальному випадку змінні LGD та EAD розглядають як випадкові величини, що реалізуються з імовірністю PD . Тоді ступінь кредитного ризику доцільно вимірювати *математичним сподіванням кредитних втрат* – показником ECL (*expected credit losses*) – розміром сподіваних кредитних втрат у випадку дефолту.

Для обчислення цього показника приймають гіпотезу про *незалежність* випадкових величин LGD та EAD , що дозволяє перейти до відповідних середніх показників. Тоді, розмір сподіваних кредитних втрат ECL визначають за формулою:

$$ECL = E(EAD) \cdot E(LGD) \cdot PD, \quad (3.5)$$

де $E(LGD)$ та $E(EAD)$ відповідно сподівані (середні) значення показників LGD та EAD .

Зазначимо, що добуток сподіваних величин суми під ризиком EAD та питомої ваги остаточних втрат LGD за своєю економічною сутністю відповідає розміру збитків x^- у рівнянні (3.1), тобто вираз (3.5) еквівалентний концептуальній моделі (3.1).

Визначивши з рівняння (3.5) сподівані втрати за окремим кредитним інструментом, можна у кумулятивний спосіб розрахувати величину сподіваних втрат ECL_p за кредитним портфелем, який складений з k зобов'язань:

$$ECL_p = \sum_{j=1}^k ECL_j = \sum_{j=1}^k E(EAD_j) \cdot E(LGD_j) \cdot PD_j, \quad j = \overline{1, k}. \quad (3.6)$$

Зазначимо, що вираз (3.6) неявно передбачає, що ймовірності дефолтів окремих боргових інструментів є некорельованими між собою. Наявність взаємозв'язку між подіями дефолту за різними облігаціями може суттєво знизити точність розрахунку величини сподіваних втрат за кредитним портфелем. Тому, в умовах фінансової кризи, коли можливі масові дефолти емітентів, за принципом «ланцюгової реакції», величина сподіваних втрат недооцінює реальні збитки, оскільки фактично у кредитора з'являються ще й *несподівані втрати*.

Показник *ECL* був розроблений, насамперед, для оцінювання *банківських* кредитів. Однак, оскільки боргові цінні папери є інструментом *комерційного* кредиту й так само підпадають під вплив кредитного ризику, пропонуємо застосовувати аналітичні моделі (3.3) – (3.6) і для цих кредитних інструментів. Використання цих формул передбачає попереднє визначення ймовірності дефолту *PD*.

Зрозуміло, що за інших рівних умов ймовірність дефолту *PD* буде збільшуватись зі зростанням суми боргових вимог *EAD* та навпаки – досить малу суму позичальник погасить з імовірністю, що наближатиметься до одиниці.

Таким чином, оцінювання кредитного ризику боргового зобов'язання повинно включати такі компоненти:

- моделювання частоти неплатежів (ймовірності дефолтів) *PD*;
- моделювання питомої ваги кредитних втрат за оголошення дефолту *LGD*;
- моделювання розміру збитків *CL*, як частки від величини кредитних вимог *EAD*.

Однак саме показник ймовірності дефолту *PD* є ключовою мірою кредитного ризику та присутній в усіх моделях оцінювання ризику кредитно-інвестиційних операцій в межах ймовірнісного підходу. Отже, перейдемо безпосередньо до моделювання ймовірності дефолтів за борговими інструментами.

3.2. Імовірнісне моделювання дефолтів за облігаціями в системі методологічного інструментарію забезпечення кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ

В аспекті ймовірнісного моделювання, дефолт – це *результат* фінансово-кредитної угоди, який констатується при настанні однієї з таких випадкових подій:

- повна відмова позичальника від платежу за борговим зобов'язанням (*неплатіж*);
- своєчасне погашення не в повному обсязі (*частковий платіж*);

- несвоєчасне погашення в повному обсязі (*прострочення платежу*);
- несвоєчасне погашення не в повному обсязі (*частковий платіж і прострочення платежу*).

Для цілей нашого дослідження будь-яку з перелічених випадкових подій ми будемо вважати подією, що призводить до остаточного дефолту. Тоді, повна група подій складатиметься лише з двох випадкових подій – “*наявність дефолту*” та “*відсутність дефолту*”.

Магістральним напрямком досліджень у сфері оцінювання кредитного ризику та моделювання дефолтів за облігаційними позиками в світі є роботи, присвячені оцінці ймовірностей дефолтів публічних випусків облігацій з різними кредитними рейтингами на основі *аналізу виживання (survival analysis)*. Найвідомішими серед цих робіт є дослідження незалежної групи вчених під керівництвом Є. Альтмана [497-500], а також дослідження паралельно проведені «великою трійкою» найкрупніших міжнародних рейтингових агентств, які спиралися на значні обсяги статистичних даних щодо облігаційних випусків у розрізі кредитних рейтингів.

В цих дослідженнях з метою оцінювання ймовірності дефолтів у розрізі кредитних рейтингів розраховують статистичні оцінки граничної частоти настання дефолту (*marginal mortality rate - MMR*) та ненастання дефолту (*marginal survival rate - MSR*) протягом t -го року. Причому, за весь час обігу облігацій повна група подій складається лише з двох подій кожного року: «*наявність дефолту*» або «*відсутність дефолту*» протягом року, тобто:

$$MMR_{(t)} + MSR_{(t)} = 1. \quad (3.7)$$

Зрозуміло, що коли строк до погашення перевищує рік ($t > 1$), то задача оцінювання надійності облігації через частоту дефолтів ускладнюється і потребує переходу від показника граничної ймовірності дефолту $MMR_{(t)}$ до показника кумулятивної ймовірності дефолту (*cumulative mortality rate - CMR*) за відповідну кількість років.

Оцінювання показника CMR вимагає опису всіх можливих сценаріїв розвитку подій за роки існування боргового зобов'язання та розрахунку певних

умовних імовірностей (наприклад, імовірність дефолту облігації у другому році за умови, що не відбулося дефолту у першому році). Для розв'язання цієї задачі пропонується застосування сценарно-ймовірнісного моделювання.

Зазначимо, що хоча традиційно у статистичних звітах рейтингових агентств та статистичних дослідженнях незалежних західних вчених частоту дефолтів прийнято оцінювати саме у річному вимірі, за необхідності період часу t можна розглядати як місяць, квартал, півріччя тощо. Наприклад, в Україні існують купонні облігації з щоквартальними виплатами. Кредитні рейтинги таких облігацій мають оновлюватись теж не рідше ніж раз на квартал, отже й статистика дефолтів по них має бути кварталною.

Взагалі, підходи *логіко-ймовірнісного* або *сценарно-ймовірнісного моделювання* хоча й були розроблені, насамперед, для технічних комплексів, на сьогодні вони широко застосовуються в оцінюванні безпеки та ризику складних соціально-економічних систем (див., наприклад, [321, 442, 443]). На нашу думку, логіко-ймовірнісне моделювання доцільно застосовувати для кредитних інструментів, коли механізм погашення боргового зобов'язання передбачає існування низки сценаріїв. Зокрема, велика кількість сценаріїв погашення / непогашення виникає у купонних облігацій, внаслідок наявності розподілених у часі періодичних процентних виплат, а також у векселів, за наявності певного кола солідарних боржників.

У межах логіко-ймовірнісного підходу змодельовано процес можливих дефолтів за купонними облігаціями.

Модель оцінювання надійності облігації через імовірності дефолтів виходить з двох основних припущень:

- 1) протягом кожного періоду (кожного року) можлива реалізація лише двох подій: «*наявність дефолту*» або «*відсутність дефолту*», тобто у кожній «контрольній точці» можливими є лише два варіанти розвитку подій;
- 2) події дефолту (відсутності дефолту) облігації на кожному етапі є незалежними між собою, оскільки ймовірність дефолту на кожному етапі

залежить насамперед від фінансових можливостей емітента у цей момент часу, а не від того, що було у минулому (на попередніх етапах).

Зазначимо, що теоретично можна розглядати й більш складний варіант, коли ймовірність оплати певної купонної виплати залежить не лише від фінансового стану емітента у цей момент часу, але й від того, наскільки вчасно та в повному обсязі він погашав власні боргові зобов'язання в минулому, на попередніх етапах обігу облігацій. В загальному вигляді цей варіант описуватиметься формулою Баєсовської ймовірності, тобто записати загальну математичну модель для цього процесу є цілком можливим. Разом з тим, на практиці, дуже складно буде знайти оцінки відповідних умовних ймовірностей, що входять в цю математичну модель, стосовно залежності кожного наступного дефолту від попередніх. Наприклад, для оцінювання ймовірності $P(A_n / A_1 A_2 \dots A_{n-1})$, необхідно виміряти ступінь залежності випадкової події A_n від всіх можливих попередніх випадкових подій дефолту. Отже, ми розглядатимемо процеси виплат за купонними облігаціями спрощено, виходячи з припущення №2 про незалежні випадкові події, яке є досить адекватним з економічної точки зору.

Вважатимемо, граничні імовірності дефолтів $MMR_{(t)}$ та виживання $MSR_{(t)}$ по роках апріорними значеннями.

Нехай $MMR_{(t)} = q_t$ та $MSR_{(t)} = p_t$.

Тоді умову (3.7) можна записати у вигляді: $p_t + q_t = 1$.

Сценарно-імовірнісний підхід передбачає опис усіх можливих сценаріїв розвитку випадкових подій і визначення імовірностей настання результуючих подій за кожним сценарієм на основі відомих умовних імовірностей p_t та q_t на кожному етапі ($t = \overline{1, n}$).

З метою опису можливих сценаріїв розвитку подій щодо дефолтів за облігаціями побудуємо логіко-імовірнісне дерево випадкових подій (рис. 3.4).

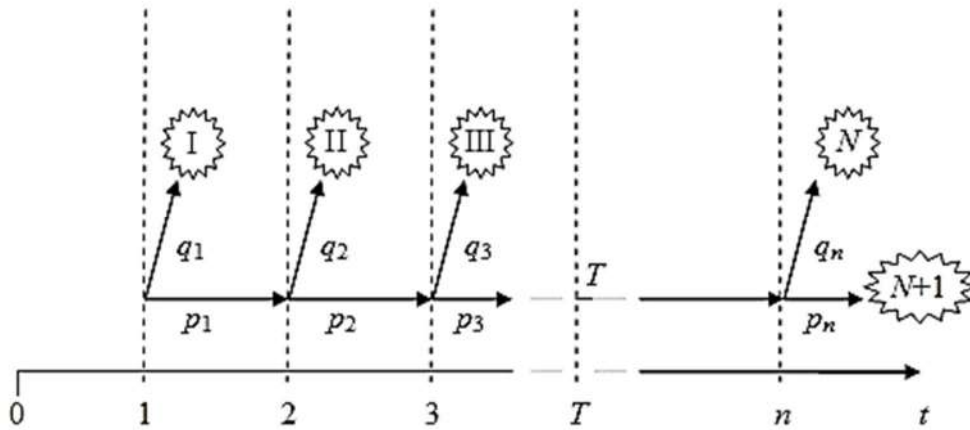


Рис. 3.2. Графічне зображення дефолтів за облигацією у вигляді дерева випадкових подій

На схемі, що наведена на рис. 3.2, етапи розвитку подій щодо дефолтів за облигацією розбиті по роках. Кожного t -го року протягом обігу облигації можливим є дефолт з імовірністю q_t . Зафіксований на будь-якому етапі дефолт є остаточним, тобто обіг облигації припиняється. Якщо дефолт на цьому етапі не відбувся, облигація переходить на наступний етап обігу. Після останнього етапу обігу, за умови, що на жодному етапі не було дефолту, фіксується остаточне погашення облигації.

Таким чином, якщо строк обігу облигації становить n періодів (років), то загальна кількість сценаріїв випадкових подій дорівнює $(n+1)$: або дефолт в будь-якому році або остаточне погашення облигації після n -го року.

Розрахуємо імовірності всіх результуючих подій за всіма можливими сценаріями, що наведені на рис. 3.2. Оскільки, події дефолту (відсутності дефолту) облигації на кожному етапі є незалежними між собою, то імовірності реалізації сценаріїв від (I) до $(N+1)$ математично визначатимуться відповідними добутками умовних імовірностей p_t та q_t , $t = \overline{1, n}$.

Перший сценарій (I) – дефолт після першого року. Згідно введених раніше позначень, імовірність цієї події дорівнюватиме: $p_I = q_1$.

Другий сценарій (II) – дефолт після другого року. Імовірність цієї події дорівнюватиме: $p_{II} = p_1 \times q_2$.

Третій сценарій (III) – дефолт після третього року. Відповідно, імовірність цієї події: $p_{III} = p_1 \times p_2 \times q_3$.

N -ний сценарій – дефолт після n -го року. Імовірність цієї події:

$$p_N = p_1 \times p_2 \times p_3 \times \dots \times q_n = q_n \times \prod_{t=1}^{n-1} p_t$$

Нарешті, останній ($N+1$) сценарій – остаточна відсутність дефолту. Позначивши цю імовірність як кумулятивну (загальну) ймовірність ненастання дефолту (*cumulative survival rate* – *CSR*), остаточно маємо:

$$CSR = \prod_{t=1}^n p_t. \quad (3.8)$$

Зазначимо, що з виразу (3.8) випливає, що зі збільшенням кількості періодів обігу загальна ймовірність виживання облігації зменшується, оскільки коли $n \rightarrow \infty$, то $CSR \rightarrow 0$.

Загальноприйнятою оцінкою кредитного ризику облігації для провідних західних досліджень в цій галузі (див., наприклад, [497 – 500]) є статистичний показник кумулятивної ймовірності (частоти) дефолту (*cumulative mortality rate* – *CMR*).

Враховуючи формулу повної ймовірності, кумулятивна імовірність дефолту за борговим зобов'язанням дорівнюватиме:

$$CMR = 1 - CSR = 1 - \prod_{t=1}^n p_t. \quad (3.9)$$

Визначені за формулами (3.8) і (3.9) загальні імовірності настання та відсутності дефолту є мірами кредитного ризику облігаційних зобов'язань.

У цілому показники *CMR* і *CSR* характеризують кредитний інструмент за весь строк існування цього зобов'язання. У випадку, коли інвестор не має мети тримати його до моменту погашення, а розраховує перепродати раніше, мають сенс певні проміжні ймовірнісні оцінки надійності боргового зобов'язання.

У багатьох випадках доцільним є визначення імовірностей настання дефолту (*mortality rate* – *MR*) та ненастання дефолту (*survival rate* – *SR*) протягом певного строку T , більшого за один рік.

Відповідно до логіко-імовірнісної схеми, що наведена на рис. 3.2, імовірність відсутності дефолту протягом T років (не включаючи точку $t = T$), розраховується як добуток імовірностей ненастання дефолту в попередні роки:

$$SR_{1-T} = \prod_{t=1}^{T-1} p_t. \quad (3.10)$$

З формули (3.10) випливає, що збільшення кількості років обігу, що входять у проміжок $[1; T-1)$, знижує імовірність виживання боргового інструменту. Отже, чим менш надійним є певний кредитний інструмент (чим нижчі значення p_t , $t = \overline{1, n}$), тим більш спекулятивною (короткостроковою) має бути стратегія інвестування в цей борговий цінний папір.

З урахуванням виразу (3.10) можна визначити ймовірності настання дефолту та ненастання дефолту саме в T -тий рік ($T = \overline{1, n}$), за умов ненастання дефолту в попередні роки.

Відповідно до схеми, що наведена на рис. 3.2, імовірність дефолту в T -тий рік за умови відсутності дефолту в попередні роки дорівнює: $MR_T = q_T \times \prod_{t=1}^{T-1} p_t$.

Тоді імовірність ненастання дефолту в T -тий рік за умови відсутності дефолту й в попередні роки визначається так:

$$SR_T = \prod_{t=1}^T p_t. \quad (3.11)$$

Порівнюючи вирази (3.10) і (3.11), ми бачимо, що довжина ланцюжку добутку граничних імовірностей $MSR_{(t)}$ у формулі (3.11) більша на один член – p_T .

За наявності у інвестора певних нормативів щодо рівня надійності капіталовкладень, що задані у вигляді мінімальної припустимої величини імовірності виживання облігації, на основі ітераційного щорічного порівняння виразів (3.10) і (3.11) він може визначити, в який момент її краще перепродати. Наприклад, проведений аналіз показав, що імовірність того, що у всі роки, що передують T -му року, не відбудеться дефолту, є недостатньою для даного інвестора, тоді йому є сенс спробувати перепродати облігацію раніше, не чекаючи настання T -го року.

На кожному етапі власник облигації має два альтернативних (взаємовиключних) рішення: залишити облигацію у власному кредитно-інвестиційному портфелі або продати її. Прийняття рішення щодо строку продажу облигації з урахуванням її надійності, що ґрунтується на нормативі SR_T , можна подати у вигляді такої алгоритмічної моделі (рис. 3.3).

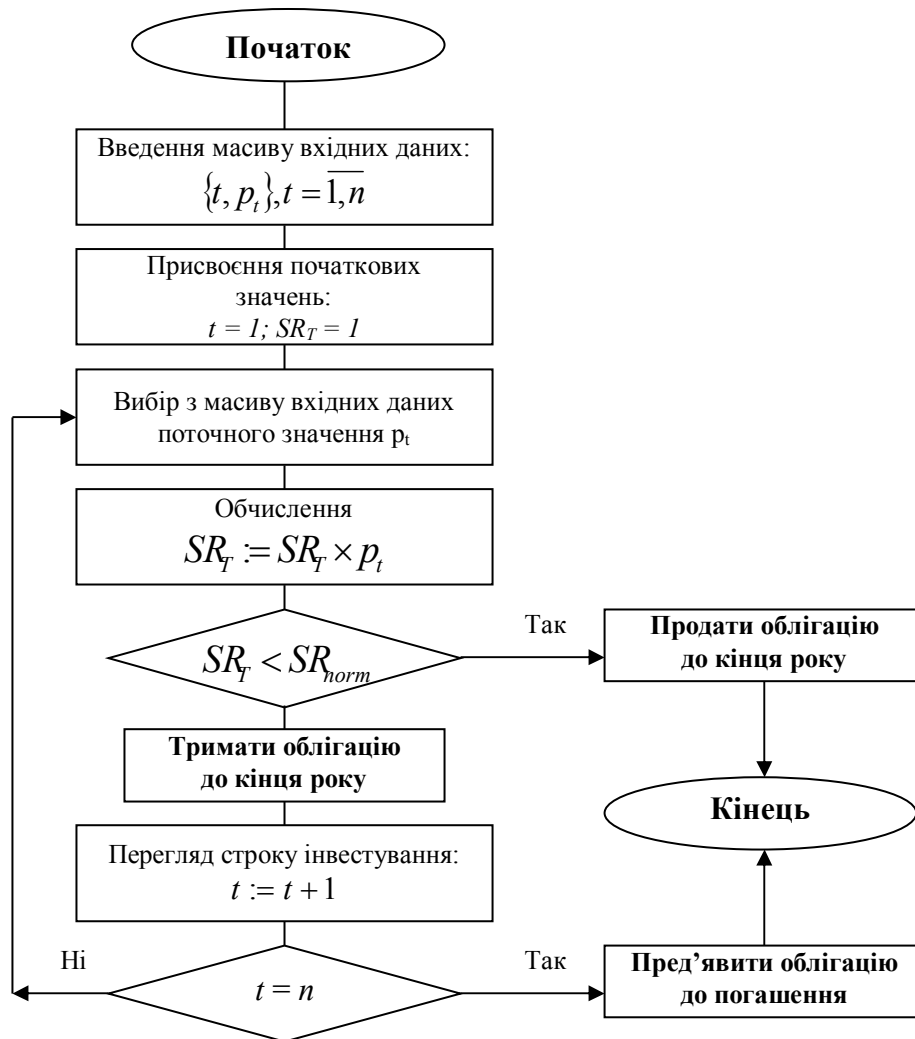


Рис. 3.3. Алгоритмічна модель прийняття рішень щодо строку інвестування з урахуванням імовірності дефолту за облигацією

Наведена на рис. 3.3 схема передбачає, що протягом всього строку існування облигаційного зобов'язання у його власника є лише два принципово різних варіанти дій: спробувати перепродати облигацію в будь-який момент часу до настання строку погашення або дочекатися терміну погашення облигації та пред'явити її до сплати. Прийняття того чи іншого рішення залежатиме, з одного боку, від загальної надійності облигації (показник CSR) і надійності

облігації протягом певного строку (показник SR_T), а з іншого боку, від ризикованості інвестиційної стратегії та схильності до ризику особи, що приймає рішення (визначається, зокрема, величиною нормативного значення SR_{norm} , яке кожний інвестор має задати собі самостійно).

Таким чином, отримані за формулами (3.8) – (3.11) оцінки ймовірностей настання та ненастання дефолтів надають інвестору важливу інформацію стосовно надійності облігаційного зобов'язання, що дозволяє оптимізувати процес прийняття інвестиційних рішень.

Пропонуємо також розраховувати додатковий критерій для прийняття інвестиційних рішень з урахуванням надійності облігацій – показник середньої імовірності дефолту протягом одного періоду (*average mortality rate* – AMR). Хоча, на нашу думку, економічна інтерпретація цього показника не є беззаперечною на відміну від показника кумулятивної статистичної частоти (імовірності) дефолтів CMR , у деяких випадках окремим інвесторам можливо зручнішим є застосування показника AMR .

Введемо позначення для середньої імовірності ненастання дефолту протягом одного періоду – ASR (*average survival rate*), припустивши, що для середніх величин ймовірностей подій «наявність дефолту» та «відсутність дефолту» теж можна записати властивість повної групи подій:

$$AMR + ASR = 1.$$

Пропонуємо середню імовірність ненастання дефолту ASR розраховувати як середню геометричну величину: $ASR = \sqrt[n]{CSR}$. Тоді, з урахуванням виразу (3.8) остаточно отримаємо:

$$ASR = \sqrt[n]{\prod_{t=1}^n p_t}. \quad (3.12)$$

Тоді, середня імовірність дефолту протягом одного періоду AMR відповідно дорівнюватиме:

$$AMR = 1 - \sqrt[n]{\prod_{t=1}^n p_t}. \quad (3.13)$$

На нашу думку, розраховані за формулами (3.12) і (3.13) показники можуть бути застосовні лише як орієнтовні оцінки, що надають приблизне уявлення про надійність облігації. Основними імовірнісними оцінками надійності облігації ми вважаємо показники CSR і SR_T , які визначаються відповідно за формулами (3.8) і (3.11). Основною ж мірою кредитного ризику облігації в межах логіко-ймовірнісного підходу, на наш погляд, є показник CMR , який розраховують за формулою (3.9).

У разі, коли інвестора цікавить надійність не лише окремої облігації, а й надійність всього кредитного портфелю, доцільно також визначати кумулятивну (загальну) ймовірність CSR_p ненастання дефолту по жодному з k боргових інструментів в портфелі. За умов незалежності подій дефолтів по окремих j -тих облігаціях, на основі виразу (3.8) можна записати, що:

$$CSR_p = \prod_{j=1}^k \prod_{t=1}^n p_{jt}, \quad (3.14)$$

де p_{jt} – ймовірність відсутності дефолту за j -тою облігацією протягом t -го року.

Тоді, кумулятивна (загальна) ймовірність CMR_p дефолту будь-якої облігації в будь-якому періоді відповідно дорівнюватиме:

$$CMR_p = 1 - \prod_{j=1}^k \prod_{t=1}^n p_{jt} \quad (3.15)$$

Проблема практичного використання моделей (3.14) і (3.15) пов'язана з різними строками до погашення боргових зобов'язань і можливістю перепродажу деяких цінних паперів, що входять у портфель. Тому строк n у цих формулах необхідно визначати як мінімальний період часу, протягом якого планується не змінювати структуру портфелю.

Крім того, основоположна для моделей (3.14) і (3.15) гіпотеза про незалежність подій дефолтів по різних облігаціях, що входять у портфель, далеко не завжди справджується на практиці. За умов залежності цих випадкових подій, розрахунок кумулятивних ймовірностей дефолту та виживання для портфелю облігацій значно ускладнюється та потребує

застосування іншого підходу – моделювання спільних дефолтів, який буде розглянуто нижче.

Тут вважаємо доцільним дослідити також частковий випадок щодо кумулятивних імовірностей настання або відсутності дефолтів, коли у кожному періоді часу імовірність відсутності дефолту за облігацією є сталою величиною, тобто: $p_t = p = const$.

Тоді вирази (3.9) та (3.10) можна спростити таким чином:

$$CSR = p^n$$

та

$$CMR = 1 - p^n.$$

А для портфелю облігацій, з виразів (3.14) і (3.15) відповідно, отримаємо:

$$CSR_p = \prod_{j=1}^k p_j^n$$

та

$$CMR_p = 1 - \prod_{j=1}^k p_j^n,$$

згідно введених раніше позначень.

Отже, отримані оцінки ймовірності дефолту дозволяють аналізувати кредитні інструменти протягом всього строку існування цих боргових зобов'язань і є важливими критеріями прийняття ефективних інвестиційних рішень з урахуванням надійності капіталовкладень.

Імовірнісне моделювання дефолтів купонних облігацій з допустимим однопериодним простроченням оплати

В межах логіко-ймовірнісного (сценарно-ймовірнісного) підходу було визначено кумулятивні (результуючі) імовірності погашення або непогашення боргових зобов'язань, за умов, що прострочення оплати є неприпустимими.

Однак, для купонних облігацій, у яких розмір періодичних купонних (процентних) виплат є значно меншим за розмір останньої виплати (купон разом з номіналом облігації), на практиці іноді технічний дефолт в межах

одного купонного періоду не призводить до остаточного неплатежу за облігацією, за умов відновлення платоспроможності боржника. Зазвичай, загальноприйнятий механізм здійснення виплат за купонною облігацією передбачає, що всі купонні виплати є рівними між собою та здійснюються через рівні проміжки часу, найчастіше – щоквартально. В окремих випадках допускається погашення купонів за облігацією не на визначену дату, а протягом певного періоду часу. Тобто, за найбільш розповсюджених – кварталних купонних виплат, максимальне припустиме прострочення платежу становить 90 днів, причому за купонними облігаціями, на відміну від багатьох інших кредитних інструментів, пеня або інші штрафи не нараховуються.

Зазначимо, що в попередніх параграфах опис сценаріїв оплати купонної облігації відбувався відповідно до схеми, представленої на рис. 3.2, й не передбачав можливості виникнення прострочення виплати на певному етапі.

Разом з тим, на нашу думку, має сенс провести сценарно-ймовірнісне моделювання виплат за купонними облігаціями з припустимим однопериодним простроченням оплати. Врегулювання заборгованості по оплаті найчастіше допускається до моменту настання чергової виплати. Якщо протягом визначеного періоду здійснення купонної виплати, вона не була погашена, то вважається, що настав остаточний дефолт за даною облігаційною позицією. Якщо ж відповідний прострочений платіж було погашено, то виплати за облігаціями поновлюються у стандартному режимі.

При цьому, ми знов вважатимемо ймовірності дефолту у кожному купонному періоді апріорно визначеними величинами, а досліджувати будемо можливі сценарно-імовірнісні схеми остаточного погашення або дефолту купонної облігації.

Використання теорії графів

Наявність потоку купонних виплат за відсотковими облігаціями, за існування певних імовірностей дефолту у кожному купонному періоді, обумовлює необхідність розгляду різних сценарно-імовірнісних схем їхнього

остаточного погашення або непогашення. Для зручності графічного представлення та підвищення наочності опису сценарно-імовірнісних схем доцільно використовувати певний математичний інструментарій з теорії графів [4] та комбінаторного аналізу [469].

В межах запропонованого підходу аналізуються та описуються можливі сценарії розвитку подій при здійсненні виплат за купонною облигацією з урахуванням можливості виникнення прострочення оплати в будь-якому періоді. Метою створення моделей з використанням теорії графів та комбінаторного аналізу є оцінювання надійності купонної облигації за такими параметрами:

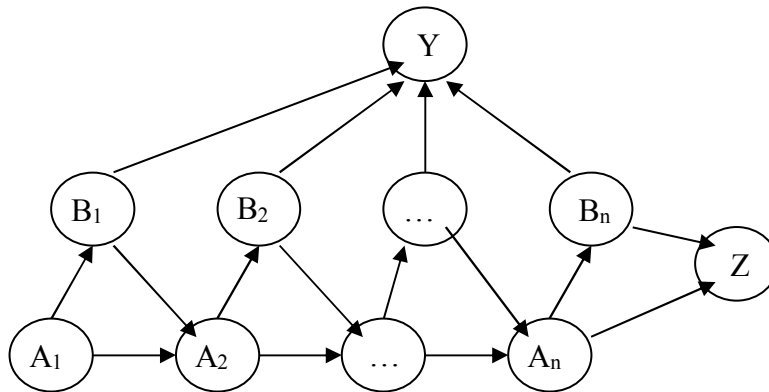
- загальна кількість усіх можливих сценаріїв розвитку подій під час погашення цінного паперу;
- загальна кількість позитивних сценаріїв при погашенні облигації (позитивними тут і далі ми називаємо такі сценарії, що призводять до повного погашення облигації, тобто передбачають здійснення всіх необхідних виплат за цінним папером);
- імовірності погашення облигаційної позики для кожного з позитивних сценаріїв;
- максимальна ймовірність погашення облигації та аналіз відповідного сценарію;
- мінімальна ймовірність погашення облигації та аналіз відповідного сценарію;
- середня ймовірність погашення облигації по сценаріям;
- модальна ймовірність погашення облигації по сценаріям;
- загальна ймовірність повного погашення облигації з урахуванням всіх можливих сценаріїв та, відповідно, ймовірність дефолту.

Зауважимо, що в роботі для опису можливих сценаріїв розвитку подій при погашенні купонних облигацій ми використовуємо скінченні орієнтовні зв'язні графи без циклів з елементарними шляхами [4].

Отже, сформулюємо таку задачу. Нехай, випущено купонну облигацію, що передбачає здійснення n купонних виплат. Інвестори допускають можливість

виникнення одноразового прострочення оплати ($k = 1$) на будь-якому етапі. Дефолт за облігацією настає в тому разі, якщо після виникнення прострочення необхідний платіж не був здійснений до моменту настання чергової виплати. Необхідно провести аналіз надійності такої купонної облігації.

Представимо описаний механізм здійснення виплат за купонною облігацією з допустимим одноперіодним простроченням оплати графічно (рис. 3.4).



A_1, A_2, \dots, A_n – n -купонних виплат; B_1, B_2, \dots, B_n – прострочення оплати; Y – дефолт за облігацією; Z – повне погашення облігації.

Рис. 3.4. Граф здійснення виплат за купонною облігацією з допустимим одноразовим простроченням оплати

Опишемо наведену на рис. 3.4 схему в термінах теорії графів.

Вершини графа:

$A_1 \dots A_n$ – відповідають подіям настання платежу A_j ($j = \overline{1, n}$);

$B_1 \dots B_n$ – відповідають подіям прострочення оплати B_j (зауважимо, що ми вважаємо, що на етапі здійснення кожної виплати можливе настання лише двох випадкових подій: погашення чи непогашення (прострочення) платежу. Отже, мовою математичної логіки можемо записати: $B_j = \overline{A_j}$, ($j = \overline{1, n}$);

Y – описує настання дефолту за облігацією;

Z – описує повне погашення купонної облігації.

Вершини графа є зв'язаними між собою та впорядкованими (зв'язний орієнтований граф). З вершини настання кожного платежу (A_j) можна перейти або до наступного платежу (A_{j+1}), або до вершини, що вказує на прострочення оплати (B_j). З кожної вершини B_j можна перейти або до наступної виплати A_{j+1} ,

погасивши прострочений платіж, або до вершини дефолту за облігацією (Y) в разі неоплати. Подію погашення простроченого j -го платежу та перехід до $(j+1)$ -го платежу позначимо C_j . В разі погашення всіх необхідних виплат за купонною облігацією відбувається перехід до вершини повного погашення боргового зобов'язання – Z . З вершин Y та Z неможна перейти до якоїсь іншої вершини.

Дуги:

$A_j A_{j+1}$ – описують погашення j -го платежу та перехід до $(j+1)$ -го платежу;

$A_j B_j$ – описують виникнення прострочення j -ї виплати;

$B_j A_{j+1}$ – описують оплату простроченого j -го платежу та перехід до $(j+1)$ -ї виплати (подія C_j);

$A_n Z$ – описує подію здійснення останньої виплати та перехід до стану повного погашення облігації Z ;

$B_n Z$ – описує подію погашення простроченого останнього платежу та перехід до стану повного погашення облігації;

$B_j Y$ – описують події непогашення прострочених платежів та перехід до стану дефолту за облігацією.

Для спрощення опису моделей оцінювання надійності купонних облігацій з допустимим одноразовим простроченням оплати, не зменшуючи загальності, наведемо приклад побудови моделей для купонних облігацій, що передбачають лише 3 купонні виплати ($n=3$). Кількість допустимих прострочень оплати, відповідно до обраного механізму погашення цінного паперу, дорівнює одиниці ($k=1$). Усі позначення в подальшому розглядаються відповідно до введених вище позначень вершин та дуг.

Опишемо усі можливі сценарії розвитку подій при погашенні купонної облігації у вигляді окремих графів (рис. 3.5-3.6).

Ці графи отримані шляхом розбиття висхідного графу (рис. 3.4) на окремі орієнтовані підграфи, що містять шляхи, які дозволяють досягнути або вершини повного погашення облігації – Z (рис. 3.5), або вершини дефолту за борговим зобов'язанням – Y (рис. 3.6). Кожний підграф слугує для опису

певного сценарію можливого розвитку подій (позитивного – рис. 3.5 чи негативного – рис. 3.6) при погашенні облігації.

Проаналізуємо спочатку позитивні підграфи-сценарії – такі, що призводять до повного виконання зобов'язань по оплаті за облігацією (рис. 3.5).

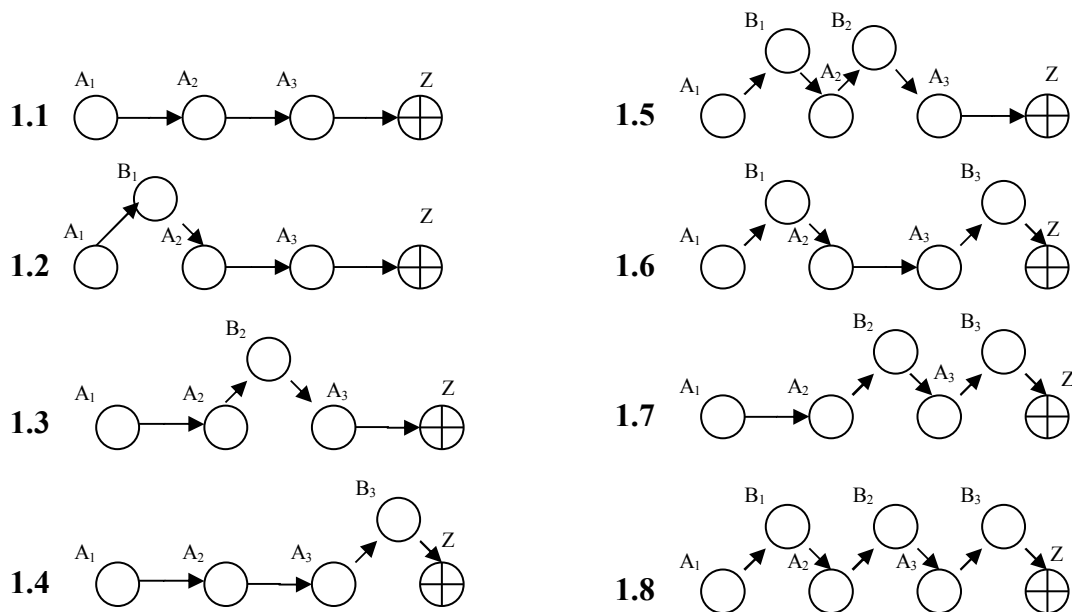


Рис. 3.5. Представлення можливих позитивних сценаріїв розвитку подій при погашенні купонної облігації за допомогою графів

Коротко опишемо представлені графи. Так, граф, наведений на рис. 3.5, варіант 1.1, описує сценарій, коли при погашенні облігації не виникає прострочення виплат, тобто всі платежі здійснюються вчасно та в повному обсязі. Варіанти підграфів 1.2–1.4 на рис. 3.5 описують сценарії, коли на одному з етапів (першому, другому чи третьому, відповідно) виникає прострочення оплати, але потім здійснюється його погашення та виплати за облігацією повертаються до нормального стану. Варіанти 1.5–1.7 описують сценарії з двома одноразовими простроченнями оплати на різних етапах і так далі.

Аналіз часткового випадку для опису позитивних сценаріїв розвитку подій при погашенні купонної облігації дозволяє виявити певні закономірності, які дозволяють оцінити загальну кількість сценаріїв, що призводять до повного погашення цінного паперу. В зв'язку з тим, що повне погашення облігації передбачає здійснення всіх необхідних виплат, то, зрозуміло, що вершини

платежів $A_1 \dots A_n$ завжди будуть присутні на позитивних графах-сценаріях. Більш цікавими для розгляду є вершини $B_1 \dots B_n$. Зрозуміло, що загальна кількість можливих одноразових прострочень оплати (кількість вершин B_j) дорівнює кількості самих платежів – n , оскільки прострочити можна будь-який платіж. Якщо при погашенні облігації, прострочення виникає в будь-якому одному періоді, то загальна кількість варіантів можливих розташувань вершини прострочення оплати (B_j) на графі, а відповідно й загальна кількість графів з простроченням в одному періоді являтиме собою комбінацію із n -можливих елементів по одному: C_n^1 . Для прострочень оплати в двох періодах: C_n^2 и так далі.

Тоді, загальна кількість позитивних графів-сценаріїв W , що описують повне погашення купонної облігації, визначається таким чином:

$$W = \sum_{j=0}^n C_n^j = 2^n. \quad (3.16)$$

Тепер визначимо загальну кількість усіх можливих графів, що описують як позитивні, так і негативні сценарії розвитку подій при погашенні купонної облігації. Для цього проаналізуємо такі графи-сценарії, що описують дефолт за борговим зобов'язанням. На рис. 3.6 наведено графи, які описують можливі сценарії невиконання емітентом цінного паперу своїх зобов'язань по оплаті.

Із кожного стану прострочення певної виплати (вершини B_j) можна потрапити в стан дефолту по облігації – вершина Y (рис. 3.6).

На рис. 3.6 дуга $B_j Y$ описує подію несплати простроченого j -го платежу та перехід до стану дефолту по облігації. Таким чином, з огляду на механізм виникнення прострочення оплати за облігацією, можемо констатувати, що кількість негативних сценаріїв є меншою за кількість позитивних сценаріїв на один сценарій, в якому не виникає прострочень та дорівнює $(2^n - 1)$. Отже, можемо визначити загальну кількість усіх можливих графів-сценаріїв розвитку подій при погашенні купонних облігацій (як позитивних, так і негативних):

$$W' = 2^n + (2^n - 1) = 2^{n+1} - 1. \quad (3.17)$$

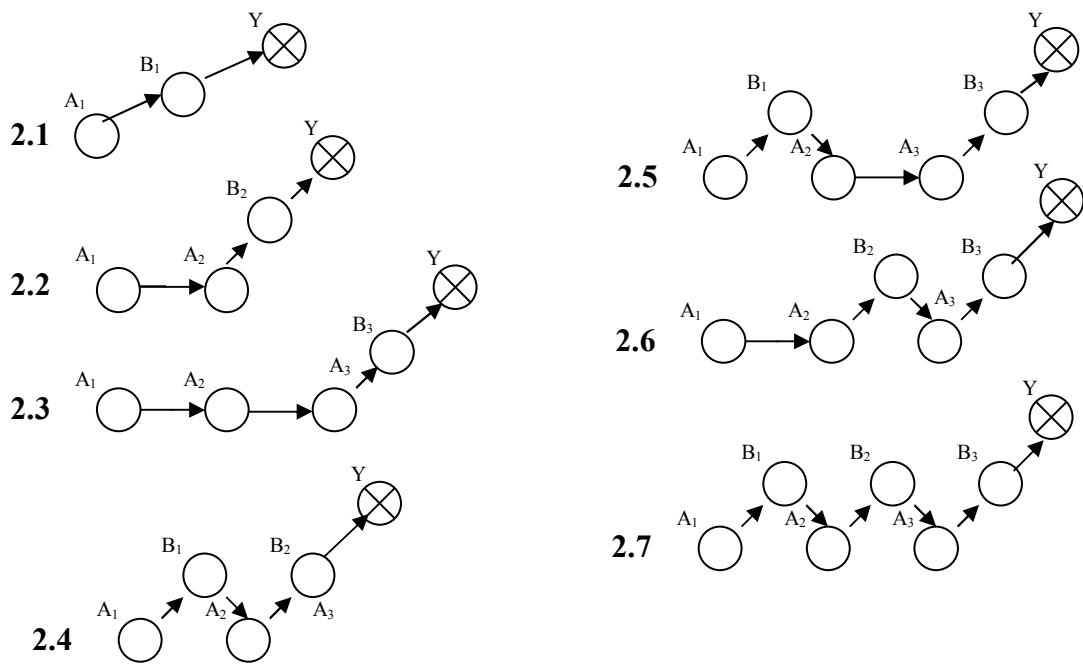


Рис. 3.6. Графи можливих негативних сценаріїв розвитку подій при погашенні купонної облигації

Таким чином, ми отримали загальну кількість графів, які описують усі можливі варіанти розвитку подій при погашенні облигацій з допустимим одноразовим простроченням оплати.

Для вирішення поставленої задачі аналізу надійності купонної облигації, нас цікавлять, в першу чергу, всі графи, що описують повне погашення боргового зобов'язання. Як визначено раніше, загальна кількість таких графів $W = 2^n$. При подальшому аналізі, не зменшуючи загальності, будемо розглядати лише графи позитивних сценаріїв (рис. 3.5). Введемо позначення сукупності позитивних графів-сценаріїв $\{G_i\}$, де G_i – граф, що описує i -тий певний позитивний сценарій погашення облигації.

Введемо матрицю $D = \|d_{ij}\|$ розмірності $2^n \times n$. Ця матриця описує всю сукупність графів G_i позитивних сценаріїв з урахуванням виникнення прострочення оплати на певних етапах. Пояснимо вибір розмірності матриці D . Кількість рядків (2^n) відповідає кількості позитивних сценаріїв. Кожний рядок даної матриці буде описувати відповідний позитивний сценарій погашення купонної облигації. Кількість стовпчиків (n) дорівнює кількості виплат за цінним папером та, відповідно, кількості можливих прострочень платежів.

Елементи d_{ij} цієї матриці:

$$d_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо на } j\text{-му етапі } i\text{-го позитивного графу виникає прострочення оплати,} \\ & \text{а на графі з'являється вершина } B_j \\ 0, & \text{якщо на } j\text{-му етапі } i\text{-го позитивного графу прострочення оплати} \\ & \text{не виникає} \end{cases}$$

Не зменшуючи загальності, наведемо приклад матриці D для опису всіх можливих графів *позитивних сценаріїв погашення* купонної облигації з трьома виплатами та одноперіодним простроченням оплати:

$$\|D\| = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Незважаючи на схожість наведеної матриці D з класичними для теорії графів матрицями суміжності або інциденцій (через бінарність її елементів), ця матриця не є їх аналогом, адже покликана розв'язати інші завдання. Представлена матриця слугує для зручності опису та сприйняття аналізованих графів-сценаріїв. З її допомогою фіксується та описується наявність або відсутність вершин прострочення оплати на відповідних графах. Вона описує усі можливі варіанти графів позитивних сценаріїв, представлених на рис. 3.6. В кожному рядку елемент «1» у певному стовпці відповідає появі на визначеному графі (відповідно до рядка матриці) вершини прострочення оплати B_j на j -тому певному етапі (відповідно до стовпчика матриці). Якщо прострочення оплати по певному графу на певному етапі відсутнє, то відповідний елемент матриці D буде нульовим. Так, наприклад, варіант 1.1 з рис. 3.6 відповідає першому рядку матриці D ; варіант 1.2 – п'ятому рядку; варіант 1.5 – сьомому рядку тощо.

Безумовно, на практиці матриця D може бути значно більшою, проте використання сучасних комп'ютерних засобів дозволяє без зайвих зусиль обробляти такі великі масиви інформації.

В загальному вигляді i -тий рядок матриці D являє собою двійкове представлення числа:

$$f_i = i - 1, \quad i = \overline{1, 2^n}, \quad (3.18)$$

де i – номер рядка матриці D .

Рядки даної матриці перебирають усі 2^n позитивних сценаріїв, що характеризуються унікальною комбінацією появи вершин B_j на графі G_i . Матриця D описує лише вершини виникнення прострочення виплат B_j графів G_i , оскільки, як визначено вище, вершини настання платежів A_j на графі присутні завжди.

Отримана матриця є зручною для візуального представлення та аналізу можливих позитивних сценаріїв розвитку подій при погашенні купонної облигації. Вона дозволяє отримати наочну інформацію щодо можливого виникнення прострочення оплати на певних етапах для кожного з можливих сценаріїв погашення цінного паперу.

Після того, як ми визначили загальну кількість можливих позитивних сценаріїв погашення купонної облигації, а також навчилися їх перебирати та описувати, перейдемо до аналізу ймовірнісних характеристик надійності купонних облигацій на основі розроблених графів.

Зауважимо, що часткове погашення певного платежу ми також вважаємо простроченням оплати. Тоді, відповідно до прийнятої раніше системи позначень, в кожному j -му періоді здійснення виплат за купонною облигацією можливим є здійснення лише двох випадкових подій: оплати (A_j) та прострочення (B_j) j -го платежу. Можливе майбутнє погашення простроченого платежу описується подією C_{ij} .

Отже, можемо ввести такі позначення:

- імовірність погашення j -го платежу на i -ому графі: $P(A_{ij})$;
- імовірність прострочення оплати j -го платежу на i -ому графі: $P(B_{ij}) = 1 - P(A_{ij})$;
- імовірність погашення простроченого j -го платежу та перехід до $(j+1)$ -го платежу на i -ому графі: $P(C_{ij})$.

Зважаючи на незалежність подій оплати, ймовірність погашення купонної облигації для певного i -ого позитивного сценарію, що описується графом G_i можна визначити так:

$$P(G_i) = \prod_{j=1}^n (P(A_{ij}))^{1-d_{ij}} \cdot ((1 - P(A_{ij})) \cdot P(C_{ij}))^{d_{ij}}, \quad i = \overline{1, 2^n}. \quad (3.19)$$

Наведемо деякі пояснення до формули (3.19):

Множник $(P(A_{ij}))$ описує оплату певного платежу:

$$(P(A_{ij}))^{1-d_{ij}} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } d_{ij}=1 \text{ (тобто на } j\text{-етапі } i\text{-го графу виникло прострочення оплати)} \\ P(A_{ij}), & \text{якщо } d_{ij}=0 \text{ (тобто на } j\text{-етапі } i\text{-го графу не виникло прострочення оплати)} \end{cases}$$

Множник $(1 - P(A_{ij}))$ описує появу прострочення певної виплати:

$$(1 - P(A_{ij}))^{d_{ij}} = \begin{cases} (1 - P(A_{ij})), & \text{якщо } d_{ij}=1 \text{ (тобто на } j\text{-етапі } i\text{-го графу виникло прострочення оплати)} \\ 1, & \text{якщо } d_{ij}=0 \text{ (тобто на } j\text{-етапі } i\text{-го графу не виникло прострочення оплати)} \end{cases}$$

Множник $(P(C_{ij}))$ – описує погашення простроченого платежу:

$$(P(C_{ij}))^{d_{ij}} = \begin{cases} (P(C_{ij})), & \text{якщо } d_{ij}=1 \text{ (тобто на } j\text{-етапі } i\text{-го графу виникло прострочення оплати)} \\ 1, & \text{якщо } d_{ij}=0 \text{ (тобто на } j\text{-етапі } i\text{-го графу не виникло прострочення оплати)} \end{cases}$$

Таким чином, вираз (3.19) дозволяє визначити ймовірність погашення облигації для кожного з можливих позитивних сценаріїв розвитку подій. Розрахувавши значення ймовірностей оплати для кожного позитивного сценарію, ми отримаємо вектор, що містить в собі 2^n елементів значень ймовірностей погашення купонної облигації. Отримані дані є важливими для аналізу надійності купонної облигації. Вона дозволяє оцінити такі параметри, як мінімальне, максимальне та модальне значення ймовірностей, визначити середню ймовірність погашення цінного паперу та, безумовно, загальну ймовірність повного погашення облигації та дефолту.

Одним з важливих для потенційного інвестора показників ризику та надійності купонної облигації є мінімальне значення ймовірності повного погашення боргового зобов'язання:

$$P_{\min} = \min\{P(G_i)\}, \quad i = \overline{1, 2^n}. \quad (3.20)$$

Визначивши мінімальне значення ймовірності, можна проаналізувати відповідний отриманому показнику сценарій.

Аналогічно визначається максимальне значення ймовірності погашення облігації:

$$P_{\max} = \max\{P(G_i)\}, \quad i = \overline{1, 2^n}. \quad (3.21)$$

Відповідно виконується аналіз можливого позитивного сценарію, що забезпечує максимальну ймовірність погашення цінного паперу.

Модальне значення ймовірності повної оплати по облігації є цікавим для потенційного інвестора з точки зору визначення такої ймовірності оплати, що зустрічається найчастіше (можливо, значення з певного інтервалу) при аналізі різних сценаріїв:

$$P_{mo} = Mo\{P(G_i)\}, \quad i = \overline{1, 2^n}. \quad (3.22)$$

Обчисливши мінімальне, максимальне, модальне значення ймовірностей погашення купонної облігації, інвестор на етапі аналізу доцільності вкладення коштів у певне боргове зобов'язання може визначити прийнятність для себе потенційного цінного паперу з огляду на отримані значення ймовірностей та відповідні сценарії розвитку подій.

Перейдемо до визначення загальної ймовірності повного погашення купонної облігації з допустимим одноперіодним простроченням оплати. В зв'язку з тим, що події настання сценаріїв є несумісними, то загальна ймовірність повного погашення облігації може бути визначена як сума ймовірностей погашення по кожному з позитивних сценаріїв:

$$P = \sum_{i=1}^{2^n} P(G_i). \quad (3.23)$$

З урахуванням формули (3.19), вираз (3.23) набуде такого вигляду:

$$P = \sum_{i=1}^{2^n} \left[\prod_{j=1}^n (P(A_{ij}))^{1-d_{ij}} \cdot ((1 - P(A_{ij})) \cdot P(C_{ij}))^{d_{ij}} \right]. \quad (3.24)$$

Отриманий аналітичний вираз (3.24) дозволяє оцінити загальну ймовірність погашення купонної облігації з урахуванням усіх можливих сценаріїв розвитку подій під час здійснення виплат за цінним папером. На наш

погляд, отриманий показник є одним з основних критеріїв оцінювання надійності описаного боргового зобов'язання.

Враховуючи той факт, що за купонною облигацією існують лише дві результуючі випадкові події: повне погашення або дефолт, то можемо визначити ймовірність дефолту за цим борговим інструментом таким чином:

$$PD = 1 - P = 1 - \sum_{i=1}^{2^n} \left[\prod_{j=1}^n (P(A_{ij}))^{1-d_{ij}} \cdot ((1 - P(A_{ij})) \cdot P(C_{ij}))^{d_{ij}} \right]. \quad (3.25)$$

Іншим важливим для аналізу надійності облигацій показником є середня ймовірність погашення цінного паперу для одного сценарію:

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^{2^n} P(G_i)}{2^n}. \quad (3.26)$$

Розроблені моделі та отримані на їх основі показники оцінювання надійності купонних облигацій надають важливу для інвестора інформацію, що може бути використана для аналізу ризиків та прийняття рішень щодо можливості інвестування у певний фінансовий інструмент.

Також зазначимо, що аналогічні підходи застосовні й до інших кредитних інструментів, погашення яких здійснюється у вигляді потоку платежів.

3.3. Імовірнісні моделі спільного дефолту позичальників в системі методологічного інструментарію управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ

Емпіричні дослідження незалежних учених під керівництвом Є. Альтмана [497-500], а також аналогічні дослідження стосовно статистики дефолтів боргових інструментів на фондовому ринку США паралельно проведені «великою трійкою» найкрупніших міжнародних рейтингових агентств виявили що між окремими дефолтами існує певний зв'язок. Виявлення такого кореляційного зв'язку дозволило казати не лише про індивідуальні дефолти, але

й розглядати більш складні випадки спільних дефолтів позичальників та/або боргових інструментів.

У статті відомого вітчизняного вченого Б.Ю. Кишакевича [238], спільні дефолти розглядаються в аспекті кореляції активів. В основі цього підходу, запропонованого Олдріхом Васічком ще в середині 1980 років, лежить гіпотеза, що два позичальники збанкрутують одночасно, якщо вартості їх активів стануть недостатніми для погашення боргів перед кредиторами. Кореляція активів розглядається як здатність вартості активів змінюючись впливати на інші активи, що є емпіричним фактом, який не можна ігнорувати на практиці. Б.Ю. Кишакевич стверджує, що саме підхід кореляції активів покладений в основу таких відомих моделей кредитного ризику як, *Moody's KMV Portfolio Manager*, *Risk Frontier* тощо.

На жаль, сучасний стан вітчизняного фондового ринку дозволяє оцінити справедливу ринкову вартість активів (ринкову капіталізацію) вітчизняних підприємств лише у поодиноких випадках і з суттєвою похибкою. Тому, західні моделі, побудовані на принципі кореляції активів, поки що не застосовні в Україні. Разом з тим, за індивідуальними дефолтами, які траплялись на українському ринку, явно спостерігається взаємозалежність між окремими позичальниками, станом галузі, станом економіки тощо.

Говорячи про дефолти, що відбулися в Україні, насамперед можна згадати технічні дефолти будівельних компаній - емітентів облігацій, які відбулися протягом 2008-2010 років. Про можливість такого розвитку подій на вітчизняному фондовому ринку автор попереджав ще у 2005 році [146], отже, у тому, що сталося, доводиться констатувати не випадковість, а закономірність. З позицій управління кредитним ризиком, можна стверджувати, що інвестори, які масово вкладали кошти в нерухомість, не враховували дуже сильну позитивну множинну кореляцію у портфелі будівельних цільових облігацій, отже й високу ймовірність спільних дефолтів, що спостерігалися у період фінансової кризи 2008-2010 років у значній частині вітчизняної будівельної галузі.

Таким чином, актуальною задачею є пошук закономірностей щодо цих залежностей в аспекті аналізу можливих спільних дефолтів позичальників та/або боргових інструментів.

Пропонуємо імовірнісний підхід, відповідно до якого дефолти позичальників визначаються лише одним кількісним показником – імовірністю дефолту, тобто боргові зобов'язання розглядаються лише в аспекті кредитного ризику, без урахування кореляції вартості або дохідності активів.

Спільним дефолтом є спільна реалізація (перетин) сумісних випадкових подій дефолту кількох позичальників.

В аспекті фінансового моделювання нас цікавитиме не дослідження чинника часу, а дослідження сумісних випадкових подій дефолтів. Вважатимемо спільні дефолти умовно одночасними, тобто такими, коли проміжок часу між дефолтами позичальників є дуже незначним порівняно з часовим горизонтом дослідження.

Отже, у дефініціях теорії ймовірностей, спільна реалізація дефолтів кількох позичальників означає добуток імовірностей випадкових подій їхніх дефолтів.

Введемо позначення: A_i –випадкова подія дефолту i -того позичальника, ($i = \overline{1, n}$). Тоді, у загальному вигляді, ймовірність спільного дефолту n позичальників описуватиметься рівнянням [201, с. 31]:

$$P(\bigcap_{i=1}^n A_i) = P(A_1) \cdot P(A_2/A_1) \cdot P(A_3/A_1A_2) \cdot \dots \cdot P(A_n/A_1A_2 \dots A_{n-1}). \quad (3.27)$$

Формула добутку ймовірностей (3.33) застосовна до *залежних* випадкових подій дефолтів позичальників, оскільки вона є добутком *умовних* імовірностей (наприклад, подія дефолту A_2 за умов, що також відбулася подія дефолту A_1).

У разі *незалежності* дефолтів позичальників рівняння (3.27) суттєво спрощується:

$$P\left(\bigcap_{i=1}^n A_i\right) = \prod_{i=1}^n P(A_i). \quad (3.28)$$

Таким чином, згідно рівняння (3.28) у разі незалежності дефолтів позичальників ймовірність їхнього спільного дефолту є добутком ймовірностей індивідуальних (автономних) дефолтів кожного з них. Отже, в такому випадку,

розрахунок ймовірностей спільного дефолту не становить технічних труднощів. Набагато більш нетривіальною задачею є обчислення ймовірності спільного дефолту за існування залежності між дефолтами окремих позичальників, що у термінах умовних ймовірностей описується рівнянням (3.27).

Розглянемо частинний випадок рівняння (3.27) для двох залежних позичальників. Для двох позичальників, за умов залежності випадкових подій їхніх індивідуальних дефолтів, ймовірність їхнього спільного дефолту описуватиметься моделлю:

$$P(A \cap B) = P(B) \cdot P(A/B) = P(A) \cdot P(B/A), \quad (3.29)$$

де $P(A)$ та $P(B)$ – індивідуальні ймовірності дефолту позичальників, а $P(A/B)$ та $P(B/A)$ – відповідні умовні ймовірності.

Складність практичного використання формули (3.29) обумовлена відсутністю значень умовних ймовірностей $P(A/B)$ і $P(B/A)$.

Застосування коефіцієнту парної кореляції

Спробуємо оцінити ступінь залежності дефолтів позичальників через застосування коефіцієнту парної кореляції випадкових величин.

Відповідно до наведених дефініцій щодо дефолту для кожного позичальника, повна група подій складатиметься лише з двох протилежних несумісних випадкових подій – “наявність дефолту” та “відсутність дефолту”. Введемо бінарну (альтернативну) дискретну випадкову величину X як індикатор появи випадкової події дефолту, тобто:

$$X = \begin{cases} 1, & \text{коли дефолт відбувся;} \\ 0, & \text{коли дефолт не відбувся.} \end{cases}$$

Тоді, для першого позичальника, відповідно до введених раніше позначень можна записати такий ряд розподілу випадкової величини X :

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ P(A) & P(\bar{A}) \end{pmatrix} \quad (3.30)$$

Аналогічно для другого позичальника введемо бінарну дискретну випадкову величину Y :

$$Y = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ P(B) & P(\bar{B}) \end{pmatrix} \quad (3.31)$$

Закон розподілу системи двох випадкових величин (X, Y) виглядатиме так:

$X=x_i \backslash Y=y_i$	1	0
1	$P(A \cdot B)$	$P(\bar{A} \cdot B)$
0	$P(A \cdot \bar{B})$	$P(\bar{A} \cdot \bar{B})$

Тісноту взаємозв'язку між випадковими величинами X та Y характеризує **коефіцієнт парної кореляції**:

$$r_{xy} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}, \quad (3.32)$$

де $\text{cov}(\cdot)$ – коваріація (кореляційний момент), а σ – середньоквадратичне відхилення відповідних випадкових величин.

Необхідно мати на увазі, що показник r_{xy} є *лінійним* коефіцієнтом кореляції, тобто вимірює наскільки зв'язок між випадковими величинами X та Y близький до функціональної лінійної залежності. Отже, коли випадкові величини некорельовані ($r_{xy} = 0$), це означає лише відсутність взаємозалежності у лінійній формі, але не їхню повну незалежність, оскільки при цьому між ними може існувати певна нелінійна залежність.

Виразимо формулу (3.32) для коефіцієнта кореляції через математичні сподівання випадкових величин [201, с.134]. Здійснивши певні перетворення, отримаємо:

$$r_{xy} = \frac{M(X \cdot Y) - M(X) \cdot M(Y)}{\sqrt{M(X^2) - M^2(X)} \cdot \sqrt{M(Y^2) - M^2(Y)}}, \quad (3.33)$$

де $M(\cdot)$ – математичні сподівання відповідних випадкових величин.

У загальному випадку математичне сподівання дискретної випадкової величини X знаходиться за класичною формулою:

$$M(X) = \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i. \quad (3.34)$$

Підставивши до рівняння (3.34) значення ряду розподілу (3.30), отримаємо:

$$M(X) = P(A). \quad (3.35)$$

Аналогічно, скориставшись моделлю (3.31), знайдемо:

$$M(Y) = P(B). \quad (3.36)$$

Нарешті, скориставшись законом розподілу системи випадкових величин (X, Y) , матимемо:

$$M(X \cdot Y) = P(A \cdot B). \quad (3.37)$$

Підставивши вирази (3.35) – (3.37) до рівняння (3.33) та здійснивши певні перетворення, остаточно отримаємо:

$$r_{xy} = \frac{P(A \cdot B) - P(A) \cdot P(B)}{\sqrt{P(A) \cdot (1 - P(A))} \cdot \sqrt{P(B) \cdot (1 - P(B))}}, \quad (3.38)$$

З формули (3.38) можна виразити ймовірність спільного дефолту двох позичальників $P(A \cdot B)$. Вона дорівнюватиме:

$$P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B) + r_{xy} \cdot \sqrt{P(A) \cdot (1 - P(A))} \cdot \sqrt{P(B) \cdot (1 - P(B))} \quad (3.39)$$

Отже, згідно з моделлю (3.39), за відомих значень ймовірностей індивідуальних дефолтів позичальників $P(A)$ та $P(B)$ задача оцінювання ймовірності їхнього спільного дефолту зводиться до обчислення коефіцієнта парної кореляції дефолтів.

Економічний аналіз припустимих значень коефіцієнту парної кореляції дефолтів

Виходячи з економічного змісту процесів, що розглядаються, проаналізуємо можливі значення коефіцієнта кореляції індивідуальних дефолтів. Дефолти різних позичальників можуть бути або незалежними, або залежними (корельованими) між собою. Причому, можна стверджувати, що за існування такої залежності, в переважній більшості випадків, наявна саме позитивна кореляція. Рідкісні випадки оберненої залежності ймовірностей дефолтів двох позичальників, як ми вже зазначали, можливі, наприклад, за

певних схем фінансового шахрайства, коли дефолт однієї пов'язаної юридичної особи відбувається з метою покращення фінансового становища іншої афілійованої юридичної особи.

Отже, хоча теоретично діапазон припустимих значень коефіцієнта кореляції становить $r \in [-1; 1]$, на практиці коефіцієнт парної кореляції дефолтів зазвичай належить проміжку $r_{xy} \in [0; 1]$.

За некорельованості випадкових величин ($r_{xy} = 0$) формула (3.39) спроститься до вигляду:

$$P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B) \quad (3.40)$$

Вираз (3.40) є частковим випадком формули (3.28), яка показує, що у випадку незалежності подій дефолтів позичальників ймовірність їх спільного дефолту є добутком імовірностей їх індивідуальних (автономних) дефолтів.

В Україні, за відсутності репрезентативної статистичної вибірки дефолтів, обчислення коефіцієнту парної кореляції статистичними методами поки що не є доцільним. Разом з тим, цікавим в цьому плані є вивчення досвіду міжнародних рейтингових агентств та інших дослідників, які працюють на розвинених фінансових ринках Заходу. Аналіз західних праць стосовно історичного статистичного рівня спільних дефолтів підтвердив гіпотезу про домінування саме позитивної кореляції дефолтів.

Однією з перших ґрунтовних праць щодо ймовірностей спільних дефолтів, яка стала досить широко відомою на Заході серед професійних фінансових аналітиків, є статистичні дослідження, проведені Дугласом Дж. Лукасом (Douglas J. Lucas) на основі історичних даних рейтингового агентства *Moody's* по індивідуальних корпоративних дефолтах за період з 1970-1993 роки [526]. Ці ретроспективні дані містили статистику дефолтів для прорейтингованих компаній різних сфер діяльності в розрізі рівнів кредитних рейтингів. Така статистична вибірка не дозволила оцінити внутрішньогалузеву кореляцію дефолтів, було досліджено лише середню історичну кореляцію дефолтів залежно від загального стану економіки.

Отримані Дугласом Дж. Лукасом середні шестирічні історичні імовірності дефолтів за рейтинговою шкалою *Moody's* наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1.
Середні шестирічні імовірності індивідуальних дефолтів (%)

Рівень рейтингу	Імовірність дефолту
Aaa	0,19
Aa	0,41
A	0,73
Baa	2,5
Ba	10,99
B	23,66

Джерело: [526]

На підґрунті шестирічних імовірностей *індивідуальних* дефолтів та кореляцій між ними Дугласом Дж. Лукасом було розраховано шестирічні імовірності *спільних* дефолтів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.
Середні шестирічні імовірності спільних дефолтів (%)

	Aaa	Aa	A	Baa	Ba	B
Aaa	0,00					
Aa	0,00	0,00				
A	0,00	0,01	0,02			
Baa	0,01	0,02	0,03	0,07		
Ba	0,03	0,1	0,19	0,44	2,67	
B	0,07	0,2	0,44	1,05	5,9	10,79

Джерело: [526]

Наведена табл. 3.2 визначає імовірності попарних спільних дефолтів об'єктів рейтингування. Наприклад, коли один позичальник має кредитний рейтинг рівня "A", а інший – "Baa", то їхня середня історична імовірність спільного дефолту дорівнюватиме 0,03% за 6 років.

Проведений аналіз у розрізі рівнів кредитних рейтингів показав, що з їх зниженням кореляція дефолтів збільшується. Логічним виглядає пояснення, що менш кредитоспроможні компанії більш чутливі до загального стану економіки та, наприклад, в умовах фінансової кризи всі вони піддаються впливу загальносистемних проблем, тому їх дефолти більш корельовані. Компанії-лідери з високим кредитним рейтингом, як правило, відчувають фінансові

труднощі внаслідок специфічних (індивідуальних) чинників, тому їх дефолти досить слабо корельовані з ринком.

Експертне оцінювання кореляції дефолтів

Провідні рейтингові агентства у своїй діяльності з визначення кредитних рейтингів і відповідних імовірностей дефолтів вирішують проблему оцінки умовних імовірностей експертним шляхом, аналізуючи позичальників з різною кредитоспроможністю (надійністю) та взаємозалежність їхніх дефолтів.

Розглянемо питання експертного аналізу ступеня залежності спочатку для двох позичальників, а потім спробуємо узагальнити отримані висновки.

Так, у методиках глобального рейтингового агентства *Moody's Investors Service* наведено приклади оцінювання ймовірності спільних дефолтів для банківських установ [535], а також для регіональних і місцевих адміністрацій [533], які фактично можна описати моделлю (3.29). З метою використання моделей спільних дефолтів, наприклад, для банків передбачено попереднє оцінювання рівня зовнішньої підтримки. Рейтингове агентство *Moody's* виокремлює 4 джерела можливої зовнішньої підтримки банків:

- 1) материнська підтримка (з боку материнського банку або фінансової групи);
- 2) підтримка пов'язаної фінансово-промислової групи компаній (холдингу);
- 3) підтримка регіональної або місцевої адміністрації;
- 4) системна підтримка (з боку держави та/або центрального банку).

Причому, джерела підтримки відразу проранжовані у тій послідовності, в якій вони аналізуються. Таку процедуру послідовного аналізу джерел підтримки агентство *Moody's* називає ***компонентним підходом***.

На нашу думку, в Україні на підтримку 1-го типу можуть розраховувати банки, мажоритарним акціонером яких є міжнародні фінансові групи. На підтримку 2-го типу – банки, що входять до складу потужних вітчизняних фінансово-промислових корпорацій. Підтримка 3-го типу в Україні за сучасного стану місцевих бюджетів і централізованого управління з боку

Мінфіну є малоімовірною. На системну підтримку з боку НБУ (4-тий тип) у певній мірі можуть розраховувати всі вітчизняні банки.

Моделі спільного дефолту для регіональних та місцевих адміністрацій передбачають насамперед фінансову підтримку місцевих бюджетів з боку бюджетів вищого рівня (в Україні – за рахунок державного бюджету).

Таким чином, моделі спільного дефолту двох позичальників з урахуванням чинників зовнішньої підтримки потребують розподілу позичальників на об'єкти вищого рівня (H) та нижчого рівня (L). У цьому випадку, формулу (3.29) можна представити у такому вигляді:

$$P(L \cap H) = P(H) \cdot P(L/H), \quad (3.41)$$

де $P(H)$ – імовірність автономного дефолту позичальника вищого рівня, а $P(L/H)$ – імовірність дефолту позичальника нижчого рівня за умов, що подія дефолту H відбулася.

Оскільки події спільних дефолтів L та H можуть відбутися разом, то, висловлюючись в термінах теорії множин, вони є *сумісними* подіями. Для наочності добуток сумісних подій $L \cap H$ представимо графічно у вигляді діаграми Венна (рис. 3.7).

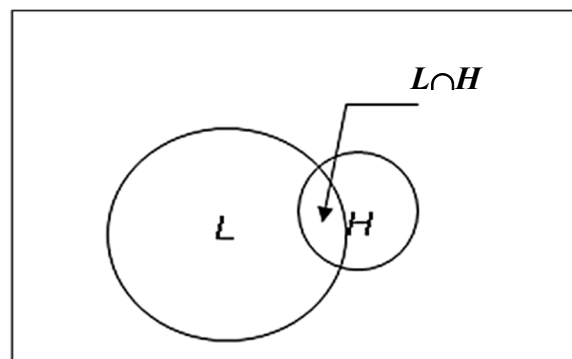


Рис. 3.7. Перетин множин сумісних подій дефолтів у вигляді діаграми Венна

У зазначених методиках провідного рейтингового агентства *Moody's* стосовно аналізу спільного дефолту (*Joint Default Analysis*) фактор підтримки пропонується визначати експертним шляхом у частках або відсотках. Для цього вводиться змінна S – *питома вага зовнішньої підтримки (support weighting factor)*, $S \in [0;1]$.

Наприклад, державні гарантії за позиками місцевих бюджетів розглядаються як 100 % підтримка з боку об'єкту вищого рівня. Разом з тим, описуються також випадки часткової підтримки (не достовірної але можливої події), наприклад, у разі важливості цього позичальника для економіки на національному місцевому або регіональному рівні тощо.

На нашу думку, запропонований агентством *Moody's* показник S з погляду теорії множин визначає ступінь *сумісності* множин випадкових подій дефолтів позичальників. Тобто, повна відсутність підтримки ($S = 0$) означає *несумісність* випадкових подій дефолтів позичальників ($L \cap H = \emptyset$). Тоді, дефолт позичальника нижчого рівня абсолютно не залежить від дефолту об'єкта вищого рівня і дорівнює $P(L)$. Задача оцінювання ймовірності їх спільного дефолту в такому випадку позбавлена сенсу.

В усіх інших випадках, за наявності підтримки, події дефолтів L та H можуть відбутися разом, тобто, висловлюючись у термінах теорії ймовірностей, вони є *сумісними* подіями.

Отже, аналізуючи спільні дефолти, що описуються моделлю (3.41), для *сумісних* випадкових подій L та H , розглянемо два крайні випадки щодо умовної ймовірності $P(L/H)$:

- 1) *повна незалежність* події дефолту L від події дефолту H ;
- 2) *повна залежність* події дефолту L від події дефолту H .

У першому випадку отримаємо: $P(L/H) = P(L)$. Звідси формула (3.41) набуде вигляду: $P(L \cap H) = P(H) \cdot P(L)$, що є класичним рівнянням для добутку ймовірностей двох незалежних подій.

У другому випадку маємо: $P(L/H) = 1$, тобто реалізація події дефолту позичальника вищого рівня H завжди призведе до реалізації події дефолту позичальника нижчого рівня L . Тоді формула (3.41) набуде вигляду: $P(L \cap H) = P(H)$, тобто ймовірність спільного дефолту визначатиметься виключно ймовірністю індивідуального дефолту позичальника вищого рівня. Для другого випадку також справедливо що $P(H/L) = P(H) / P(L)$, тобто дефолт

позичальника нижчого рівня не завжди спричинятиме дефолт позичальника вищого рівня.

Зрозуміло, що зі збільшенням *прямої* залежності (позитивної кореляції) випадкових подій L і H збільшуватиметься й імовірність їхнього спільного дефолту. Рідкісні випадки *оберненої* залежності ймовірностей дефолтів двох позичальників, на нашу думку, можливі, наприклад, за певних схем фінансового шахрайства, коли дефолт однієї пов'язаної юридичної особи відбувається з метою покращення фінансового становища іншої афілійованої юридичної особи.

Проаналізувавши крайні випадки, розглянемо також проміжні рівні прямої залежності подій індивідуальних дефолтів.

Проміжні рівні прямої залежності індивідуальних дефолтів

У публічних методиках аналізу спільних дефолтів рейтингового агентства *Moody's* [533, 535] пропонується враховувати проміжні рівні залежності між дефолтами у досить простий спосіб – шляхом введення змінної W – *питомої ваги рівня залежності (correlation weighting factor)*, $W \in [0; 1]$.

За повної незалежності подій індивідуальних дефолтів змінна $W = 0$, а за повної залежності – $W = 1$. Усі проміжні випадки щодо значень питомої ваги W визначають члени рейтингового комітету агентства *Moody's* експертним шляхом у відсотках по трьох групах: низька взаємозалежність (0-30%), середня (31-70%) або висока (71-100%).

Зазначимо, що при перекладі цього терміну навмисно уникнено терміну «кореляція», оскільки запропонований агентством *Moody's* показник W є лише апіорним (експертним) коефіцієнтом, символізує собою спрощений підхід, та математично має іншу природу ніж коефіцієнт кореляції. Показник W визначає ступінь *залежності* випадкових подій дефолтів, причому він працює лише коли така взаємозалежність є прямою (позитивна кореляція).

З урахуванням питомої ваги рівня залежності W у методиках аналізу спільних дефолтів агентства *Moody's* пропонується формула обчислення спільних дефолтів двох позичальників:

$$P(L \cap H) = W \cdot P(H) + (1 - W) \cdot P(L) \cdot P(H). \quad (3.42)$$

Зручність практичного використання виразу (3.52) порівняно з класичною моделлю (3.41) полягає у позбавленні від необхідності попереднього оцінювання умовної ймовірності $P(L/H)$. Разом з тим, хоча в зазначених методиках *Moody's* це не вказано, можна стверджувати, що вираз (3.42) є лише наближеним емпіричним рівнянням.

Спробуємо дослідити область припустимих значень для формули (3.42).

Прирівнявши праві частини виразів (3.41) і (3.42) отримаємо:

$$P(H) \cdot P(L/H) = W \cdot P(H) + (1 - W) \cdot P(L) \cdot P(H). \quad (3.43)$$

Проаналізуємо, за яких умов рівність (3.43) виконується.

По-перше, очевидно, що в граничних випадках (за повної незалежності випадкових подій L і H , коли змінна $W = 0$, або, навпаки, – за повної залежності, коли $W = 1$), моделі оцінки (3.41) та (3.42) співпадатимуть. Тобто, в крайніх точках рівняння (3.43) є справедливим.

По-друге, оскільки рівняння (3.42) є лінійним відносно змінної W , то малому приросту аргументу відповідатиме й малий приріст функції. Таким чином, спрощену формулу (3.42) можна також використовувати й при значеннях W близьких до граничних, тобто або за дуже слабкої, або за дуже сильної прямої залежності дефолтів двох позичальників.

Зазначимо, що у формулі (3.43) можна скрізь скоротити $P(H)$:

$$P(L/H) = W + (1 - W) \cdot P(L). \quad (3.43')$$

Тоді, у формулі (3.43') умовна ймовірність дефолту позичальника нижчого рівня за умов, що відбувся дефолт позичальника вищого рівня, не залежатиме від ймовірності дефолту позичальника вищого рівня, а залежатиме від експертного показника W .

Розглянувши основні моделі кореляційного аналізу спільного дефолту позичальників, зупинимось на питанні їх практичного застосування.

Рационально діючий професійний учасник фінансового ринку, формуючи власний кредитно-інвестиційний портфель, завжди намагатиметься мінімізувати інвестиційні ризики шляхом диверсифікації капіталовкладень. Класична та неокласична теорія портфеля розглядає насамперед ринкові ризики, які пов'язані

з волатильністю (мінливістю) ринкових цін або дохідностей фінансових активів. Кількісне оцінювання таких ризиків передбачає, насамперед, обчислення показників розсіювання (варіативності) значень ринкової вартості / дохідності активу відносно центру групування цих значень.

Разом з тим, в сучасних вітчизняних реаліях, з урахуванням низької кредитоспроможності багатьох емітентів цінних паперів, на передній план для інвестора виходить питання оцінювання та управління не ринковим, а кредитним ризиком. Причому, якщо окремий об'єкт інвестування з погляду кредитного ризику характеризується ймовірністю автономного (індивідуального) дефолту, то для портфелю фінансових інвестицій доцільним є визначення ймовірності спільного дефолту.

Проводячи аналогію з ринковими ризиками, можна сказати, що кредитні ризики, які притаманні наприклад, портфелю боргових цінних паперів, можна поділити на індивідуальні, які вимірюються автономними ймовірностями дефолтів окремих боргових інструментів, та системний, який вимірюється ймовірністю спільного дефолту всього портфелю. Причому, якщо вплив індивідуального ризику, тобто окремого дефолту, на ринкову вартість або дохідність кредитно-інвестиційного портфелю можна дуже суттєво знизити, то системний кредитний ризик, який полягає у спільному дефолті всіх активів портфеля, диверсифікувати неможливо. Таким чином, у сучасних умовах проведення кредитно-інвестиційних операцій, роль аналізу спільного дефолту важко переоцінити. Оскільки основним математичним способом визначення певних взаємозалежностей є кореляційний аналіз, то його застосування до оцінювання ймовірностей спільних дефолтів є абсолютно логічним кроком, який дозволив отримати досить цікаві науково-практичні результати.

Разом з тим, задля об'єктивності необхідно зупинитися й на існуючих недоліках кореляційного аналізу спільного дефолту.

По-перше, зрозуміло, що практичні розрахунки коефіцієнтів парної та множинної кореляції спираються на історичні дані. Такі ретроспективні дані відображають лише події спільних дефолтів, які вже відбулись, а не реальні кореляційний зв'язок на даний момент часу. За відсутності статистичної

стійкості процесів спільних дефолтів *історичні* ймовірності дефолтів можуть досить суттєво відрізнятись від *фактичних* значень імовірностей.

По-друге, результати аналізу статистичних даних щодо історичних дефолтів та їх рівня кореляції можуть бути суттєво викривлені внаслідок циклічності розвитку економіки та диспропорцій у темпах розвитку або падіння різних галузей тощо.

Не дивлячись на вказані недоліки, на нашу думку кореляційний аналіз є потужним інструментом оцінювання ймовірностей спільних дефолтів, який, за наявності репрезентативної статистичної вибірки, доцільно застосовувати на практиці.

Підсумовуючи все зазначене, наголосимо, що, на нашу думку, кореляційний аналіз спільного дефолту є потужним інструментом для прийняття ефективних інвестиційних рішень з урахуванням надійності капіталовкладень. Наявність у інвесторів таких критеріїв прийняття рішень, як імовірність спільного дефолту позичальників (емітентів) дозволить значно підвищити ефективність кредитно-інвестиційної діяльності.

Розділ 4. Сучасні реалії стану кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні

4.1. Еволюція, тенденції та загрози розвитку кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні

Аналіз специфічних властивостей, сучасного стану та тенденцій розвитку кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні є важливою та актуальною задачею для національного фінансового ринку в аспекті забезпечення сталого розвитку нашої країни, покращення інвестиційного клімату та макропоказників. Аналіз особливостей кредитно-інвестиційної діяльності на фінансовому ринку України ґрунтується на наявних статистичних даних, які було зібрано з різних офіційних джерел, насамперед – звітів НБУ, НКЦПФРУ та Держфінмоніторингу. Саме ретельний аналіз офіційної статистики дозволив виявити певні тенденції, закономірності та специфічні властивості українського фінансового ринку.

Банкоцентричність. Переважна більшість кредитно-інвестиційних операцій та, відповідно, домінуюча частка фінансових активів в Україні належить комерційним банкам. Фінансовий ринок України є «банкоцентричним», оскільки, згідно з інформацією, представленою у річному звіті Держфінмоніторингу за 2018 рік, більш ніж 99% обсягів фінансових операцій виконувалися саме комерційними банками і тільки 1% – небанківськими установами: страховими компаніями, інституційними інвесторами (КУА, НПФ та іншими). При цьому протягом 2018 року на професійних учасників фондового ринку припадало 0,46%, на страхові установи – 0,4%, на інших учасників фінансового ринку – менше 0,15% загальних обсягів фінансових операцій.

Таким чином, сучасний стан вітчизняного ринку фінансових інструментів насамперед визначається станом банківської системи, тому тут доцільно проаналізувати певні статистичні дані НБУ.

Очистка банківської системи. Розглянемо динаміку кількості комерційних банків в Україні, зображену на рис. 4.1.

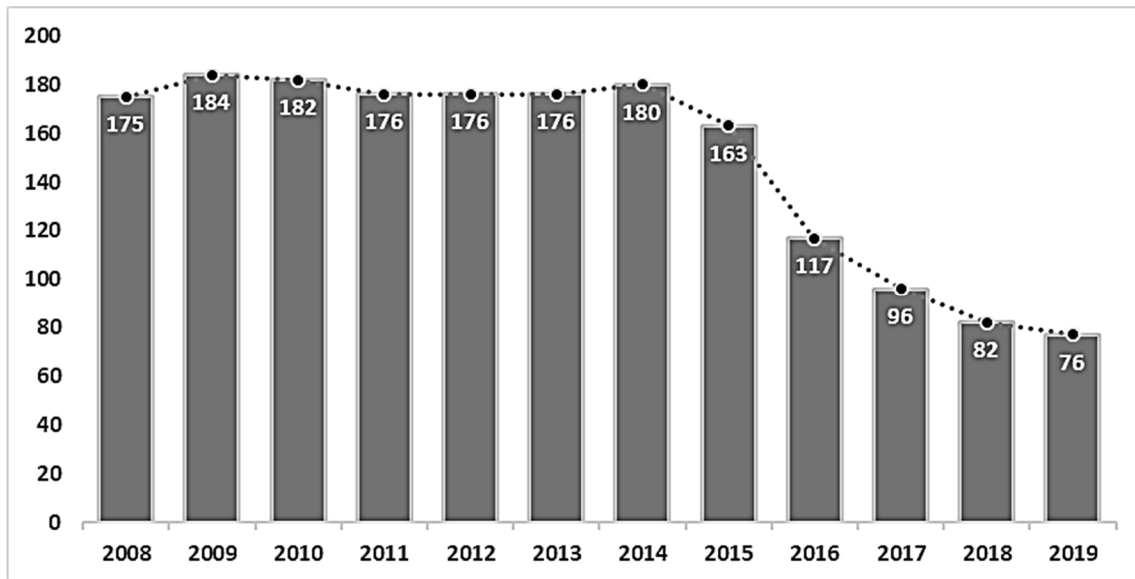


Рис. 4.1. Динаміка кількості комерційних банків в Україні за період з 2008 по 2019 роки (по роках, дані на початок року)

Джерело: побудовано на основі статистичних даних НБУ

На графіку, побудованому на рис. 4.1, за останні роки чітко прослідковується тенденція до зменшення кількості банківських установ в Україні.

З метою розбудови в нашій державі ефективної банківської системи, НБУ було схвалено *Комплексну програму розвитку фінансового сектору України до 2020 року* [406]. Перший етап цієї програми, який розпочався з 2014 року, зокрема передбачав «очищення» фінансового сектору та виведення з ринку неплатоспроможних банків. В результаті реалізації цієї програми за останні 5 років банківський сектор скоротився на 104 банківські установи та станом на 15.10.2019 в Україні залишилось лише 76 діючих комерційних банків. Причому, поміж виведених з ринку банків, домінуючу частку (72 установи) банківський регулятор визнав неплатоспроможними саме внаслідок незадовільного фінансового стану та невиконання обов'язкових нормативів.

Якість активів. Однією з основних причин неплатоспроможності банків є низька якість їх кредитно-інвестиційного портфелю. Зокрема, за офіційними даними НБУ, більше половини від загального обсягу виданих банківських

кредитів в Україні визнано непрацюючими. Проаналізуємо динаміку частки непрацюючих кредитів, зображену на рис. 4.2.

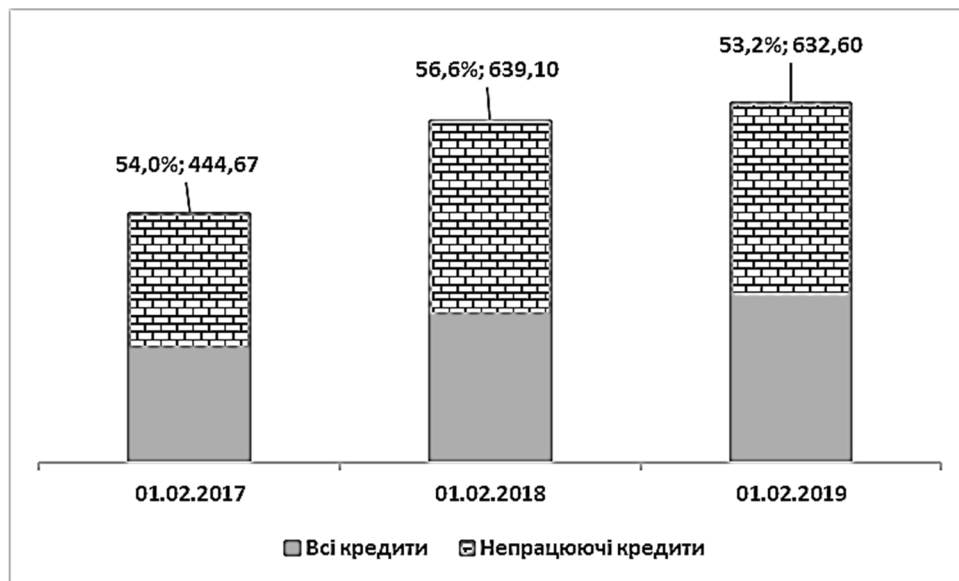


Рис. 4.2. Динаміка частки непрацюючих кредитів в загальних за період з 2017 по 2019 роки (по роках, в млрд. грн. та %)
Джерело: побудовано на основі статистичних даних НБУ

Як видно з рис. 4.2, з 1 січня 2017 року загальні обсяги кредитів в цілому по банківській системі виростили з 823,61 млрд. грн. до 1189,21 млрд. грн., тобто на 44%. При цьому частка непрацюючих кредитів в загальних у відносному вираженні зменшилась лише на 0,8%. Розглядаючи дані в абсолютних показниках, можна побачити зростання непрацюючих кредитів з 444,67 млрд. грн. у 2017 році до 632,6 млрд. грн. на початку 2019 року, що свідчить про поступове погіршення кредитного портфелю банківських установ в цілому по банківській системі. Станом на 01.09.2019 даний показник зменшився до 565,616 млрд. грн., проте частка непрацюючих кредитів все ще залишається високою. Таким чином, можна дійти висновку, що однією з причин масштабного виведення банків з системи був високий рівень проблемної заборгованості в їх кредитних портфелях, що в свою чергу говорить про високий рівень кредитного ризику, що притаманний всій банківській системі.

Наведені на рис. 4.2 статистичні дані переконливо свідчать про необхідність запровадження банками дієвої системи управління ефективністю

та ризиком боргових зобов'язань в межах комплексної системи ризик-менеджменту банківських установ.

Низькі темпи росту активів. Високий рівень проблемної заборгованості по банківських кредитах суттєво гальмує розвиток кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ, що спричинює дуже повільні темпи зростання активів банківської системи України протягом останніх років, що підтверджується динамікою обсягів активів банківської системи, зображеної на рис. 4.3.

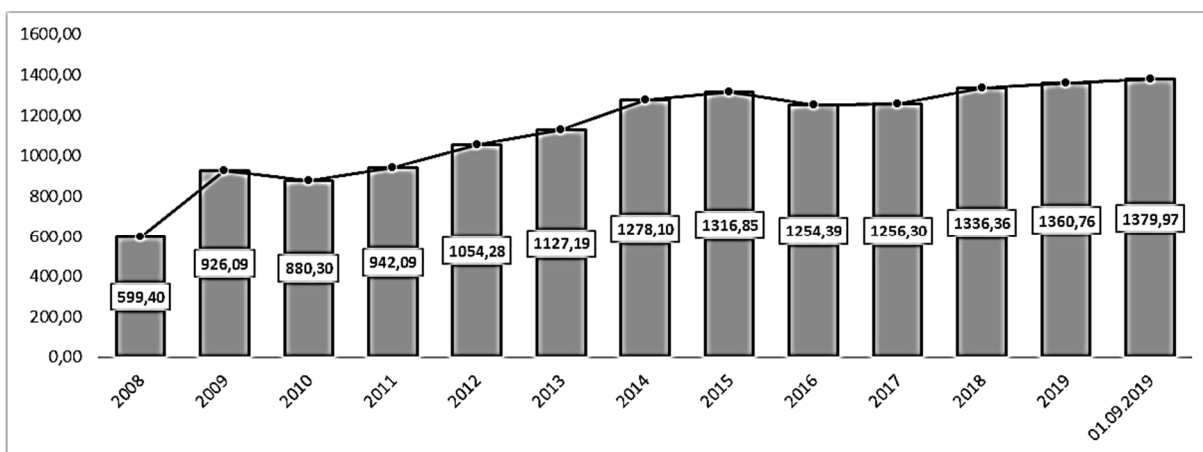


Рис. 4.3. Динаміка обсягів активів банківської системи України за період з початку 2008 по вересень 2019 року (по роках, дані на початок року, млрд. грн.)

Джерело: побудовано на основі статистичних даних НБУ

З графіку на рис 4.3 можна спостерігати стрімке зростання активів банківської системи протягом 2010 – 2014 років, спричинене високими темпами кредитування (з 880,3 млрд. грн. у 2010 році до 1278,1 млрд грн. у 2014, тобто на 45 %). Починаючи з 2015 року й по сьогодні чіткої тенденції до зростання активів банківської системи не спостерігається, навіть враховуючи номінальне зростання вартості активів у гривневому еквіваленті за рахунок девальвації гривні по відношенню до вільноконвертованих валют, у яких розміщено частину кредитного портфелю банківських установ. Як видно з графіку на рис. 4.3, на поточний момент обсяги активів знаходяться на рівні 1379,97 млрд. грн., що означає зростання у порівнянні з 2015 роком всього на 63,12 млрд. грн, або на 4,8 %.

Зміщення фокусу на боргові інструменти. Відсутність активного кредитування внаслідок «кризи довіри» яка сформувалася у банків по відношенню до потенційних позичальників, змушує банківські установи шукати більш консервативні інструменти та менш ризикові операції для отримання відсоткових доходів по кредитно-інвестиційному портфелю.

З метою ілюстрації останнього тезису розглянемо статистичні дані вітчизняного організованого фондового ринку, подані графічно на рис. 4.4.

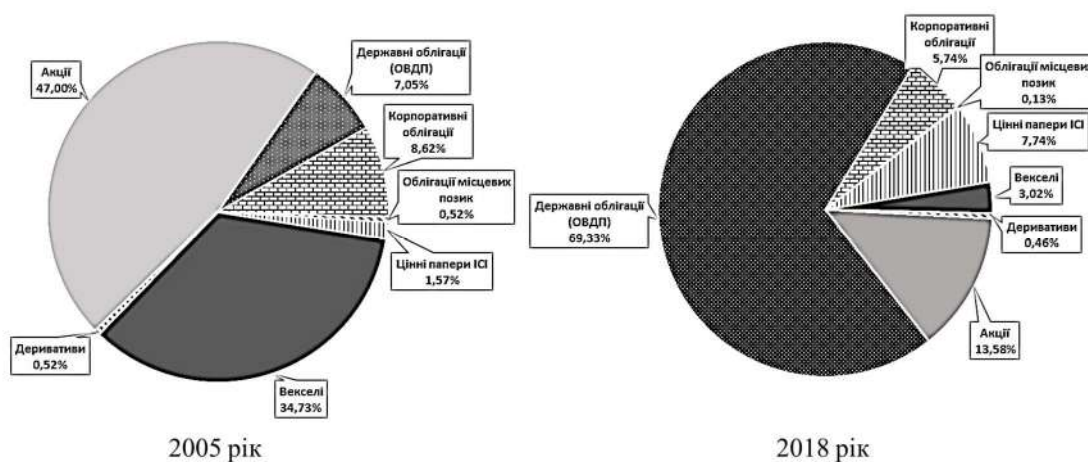


Рис. 4.4. Структура обсягів біржових контрактів (договорів) на організаторах торгівлі за видами цінних паперів в Україні за 2005 та 2018 роки (по роках, дані на кінець року, млрд. грн. та %)
Джерело: побудовано на основі статистичних даних НКЦПФРУ

Як показано на діаграмах, наведених на рис. 4, якщо раніше серед біржових контрактів (договорів) на організаторах торгівлі за обсягами переважали акції та векселі (станом на 2005 рік зафіксовано торгівельних операцій на, відповідно, 180 та 133 млрд. грн., що становило 47% та 34,73% від загальних обсягів біржових контрактів), то в 2018 році інвестори вже надавали перевагу такому борговому інструменту як державні облигації (ОВДП), об'єми торгів за якими склали 406,41 млрд. грн. або 69,33% від загальних обсягів контрактів. І наразі дана тенденція підтримується. З наведених на рис. 4.4 діаграм також видно, що на організованому (біржовому) фондовому ринку України саме сегмент боргових інструментів (векселі, корпоративні облигації, муніципальні облигації, ОВДП) завжди був домінуючим, причому, за несуттєвих кількісних та структурних змін по традиційних цінних паперах

(акції, корпоративні облігації), останні роки активно зростає саме ринок облігацій внутрішньої державної позики. Ця тенденція пояснюється, зокрема, зміною пріоритетів основних інституційних інвесторів (насамперед, банків) стосовно розміщення коштів не в корпоративні облігації, а в надійніші державні облігації. Зміна фокусу з корпоративних облігацій на ОВДП також підтверджується цифрами: так, якщо наприклад в 2008 році обсяги торгів корпоративними облігаціями склали 205,21 млрд. грн. (23,23%), то до 2018 року вони поступово скорочувались до рівня 33,62 млрд. грн. (5,74%) при одночасному поступовому зростанні обсягів та частки державних облігацій.

Скорочення попиту на корпоративні облігації внаслідок високого ризику дефолту. Фінансові інвестиції банківських установ значною мірою було сформовано такими борговими цінними паперами як облігації підприємств, за якими протягом останніх років було зафіксовано масові дефолти. Тенденції ринку боргових цінних паперів можна прослідкувати на прикладі корпоративних облігацій, які на відміну від векселів є емісійними цінними паперами, тому по облігаціях НКЦПФР накопичує та публікує статистичні дані щодо обсягів випусків, динаміка по яким зображена на рис. 4.5.

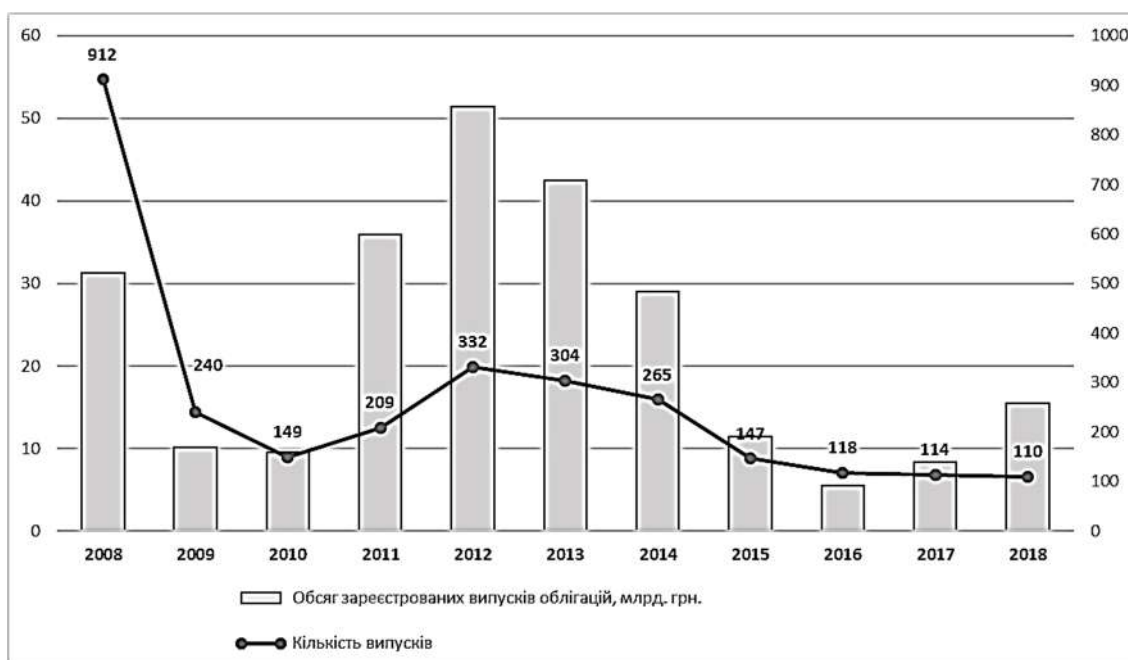


Рис. 4.5. Динаміка обсягів (у млрд. грн.) і кількості випусків корпоративних облігацій в Україні за період 2008 – 2018 років (по роках)

Джерело: побудовано на основі статистичних даних НКЦПФРУ

З рис. 4.5 не важко побачити, що в роки економічної кризи та наявних дефолтів, кількість та обсяги випуску корпоративних облігацій суттєво зменшувалися, внаслідок зменшення попиту з боку інвесторів на ці боргові інструменти. Так, з 2008 по 2010 рік відбулося скорочення кількості емісій з 912 до 149, а обсяги зареєстрованих випусків облігацій скоротилися на 60%, з 31,35 до 9,49 млрд. грн., а з 2013 по 2016 роки відповідно відбулося зменшення кількості емісій з 304 випусків до 118, і обсяги скоротилися на 87%, з 42,47 до 5,52 млрд. грн.

Отже, проблемна заборгованість за банківськими кредитами та дефолти за борговими цінними паперами є основною причиною гальмування розвитку кредитно-інвестиційної діяльності та уповільненню темпів зростання активів банківської системи, що можна побачити на рис. 4.6.

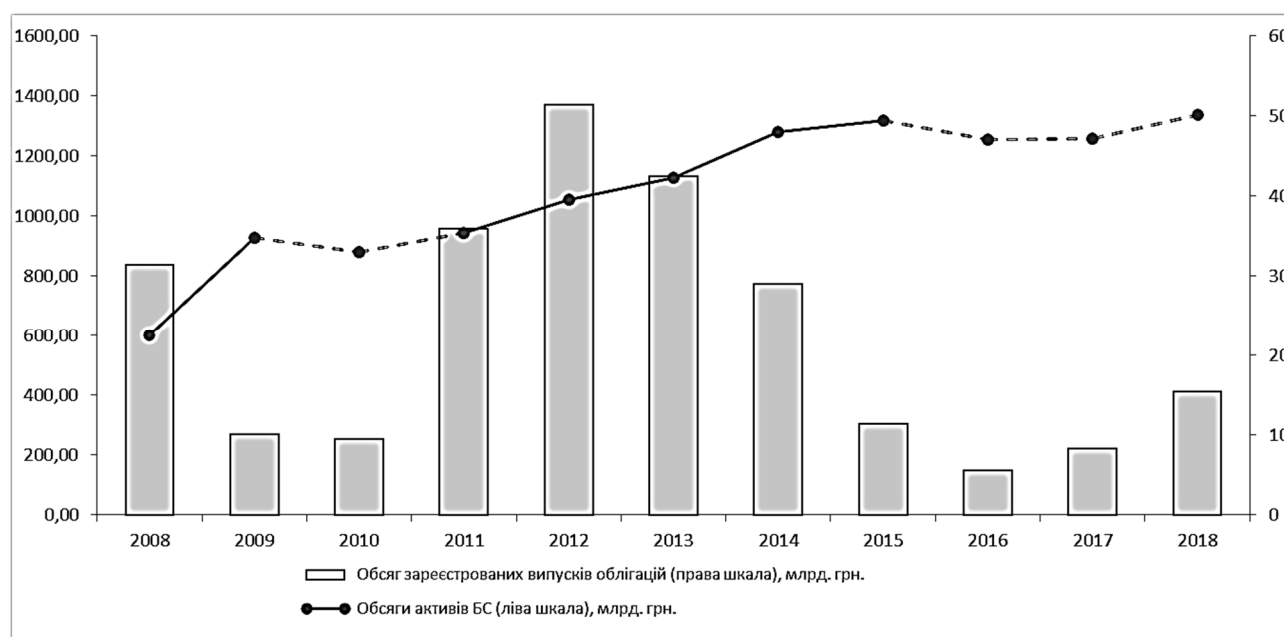


Рис. 4.6. Динаміка обсягів емісій корпоративних облігацій та обсягів активів банківської системи за період 2008 – 2018 років (дані по роках, на початок року, у млрд. грн.)

Джерело: побудовано на основі статистичних даних НБУ та НКЦПФРУ

Як видно на рис. 4.6, періоди зниження обсягів емісій корпоративних цінних паперів (що спричинюється негативною кон'юнктурою на ринку, підвищеними ризиками дефолту за борговими зобов'язаннями), супроводжуються сповільненням зростання активів в банківській системі (на

графіку це області-«плато», що зображено пунктирними лініями). Така ситуація спостерігається у періоди 2009 - 2010 років та 2015 – 2017 років.

Динаміка обсягів прямих іноземних інвестицій. Вітчизняний фінансовий ринок значною мірою залежить від іноземних інвестицій. Тому погіршення інвестиційного клімату в роки, коли було зафіксовано масові випадки дефолтів за борговими зобов'язаннями, призводило до зменшення обсягів прямих іноземних інвестицій. Дану динаміку можна простежити на графіку на рис. 4.7.

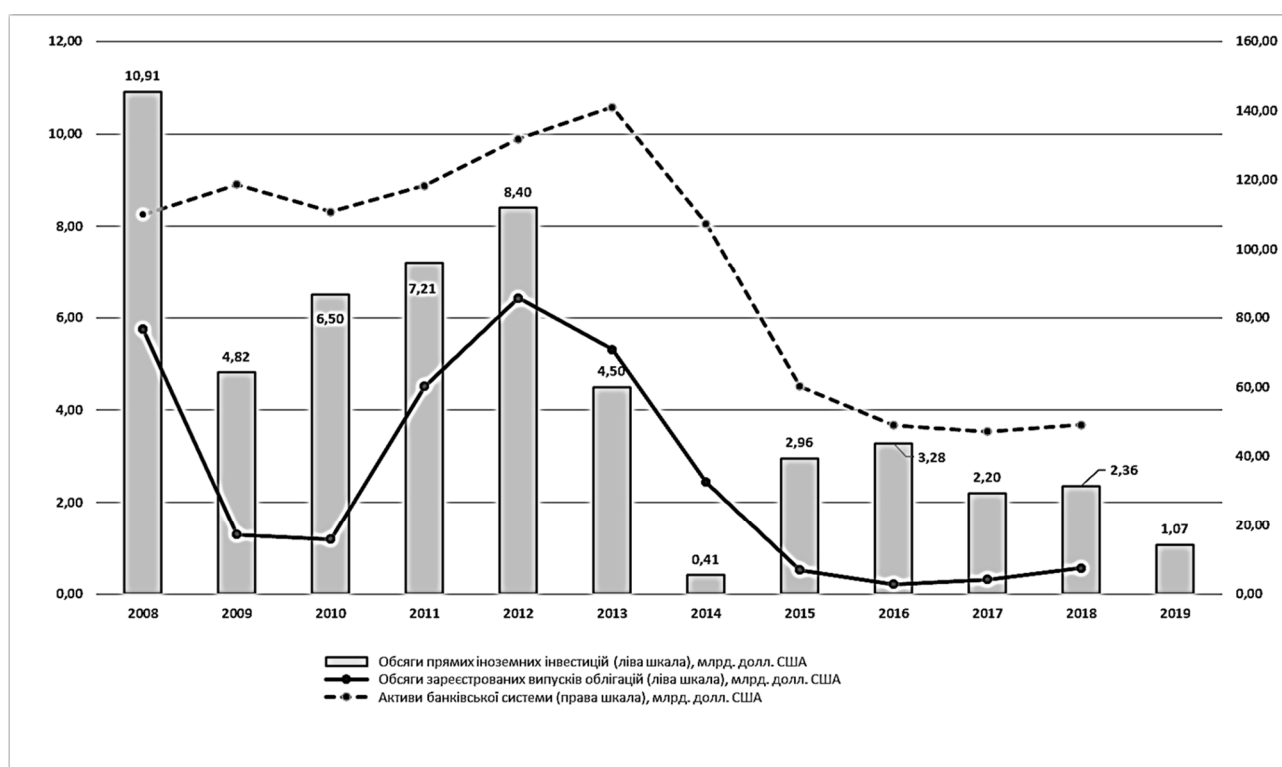


Рис. 4.7. Обсяги прямих іноземних інвестицій в Україну (в млрд. долл. США), обсяги зареєстрованих випусків корпоративних облігацій (в млрд. долл. США) та обсяги активів банківської системи (в млрд. долл. США) за період 2008 – 2019 років (дані по рокам, на початок року)
Джерело: побудовано на основі статистичних даних НБУ та НКЦПФРУ

Варто зауважити, що в кризові роки також спостерігалася істотна девальвація національної валюти, і тому показники що розглядаються в гривні можуть демонструвати дещо викривлену, недостовірну динаміку. З метою уникнення впливу ефекту девальвації на результати графічного аналізу, статистичні дані, використані для побудови наступних графіків, було взято в доларовому еквіваленті, тобто переведено в долари США на основі

середньорічних курсів по валютній парі UAH/USD. Як видно з графіків на рис. 4.7, у кризові роки відбувалося відчутне скорочення притоку іноземних інвестицій в економіку України. Так, у період з 2008 по 2009 роки відбулося помітне зменшення ПІ з 10,91 до 4,82 млрд. долл. США (тобто, на 55,8%), а у період з 2012 по 2017 роки відбулося поступове зменшення з 8,40 до 2,2 млрд. долл. США (на 73,7%). Розглянувши графік динаміки обсягів емісій, можна побачити, що періоди зменшення ПІ співпадають з періодами скорочення обсягів емісій корпоративних облігацій. В період з 2008 по 2010 роки відбулося зменшення обсягів емісій на 4,56 млрд. долл. США, а з 2012 по 2017 роки – на 6,12 млрд. долл. США.

Також, звернувши увагу на графік динаміки активів банківської системи України, можна чітко побачити, що в межах даних періодів (а саме з 2009 – 2010 роки та у 2013 – 2017 роки) відбувається спад розвитку банківської системи внаслідок скорочення обсягів активів (у доларовому еквіваленті).

Таким чином, можна обґрунтовано стверджувати про наявність залежності між обсягами прямих іноземних інвестицій та обсягами емісій корпоративних облігацій. В роки, коли фінансовим ринкам притаманна висока волатильність та нестабільність, підвищується імовірність дефолту за борговими зобов'язаннями, через що попит на них скорочується. Внаслідок такого скорочення емітенти урегульовують обсяги емісій корпоративних облігацій у відповідності з наявним ринковим попитом. Скорочення випуску боргових зобов'язань свідчить про погіршення інвестиційного клімату в країні, даючи сигнал іноземним інвесторам утриматись від ризикових вкладень, внаслідок чого скорочуються обсяги прямих іноземних інвестицій.

Вплив кредитно-інвестиційної діяльності на ВВП. Зрозуміло, що стан фінансового ринку (зокрема, активи БС та обсяги емісій облігацій) та обсяги прямих іноземних інвестицій мають безпосередній вплив на розвиток реального сектору економіки та темпи зростання ВВП України. Розглянемо динаміку даних показників, зображену на рис. 4.8.

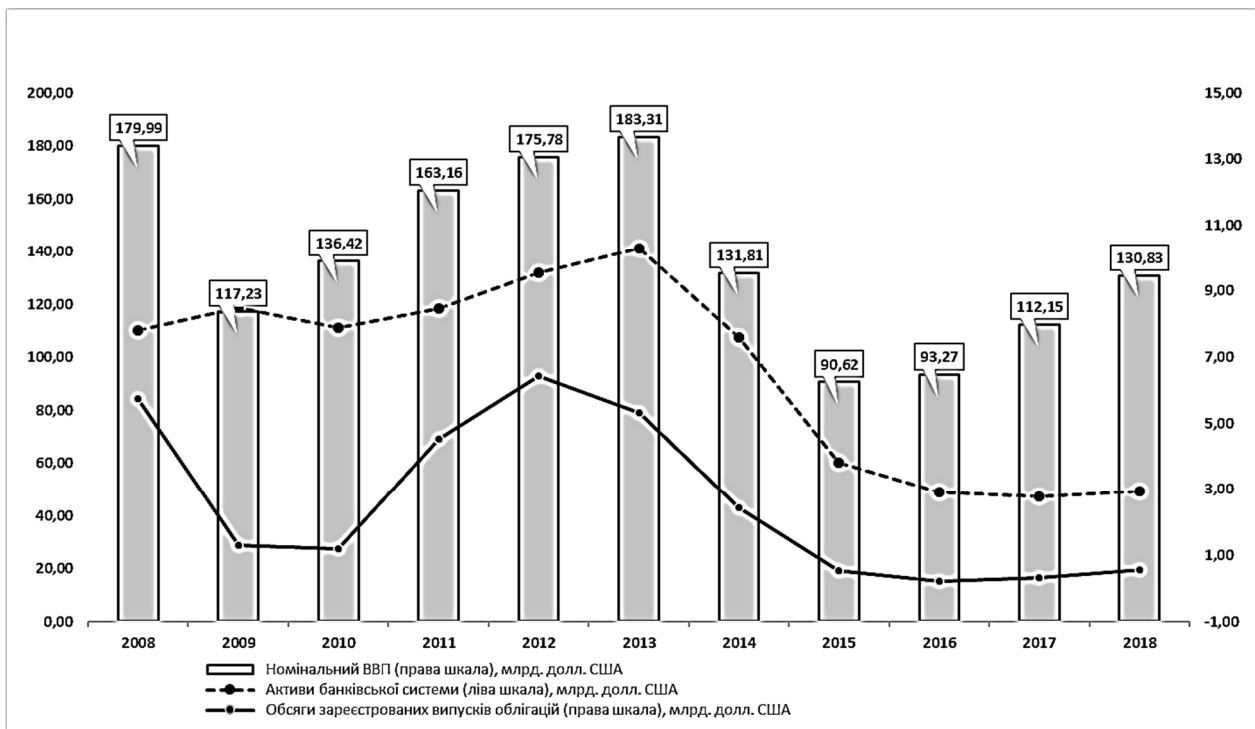


Рис. 4.8. Динаміка обсягів емісій корпоративних облігацій (у млрд. долл. США), номінального ВВП (у млрд. долл. США) та обсягів активів банківської системи (у млрд. долл. США) за період 2008 – 2019 років (дані по роках, на початок року)

Джерело: побудовано на основі статистичних даних НБУ та НКЦПФРУ

З рис. 4.8 наочно простежується взаємозв'язок між такими показниками як номінальний ВВП, обсяги активів банківської системи та обсяги зареєстрованих випусків корпоративних облігацій. В періоди з 2008 по 2010 роки та з 2013 по 2016 роки простежується різкий спад ВВП і обсягів емісій облігацій та скорочення (або відчутне сповільнення зростання) обсягів активів, що пояснюється тісним економічним взаємозв'язком даних показників. Як вже було зазначено, в періоди погіршення економічної ситуації, емітенти боргових інструментів скорочують обсяги емісії, а іноземні інвестори скорочують обсяги інвестицій в економіку країни. Це в свою чергу безпосередньо впливає на національний економічний розвиток, що виражається в зниженні валового внутрішнього продукту. Скорочення темпів зростання банківських активів в системі також відбувається через погіршення економічної кон'юнктури ринку.

Підтверджується тісний взаємозв'язок між розглядуваними показниками не тільки візуально, але й аналітично, за результатами кореляційного аналізу. Суттєву залежність показали такі пари показників (в порядку послаблення залежності):

- парний коефіцієнт кореляції для показників ВВП та обсяги емісій корпоративних облігацій - дорівнює 0,93 (дуже тісна пряма залежність);
- парний коефіцієнт кореляції для показників обсяги емісій корпоративних облігацій та обсяги активів банківської системи – 0,79 (суттєва пряма залежність);
- парний коефіцієнт кореляції для показників ВВП та обсяги активів банківської системи – 0,77 (суттєва пряма залежність);
- парний коефіцієнт кореляції для показників обсяги прямих іноземних інвестицій та обсяги зареєстрованих випусків облігацій – 0,71 (суттєва пряма залежність);
- парний коефіцієнт кореляції для показників ВВП та обсяги прямих іноземних інвестицій – 0,67 (досить суттєва пряма залежність).

Таким чином, проведений кореляційний аналіз підтвердив гіпотезу, що динаміка розвитку кредитно-інвестиційної діяльності (значною мірою відображається динамікою обсягів активів банківської системи та обсягів емісій корпоративних облігацій) має визначальний вплив на показники ВВП нашої країни. Також зростання ВВП суттєво залежить від інвестиційного клімату (значною мірою відображається динамікою прямих іноземних інвестицій), індикатором стану якого в свою чергу можна вважати показники обсягів зареєстрованих випусків облігацій.

В цілому, проведений аналіз статистичних даних показав, що розвитку фінансової системи та активізації кредитно-інвестиційних операцій в Україні в значній мірі заважають накопичені «проблемні» (непрацюючі) активи у кредитно-інвестиційних портфелях, які утворилися внаслідок масових випадків дефолтів (неплатежів) за борговими зобов'язаннями. Тому, ключовим злободенним питанням у кредитно-інвестиційній діяльності є питання управління ризиком боргових інструментів в межах комплексної системи ризик-менеджменту фінансових установ. Нівелювання наслідків «кризи

неплатежів» шляхом зниження кредитно-інвестиційних ризиків, має призвести до поступового покращення інвестиційного клімату та активізації фінансово-кредитної діяльності з метою фінансування діяльності підприємств реального сектору економіки, збільшенню рівня зростання ВВП, а отже – й загальному покращенню соціально-економічного стану нашої країни.

4.2. Верифікація кредитних рейтингів статистикою дефолтів для визначення ризикованості кредитно-інвестиційних операцій в Україні

Розвинений фінансовий ринок передбачає наявність загальновідомої системи класифікації боргових зобов'язань і позичальників за ступенем надійності. В практиці розвинених фінансових ринків Заходу загальноприйнятим орієнтиром для інвестора (кредитора) щодо ступеню кредитного ризику боргового зобов'язання є кредитний рейтинг. Причому, існує чітка залежність між рівнем кредитного рейтингу (мірою кредитного ризику) та дохідністю боргового цінного паперу. Отже, знаючи кредитний рейтинг боргового зобов'язання, інвестор може оцінити необхідну при цьому ступені ризику дохідність (відповідно – й вартість) цінного паперу.

Кредитний рейтинг – це узагальнена (комплексна) експертна оцінка кредитоспроможності *позичальника* в цілому, або надійності його окремого *боргового зобов'язання*.

Кредитний рейтинг позичальника характеризує рівень його спроможності своєчасно та в повному обсязі виплачувати відсотки і основну суму за всіма борговими зобов'язаннями.

Кредитний рейтинг боргового інструменту характеризує рівень спроможності емітента своєчасно та в повному обсязі обслуговувати зобов'язання саме за цим інструментом. Він може бути як нижчим, так і вищим від рейтингу позичальника (за наявності обставин, що зменшують кредитний ризик, – застави, фінансові гарантії, що надаються третьою особою, тощо).

Крім того, кредитні рейтинги можуть бути *короткостроковими* (характеризують кредитний ризик у короткостроковій перспективі – до одного року) і *довгостроковими* (характеризують кредитний ризик у довгостроковій перспективі – понад один рік).

Таким чином, один емітент може мати різні кредитні рейтинги власних боргових зобов'язань різних випусків, залежно від якості їх забезпечення, строку до погашення тощо.

Кредитний рейтинг присвоюється за стандартною, загальноприйнятою шкалою *кредитних рейтингів*, отже виступає універсальною оцінкою надійності (кредитоспроможності) об'єктів інвестування.

Сукупність присвоєних за рейтинговою шкалою кредитних рейтингів створює певну загальновідому систему класифікації (рейтингування) боргових зобов'язань, що знаходяться в обігу, за ступенем надійності. Причому, якщо існує репрезентативна статистика дефолтів в розрізі рівнів рейтингової шкали, то кожна рейтингова оцінка вказуватиме на відповідну ймовірність невиконання (непогашення) боргових зобов'язань (ймовірність дефолту).

Кредитні рейтинги присвоюються незалежними спеціалізованими *рейтинговими агентствами* за допомогою аналітичної методології, що враховує весь комплекс факторів, що впливають на кредитоспроможність.

Зауважимо, що ґрунтовний аналіз світового ринку рейтингових послуг провів Базельський комітет із банківського нагляду, оскільки, відповідно до загальноприйнятого міжнародного стандарту «Базель II» [520], розрахунок загальних мінімальних вимог до капіталу банків із урахуванням кредитних ризиків спирається, в тому числі, й на зовнішні кредитні рейтинги. У жовтні 2002 року Базельській комітет ініціював проведення дослідження «*Кредитні рейтинги та додаткові джерела інформації про кредитоспроможність*», результати якого стосовно наявних у світі рейтингових агентств наведено у Додатку 2.

Виокремлюють *міжнародні, регіональні та національні* рейтингові агентства, які користуються міжнародними рейтинговими шкалами (універсальна шкала для глобального інвестора, що застосовна для будь-якої

країни світу) або національними рейтинговими шкалами (специфічна шкала для користування виключно на внутрішньому ринку країни). Найавторитетнішими в світі є кредитні рейтинги трьох міжнародних агентств: *Standard & Poor's (S&P)*, *Moody's Investors Service (Moody's)* та *Fitch*.

Усі три згадані глобальні агентства користуються близькими за змістом та умовними позначеннями міжнародними рейтинговими шкалами (рис. 4.9), за якими кожний об'єкт рейтингової оцінки відносять до певного класу надійності, починаючи від боргових зобов'язань найвищого класу платоспроможності (*AAA*), до зобов'язань, що знаходяться в стані неплатоспроможності (дефолту).

Шкала Moody's Investors' Service	Шкала Standard & Poor's
Інвестиційна категорія	
Aaa	AAA
Aa	AA
A	A
Baa	BBB
Не інвестиційна (спекулятивна) категорія	
Ba	BB
B	B <i>Узагальнений рейтинг України</i>
Saa	CCC
Sa	CC
C	C

Рис. 4.9. Узагальнена рейтингова шкала провідних міжнародних агентств

На рис. 4.9 наведено лише основні рейтингові класи. Для більш точної класифікації вони деталізуються шляхом введення допоміжних градацій („+” та „-” у *S&P* або індекси 1, 2, 3 у *Moody's*).

Окрім детальної градації за ступенем кредитного ризику рейтингові шкали також дозволяють розподілити всі боргові зобов'язання на дві основні категорії: *інвестиційного* та *спекулятивного* рівня. Зрозуміло, що зобов'язання

інвестиційного рівня мають вищу надійність, отже, й вищу ринкову вартість ніж зобов'язання зі спекулятивним рейтингом.

Підкреслимо, що кредитні рейтинги є оцінкою відносного, а не абсолютного кредитного ризику. Наприклад, найвищий рівень рейтингу *AAA* для корпоративної облігації свідчить не про її абсолютну надійність, а лише про найвищу надійність по відношенню до інших подібних боргових інструментів.

Кредитний рейтинг складається не лише з поточної оцінки класу надійності, але й з прогнозу рейтингового агентства на майбутнє. Прогноз кредитного рейтингу (*позитивний, стабільний, негативний чи в розвитку*) є коментарем стосовно переважних тенденцій, які впливають на кредитний рейтинг, з точки зору його можливих (але не обов'язкових) майбутніх змін.

В Україні створення національної системи рейтингової оцінки інститутів та інструментів фінансового ринку розпочалося з ухвалення Кабміном 1 квітня 2004 року *«Концепції створення системи рейтингової оцінки регіонів, галузей національної економіки, суб'єктів господарювання»* [403]. Концепція, зокрема, визначила критерії, що досліджуються під час проведення рейтингової оцінки, на основі результатів якої встановлюється ступінь кредитного ризику, пов'язаного з об'єктом оцінки. Така оцінка оформлюється як *кредитний рейтинг*, визначений за *Національною рейтинговою шкалою*.

Відповідно до Закону *„Про державне регулювання ринку цінних паперів України”* [207], *кредитний рейтинг* – це умовний вираз кредитоспроможності об'єкта рейтингування в цілому та/або його окремого боргового зобов'язання за національною шкалою кредитних рейтингів.

Також в Законі [207] сказано, що *Національна рейтингова шкала (Національна шкала)* – це шкала, яка поділена на визначені групи рівнів та рівні, кожен з яких характеризує здатність позичальника своєчасно та в повному обсязі виплачувати відсотки і основну суму за своїми борговими зобов'язаннями, а також його платоспроможність. Національна шкала використовується для оцінки кредитного ризику позичальника – органу

місцевого самоврядування, суб'єкта господарювання та окремих боргових інструментів – облігацій, іпотечних цінних паперів, позик.

Чинна Національна рейтингова шкала введена в дію Постановою Кабміну №665 від 26.04.2007 [404]. За національною шкалою значення кредитних рейтингів варіюються в межах від позначки "uaAAA" (найвища кредитоспроможність) до позначки "uaD" (дефолт) – для довгострокових кредитних рейтингів; у межах від позначки "uaK1" (найвища кредитоспроможність) до позначки "uaKD" (дефолт) – для короткострокових кредитних рейтингів.

Національна шкала розроблена з урахуванням світового досвіду, тому є подібною до загальновідомих міжнародних рейтингових шкал. Але її принципова відмінність полягає в тому, що вона дозволяє оцінювати надійність українських позичальників без урахування *суверенного ризику* України, тобто призначена для використання лише на внутрішньому фінансовому ринку.

Запровадження національної рейтингової шкали спричинено низьким суверенним кредитним рейтингом України за універсальною міжнародною рейтинговою шкалою (див. рис. 4.9). Адже на сьогодні, з урахуванням суверенного (країнного) ризику, навіть найнадійніші вітчизняні компанії за *міжнародною шкалою* не можуть отримати рейтинги інвестиційного класу, а всі вони віднесені до дуже близьких спекулятивних категорій.

Тому, для більшої диференціації українських компаній за рівнем кредитоспроможності (надійності), всередині країни використовують *національну шкалу*, за якою, без урахування суверенного ризику, вітчизняні емітенти можуть отримати кредитні рейтинги як інвестиційних, так і спекулятивних категорій.

На активному, розвиненому фондовому ринку, на якому існує багато альтернативних варіантів інвестування, в переважній більшості випадків виконується правило: *чим нижчим є кредитний рейтинг боргового зобов'язання, тим більшу премію за ризик (вищу дохідність) вимагатиме інвестор*. Таким чином, емітент боргового зобов'язання зацікавлений в

отриманні якнайвищого кредитного рейтингу. Чим кращим є його рейтинг, тим на меншу дохідність погодиться інвестор при купівлі зобов'язання, тобто, тим дешевше позичальник може залучити кредитні ресурси.

Вищенаведені міркування щодо взаємозв'язку між рівнем кредитного рейтингу та дохідністю (або вартістю) боргового зобов'язання справедливі не лише в теорії, але й емпірично доведені на практиці. Причому, при наявності на ринку цінних паперів різних класів надійності різниця в ставках дохідності між ними може бути дуже суттєвою (докладніше це питання висвітлено в книгах автора [183, 189]).

Кредитний рейтинг повинен чітко відображати поточну кредитоспроможність позичальника (надійність боргового зобов'язання), тому, при появі суттєвої нової інформації щодо факторів впливу на фінансовий стан позичальника, рейтинг в будь-який момент може бути змінений. Рейтингове агентство залишає за собою право в деяких випадках призупинити або взагалі відкликати наданий рейтинг.

На жаль, не дивлячись на прагнення рейтингових агентств надавати ринку об'єктивні оцінки, кредитний рейтинг не може бути абсолютно точним і справедливим, оскільки відображає лише *узагальнену суб'єктивну думку фахівців рейтингового агентства*, що проводили рейтинговий аналіз (процедура проведення рейтингового аналізу докладно розглянута в авторських методиках [131, 132]).

Крім того, рейтингове агентство не здійснює аудиту інформації при визначенні кредитних рейтингів, і може, за необхідності, покладатися на неперевірені фінансові дані. Тому, рейтингове агентство завжди наголошує, що наданий рейтинг – це лише незалежна експертна оцінка кредитного ризику. Вона не є рекомендацією купити, продати чи залишити боргові інструменти даного емітента в інвестиційному портфелі, так само, як не є коментарем щодо його ринкової ціни чи прийнятності для певного інвестора.

Рейтинговий аналіз враховує не лише фінансову спроможність боржника погасити зобов'язання, але й його бажання та юридичну необхідність платити

по боргах. Підкреслимо, що аналітична процедура рейтингового оцінювання не обмежується лише кількісним фінансовим аналізом *статистичних* факторів (насамперед, аналіз показників фінансової звітності позичальника). Вона також передбачає вивчення багатьох *нестатистичних* факторів (якісний аналіз стратегії розвитку та принципів корпоративного управління суб'єкту господарювання, правовий аналіз особливостей оформлення та забезпечення боргового зобов'язання тощо).

Отже, кредитний рейтинг *позичальника* базується, зокрема, на аналізі:

- сектору економіки;
- регуляторних факторів;
- рівня конкуренції в галузі та інших маркетингових чинників;
- кількісних показників:
 - поточний фінансовий стан;
 - основні ретроспективні дані;
 - прогнози розвитку;
- якісних факторів:
 - тактика та стратегія розвитку;
 - конкурентоспроможність і положення на ринку;
 - якість менеджменту;
 - кваліфікація працівників;
 - технології виробництва продукції (робіт, послуг);
 - фінансова гнучкість тощо.

Кредитний рейтинг конкретного *боргового зобов'язання* додатково враховує фактори, що поліпшують його якість.

Також зазначимо, що для різних типів об'єктів рейтингування мають застосовуватись різні методики аналізу, які враховують специфіку відповідного виду діяльності та сектору економіки (автором розроблено методики рейтингового оцінювання для комерційних банків [135], страхових компаній [133], фінансових компаній [136], підприємств [134]).

Окрім звичайних кредитних рейтингів, які є комплексною оцінкою, деякі об'єкти рейтингування потребують додаткових більш вузьких (спеціалізованих) рейтингових оцінок. Зокрема, для банків часто визначають *рейтинги надійності депозитних вкладів* [138], а для страхових компаній – *рейтинги фінансової стійкості* [137].

При цьому слід розрізняти *рейтинги* та *ренкінги*.

Рейтингові агентства визначають кредитні рейтинги для *обмеженої* кількості *окремих* об'єктів на основі *прямого доступу* до інформації стосовно об'єкту рейтингування (зазвичай, на основі договірних відносин з доступом до конфіденційної інформації та комерційних таємниць клієнта), здійснюючи *детальний комплексний аналіз* не лише *кількісних*, але й *якісних чинників* прямого та опосередкованого впливу на кредитоспроможність.

Інші компанії проводять не *рейтингування*, а *ранжування* для *сукупності* об'єктів за одним або кількома *кількісними* показниками на основі застосування статистичних моделей з автоматичним визначенням *місця (рангу, ренкінгу)* у списку подібних об'єктів у межах певного ринкового середовища.

Поміж існуючих підходів до кількісного оцінювання кредитоспроможності позичальників та надійності їхніх боргових зобов'язань відзначимо такі:

- скорінгові системи кількісного аналізу, в яких підсумкові бали відповідно до заданих граничних значень трансформуються в рівні кредитних рейтингів (див., наприклад, авторську статтю [102]);
- системи нечіткої логіки, в яких задаються певні лінгвістичні правила щодо рівнів надійності об'єктів і в решті решт відбувається перехід до рівнів кредитних рейтингів (див., наприклад, авторську статтю [93]);
- системи кластеризації об'єктів на основі нейронних мереж, коли відбувається розподіл об'єктів на певні групи, кожній з яких можна поставити у відповідність певний рівень кредитного рейтингу (див., наприклад, авторську статтю [82]).

Разом з тим, застосування виключно кількісного аналізу, незалежно від обраних методів (*скорінговий підхід, нечітко-множинний підхід, кластерний*

аналіз і нейро-нечітке моделювання, тощо) може надати важливі оцінки щодо рівнів кредитоспроможності тих чи інших об'єктів. Однак, на наш погляд, такі оцінки не можна вважати повноцінним кредитним рейтингом, оскільки головною відмінністю аналітичних процесів у спеціалізованому рейтинговому агентстві є, насамперед, детальне комплексне вивчення кожного виокремленого об'єкту рейтингування з доступом до конфіденційної внутрішньої інформації. Інші дослідники, зазвичай, обмежені лише публічною інформацією, яку до того ж аналізують узагальнено для сукупності об'єктів.

У цілому, рейтингові агентства відіграють корисну роль, аналізуючи інформацію стосовно кредитоспроможності різних об'єктів і поширюючи її серед великої кількості інвесторів. Система рейтингів, по суті, позбавляє інвесторів від зайвих витрат, пов'язаних з самостійним вивченням фінансово-економічного стану великої кількості емітентів, присутніх на ринку боргових зобов'язань. Однак, деякі професійні учасники фондового ринку намагаються самостійно оцінювати надійність тих чи інших боргових інструментів, з метою виявлення недооцінених (тих, що мають не виправдано низький рейтинг) або переоцінених (з надто високим рейтингом) цінних паперів. При цьому, такі професійні інвестори та кредитори не зацікавлені в широкому розповсюдженні власних оцінок, сподіваючись отримати надприбутки за рахунок цієї інформації.

Кредитно-рейтингові агентства, на відміну від комерційних банків та інших професійних інституціональних інвесторів, здійснюючи оцінку ризиків невиконання зобов'язань, не ризикують власними коштами. Тобто, оскільки рейтингові агентства не мають власних комерційних інтересів щодо кредитних інструментів, то їх оцінки є більш незалежними та неупередженими. Використання послуг рейтингових агентств дозволяє відокремити функцію фінансування (інвестування, надання кредитів) від функції оцінки платоспроможності, що, в цілому, сприяє підвищенню об'єктивності оцінювання, покращенню стандартів розкриття інформації та підвищенню прозорості функціонування ринку боргових інструментів. У свою чергу, це має сприяти підвищенню ефективності мобілізації та перерозподілу фінансових

ресурсів, а також підвищенню стабільності фінансового ринку за рахунок створення системи своєчасного застереження його суб'єктів про можливі у майбутньому дефолти.

Рівень кредитного рейтингу, визначений за відповідною рейтинговою шкалою, насамперед, надає лише *якісну* (вербальну) оцінку надійності певного об'єкту капіталовкладень, яка носить описовий характер. Проте, раціональні інвестори потребують *кількісних* оцінок, що дозволяють не лише описати, але й виміряти ступінь кредитного ризику.

Для того, щоб кредитний рейтинг став не лише *експертною думкою* (*суб'єктивною якісною оцінкою*) відповідного рейтингового агентства щодо надійності об'єкту рейтингування, але й *об'єктивною кількісною мірою* кредитного ризику, рейтингові оцінки мають бути верифіковані наявною статистикою дефолтів. За умов репрезентативної та гомогенної статистичної вибірки прорейтингованих об'єктів, розрахувавши відповідні статистичні частоти настання дефолтів в розрізі кредитних рейтингів, можна для кожного рівня кредитного рейтингу отримати певні історичні ймовірності дефолтів. Тобто, за наявних статистичних даних, рейтингова шкала має бути «відкалібрована» так, щоб існувала чітка відповідність між рівнями кредитних рейтингів та історичними ймовірностями дефолтів.

У цілому, ймовірність настання випадкової події визначають двома основними методами:

- *об'єктивним – статистичним* (обчислення частоти, з якою у минулому відбувалася певна подія);
- *суб'єктивним – експертним* (оцінки експертів, поради консультантів і т.п.).

Науковці виокремлюють і третій підхід, який вважають найточнішим – *математичний (стохастичний) метод*, коли ймовірність обчислюють за заданим законом розподілу випадкової величини. Складність використання цього методу на практиці полягає у його більшій трудомісткості та ресурсоемності порівняно з іншими двома підходами. Також, застосування

стохастичного методу вимагає попереднього обґрунтування вибору того чи іншого закону розподілу імовірностей. Цей вибір ґрунтується на дослідженні певних статистичних закономірностей, тому, так само як і статистичний метод, потребує наявності репрезентативної статистичної вибірки відповідних висхідних даних.

У монографії відомих вітчизняних науковців [48] розглянуто поняття *статистичної* та *нестатистичної (суб'єктивної) імовірності*.

Автори трактують *статистичну* ймовірність досить широко – як величину, що можна визначити в термінах теорії імовірності та математичної статистики. Тобто, мова йде або про частотну інтерпретацію імовірності (*статистична частота* появи випадкової події), або про *стохастичну імовірність*, яку можна отримати за умови прийняття певних гіпотез щодо розподілу ймовірностей випадкових величин. Причому, оскільки вибір закону розподілу випадкової величини спочатку необхідно обґрунтувати статистичним шляхом, то точність результатів обчислень стохастичної ймовірності, так само, як і звичайної статистичної, залежатиме від якості та репрезентативності висхідних статистичних даних. Крім того, вони наголошують на існуванні *суб'єктивної* ймовірності, яку визначають експертним шляхом на підставі різноманітної інформації, в тому числі, вербальної (неформалізованої), тому точність оцінювання в такому разі залежатиме насамперед від компетентності експертів.

Автори фундаментальної праці [493] стверджують, що основним методом оцінювання імовірності дефолту є *актуарний метод*, який дозволяє розрахувати *статистичну оцінку* імовірності (*частоту*) настання дефолту за відомих статистичних даних. Зрозуміло, що точність розрахунків залежатиме від *однорідності (гомогенності)* статистичної вибірки. Тому, коректні обчислення частоти дефолтів можливі лише в розрізі *однотипних* емітентів. Наприклад, статистичну вибірку формують лише за корпоративними облігаціями, що мають обіг у межах країни.

Крім того, проспектом емісії облігації можуть бути обумовлені певні специфічні властивості цього боргового зобов'язання, зокрема – можливість

дострокового погашення, можливість зміни процентної (купонної) ставки дохідності або можливість конвертації в акції цього емітента. Для підвищення достовірності розрахунків у багатьох випадках у статистичну вибірку включають лише *звичайні* облігації (*straight bond*) – неконвертовані облігації з фіксованою купонною ставкою дохідності, без права дострокового викупу.

Оскільки в Україні статистика дефолтів за облігаціями тільки розпочала формуватися (зокрема, відмітимо дослідження національних рейтингових агентств [368, 418-420], які проаналізовано нижче в аспекті репрезентативності статистичної вибірки), застосування актуарного методу на національному фінансовому ринку поки що є лише перспективним напрямком майбутніх науково-практичних досліджень. Разом з тим, на нашу думку, актуальним і своєчасним є вивчення міжнародного досвіду досліджень стосовно оцінювання дефолтів за облігаціями на розвинених фінансових ринках. Отже, на розвинених фінансових ринках Заходу, в межах загальноприйнятого актуарного (статистичного) підходу проводять аналіз виживання (*survival analysis*) облігаційних позик в розрізі рівнів кредитних рейтингів з визначенням показника граничної частоти дефолту *MMR* (*marginal mortality rate*).

Існує два способи розрахунку цього статистичного показника:

- за кількістю облігаційних випусків;
- за обсягами емісій у вартісному вимірі.

У першому випадку граничну частоту дефолту розраховують таким чином:

$$MMR_{(t)} = \frac{K_{d(t)}}{K_{o(t)}}, \quad (4.1)$$

де: $MMR_{(t)}$ – статистична оцінка граничної частоти (імовірності) дефолту протягом t -го року з моменту випуску облігації, $K_{d(t)}$ – кількість випусків облігацій з визначеним рівнем кредитного рейтингу за якими зафіксовано дефолт протягом t -го року, $K_{o(t)}$ – загальна кількість випусків облігацій з цим рівнем кредитного рейтингу на початок t -го року.

Тобто, формула (4.1) враховує лише кількість зафіксованих дефолтів за облігаційними позиками у певній статистичній виборці.

Другий варіант обчислень враховує обсяги збитків в результаті дефолтів, визначаючи вартісну частку непогашених облігаційних зобов'язань:

$$MMR_{(t)} = \frac{S_{d(t)}}{S_{o(t)}}, \quad (4.2)$$

де: $S_{d(t)}$ – обсяги емісій (номінальна вартість) облігацій з визначеним рівнем кредитного рейтингу, за якими зафіксовано дефолт протягом t -го року, $S_{o(t)}$ – загальні обсяги емісій облігацій (у вартісному вимірі) з цим рівнем кредитного рейтингу на початок t -го року.

Тобто, формула (4.2) фактично визначає середньозважену за обсягами емісій частоту дефолтів. На нашу думку, таке врахування відносної ваги непогашених облігаційних позик краще відповідає самій борговій сутності цього фінансового інструменту, оскільки, за інших рівних умов, більший за обсягами дефолт зазвичай матиме й більший загальний вплив на фінансовий ринок, ніж дефолт меншого за номіналом боргового зобов'язання.

Отже, вирази (4.1) і (4.2) ілюструють найрозповсюдженіший в практиці розвинених фінансових ринків Заходу статистичний підхід.

Більш того, за умов коректності методології рейтингового оцінювання має виконуватись **правило**: *більш високий рівень рейтингу, який згідно з вербальним описом у рейтинговій шкалі має нижчий рівень кредитного ризику, повинен мати й меншу імовірність настання дефолту, а зі зниженням рівня рейтингу по рейтинговій шкалі імовірність дефолту зростатиме.*

Для ілюстрації цих міркувань у табл. 4.1 наведено фрагмент статистичних досліджень авторитетного рейтингового агентства *Moody's*.

*Таблиця 4.1.
Середньорічні рівні дефолтів по корпоративних облігаціях
у Європі за 1985-2003 рр.*

Рівні рейтингів	1 рік	2 роки	3 роки	4 роки	5 років
1	2	3	4	5	6
Ааа	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Аа	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
А	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%
Ваа	0.3%	0.8%	1.5%	2.0%	2.3%
Ва	2.1%	3.9%	5.6%	6.3%	7.3%
В	5.3%	17.4%	26.3%	36.5%	48.4%

Закінчення табл. 4.1

1	2	3	4	5	6
Саа-С	33.5%	49.3%	65.2%	69.0%	69.0%
Інвестиційна категорія	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%
Спекулятивна категорія	8.3%	17.1%	24.2%	29.0%	33.4%
Всі випуски	0.8%	1.7%	2.3%	2.7%	2.9%

Джерело: Moody's report. Default rates (Europe, 1985-2003).

З наведеної табл. 4.1 можна побачити, що, дійсно, більш високі рейтинги характеризуються меншою частотою дефолтів, аніж менш високі рейтинги. Зокрема, для найвищого рівня кредитного рейтингу Ааа за шкалою Moody's частота дефолтів дорівнювала нулю, а для рейтингів спекулятивної категорії вона в середньому становила більше 33% (кожен третій емітент) на п'ятирічному часовому горизонті. Також, у табл. 4.1 чітко спостерігається тенденція до збільшення кількості дефолтів при збільшенні строку спостережень. Наприклад, для найнижчої групи рейтингів Саа-С при однорічному періоді рівень дефолтів становив 33.5%, а для п'ятирічного періоду він зростав до рівня 69.0%.

За наявності чіткої відповідності між рівнем кредитного рейтингу та імовірністю дефолту, рейтингові оцінки починають відігравати важливу роль у кількісному аналізі кредитного ризику та, як наслідок, у визначенні необхідній інвестору норми дохідності та ринкової вартості певних боргових зобов'язань.

Зрозуміло, що частота дефолтів по кожному з рівнів кредитного рейтингу по роках навіть для подібних позичальників не є сталою величиною, оскільки дефолти розподілені в часі не рівномірно. Зокрема, внаслідок циклічності розвитку світової економіки, коли у статистичну вибірку попали роки економічного підйому, то дефолтів фіксується менше, а в роки економічної рецесії дефолтів відбувається більше. Також статистика дефолтів відрізнятиметься за різними типами об'єктів рейтингування та їх галузевою приналежністю. Тому, коректніше співставляти кожному рівню рейтингу не одне значення, а певний діапазон значень імовірності дефолту.

Однак, основний вплив на кількість дефолтів справляє час дослідження – зі збільшенням періоду спостережень кількість дефолтів зростає, що є цілком логічним і природним.

Таким чином, статистика дефолтів від рейтингових агентств надає учасникам ринку дуже важливу інформацію для прийняття інвестиційних рішень з урахуванням рівня кредитного ризику в розрізі кредитних рейтингів і залежно від строку інвестування.

В дослідженні РА «Кредит-Рейтинг» [418] справедливо відмічено, що *статистика дефолтів* – це не лише ключовий показник кредитного ризику, але й один з основних індикаторів об'єктивності та якості роботи будь-якого рейтингового агентства.

Аналіз публікацій з питань оцінювання якості кредитних рейтингів свідчить про те, що міжнародні рейтингові агентства можуть не враховувати національну специфіку країни походження позичальника / емітента та використовувати при визначенні рейтингів показники, які є неадекватними для країн з трансформаційною економікою.

Так, Хейнсворт [467] акцентує увагу на відмінностях методик рейтингових агентств, що обумовлюють визначення різних кредитних рейтингів для організацій з приблизно однаковим рівнем ризику. При цьому Хасан і Барел [516] на основі аналізу рейтингів провідних світових рейтингових агентств роблять висновок, що основні показники, які використовуються міжнародними агентствами, не в повному обсязі відображають ризики діяльності банку. У статті Суарес [540] зазначається, що окремі показники, які використовують міжнародні агентства, можуть бути неадекватними при їх застосуванні до організацій з ринків, що розвиваються. Аналогічної думки дотримується І. Бабкіна [12], яка вважає, що міжнародні рейтингові агентства недостатньо враховують національну специфіку країн, що розвиваються, та країн із перехідною економікою.

Враховуючи відносно нетривалий строк існування та невеликий розмір ринку рейтингових послуг в Україні, наразі більшість вітчизняних рейтингових

агентств мають обмежені можливості щодо ведення повноцінної статистики дефолтів організацій та боргових інструментів.

Звіт РА «Кредит-Рейтинг» [418] *«про статистику дефолтів і динаміку зміни рейтингів боргових інструментів українських емітентів за 2004-2011 рр.»* був першим і єдиним оприлюдненим в Україні дослідженням стосовно частоти дефолтів та матриць переходів кредитних рейтингів облігацій. Зауважимо, що у вільному доступі є лише резюме цього звіту, а повний варіант звіту, з деталізованою статистикою дефолтів та кредитних міграцій, розповсюджується на платній основі.

Аналітики РА «Кредит-Рейтинг» стверджують, що використана методологія обчислень за статистикою дефолтів ідентична тій, що застосовується визнаними провідними міжнародними рейтинговими агентствами. Було проаналізовано 876 випусків боргових зобов'язань різних типів, що пройшли процедуру рейтингування в агентстві «Кредит-Рейтинг» (відсоткові, дисконтні, іпотечні, цільові облігації) на загальну суму понад 71,8 млрд. грн. Частоту дефолтів за підсумками 2004-2011 рр., було розраховано кумулятивно, з урахуванням призупинень і відкликань рейтингів, шляхом складання динамічних вибірок. Всього за 8 років агентством «Кредит-Рейтинг» було зафіксовано 139 дефолтів, з яких 88 відбулось за цільовими будівельними облігаціями. Пік дефолтів прийшовся на 2009 рік.

Об'єктивно, з 2004 року до середини 2010 року в Україні статус уповноваженого НКЦПФР рейтингового агентства, який надавав право визначати обов'язкові відповідно до чинного законодавства рейтингові оцінки відкритих випусків облігацій, був лише у одного вітчизняного агентства – «Кредит-Рейтинг» (докладніше про це йдеться у статті [155]), тому цілком зрозуміло, що лише в нього накопичувались відповідні статистичні дані стосовно дефолтів за борговими зобов'язаннями українських емітентів.

Після потужної фінансової кризи у 2009 році вітчизняний ринок облігацій підприємств скоротився настільки суттєво, що на сьогодні масового рейтингування облігаційних випусків практично не існує. Масове

рейтингування залишилося фактично лише у банківському сегменті. Тому, надалі зосередимося саме на аналізі кредитних рейтингів вітчизняних комерційних банків в розрізі статистики дефолтів.

Тут потрібно зауважити, що в чинному українському законодавстві відсутнє чітке визначення *дефолту банку*. Замість цього, регулятор банківського ринку оперує поняттям «*неплатоспроможний банк*».

Основними причинами визнання банків неплатоспроможними може бути не лише погіршення їх фінансової стійкості, але й інші критерії віднесення банку до категорії неплатоспроможних. Так, у липні 2015 року було внесено зміни до ЗУ «Про банки і банківську діяльність», відповідно до яких НБУ може визнати банк неплатоспроможним у разі системного порушення банком законодавства з питань фінансового моніторингу [206]. Перелік таких порушень, що дозволяє регулятору ринку запроваджувати тимчасову адміністрацію навіть у банки, які не мають проблем з ліквідністю, виконують всі банківські нормативи та без затримок здійснюють розрахунково-касове обслуговування клієнтів, затверджено відповідною Постановою Правління НБУ [407].

Надалі, подією настання дефолту банку будемо вважати факт введення у банк Тимчасової адміністрації у зв'язку з визнанням банку неплатоспроможним чи у зв'язку з порушенням банком законодавства у сфері фінансового моніторингу, або факт позбавлення банку ліцензії та ліквідації банку.

У контексті аналізу статистики дефолтів вітчизняних банків доцільно розглянути ще два дослідження РА «Кредит-Рейтинг»: «*Звіт про статистику дефолтів і динаміку зміни рейтингів банківських установ за 2004-2014 р.*» [419] та «*Звіт про статистику дефолтів і динаміку зміни рейтингів банківських установ України з 01.10.2012 до 01.10.2015 рр.*» [420].

В першому з них статистична вибірка формувалася по роках, а обчислення ґрунтуються на аналізі *річних* міграцій по вибірці зі 109 кредитних рейтингів банків, що були присвоєні за ці роки агентством «Кредит-Рейтинг». При цьому, за 2004-2014 рр. статистика дефолтів сформована за рахунок 17 неплатоспроможних банків, які підтримували кредитний рейтинг за рік до

дати дефолту. На наш погляд, основна цінність цього дослідження полягає в тому, що матриця міграцій охоплює 11 років, які включають в себе як періоди підйому вітчизняної економіки, так і кризи 2008-2009 та 2013-2014 років. За однорічною матрицею переходів кредитних рейтингів банків за 2004-2014 рр. статистично обчислено, що імовірність збереження довгострокового кредитного рейтингу банку протягом року з моменту присвоєння для всіх рівнів рейтингу перевищує 70%. Відсутність масових різких «стрибків» рейтингових оцінок в межах рейтингової шкали відповідає кращій міжнародній практиці та, в цілому, свідчить про адекватність методик присвоєння рейтингів в агентстві «Кредит-Рейтинг». Разом з тим, зауважимо, що наявну статистичну вибірку не можна вважати достатньою з таких причин:

- на найвищих рівнях рейтингової шкали uaAAA - uaAA за ці роки в середньому було присутньо 2 банки, тому відсутність дефолтів за цими рівнями рейтингу не можна вважати статистично значимою подією;

- на рівнях рейтингової шкали від uaBB і нижче за ці роки також в середньому було присутньо 2 банки, тобто незначна кількість дефолтів банків такого рівня пояснюється, насамперед, відсутністю достатньої кількості прорейтингованих банків, а не відсутністю дефолтів;

- лише у 2008-2013 роках включно в рейтинговому портфелі агентства «Кредит-Рейтинг» було в середньому 50-60 банків (близько третини від загальної кількості у банківській системі), а присутність у вибірці інших років, зі статистично не значимою кількістю прорейтингованих банків лише викривляє тенденції генеральної сукупності, що досліджується;

- переважна більшість дефолтів в цій вибірці була зафіксована у 2009 та 2014 роках, тому низький рівень середньозваженої по роках величини дефолтів значною мірою пояснюється усередненням даних за 11 років, а якщо взяти модальні значення по окремих роках, то рівень дефолтів стане значно вищим;

- обмеження статистичної вибірки 2014 роком, було не зовсім вдалим, тому, що масові дефолти банків, які почалися у 2014 році, продовжились у 2015 році, що, безумовно, необхідно враховувати у вітчизняній статистиці дефолтів.

Таким чином, по першому дослідженню РА «Кредит-Рейтинг» [419] стосовно статистики дефолтів банківських установ можна зробити певні висновки, що починаючи з 2004 року, з появою на вітчизняному фінансовому ринку рейтингової культури, деякі національні рейтингові агентства накопичили достатню статистичну вибірку для аналізу надійності банківських установ в межах рівнів рейтингів uaA – uaBBB (з проміжними категоріями) за національною шкалою. Верифікація інших рівнів рейтингу за частотою дефолтів поки що потребує більшої статистичної вибірки.

У другому дослідженні РА «Кредит-Рейтинг» [420] стосовно статистики дефолтів банківських установ до статистичної вибірки були включено 133 кредитні рейтинги банків, які присвоювали всі 6 уповноважених НКЦПФР рейтингових агентств. Причому розраховувалась *квартальна* матриця переходів рівнів рейтингів. На наш погляд, вибір квартального інтервалу розрахунків є цілком виправданим, оскільки планове оновлення кредитних рейтингів рейтинговими агентствами відбувається не частіше ніж раз на квартал.

В цьому дослідженні 10 основних рівнів рейтингової шкали були зведені у 5 груп, та по них було розраховано відповідний середньозважений кумулятивний квартальний рівень дефолтів (табл. 4.2).

Таблиця 4.2.

Середньозважений кумулятивний квартальний рівень дефолтів за період 01.10.2012-01.10.2015 рр. за кредитними рейтингами банків України за Національною рейтинговою шкалою

Групи рейтингів	Частота дефолту, %
uaAAA	0,00%
uaAA-uaBBB	23,14%
uaBB-uaB	82,14%
uaCCC-uaC	100,00%
uaD	100,00%

Джерело: [420]

Наведені в табл. 4.2 результати, в цілому, виглядають коректними та ілюструють загальновідоме для розвинених фінансових ринків правило, що *вищий рівень кредитного рейтингу свідчить про вищу надійність позичальника, а отже, повинен мати статистично підтверджену меншу імовірність дефолту.*

Аналізуючи цю статистику дефолтів по групах рейтингів, необхідно зазначити:

- По банках з рейтингами uaAAA не було зафіксовано жодного дефолту, тому статистична частота дефолту дорівнює нулю. Однак такий історичний рівень дефолтів не означає, що ймовірність дефолтів вітчизняних банків з рейтингами uaAAA нульова, а такі банки є абсолютно надійними. На нашу думку, наведені дані свідчать лише про недостатню кількість і час спостережень, тобто про невелику кількість банків, які отримали найвищий рівень рейтингу за Національною шкалою.

- По банках з рейтингами uaAA-uaBBB, які отримала переважна більшість прорейтингованих банків, кумулятивна квартальна частота дефолтів дорівнює 23,14%, що є достатньо високим показником, який свідчить про значні ризики банківської системи України, які об'єктивно притаманні обраному періоду дослідження.

- Для спекулятивних рівнів рейтингу uaBB-uaB частота дефолтів банків дорівнює 82,14%, що є дуже високим показником. Такий рівень дефолтів свідчить, що в переважній більшості випадків рейтингові агентства знижували рейтинги до рівнів спекулятивної категорії лише за наявності дуже суттєвих підстав, які були передумовою майбутніх дефолтів. Тут потрібно нагадати, що виходячи з чинної нормативної бази [350], банки зацікавлені в присвоєнні їм рейтингів лише на рівнях інвестиційної категорії. Отже, зниження кредитного рейтингу банку до спекулятивного рівня може слугувати чітким сигналом для інвестора про значне погіршення платоспроможності банку.

- За найнижчими спекулятивними рівнями рейтингів uaCCC-uaC для вітчизняних банків було зафіксовано 100% середньозважену кумулятивну квартальну частоту настання дефолтів. Тобто, у досліджуваному періоді жодний з комерційних банків, у якого настільки суттєво погіршилась платоспроможність (факт проблеми з платоспроможністю на практиці зазвичай підтверджується введенням в банк куратора або тимчасового адміністратора), не зміг її відновити.

- Рівень кредитного рейтингу uaD фіксується рейтинговим агентством безпосередньо у разі настання дефолту, тому 100% частота дефолту для цього рівня рейтингу є очевидною.

Тут потрібно зауважити, що до наведеної статистики дефолтів потрапили не лише рейтинги банків, які підтримувалися до моменту визнання банку неплатоспроможним, але й довгострокові кредитні рейтинги банків, які за рік до визнання банку неплатоспроможним були призупинені та відкликані. Справа в тому, що замовником рейтингових послуг є сам банк, який не зацікавлений в оприлюдненні інформації про погіршення його фінансового стану. Таким чином, лише в поодиноких випадках рейтингове агентство підтримує рейтинг до моменту фіксації дефолту. Зазвичай, рейтинг відкликається раніше у зв'язку з відмовою банку оплачувати рейтингові послуги та надавати відповідну інформацію для проходження процедури рейтингування. В цьому аспекті, цікаво проаналізувати наведену в дослідженні [420] середню квартальну матрицю переходів кредитних рейтингів банків за період 01.10.2012 - 01.10.2015 рр. Статистика за аналізований період свідчить, що, наприклад, з-поміж рейтингів, які було знижено до спекулятивного рівня uaBB, лише 11,9% зберегли свій рівень протягом кварталу, 13,1% були призупинені, а домінуюча частка - 65,48% були відкликані. Разом з тим, для будь яких рівнів рейтингів з інвестиційної категорії, збереження того самого рівня рейтингу протягом кварталу було на рівні не нижчому ніж 89%.

Стосовно досить високої частоти дефолтів – 23,14% по банках з рейтингами інвестиційних рівнів uaAA-uaBB варто зауважити, що ці рейтингові оцінки були визначені за національною рейтинговою шкалою і, при порівнянні цієї статистики дефолтів зі статистикою розвинених фінансових ринків, необхідно робити відповідні коригування з урахуванням суверенного рейтингу України за міжнародною шкалою.

На час проведення цього дослідження, останнє оновлення *кредитних рейтингів державних боргових зобов'язань України* [260] було здійснено 22.07.2019 р. авторитетним міжнародним рейтинговим агентством «Fitch

Ratings», при цьому довгострокові кредитні рейтинги були підтверджені на рівні ССС. Також зазначимо, що Україна одночасно підтримує кредитні рейтинги від трьох визнаних міжнародних рейтингових агентств. Найвищу рейтингову оцінку поміж них визначило агентство «Standard & Poor's», яке 10.06.2019 р. підтвердило Україні довгострокові кредитні рейтинги на рівні В- з прогнозом «стабільний».

У Положенні *про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями* [391] НБУ пропонує трансформування рейтингу країни в клас боржника-банку. Отже, якщо рейтинг країни є на рівні В-, то це означає 3 клас боржника-банку, а коли рейтинг країни є на рівні ССС, то це відповідає 4 класу боржника-банку.

В тому ж Положенні наведено задані регулятором діапазони значень коефіцієнта імовірності дефолту (PD) залежно від класу боржника банку (див. табл. 4.3).

*Таблиця 4.3.
Нормативні вимоги НБУ: Діапазони значень коефіцієнта
PD боржника-банку, що є резидентом*

№ з/п	Клас контрагента за коштами, розміщеними в інших банках	Діапазони значень коефіцієнта ймовірності дефолту PD
1	1	0,005 - 0,12
2	2	0,13 - 0,21
3	3	0,22 - 0,36
4	4	0,37 - 0,99
5	5	1,0

Джерело: [391]

З табл. 4.3 можна побачити, що для банку-резидента країни, який було віднесено до 3 класу, діапазон значень PD коливається в межах 0,22-0,36, а для банку 4 класу – діапазон значень PD коливається в межах 0,37-0,99.

Таким чином, проведене РА «Кредит-Рейтинг» дослідження [420], у якому домінуюча частка прорейтингованих банків мала довгострокові кредитні рейтинги інвестиційних рівнів uaAA-uaBBB, а статистична частота дефолтів для цієї групи рейтингів становила 23,14%, свідчить про те, що в цілому

національні рейтингові агентства визначали рейтингові оцінки досить коректно, оскільки отримане апостеріорне (розрахункове) значення $PD = 0,2314$ вкладається у заданий НБУ діапазон апріорних значень імовірностей дефолту для країни з суверенним рейтингом В- за універсальною міжнародною рейтинговою шкалою.

Також зазначимо, що оскільки Україна має низький суверенний кредитний рейтинг за міжнародною шкалою, то відповідно й вітчизняні комерційні банки, що отримують рейтинги інвестиційної категорії за національною шкалою, у переважній більшості випадків за міжнародною шкалою отримали б лише низькі кредитні рейтинги спекулятивної категорії. Отже, кількість дефолтів вітчизняних банків з рейтингами інвестиційної категорії за національною шкалою цілком вкладається у західну статистику дефолтів для спекулятивної категорії за міжнародною рейтинговою шкалою.

На наш погляд, основне зауваження до проведеного РА «Кредит-Рейтинг» дослідження щодо статистики банківських дефолтів з 01.10.2012 до 01.10.2015 рр. [420], полягає в занадто великому узагальненні груп рейтингів. Було б доцільніше групу uaAA-uaBBB поділити хоча б на дві: uaA-uaBBB, як найбільш розповсюджені рейтинги інвестиційної категорії та uaAA, як дійсно високий, першокласний рівень рейтингу інвестиційної категорії. При такому розподілі по групах було б легше перевіряти рейтингові оцінки на адекватність та порівнювати якість рейтингових послуг різних національних рейтингових агентств.

Висвітлюючи питання якості рейтингування в Україні, розглянемо ще кілька досліджень.

Зокрема, в межах дослідження УПАЗІКС і УТФА «*Формування підходів і критеріїв до оцінки якості роботи рейтингових агентств в Україні в період кризи*» [460] було проаналізовано діяльність 6 уповноважених національних рейтингових агентств на ринку рейтингів банків за період з 21.11.2013 р. по 21.11.2014 р.

Автори дослідження використовували такі кількісні показники ефективності роботи рейтингових агентств, як *відсоток дефолтів* банків з

рейтингами інвестиційного рівня у портфелі агентства за 180 днів до запровадження тимчасової адміністрації, а також *середня кількість днів* між зниженням рейтингу до спекулятивного рівня (призупиненням, відкликанням) та запровадженням тимчасової адміністрації.

На нашу думку, підходи, застосовані у дослідженні [460] є непрофесійними, поверхневими, можуть призвести до невірної трактування результатів роботи рейтингових агентств та ввести в оману користувачів рейтингових оцінок, оскільки мають суттєві недоліки:

1) *Відсоток дефолтів* банків порівняно із загальною кількістю банківських рейтингів у портфелі агентства не може бути показником якості його роботи, оскільки це суперечить міжнародній практиці. Наявність дефолтів в рейтинговій агентстві є нормальним явищем, і більш важливим є розуміння того, при якому рівні рейтингу відбувається дефолт. Відповідно до Кодексу діяльності рейтингових агентств IOSCO [538]: «для забезпечення прозорості та надання інвесторам можливості порівнювати ефективність різних рейтингових агентств, агентства повинні розкривати інформацію про історичну міграцію та статистику дефолтів за власними рейтингами у розрізі класів організацій та боргових зобов'язань».

Автори дослідження [460] стверджують, що рейтингове агентство може просто відмовлятися укладати договори з банками, надійність яких викликає у нього сумнів. У зв'язку з цим варто зазначити, що в міжнародній практиці інвестори довіряють тим агентствам, у яких є повноцінна статистика дефолтів з усіма рівнями рейтингів. Рейтингові агентства, які підтримують рейтинги лише інвестиційної категорії, фактично не виконують свою функцію з інформування ринку про кредитоспроможність тих чи інших об'єктів рейтингування за всією рейтинговою шкалою. Отже, відмовляючись від найкращих міжнародних практик та не надаючи користувачу повної інформації щодо всіх рівнів рейтингу, вони свідомо викривляють уявлення про рівень якості роботи рейтингового агентства.

2) Поділ рівнів рейтингу лише на інвестиційні та спекулятивні є поверхневим, оскільки нівелює градацію рейтингових оцінок в межах Національної рейтингової шкали. Ми вважаємо, що таке спрощення є неприпустимим. Як уже зазначалось, з точки зору оцінювання якості рейтингових оцінок досить важливо розуміти, при якому рівні рейтингу відбувся дефолт. Очевидно, що існує суттєва різниця між запровадженням тимчасової адміністрації, наприклад, в банк з рівнем рейтингу uaAAA та банк з рейтингом uaBBB.

3) *Нетривалий період дослідження* (21.11.2013 р. по 21.11.2014 р.), не охоплює в повному обсязі ключові процеси в банківській системі та може слугувати лише з метою висвітлення проміжних результатів. Ситуативно за той період склалася ситуація, що найбільше дефолтів було в портфелі рейтингів банків НРА «Рюрік». При продовженні горизонту дослідження до 01.10.2015 з метою підрахунку кількості дефолтів за весь період «очищення банківської системи» (перший етап *Комплексної програми розвитку фінансового сектору України до 2020 року* [406]) виявилось, що кількість дефолтів прорейтингованих банків приблизно однакова у 5 з 6 уповноважених рейтингових агентств. Менша кількість дефолтів у РА «Стандарт-Рейтинг», насамперед, пов'язана із меншою загальною кількістю прорейтингованих цим агентством банків і не може слугувати підтвердженням вищої якості його роботи порівняно з іншими уповноваженими агентствами.

4) Припущення про адекватність періоду тривалістю *180 днів до запровадження тимчасової адміністрації* можна поставити під сумнів, оскільки українські банки отримують *довгострокові* кредитні рейтинги. Відповідно до загальноприйнятої практики довгостроковий кредитний рейтинг повинен охоплювати часовий горизонт не менший за 1 рік.

Таким чином, запропоновані у дослідженні [460] кількісні підходи потребують суттєвого удосконалення. Єдина поміж запропонованих там оцінок, з якою можна погодитись як з певним індикатором оцінювання якості роботи рейтингових агентств, – це *середня кількість днів* між зниженням

рейтингу до спекулятивного рівня (призупиненням, відкликанням) та запровадженням тимчасової адміністрації (ТА).

Тут також доцільно нагадати, що зі змінами чинного законодавства [206, 407] запровадження тимчасової адміністрації стало можливим навіть у банки, які фактично були платоспроможними (не мали проблем з ліквідністю та мали змогу розраховуватись за власними зобов'язаннями), але, на думку регулятора, порушували законодавство з питань фінансового моніторингу (ФМ).

У спеціальному дослідженні НРА «Рюрік» щодо якості роботи рейтингових агентств у банківській сфері за період з 01.01.2014 до 01.10.2015 рр. [352] підраховано середню кількість днів з моменту зниження рейтингу нижче інвестиційного рівня до запровадження ТА за всіма 6 уповноваженими рейтинговими агентствами. Причому, в статистиці дефолтів банків виокремлено банки, що були виведені з ринку за порушення в сфері ФМ (табл. 4.4).

Таблиця 4.4.
Розрахунки НРА «Рюрік» за період 01.01.2014 р. – 01.10.2015 р.

Рейтингове агентство	Кількість банків, що допустили дефолт, у портфелі		Середня кількість днів з моменту зниження рейтингу нижче інвестиційного рівня до запровадження ТА	
	Всього за період	За виключенням порушень ФМ	Всього за період	За виключенням порушень ФМ
Кредит Рейтинг	8	7	71	81
Рюрік	10	8	52	65
ІВІ Рейтинг	9	7	11	15
UCRA	11	11	9	9
Експерт Рейтинг	6	6	1	1
Стандарт Рейтинг	1	1	0	0

Джерело: [352]

Результати розрахунків наведені в табл. 4.4 за 45 дефолтами банків (за виключенням порушень в сфері ФМ – 40 дефолтів) показують, що найкращі показники превентивного попередження ринку про можливу неплатоспроможність банків мали агентства «Рюрік» та «Кредит-Рейтинг», в той час як агентства

«Експерт-Рейтинг» і «Стандарт-Рейтинг» попереджали ринок в середньому лише за день або взагалі – в день дефолту.

Зрозуміло, що ці емпірично отримані результати не можуть слугувати точним індикатором якості роботи агентств. Разом з тим, в цілому можна побачити, що окремі агентства недостатньо ефективно попереджають ринок про зниження платоспроможності банків.

Також в спеціальному дослідженні [352] для оцінювання якості роботи рейтингових агентств запропоновано використання середнього рівня рейтингу банків за рік до запровадження ТА, а також модального значення рейтингу, в період 01.01.2014 – 01.10.2015 рр.

Результати розрахунків в розрізі 6 уповноважених рейтингових агентств наведено в табл. 4.5.

Таблиця 4.5.
Індикативний рівень рейтингу банків, що припустили дефолт, за рік до запровадження ТА, за період 01.01.2014 р. – 01.10.2015 р.

Агентство	Кредит Рейтинг	Рюрік	ІВІ Рейтинг	UCRA	Експерт Рейтинг	Стандарт Рейтинг
Середній рівень рейтингів банків за рік до запровадження ТА	uaBBB-	uaBBB	uaBBB	uaBBB+	uaA+	uaBBB+
Модальне значення рейтингів банків за рік до запровадження ТА	uaBBB-	uaBBB	uaBBB+	uaBBB- / uaBBB	uaAA	uaBBB+

Джерело: [352]

Наведені у табл. 4.5 дані показують, що агентство «Експерт-Рейтинг» за рік до запровадження тимчасової адміністрації в банки зі свого портфеля підтримувало їм рейтинг на середньому рівні uaA+, в той час як інші агентства – в межах рівня uaBBB (з проміжними рівнями). Цей факт не варто трактувати однозначно, але в цілому довгострокові кредитні рейтинги для банків, що припустили дефолт, у агентства «Експерт-Рейтинг» в середньому були вищими ніж у інших 5 уповноважених рейтингових агентств.

Зрозуміло, що кожний випадок дефолту прорейтингованого банку потребує окремого детального вивчення, з одного боку – в аспекті оцінювання

якості роботи відповідного рейтингового агентства, а з іншого боку – з огляду на його соціально-економічні наслідки.

Тому, доцільно також проаналізувати, ще один кількісний показник, наведений у спеціальному дослідженні [352]. Аналітики НРА «Рюрік» пропонують враховувати частку банку в обсягах активів та коштів фізичних осіб від банківської системи в цілому, стверджуючи, що, чим вища вага банку в системі, тим більш глибокими та масштабними є наслідки від некоректного визначення рейтингової оцінки такого банку.

Питома вага банку в активах та коштах фізичних осіб дозволяє визначити його важливість для функціонування системи, а також роль банку в створенні негативного інформаційного фону, зниження рівня довіри до банківської системи, а також зростання навантаження на Фонд гарантування вкладів, яке лягає на державний бюджет та може давати розвиток інфляційним процесам.

У табл. 46 наведено інформацію щодо рейтингів неплатоспроможних банків, питома вага яких в активах та/або коштах фізичних осіб в цілому за банківською системою перевищувала 1%. Рейтинги та відносні показники подано на останню квартальну дату перед запровадженням ТА в банківську установу.

*Таблиця 4.6.
Рейтинги неплатоспроможних банків з найбільшою вагою в системі*

Агентство	Банк	Дата запровадження ТА	Питома вага в активах банківської системи на квартальну дату до запровадження ТА	Питома вага в коштах фізичних осіб банківської системи на квартальну дату до запровадження ТА	Рівень рейтингу на квартальну дату перед запровадженням ТА
UCRA	ДЕЛЬТА БАНК	03.03.15	4,82%	5,91%	uaBBB-
Кредит-Рейтинг	БАНК ФІНАНСИ ТА КРЕДИТ	17.09.15	3,11%	4,51%	призупинений (uaBB)
Експерт-Рейтинг	БРОКБІЗНЕСБАНК	03.03.14	2,52%	1,25%	uaAA
Експерт-Рейтинг	ВіЕйБі Банк	21.11.14	1,83%	2,53%	uaA-
ІВІ-Рейтинг	ФІНАНСОВА ІНІЦІАТИВА	24.06.15	1,41%	1,28%	uaBBB+
UCRA	БАНК ФОРУМ	14.03.14	0,91%	1,13%	uaBBB+
ІВІ-Рейтинг	ІМЕКСБАНК	27.01.15	0,86%	1,30%	uaBBB+

Джерело: [352]

Зазначимо, що за масштабами наслідків 1 дефолт будь-якого банку, з наведених в табл. 4.6, можна вважати приблизно співставним з 10 дефолтами малих банків. З табл. 4.6 можна побачити, що поміж найбільших банків, визнаних неплатоспроможними, найвищі рейтинги на останню квартальну дату перед запровадженням тимчасової адміністрації мали «Брокбізнесбанк» та «Віейбі Банк» (uaAA та uaA– від агентства «Експерт-Рейтинг»).

У якості додаткового підходу до оцінювання якості роботи національних рейтингових агентств аналітики НРА «Рюрік» у дослідженні [352] також пропонують співставлення рейтингів банків, визнаних неплатоспроможними, які мали рейтинги за національною шкалою одночасно від міжнародних та національних агентств. На момент проведення дослідження до неплатоспроможних було віднесено 2 банки, які мали рейтинги одночасно від міжнародного та національного агентств: «Віейбі Банк» та Банк «Фінанси та Кредит» (табл. 4.7.).

Таблиця 4.7.
Співставлення рейтингів національних та міжнародних агентств для окремих банків

Банк	Агентство	динаміка рейтингу за 1 рік до запровадження ТА					Дата запровадження ТА	Рівень рейтингу за рік до запровадження ТА
		25.09.13	05.02.14	09.04.14	10.10.14	28.11.14		
ВІЕЙБІ БАНК	Moody's	uaBB-	uaB-	uaCCC-	uaCCC-	uaCC	21.11.14	uaBB-
		uaAA	uaAA	uaA-	uaBBB-	uaBB-		uaAA
	Експерт-Рейтинг	04.11.13	07.02.14	08.08.14	11.11.14	21.11.14		
		uaAA	uaAA	uaA-	uaBBB-	uaBB-		
БАНК ФІНАНСИ ТА КРЕДИТ	Moody's	09.04.14	26.06.14	17.03.15	26.03.15	21.09.15	17.09.15	uaCCC-
		uaCCC-	uaCCC-	uaCCC-	uaCC	uaCC		
	Кредит-Рейтинг	16.09.14	23.12.14	03.02.15	02.04.15	23.06.15		
		uaBBB-	uaBBB-	uaBB	uaBB	призупинений		

Джерело: [352]

Рейтинг Банку «Фінанси та Кредит» за рік до визнання неплатоспроможним підтримувався агентством «Moody's» на рівні uaCCC- та агентством «Кредит-Рейтинг» на рівні uaBBB-. Потім агентство «Кредит-

Рейтинг» завчасно понизило рейтинг банку «Фінанси та Кредит» до спекулятивного рівня, банк відмовився підтримувати такий рейтинг і той був призупинений. Тобто агентство «Кредит-Рейтинг» заздалегідь попереджало про зниження кредитоспроможності банку.

Стосовно «Віейбі Банку», за рік до запровадження тимчасової адміністрації агентство «*Moody's*» підтримувало його кредитний рейтинг на рівні uaBB–, в той час як національне агентство «Експерт-Рейтинг» – на рівні uaAA (майже найвищий рівень рейтингової шкали, набагато вище ніж спекулятивний рівень рейтингу від «*Moody's*»). При цьому, агентство «Експерт-Рейтинг» знизило рейтинг банку до спекулятивного рівня uaBB– лише в день запровадження ТА, фактично лише констатуючи факт неплатоспроможності банку, замість того, щоб завчасно попереджати про зниження кредитоспроможності банку.

Враховуючи суб'єктивні чинники, що впливають на методологію різних рейтингових агентств, наведені у табл. 4.7 дані не дозволяють однозначно порівнювати рівень достовірності визначених рейтингових оцінок. В той самий час, збільшення обсягу даних для співставлення рейтингових оцінок у перспективі дозволить виявляти загальні тенденції в підходах міжнародних і національних агентств з метою формування адекватних підходів до оцінювання якості роботи останніх.

Проведений аналіз міграцій кредитних рейтингів вітчизняних банків виявив деякі проблеми, які потребують подальшого вивчення, оскільки суттєво перекривлюють існуючу статистику дефолтів.

1. Рейтингові агентства у своїй діяльності покладаються на офіційну фінансову звітність та інші дані, надані замовником, не проводячи аудиту чи інших перевірок інформації. На жаль, у вітчизняних умовах, деякі банки свідомо йдуть на певне «прикрашення» фінансово-господарських показників власної діяльності, приховуючи реальний рівень прострочених кредитів та інші проблемні активи. Тобто банківська звітність не завжди є достовірною, що в деяких випадках призводить до занадто оптимістичних рейтингових оцінок. На жаль, рейтингові

агентства в таких випадках не мають жодних повноважень чи засобів впливу для виправлення нереалістичної офіційної звітності банківських установ.

2. Суттєве розширення повноважень НБУ дозволяє визнавати неплатоспроможними та виводити з ринку не лише банки, які *об'єктивно* порушують нормативи ліквідності, затримують клієнтські платежі тощо, а й банки, які не мають жодних проблем з ліквідністю, однак за *суб'єктивними* (не доведеними у суді) судженнями представників Регулятора займаються сумнівними фінансовими операціями. Фінансова звітність та інші показники таких банків свідчать про їх високу платоспроможність, тому такі банки отримують кредитні рейтинги інвестиційної категорії, однак коли НБУ визнає такі банки неплатоспроможними, то й рейтингові агентства змушені у таких випадках констатувати дефолт. Такі прецеденти в більшості випадків стосувалися малих банків, які є основними замовниками рейтингових послуг національних рейтингових агентств. Наразі банківська спільнота говорить про можливість судових оскаржень подібних дій Регулятора, оскільки вони порушують основоположний принцип – «презумпцію невинності».

3. Статистика дефолтів вітчизняних банківських установ є неповною, оскільки включає не всі рівні рейтингової шкали. Серед банків, які не зацікавлені в отриманні кредитного рейтингу за національною шкалою, можна виокремити два принципово різних кластери. Перший – це дочірні структури іноземних банків, які мають відносно вільний доступ до закордонного фондування власних операцій, тому рейтинг для внутрішнього ринку України їм не потрібен. За оцінками експертів, саме ця група банків вважається однією з найнадійніших на вітчизняному ринку, та в ній дефолтів не було. За умов проходження процедури рейтингування, вони, скоріш за все, отримали б першокласні рейтинги за національною шкалою, а отже, частково виправили би існуючу статистику дефолтів (у бік зменшення кількості дефолтів банків з рейтингами інвестиційної категорії). Другий кластер, навпаки, формують переважно недокапіталізовані банки, які відчують певні фінансові труднощі, й розуміють що, у разі проходження процедури рейтингування, отримають

рейтинг спекулятивної категорії, отже не хочуть витратити кошти на присвоєння низького рейтингу. За наявності рейтингів у таких банків, вони б теж частково виправили би існуючу статистику дефолтів (в бік збільшення кількості дефолтів банків з рейтингами спекулятивної категорії).

4.3. Комплексне оцінювання ефективності ризик-менеджменту кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні на підґрунті інтегрального кредитного рейтингу банківської системи

З метою комплексного оцінювання ефективності ризик-менеджменту кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ доцільно розглянути їх як сукупність об'єктів рейтингування та визначити їх *інтегральний кредитний рейтинг*, котрий вказуватиме на загальну кредитоспроможність (надійність) банківської системи України.

Інтегральний (узагальнений) кредитний рейтинг є важливим орієнтиром, що надає оцінку надійності для певної сукупності об'єктів (галузі або сектору економіки, регіону, групи компаній тощо). Як вже зазначалося вище, в цілому статистична вибірка щодо рівнів кредитних рейтингів для різних суб'єктів господарювання в Україні поки що є недостатньою. Разом з тим, в банківському сегменті спостерігається найширше охоплення об'єктів рейтинговими оцінками, оскільки переважна більшість банків в Україні вже прорейтинговані вітчизняними уповноваженими або міжнародними визнаними рейтинговими агентствами. Тому, є можливість певним чином узагальнити ці результати рейтингування й визначити *інтегральну кредитоспроможність банківської системи України*.

Взагалі, фінансовий стан окремо взятого вітчизняного банку значною мірою залежить від загального фінансового стану банківської системи України. Всі банківські установи є досить взаємопов'язаними, тому індивідуальний рівень кредитоспроможності банку насправді не повністю відображає ступінь його надійності. Для визначення фінансової стійкості окремого банку досить

важливим є розуміння загального (інтегрального) рівня кредитоспроможності банківської системи, на який вказує *інтегральний довгостроковий кредитний рейтинг банківської системи України*.

В практиці українського фінансового ринку такий узагальнений рейтинг розраховує національне рейтингове агентство «РЮРІК» відповідно до *методики визначення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України* [351]. Оновлення цього рейтингу відбувається щоквартально, а результати оприлюднюються на офіційному сайті НРА «РЮРІК». Автор приймав безпосередню участь у розробці цієї методики разом з аналітиками НРА «РЮРІК», та за результатами цих досліджень було опубліковано певні наукові статті [120, 125].

Розглянемо основні положення цього статистичного підходу.

Отже, беручи до уваги, що банківська система України є сукупністю окремо взятих банківських установ, які відрізняються за розмірами активів, можна зробити припущення, що інтегральний рівень довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України є середньозваженою за розміром активів величиною довгострокових кредитних рейтингів банків. Таким чином, ступінь впливу кредитного рейтингу окремого банку на інтегральний показник визначається часткою активів банку в активах банківської системи.

З метою побудови інтегрального кредитного рейтингу банківської системи аналітики НРА «РЮРІК» збирають та постійно актуалізують публічні статистичні дані від всіх присутніх на вітчизняному ринку рейтингових агентств стосовно кредитних рейтингів банків України, а також основні фінансові показники всіх українських банків.

Слід зазначити, що методики різних рейтингових агентств щодо визначення рейтингової оцінки можуть характеризуватись більшим або меншим ступенем лояльності до об'єкту рейтингування. Для спрощення розрахунків вважається, що оцінки всіх рейтингових агентств є абсолютно об'єктивними та мають однакову вагу. При цьому, якщо банківська установа має кілька довгострокових кредитних рейтингів позичальника від різних агентств, враховується довгостроковий кредитний рейтинг позичальника

нижчого рівня. Крім того, якщо банк не має довгострокового кредитного рейтингу позичальника, за наявності враховується його довгостроковий кредитний рейтинг боргового інструмента.

При визначенні інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України використовуються рейтингові оцінки виключно за Національною рейтинговою шкалою. Оскільки рівні кредитного рейтингу, відповідно до Національної рейтингової шкали, позначаються літерами, для здійснення математичних розрахунків доцільно перевести рівні рейтингу за Національною рейтинговою шкалою в числову шкалу. Співвідношення між рівнями довгострокового кредитного рейтингу та балами наведено у табл. 4.8.

Таблиця 4.8.

Переведення рівнів кредитних рейтингів за Національною рейтинговою шкалою в бали

	Рівень кредитного рейтингу за Національною рейтинговою шкалою	Бали, x_i
Інвестиційні рівні	uaAAA+	27
	uaAAA	26
	uaAAA-	25
	uaAA+	24
	uaAA	23
	uaAA-	22
	uaA+	21
	uaA	20
	uaA-	19
	uaBBB+	18
	uaBBB	17
	uaBBB-	16
Спекулятивні рівні	uaBB+	15
	uaBB	14
	uaBB-	13
	uaB+	12
	uaB	11
	uaB-	10
	uaCCC+	9
	uaCCC	8
	uaCCC-	7
	uaCC+	6
	uaCC	5
	uaCC-	4
	uaC+	3
	uaC	2
	uaC-	1
uaD	0	

Джерело: НРА «РІОРИК». Методика визначення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України [351]

Відповідно до табл. 4.8 кожному рівню кредитного рейтингу за Національною рейтинговою шкалою, включаючи проміжні рівні рейтингу відносно основних рівнів, призначається певна кількість балів: найвище значення («27») присвоюється найвищому кредитному рейтингу рівня uaAAA+, найнижче («0») – кредитному рейтингу рівня uaD.

Інтегральний довгостроковий кредитний рейтинг банківської системи України розраховується як сума рівнів довгострокових кредитних рейтингів окремих банків, зважених на частки їх активів в загальному обсязі активів системи. Формула середньої арифметичної зваженої для розрахунку інтегрального довгострокового кредитного рейтингу буде такою:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i \cdot w_i, \quad (4.3)$$

де \bar{x} – інтегральний довгостроковий кредитний рейтинг банківської системи;

n – кількість банків, які мають довгостроковий кредитний рейтинг, у системі;

x_i – рівень довгострокового кредитного рейтингу i -го банку, $i = \overline{1, n}$;

w_i – частка активів i -го банку, який має довгостроковий кредитний рейтинг, в активах системи, $i = \overline{1, n}$.

Нехай A – загальний обсяг активів банківської системи, a_i – обсяг активів i -го банку, який має довгостроковий кредитний рейтинг, b_i – обсяг активів i -го банку, який не має довгострокового кредитного рейтингу, тоді:

$$A = \sum_{i=1}^n a_i + \sum_{n+1}^k b_i,$$

де k – загальна кількість банків у системі.

Частки активів банків, які мають довгостроковий кредитний рейтинг, у загальному обсязі активів системи визначаються без урахування активів банків, які не мають довгострокового кредитного рейтингу:

$$w_i = \frac{a_i}{\sum_{i=1}^n a_i}. \quad (4.4)$$

Оскільки кінцевим результатом не обов'язково буде ціле число, розраховане бальне значення інтегрального кредитного рейтингу доцільно округлити до двох значень після коми. Визначення цілої частини рівня рейтингу в балах здійснюється за правилами математичного округлення.

Позначимо цілу частину отриманого значення як $[x]$, а дробову – $\{x\}$, і введемо такі умови:

1) якщо дробова частина знаходиться в межах: $0 < \{x\} < 0,5$, то кредитний рейтинг визначається на рівні, який відповідає значенню балів $[x]$;

2) якщо дробова частина знаходиться в межах: $0,5 \leq \{x\} < 1$, то кредитний рейтинг визначається на рівні, який відповідає значенню балів $[x+1]$.

Для переведення бальної оцінки у рейтингову використовується табл. 4.8. Отримане значення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України інтерпретується відповідно до дефініцій, введених у офіційній Національній рейтинговій шкалі [404].

Отримана узагальнена рейтингова оцінка відображає лише результати банків, які офіційно отримали кредитний рейтинг. Для коригування інтегрального кредитного рейтингу з урахуванням результатів непрорейтингованих банків пропонується визначати окрім точкової оцінки й певну інтервальну оцінку. Границі інтервалів розраховують таким чином. Якщо всім непрорейтингованим банкам присвоїти бал $x_i = 0$, то ми отримаємо нижню межу інтервалу оцінювання. Для знаходження верхньої межі, всі непрорейтинговані банки отримують найвищий бал $x_i = 27$.

На момент написання цієї роботи, останнє оновлення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу (ІДКР) банківської системи України було здійснено НРА «РЮРІК» за підсумками I кварталу 2019 року.

На основі публічних даних уповноважених національних та визнаних НКЦПФР рейтингових агентств, а також офіційних статистичних даних НБУ, у результаті розрахунків, здійснених відповідно до авторської методики НРА

«РЮРІК» [351], значення ІДКР банківської системи України у бальному вимірі належить проміжку [20,56; 20,69] та складає 20,66. При переведенні в Національну рейтингову шкалу: значення 20,56 відповідає рівню рейтингу uaA+; значення 20,66 – рівню рейтингу uaA+; значення 20,69 – рівню рейтингу uaA+. Таким чином, інтегральний довгостроковий кредитний рейтинг банківської системи України знаходиться на рівні uaA+ інвестиційної категорії.

Відповідно до затвердженої національної рейтингової шкали [404]: *позичальник або окремих борговий інструмент з рейтингом **uaA** характеризується високою кредитоспроможністю порівняно з іншими українськими позичальниками або борговими інструментами. Рівень кредитоспроможності чутливий до несприятливих комерційних, фінансових та економічних умов. Знак «+» вказує на проміжні рівень відносно основних рівнів рейтингу.*

Отриманий опис дає можливість зробити загальні висновки щодо кредитоспроможності банківської системи.

Причому, інтегральний довгостроковий кредитний рейтинг банківської системи України не є абсолютною мірою кредитного ризику, а лише середньозваженою за розміром активів величиною довгострокових кредитних рейтингів банків, які формують дану систему.

Розрахований за національною шкалою рівень кредитного рейтингу не враховує суверенний ризик країни та є лише орієнтиром для визначення ступеня надійності банківської системи України. Крім того, рівень кредитного рейтингу залежить від достовірності та однорідності вхідних даних, які сформовані в результаті збору інформації щодо діяльності всіх рейтингових агентств, присутніх в Україні, кожне з яких має власні методики, процедури й як наслідок – якість роботи.

Даний *узагальнений* кредитний рейтинг не є сталою величиною, оскільки він може змінюватись при можливих майбутніх змінах *індивідуальних* кредитних рейтингів вітчизняних банків, причому, з урахуванням формули (4.3), чим більші за розмірами активів банки змінять у майбутньому власні

рейтинги, тим більший вплив це здійснюватиме на інтегральний кредитний рейтинг банківської системи.

Динаміку змін інтегрального кредитного рейтингу банківської системи починаючи з першого кварталу 2013 року й по перший квартал 2019 року ілюструє графік, наведений на рис. 4.9.

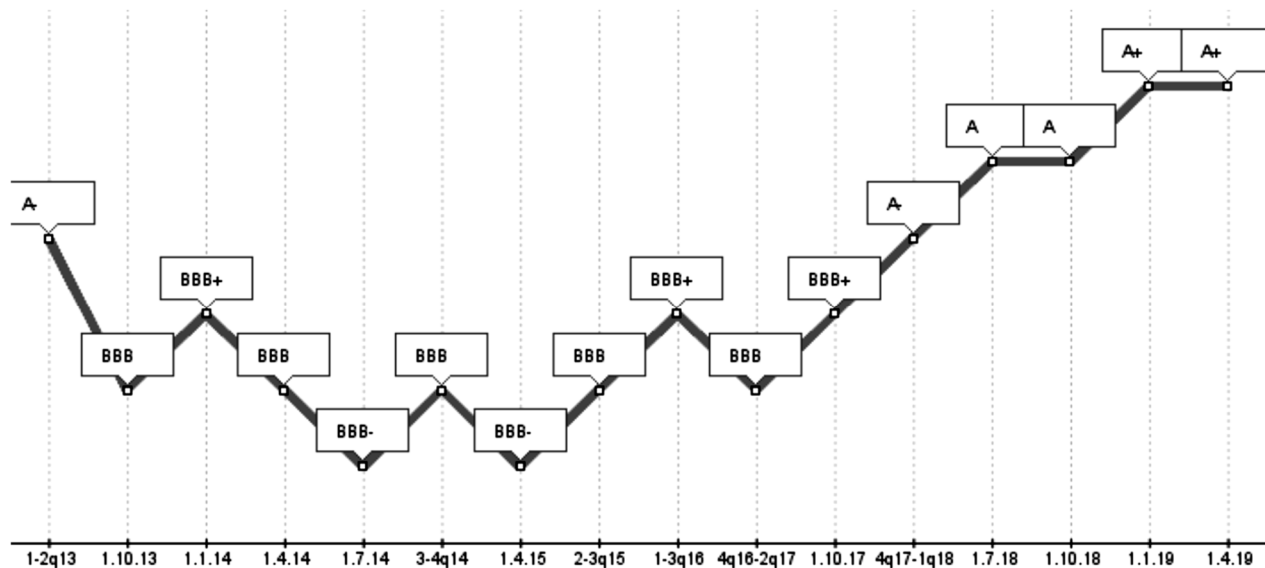


Рис. 4.9. Квартальна динаміка інтегрального кредитного рейтингу банківської системи України

Джерело: Офіційний сайт НРА «РЮРІК»

На графіку, наведеному на рис. 4.9, спостерігається тенденція до підвищення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України в період з 01.07.2017 р. по 01.04.2019 р. На нашу думку, це пов'язано з завершенням процесу масового очищення банківської системи від неплатоспроможних установ, який проводив НБУ у попередні роки.

На кінець I кварталу 2019 року банківська система України налічувала 77 платоспроможних установ, з яких 66 мали довгостроковий кредитний рейтинг позичальника (99,5% активів банківської системи). Оскільки, сукупний обсяг активів непрорейтингованих банків складає близько 0,5%, то вибірка для визначення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи є репрезентативною.

Серед усіх кредитних рейтингів платоспроможних банків України 5 підтримуються на рівнях спекулятивної категорії, а 74 кредитні рейтинги (94% від загальної кількості) – на рівнях інвестиційної категорії. Більшість кредитних рейтингів банків України підтримується на рівні uaAA та uaAAA (26 та 14 кредитних рейтингів відповідно).

Таким чином, за національною рейтинговою шкалою переважна більшість вітчизняних банків мають високі рейтинги, тому й узагальнений рейтинг банківської системи України є досить високим, що свідчить в цілому про її надійність порівняно з іншими українськими об'єктами рейтингування. Разом з тим, необхідно пам'ятати, що за міжнародною рейтинговою шкалою суверенний рейтинг України належить спекулятивній категорії, тому й її банківська система теж є досить ризикованим (спекулятивним) об'єктом для капіталовкладень з погляду міжнародних інвесторів.

Однак в цілому, поступове підвищення інтегрального кредитного рейтингу банківської системи України (рис. 4.9) свідчить про ефективність систем ризик-менеджменту вітчизняних банків, які залишилися на ринку після масової очистки 2014-2016 років, проведеної НБУ.

Розділ 5. Напрями трансформації кредитно-інвестиційної діяльності банківських установ в Україні

5.1. Концепція управління ефективністю кредитно-інвестиційних операцій банківських установ в умовах нестабільності фінансових ринків

Незважаючи на те, що кожна кредитно-інвестиційна операція пов'язана з ризиком, професійні учасники фінансового ринку не можуть відмовитись від кредитно-інвестиційної діяльності, оскільки це основа їхнього існування. Банківська установа працює не лише з власними, але й з залученими коштами, причому, за останніми вона несе процентні витрати (наприклад, відсотки по депозитах, які виплачують комерційні банки). Зрозуміло, що для покриття процентних витрат фінансово-кредитна установа має сформувати й відповідні процентні доходи (наприклад, відсотки по кредитах, які отримують комерційні банки від позичальників).

Таким чином, в кредитно-інвестиційних банківських операціях йдеться не про те, щоб взагалі уникнути ризику. Зробити це неможливо, та й недоцільно, адже надмірна обережність призводить до *ризиків невикористаних можливостей*, який вимірюється, зокрема, величиною втрачених (недоотриманих) доходів [48]. Мова йде про раціональне управління ефективністю фінансових операцій на засадах комплексної системи ризик-менеджменту, з метою віднайти в конкретній ринковій ситуації оптимальне співвідношення між ризиком і доходністю та прийняти рішення в умовах неминучого вибору.

Виходячи з цього, можна сформулювати *аксіоматику кредитно-інвестиційної діяльності* в аспекті ризикованості банківських операцій.

1. *Аксіома тотальності та всеосяжності кредитно-інвестиційних ризиків.* У банківській діяльності не існує абсолютно безризикових (абсолютно надійних) ситуацій та варіантів капіталовкладень, отже від ризику неможливо повністю звільнитись.

2. *Аксіома унікальності майбутніх подій, обтяжених кредитно-інвестиційними ризиками.* Неможливо з абсолютною точністю спрогнозувати та врахувати всі майбутні випадкові події, які впливатимуть на результати кредитно-інвестиційних операцій. Навіть коли банківська установа вже має досвід подібних кредитно-інвестиційних операцій та відповідну базу аналогів з оцінками параметрів подібних кредитно-інвестиційних активів, внаслідок перманентних трансформаційних процесів на фінансовому ринку, для кожного нового об'єкту капіталовкладень можлива реалізація непередбачуваних випадкових подій та вплив унікальних видів ризику. З цього випливає важлива властивість, що *неможливо абсолютно точно оцінити ризикованість кредитно-інвестиційних банківських операцій.*

3. *Аксіома свідомого прийняття кредитно-інвестиційних ризиків.* Кожна банківська установа, як інтелектуальна система, свідомо приймає на себе певні кредитно-інвестиційні ризики у власній діяльності, здійснюючи при цьому оцінювання та управління ризиками, на підґрунті затверджених внутрішніх положень, стратегій та політик щодо «апетиту до ризику».

4. *Аксіома об'єктивно-суб'єктивного підходу у прийнятті кредитно-інвестиційних рішень, обтяжених ризиком.* Об'єктивність у прийнятті кредитно-інвестиційних рішень ґрунтується на кількісному оцінюванні з визначенням *об'єктивних показників* щодо ступеня ризикованості операції. При цьому суб'єктивність виражається через різне ставлення до ризику, різні кредитно-інвестиційні стратегії, різні уподобання та інтереси у *суб'єктів* (колективів та осіб), які безпосередньо приймають рішення. Різне сприйняття різними комерційними банками однієї кількісної оцінки ступеня ризику виражається через систему нормативів (граничних значень) щодо міри прийняттого кредитно-інвестиційного ризику.

5. *Аксіома взаємозв'язку ризиків та доходів.* Загальновідомим є те, що у будь-якій господарській діяльності (зокрема, у кредитно-інвестиційній діяльності банківських установ) очікуване отримання доходів (прибутків) завжди взаємопов'язане з ризиками. Причому, у переважній більшості випадків

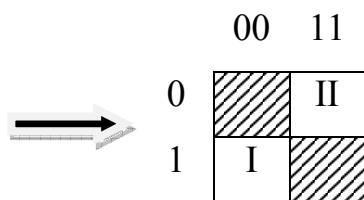
спостерігається пряма залежність: *більші сподівані доходи зазвичай обтяжені й більшими ризиками*. Стосовно фінансових ризиків можна сказати, що вони пов'язані не лише з втратами капіталовкладень (*прямими збитками*), але й з недоотриманими доходами (*упущеними прибутками*).

Таким чином, досліджуючи кредитно-інвестиційну діяльність, важливо розуміти й певні *психологічні аспекти*, зокрема – різне ставлення до ризику суб'єктів, що приймають фінансові рішення. Зазвичай виокремлюють 3 типи суб'єктів стосовно ставлення до ризику:

- *схильні до ризику* (за наявних альтернатив обиратимуть більш ризиковий варіант сподіваючись отримати й більшу дохідність);
- *несхильні до ризику* (за наявних альтернатив обиратимуть менш ризиковий варіант, погоджуючись на меншу дохідність);
- *нейтральні до ризику* (обиратимуть варіант, який забезпечуватиме краще співвідношення між ризиком та дохідністю).

Рациональною поведінкою суб'єкта, що приймає фінансові рішення, вважається нейтральність (байдужість) до ризику, тобто прийняття ризику саме там, де він виправданий в аспекті сподіваних доходів.

Отже, фінансові операції передбачають прийняття рішень з урахуванням *невизначеності* щодо розвитку майбутніх подій та спричинених ними *ризиків*. Процес прийняття кредитно-інвестиційних рішень з урахуванням типу можливих помилок можна подати у вигляді схеми (рис. 5.1).



Позначення на схемі:

- «0» - відповідь «ні», відмова від кредитно-інвестиційної операції;
- «1» - відповідь «так», згода на кредитно-інвестиційну операцію;
- «00» - майбутній дефолт фінансового інструменту;
- «11» - майбутнє погашення фінансового інструменту.

Рис. 5.1. Матриця прийняття кредитно-інвестиційних рішень

Відповідно до наведеної на рис. 5.1 схеми процес прийняття кредитно-інвестиційних рішень зводиться до двох взаємовиключних варіантів: «0 – відмова від вкладення коштів» та «1 – вкладення коштів». Розглядаючи процес можливих дефолтів спрощено (без урахування реструктуризації та пролонгації боргових зобов'язань), у майбутньому інвестор може розраховувати теж на дві випадкові події: «00» – технічний дефолт; «11» – погашення своєчасно у повному обсязі. Комбінація цих чотирьох варіантів дає нам два правильних та два хибних інвестиційних рішення.

Сценарії правильних рішень:

«0» → «00» – відмова від вкладення коштів за умов, що у майбутньому відбудеться дефолт за цим фінансовим інструментом;

«1» → «11» – вкладення коштів за умов, що у майбутньому це боргове зобов'язання буде погашено вчасно у повному обсязі, а інвестор поверне вкладені кошти та отримає обіцяну норму дохідності на вкладений капітал.

Сценарії хибних рішень:

I : «1» → «00» – помилка першого роду – *прямі фінансові збитки* – вкладення коштів та втрата їх у майбутньому внаслідок дефолту;

II: «0» → «11» – помилка другого роду – *невикористані можливості (втрачений прибуток)* – відмова від вкладення коштів та неотримання прибутку у майбутньому, за умов, що це боргове зобов'язання буде погашено вчасно у повному обсязі.

Розглянуті сценарії хибних рішень доводять, що негативними наслідками об'єктивно існуючих на фінансовому ринку кредитно-інвестиційних ризиків є не лише можливі *фінансові збитки*, але й *недоотриманий (втрачений) прибуток*.

Проблемі невикористаних можливостей інвестора приділяють багато уваги в теорії економічного ризику (див., наприклад [48]), стверджуючи, що *уникнення ризику теж призводить до ризику – ризику невикористаних (втрачених) можливостей*. З позицій стратегічного менеджменту це означає, що фінансово-кредитна установа, яка відмовляється від ризику, втрачаючи потенційні доходи, не виконує головної мети підприємницької діяльності –

максимізації отриманих прибутків. При цьому вона поступово втрачає власні ринкові позиції, порівняно зі своїми конкурентами, які використовують наявні на ринку можливості щодо кредитно-інвестиційної діяльності.

Основоположна проблема управління ефективністю кредитно-інвестиційної діяльності полягає в тому, що кожний інвестор бажає отримувати максимальні доходи, при цьому якомога менше ризикуючи. Разом з тим, у переважній більшості випадків, залежність між ступенем ризику та дохідністю інвестицій є прямою, тобто більша дохідність фінансового інструменту означає й більшу його ризикованість. Таким чином, управління ефективністю кредитно-інвестиційної операції – це двокритеріальна оптимізаційна задача: максимізувати дохід і одночасно мінімізувати ризик. Однак співвідношення критеріїв максимуму доходу та мінімуму ризику є конфліктним, тому в процесі управління ефективністю виникають досить складні завдання щодо пошуку та прийняття виважених компромісних рішень.

Основоположні засади оцінювання ефективності фінансових інвестицій вже було розглянуто вище. Тут потрібно зазначити, що класичні критерії оцінювання ефективності інвестицій розраховуються на основі детермінованих фінансових потоків. У сучасних дослідженнях в цій галузі пропонується враховувати об'єктивно притаманну ринковому середовищу *невизначеність* та спричинені нею *ризик*.

Відомі українські економісти В.П. Савчук, С.І. Прилипко, О.Г. Величко [433] стверджують, що інвестиційний проект вважається *ефективним*, коли потік надходжень за цим проектом достатній для:

- 1) повернення висхідної суми капіталовкладень (витрат);
- 2) забезпечення необхідної норми віддачі на вкладений капітал.

При цьому, перше з двох наведених положень стосовно ефективності відповідає *принципу окупності* (розраховують, зокрема, критерій *строку окупності*), а друге положення відповідає *принципу рентабельності* (розраховують, зокрема, критерії *внутрішньої норми дохідності* та *індексу рентабельності*).

Отже, у вузькому розумінні, аналіз *ефективності* кредитно-інвестиційних операцій великою мірою ототожнюється з оцінюванням їх кінцевих фінансових результатів, насамперед – очікуваної інвестором *дохідності*.

На нашу думку, у кредитно-інвестиційній діяльності *дохідність* операції нерозривно пов'язана з її *ризикованістю*, тому ефективність фінансової операції потрібно оцінювати показниками *дохідності з урахуванням ризику* (зокрема, з урахуванням імовірності дефолту). Тобто, якщо від канонічних моделей, котрі ґрунтуються на детермінованих фінансових потоках, перейти до математичних моделей на основі стохастичних (випадкових) фінансових величин, то управління ефективністю та ризикованістю кредитно-інвестиційних операцій буде базуватися на *ймовірнісному моделюванні* та враховувати *сподівані оцінки* інвестиційних параметрів стосовно вартості, дохідності та ризику, скоригованих за *ймовірнісними показниками* щодо можливих дефолтів.

Таким чином, за загальновідомими класичними підходами ефективність кредитно-інвестиційної операції вимірюється, зокрема, часовими параметрами (*строк окупності*) та параметрами дохідності (*ставки рентабельності*, тощо). Пропонуємо здійснити розширення та уточнення ряду моделей управління ефективністю боргових інструментів за рахунок введення двох типів стохастичних показників, а саме: *абсолютних вартісних показників, зважених за імовірністю дефолту* (сподівані величини загальної суми експозиції під ризиком та суми очікуваних кредитних втрат) та безпосередньо *ймовірності дефолту* (міри кредитно-інвестиційного ризику). З урахуванням цих імовірнісних показників, прийняття рішення щодо інвестування у певні боргові інструменти має ґрунтуватися не лише на строках окупності та нормах рентабельності, але й на допустимому рівні кредитно-інвестиційного ризику (ймовірності дефолту) та допустимих обсягах очікуваних кредитних втрат (див. рис. 5.2).

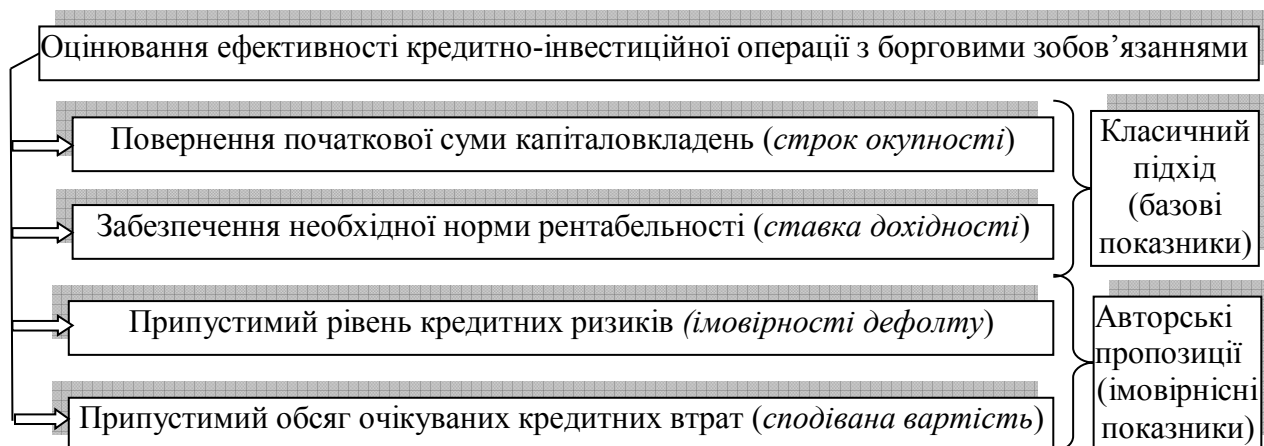


Рис. 5.2. Критерії визначення ефективності боргових зобов'язань з урахуванням кредитно-інвестиційного ризику

Отже, відповідно до концептуальної схеми на рис. 5.2 авторський методологічний підхід до оцінювання ефективності кредитно-інвестиційної операції ґрунтується на 4 типах параметрів, 2 з яких (строк окупності та ставка дохідності) є класичними (базовими) критеріями оцінювання ефективності інвестицій, а 2 інші параметри (імовірність дефолту та сподівана вартість) є розширеними стохастичними (імовірнісними) показниками, для обчислення яких необхідно застосовувати ймовірнісне моделювання.

Метою ймовірнісного моделювання є оцінювання ймовірностей дефолтів для різних видів та типів боргових зобов'язань, залежно від етапів їхнього погашення, стратегій кредитних вимог, тощо. Тобто, розмаїття існуючих боргових інструментів та стратегій кредитних вимог спричиняє існування множини різних оцінок ймовірностей дефолту. Крім того, на основі ймовірностей дефолту обчислюють сподівані величини щодо очікуваного обсягу можливих кредитних втрат, суми експозиції під ризиком та інші показники. Зазначимо, що в межах підходу ймовірнісного моделювання на основі ймовірності дефолту можна розраховувати не лише сподівані абсолютні вартісні величини, але й цілу низку інших стохастичних показників, зокрема, відносні величини щодо дохідності боргового зобов'язання з урахуванням кредитного ризику. Всі ці стохастичні (ймовірнісні) оцінки, в свою чергу, виступають критеріями

прийняття раціональних інвестиційних рішень щодо оптимальних моментів купівлі / продажу / пред'явлення до погашення боргових зобов'язань тощо.

Фінансовий менеджмент кредитно-інвестиційних операцій має включати в себе аналіз, оцінювання та управління ефективністю банківських капіталовкладень в наявні на ринку фінансові активи та інструменти. Аналіз фінансових інвестицій в аспекті їхньої ефективності ґрунтується, зокрема, на порівнянні норми дохідності певного варіанту інвестування з середньоринковими ставками альтернативних варіантів капіталовкладень з подібним ступенем ризику.

У західній літературі з фінансового менеджменту [32, 33, 458] навіть існує поняття „*мінімальна приваблива ставка дохідності*”.

Мінімальна приваблива ставка дохідності (*minimum attractive rate of return, MARR*) – це така мінімальна норма віддачі на вкладений капітал (з урахуванням надійності та ліквідності капіталовкладень), яка може стимулювати інвесторів до відповідних внесків.

За своєю суттю цей показник є *ставкою дисконтування* (докладніше це поняття розглянуто у авторських навчальних посібниках [183, 186]), яку потребує інвестор для *приведення* потоку майбутніх грошових надходжень з урахуванням ступеня *ризик* неотримання цих доходів. Отже, ставка *MARR* вказує нижню межу середньозваженої ставки дохідності для подібних альтернативних варіантів інвестування з близькими ступенем ризику та строком капіталовкладень. Крім того, оцінюючи ефективність капіталовкладень в фінансові активи, інвестор виходить з того, що мінімальна приваблива для нього норма дохідності повинна відображати його очікування щодо майбутніх темпів інфляції, рівнів процентних ставок тощо.

Тут доречно нагадати «***золотий принцип інвестування***», який стверджує, що *вищий ступінь ризику має бути компенсований і вищою нормою дохідності*. Справедливим є й обернене правило: *більший сподіваний прибуток зазвичай обтяжений і вищим ступенем ризику*.

У світовій практиці історично (за останні 50 – 60 років) склалася певна градація різних видів фінансових інструментів за ступенем ризику та доходу (табл. 5.1).

Таблиця 5.1.
Співвідношення ризику та дохідності для різних видів фінансових інструментів

Фінансові інструменти	Ступінь інвестиційних ризиків та дохід на інвестиції	Інфляційний ризик
Зберігання коштів (без вкладання)	Не має доходу, але й не має ризиків інвестування	Дуже високий
Казначейські векселі та державні облігації з найвищим кредитним рейтингом	Майже безризиковий. Дохідність – мінімально приваблива ринкова норма, приймається в якості безризикової ставки дохідності	Високий
Ощадні рахунки в надійних системних комерційних банках	Ризик – низький, дохідність дуже помірна	Високий
Муніципальні облігації	Ризик досить низький, дохідність помірна	Високий
Корпоративні облігації	Ризик та дохідність трохи вищі, ніж у муніципальних облігацій	Високий
Привілейовані акції	Ризик нижчий за звичайні акції, <i>обіцяний</i> дохід – фіксований	Середній
Звичайні (прості) акції	Високий рівень ринкових ризиків, пов'язаних з коливаннями ринкової вартості, компенсується вищою дохідністю порівняно з іншими фінансовими інструментами	Низький

В таблиці 5.1 види капіталовкладень впорядковані за зростанням ступеня інвестиційного ризику та дохідності від інвестування. Зазначимо, що в аспекті взаємозв'язку між ризиком та дохідністю, окрім кредитно-інвестиційних ризиків доцільно враховувати інфляційний ризик (ризик знецінення коштів), який має вплив на реальну дохідність навіть за відсутності кредитно-інвестиційної діяльності.

Отже, на розвинених фінансових ринках спостерігаються такі закономірності їх функціонування:

– облігації та банківські депозитні вклади, які переважно пропонують *фіксовану дохідність*, здебільшого, мають нижчий ступінь *інвестиційних ризиків*, ніж акції, але при цьому надають і менший дохід на інвестиції;

– звичайні акції, дивіденди за якими не є постійною величиною, а реагують на ринкові зміни, менш чутливі до впливу *інфляційних ризиків*, ніж

фінансові інструменти з фіксованим доходом (ощадні вклади, векселі, облігації), однак зазвичай мають вищий ступінь *інвестиційних ризиків*.

Зазначимо, що така градація за ступенем кредитно-інвестиційних ризиків для розвинених фінансових ринків досить умовна. На практиці можливі варіанти, коли, наприклад, певний вексель чи облігація значно ризикованіші за звичайну акцію.

В Україні, та інших країнах, з трансформаційною економікою, фондові ринки яких лише формуються, ця градація може бути іншою. Наприклад, в країнах з розвиненими фондовими ринками інвестування в акції забезпечують досить високий прибуток за рахунок дивідендів, але в Україні в багатьох випадках дивіденди за акціями не сплачують тощо. Авторську градацію (докладніше див. статтю [94]) основних присутніх в Україні фінансових інструментів, відповідно до їх ризикованості та дохідності, наведено на рис. 5.3.

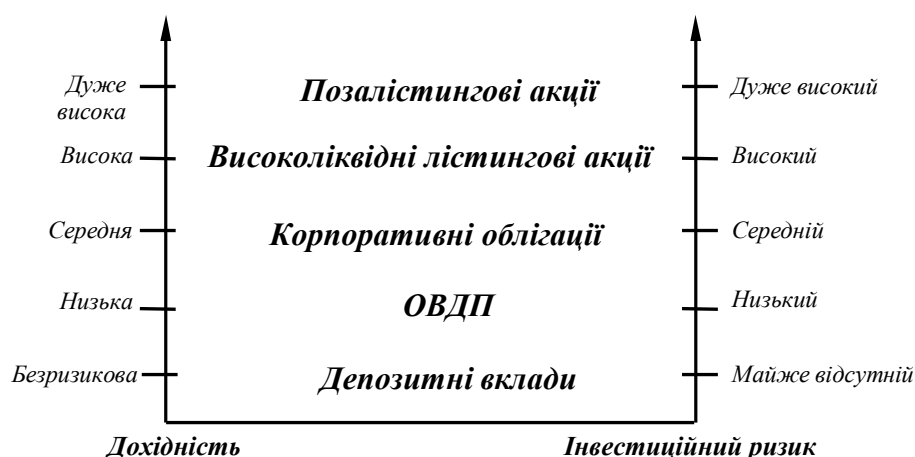


Рис. 5.3. Типове співвідношення «інвестиційний ризик – дохідність» на фінансовому ринку України

На рис. 5.3. фінансові інструменти впорядковані за зростанням ступеня інвестиційного ризику та дохідності від інвестування, причому унаочнено лише найбільш розповсюджені варіанти фінансових інвестицій, з масовими для вітчизняного ринку об'єктами інвестування. Наприклад, на українському ринку на сьогодні майже відсутні такі популярні в світі боргові інструменти, як муніципальні облігації та казначейські зобов'язання, проте домінуючу частку займають облігації внутрішньої державної позики (ОВДП).

Зазначимо, що така градація за ступенем кредитно-інвестиційних ризиків для українського фінансового ринку теж досить умовна. Зокрема, облігації та банківські депозитні вклади, здебільшого, мають нижчий ступінь *інвестиційних ризиків*, ніж акції, але при цьому надають і менший дохід на інвестиції. Однак, у вітчизняній практиці можливі варіанти, коли, наприклад, певні облігації є значно ризикованішими за певні акції.

Також підкреслимо, що депозитні вклади зазвичай забезпечують нижчу ефективну ставку дохідності навіть порівняно з ОВДП. З іншого боку, депозитні вклади мають найнижчий ступінь інвестиційного ризику (див. рис. 5.3), навіть нижчий за ОВДП. Справа в тому, що поняття інвестиційного ризику є агрегованим, й включає, в тому числі, ринковий (процентний) ризик, який пов'язаний із ринковими коливаннями процентних ставок. Отже, якщо за міру ризику прийняти величину коливань дохідності, то ступінь *ринкового* ризику за банківськими депозитними вкладками майже дорівнює нулю, оскільки, в переважній більшості випадків, розмір ставки дохідності протягом строку дії депозитного договору є сталим. Однак, слід підкреслити, що на думку НБУ, з погляду *кредитного* ризику (ризик неплатежу, дефолту), інвестиції в ОВДП є надійнішими за депозитні вклади навіть найнадійніших українських банків, оскільки Регулятор навіть не вимагає від комерційних банків резервування коштів під інвестиції в ОВДП.

У практичній діяльності вибір ставки дисконтування *MARR* не однозначний і залежить від специфіки кожної конкретної ситуації. Як довідкові (нормативні, граничні) ставки дохідності розглядають: середньоринкові банківські ставки за довгостроковими кредитами та депозитами, облікові ставки та ставки рефінансування, що встановлюються Центральним банком (в Україні – Нацбанком), середньозважені дохідності за різними борговими інструментами, за акціями тощо, дохідність капіталовкладень в майно та нерухомість. Іноді застосовують й суб'єктивні оцінки, отримані експертним шляхом.

На наш погляд, для досить ліквідних боргових цінних паперів, що мають припустимий рівень ризику, величина ставки дисконтування (норми дохідності

MARR) належить інтервалу між середньоринковими банківськими депозитними та кредитними ставками в гривнях. Тобто, у формалізованому вигляді:

$$i_d \leq MARR \leq i_c,$$

де i_d та i_c – середньоринкові процентні ставки у гривні відповідно за депозитами та кредитами.

Це твердження випливає з таких міркувань. З одного боку, оформлення кредиту в банку є простішим та не потребує додаткових витрат часу і коштів, на відміну від випуску боргових цінних паперів. Отже, позичальник, фінансовий стан якого дозволяє йому взяти кредит в банку, буде випускати боргові цінні папери тільки тоді, коли ці кредитні інструменти дозволять йому залучити кошти дешевше (під менший відсоток), ніж за банківським кредитом. Отже, верхня межа ставки дисконтування – це середньоринкова дохідність банківських кредитів за період, що дорівнює строку обігу боргових цінних паперів.

З іншого боку, придбання боргових цінних паперів теж потребує від інвестора певних додаткових витрат часу і коштів, порівняно з процедурою оформлення банківського депозиту, яка є значно простішою. Крім того, банківський депозит в більшості випадків вважається менш ризиковим вкладенням коштів аніж інвестування в інструменти фондового ринку. Тому, інвестор купуватиме боргові цінні папери лише коли вони забезпечуватимуть більшу дохідність ніж банківський депозит. Отже, нижня межа ставки дисконтування – це середньоринкова дохідність банківських депозитів за період, що дорівнює строку обігу боргових цінних паперів.

Таким чином, ми визначили діапазон припустимих значень ставки дисконтування для боргових інструментів.

У цілому, очікувана норма дохідності для інвестора завжди нерозривно пов'язана з ризиком, тому існуючі кількісні методи оцінювання норми дохідності мають враховувати ризикованість відповідних фінансових інвестицій (ступінь невизначеності щодо можливих прибутків та збитків), а також ринкову дохідність альтернативних варіантів інвестування.

Для оцінювання мінімально привабливої норми дохідності існують такі ринкові принципи [50, с. 251]:

- з двох однакових за розміром майбутніх надходжень вищу ставку дохідності матиме те, що надійде пізніше;
- чим нижчий сподіваний рівень фінансового ризику, тим нижча й відповідна ставка дохідності;
- коли в середньому процентні ставки дохідності на ринку зростають, то збільшуються й ставки *MARR*, а коли навпаки, середньоринкові ставки дохідності спадають, то, відповідно, зменшуються й ставки *MARR*.

Ринкові тенденції щодо зміни ставок дохідності у часі відображають відповідні *криві дохідності*.

Крива дохідності – це графічне зображення залежності між рівнями дохідності фінансових інструментів, що мають різні строки погашення, але подібні за іншими основними характеристиками (валюта, номінальна вартість, кредитний рейтинг емітента тощо). Крива дохідності є графічним зображенням часової структури процентних ставок, яка відображає залежність між дохідністю та строками погашення (рис. 5.4).

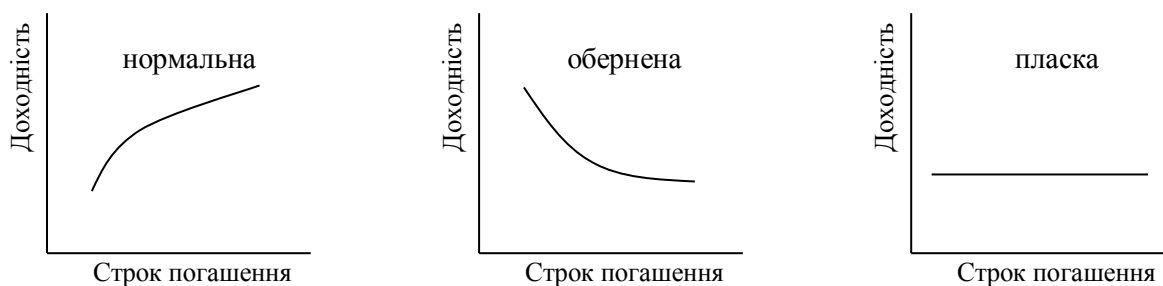


Рис. 5.4. Основні форми кривих дохідності

Джерело: [442].

На рис. 5.4. зображено три основні гіпотетично можливі форми кривих дохідності: *нормальна* або *зростаюча* (спрямована догори), *обернена* або *спадаюча* (спрямована донизу) та *пласка* (фіксована). Зрозуміло, що з часом тенденція може й змінюватись, тобто у кожного фінансового інструменту, дохідність якого аналізується, можуть бути як періоди відносної стабільності процентної ставки так і періоди її зростання або навпаки - падіння. Разом з тим,

згідно *теорії переваги ліквідності*, існує припущення, що раціональні інвестори віддадуть перевагу більш довгостроковим фінансовим інструментам, якщо їх процентні ставки будуть вищими за середні очікувані майбутні процентні ставки на величину *премії за ризик*, яка має пряму залежність від строку погашення. Іншими словами, форвардні ставки повинні відображати як очікування щодо процентних ставок, так і *премію за ліквідність* (яка являє собою премію за ризик), причому ця премія по мірі зростання строків погашення також повинна зростати, тобто нормальним вважається коли більш довгострокові інструменти надають інвестору й більшу обіцяну дохідність.

Основні методи оцінювання норми дохідності на фінансовому ринку ґрунтуються або на так званих «*ринкових моделях*», або на підході *кумулятивної побудови*.

Поміж *ринкових моделей* виокремлюють модель *SAPM* (модель оцінки капітальних активів, інша назва: *модель бета-коефіцієнтів*), модель *WACC* (*середньозваженої вартості капіталу*), а також *факторні моделі*. Огляд цих моделей наведено автором у навчальних посібниках [183, 186]. Основною передумовою застосування усіх ринкових моделей є активний, високоліквідний, розвинений фондовий ринок, тому для поточного стану українського ринку цінних паперів ці моделі поки що не застосовні, оскільки за недостатньої активності ринку вони будуть давати значні похибки у розрахунках.

Це твердження було перевірено на реальних статистичних даних. Зокрема, у авторській статті [107] було досліджено можливість застосування моделі бета-коефіцієнтів для оцінювання ставок дохідності на біржовому фондовому ринку України. В результаті аналізу значень коефіцієнтів кореляції, детермінації, показника варіації, відносних відхилень коефіцієнтів α та β , а також відповідних довірчих інтервалів для коефіцієнтів α та β було доведено, що обчислення за моделлю бета-коефіцієнтів навіть для найбільш ліквідних українських цінних паперів дають занадто високі похибки та у переважній більшості випадків отримані моделі є неадекватними та недостатньо описують реальні зміни ринкової вартості та дохідності обраних цінних паперів.

Крім того, у авторській статті [123] було показано, що навіть для «блакитних фішок» українського фондового ринку, сформована статистична вибірка не є репрезентативною та прогнозування дохідності та ризику для портфелю цінних паперів буде давати значні відхилення внаслідок суттєвих «викидів» висхідних даних щодо реальних котирувальних цін.

Таким чином, для реалій українського фінансового ринку, майже єдиним підходом до визначення ставки дохідності з урахуванням ризику, який може бути реально застосовано на практиці, є *метод кумулятивної побудови (build-up method)*. Про застосування цього методу для оцінки цінних паперів, зокрема, йдеться у працях провідних експертів-оцінювачів [272, 402].

Метод кумулятивної побудови є втіленням інтуїтивно зрозумілого принципу, що *кожний додатковий ризик для інвестора має бути компенсований додатковою премією (надбавкою, компенсацією) за ризик*.

За цим методом ставка дохідності складається з *безризикової складової* (ринкова дохідність майже безризикового активу) та *сукупної ринкової премії за ризик* (додаткова дохідність, відповідна сукупності ризиків, властивих об'єкту оцінювання):

$$r = r_f + r_r, \quad (5.1)$$

де r_f – безризикова ставка дохідності; r_r – сукупна ринкова премія за ризик.

Отже, висхідною (вже відомою, заданою) величиною для методу кумулятивної побудови є так звана „*безризикова ставка дохідності*”.

Зрозуміло, що *безризикова дохідність* – це лише теоретична абстракція, оскільки на фінансовому ринку ризики існують скрізь і завжди, а абсолютно надійних капіталовкладень не існує.

У західній практиці як безризикову складову приймають середньоринкову норму дохідності короткострокових державних (казначейських) боргових цінних паперів. Наприклад, у США *безризиковою* вважають дохідність казначейських векселів (*Treasury bills*), за якими своєчасність виплат основного боргу та відсотків прямо гарантується Державним казначейством Сполучених

Штатів Америки. Історично ці боргові зобов'язання завжди погашали *вчасно* та *в повному обсязі* (бездоганна кредитна історія), тому робиться припущення, що і надалі ці казначейські векселі не матимуть *ризиків неплатежу*.

Вибору дохідності американських казначейських векселів як безризикової складової сприяє також «прозорість» даних про ці ставки доходності, яка обумовлена такими факторами:

- гарантованість та визначеність майбутніх величин надходжень за цими зобов'язаннями навіть обумовило появу терміна *«цінні папери з фіксованим доходом»*, оскільки їх норму доходності завжди відомо;

- рівень доходності казначейських векселів та облігацій регулярно оприлюднюється в засобах масової інформації, та вона являє собою довідкову інформацію для інвестора, отже, всі зацікавлені особи мають однаковий доступ до цих даних.

Проте варто чітко усвідомлювати таку фразу [476, с. 115]: *«хоча облігації уряду США можуть бути безризиковими в розумінні номінальних виплат, вони можуть виявитися дуже ризиковими в розумінні реального (того, що враховує інфляцію) доходу»*.

У країнах з трансформаційною (перехідною) економікою, з нестабільною грошовою одиницею та хронічним дефіцитом державного бюджету вкладення в державні боргові цінні папери не є безризиковими. Тому, в українській практиці, як безризикову, зазвичай використовують середню ставку по короткострокових депозитних внесках у вільноконвертованій валюті провідних, найнадійніших комерційних банків України.

Зазначимо також, що інвестори через різне ставлення до ризику мають різні нормативи надійності, а отже, й по-різному сприйматимуть величину безризикової складової. Так, якщо вітчизняний інвестор погодиться із запропонованим вище підходом щодо визначення безризикової ставки в Україні, то іноземний інвестор вимагатиме, щоб безризикова (базова) ставка додатково містила також компенсацію за *суверенний ризик країни*, тобто за

додатковий ризик вкладення коштів в Україну як в державу з нестабільним соціально-економічним середовищем.

Розглянувши сутність безризикової складової, перейдемо до опису премій за ризику та деталізуємо складову сукупної премії за ризик r_r у моделі (5.1).

Нагадаємо, що вище вже було розглянуто поняття *системного* та *індивідуального* ризику.

За наявності відповідної статистичної інформації, ринкова премія за системний ризик визначається виходячи з накопичених ретроспективних даних про середньоринкову дохідність за відомої безризикової ставки дохідності. Тобто, за наявності репрезентативної статистичної вибірки щодо ринкових ставок дохідності, розміри безризикової ставки дохідності та премії за системний ризик стають довідковими (відомими) величинами. Тоді, в кожному конкретному випадку для обчислення ставки дохідності залишається визначити лише надбавку за індивідуальний ризик. З урахуванням цього, формула (5.1) набуває такого вигляду:

$$r = r_f + r_{rs} + r_{ri}, \quad (5.2)$$

де r_f – безризикова ставка доходності; r_{rs} та r_{ri} – сукупні ринкові премії відповідно за систематичний та індивідуальний ризику.

Отже, відповідно до моделі (5.2), точність розрахунку ставки доходності за методом кумулятивної побудови, зокрема, залежить від правильності врахування сукупності *індивідуальних* фінансових ризиків, що мають вплив на об'єкт оцінювання.

Експертна процедура оцінювання премії за ризик, на думку авторів посібника [402, с.325], має враховувати чинники ризику за *методом нормативних значень*. Для кожного чиннику задають діапазон змін розмірів премії від 0 до 5%. У цьому діапазоні кожний з ідентифікованих видів індивідуального ризику можна ранжувати таким чином:

- дуже високий – надбавка 5%;
- високий – надбавка 4%;
- середній – надбавка 3%;
- низький – надбавка 2%;

- дуже низький – надбавка 1%;
- майже немає (або не має суттєвого впливу) – надбавка 0%.

Зазначимо, що основна проблема методу нормативних значень – визначення критеріїв класифікації, що дають змогу чітко розмежувати різний ступінь ризику, оскільки на практиці дуже важко однозначно класифікувати, наприклад, високий ступінь ризику як «високий» або «дуже високий».

Крім того, діапазон премій за ризик від 0% до 5% є досить умовним, оскільки, на наш погляд, за високого ступеню ризику відповідна компенсація може суттєво перевищувати 5%.

У роботі [272, с. 28] пропонується в ставці дохідності зокрема враховувати такі надбавки до безризикової складової:

- компенсацію ризику зміни базової ставки;
- компенсацію різниці у ліквідності вкладень;
- компенсацію різниці в умовах вкладень;
- компенсацію інфляційних очікувань;
- інші надбавки.

Т.Б. Бердникова у праці [23] пропонує проводити факторний аналіз інвестиційного ризику за умови вкладень у цінні папери. На думку цього автора, є 9 ключових чинників впливу на інвестиційний ризик цінних паперів, причому, для кожного з цих чинників вона визначає питому вагу згідно з табл. 5.2.

Таблиця 5.2.
Факторний аналіз інвестиційного ризику за вкладень у цінні папери

п/п	Чинник	Питома вага, %
1.	Вид цінного паперу	20
2.	Строк дії цінного паперу	5
3.	Емітент	20
4.	Форма випуску	5
5.	Забезпеченість та гарантії випуску	10
6.	Конвертованість та наявність офerti	5
7.	Розмір облікової ставки Центрального банку (НБУ)	15
8.	Загальна економічна ситуація в країні	10
9.	Темпи інфляції	10

Джерело: [23]

На наш погляд, наведені у табл. 5.2 чинники теж можуть знайти своє відображення у ставці дохідності в якості відповідних премій за ризик. Причому, частина з цих факторів є джерелами системного, а частина – індивідуального ризику.

Зрозуміло, що наведений перелік джерел ризику та відповідних компенсацій (премій) за ризик є лише орієнтовним, оскільки в кожному конкретному випадку можна виокремити інші впливові специфічні чинники ризику. Причому, оскільки види ризиків, як правило, визначають експертним шляхом, то й отримані підсумкові значення відповідних премій за ризики часто мають суб'єктивний характер і визначаються цілями та задачами оцінювання.

На нашу думку, при визначенні ставки дохідності боргових зобов'язань з урахуванням ризику в українських реаліях до безризикової складової потрібно додавати премії за ті види ризиків, які були визнані ключовими для кредитно-інвестиційних-операцій відповідно до авторської класифікації, яку було унаочнено на рис. 1.14. Отже, пропонуємо у *методі кумулятивної побудови* враховувати премії за такі види ризиків:

- за ринковий ризик (коливання ринкових процентних ставок);
- за інфляційний ризик;
- за ризик недостатньої ліквідності;
- за операційний ризик;
- за кредитний ризик.

У цілому, метод кумулятивної побудови широко застосовний на практиці завдяки математичній простоті розрахунків за цим підходом. Проте, його суттєвим недоліком є не надто висока точність цих розрахунків, оскільки вони ґрунтуються на експертному оцінюванні чинників та видів ризику.

Загалом, оцінюючи дохідність вкладень у боргові цінні папери, завжди доцільно аналізувати й інший бік цієї кредитно-інвестиційної операції, а саме кредитний ризик або гарантованість (*надійність*) отримання очікуваних фінансових результатів. Тобто, необхідно враховувати, що не існує абсолютно визначених (безризикових) кредитно-інвестиційних операцій, де результат гарантований повністю на всі 100%.

Фінансові операції з цінними паперами передбачають певні *поточні* витрати та *майбутні* надходження. Оскільки, доходи від операції – категорія майбутнього, то, внаслідок *ринкової невизначеності* щодо майбутніх результатів операції, розмір доходів є *не детермінованою*, а *випадковою (імовірнісною, стохастичною)* величиною.

Саме тому, провідні західні економісти (див., наприклад [476]) розрізняють *обіцяну* дохідність до погашення (*promised yield-to-maturity*) та *сподівану (очікувану)* дохідність до погашення (*expected yield-to-maturity*) – середньозважене значення дохідності з урахуванням кредитного ризику.

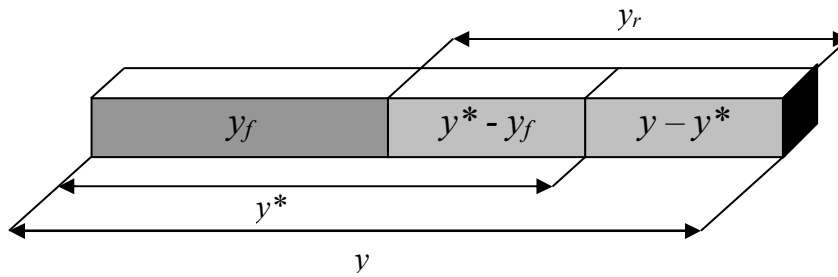
Таким чином, з урахуванням кредитного ризику значно ускладнюється аналіз дохідності боргових цінних паперів. Виокремлюють *детерміновану* оцінку – *обіцяну* дохідність y та *ймовірнісну* оцінку – *сподівану* дохідність y^* . Різниця між *обіцяною* та *сподіваною* дохідністю до погашення є **кредитним спредом** (премією за кредитний ризик). Позначивши цей кредитний спред як *RP (risk premium)*, можемо записати такий вираз:

$$RP = y - y^* . \quad (5.3)$$

Навіть для цінних паперів з фіксованим доходом (наприклад, дисконтний вексель, за яким сума погашення визначена відразу і дорівнює його номіналу) наперед відома лише *обіцяна* (номінальна) дохідність, а *очікувана* (реальна) дохідність залежить від багатьох факторів, вплив яких носить *випадковий (імовірнісний)* характер.

За активного фондового ринку, порівняння котирувань боргових цінних паперів різної надійності дає уяву про поточний *кредитний спред* (розкид) ставок дохідностей на ринку. Маючи таку довідкову інформацію, інвестор може за методом кумулятивної побудови визначити необхідну ставку дохідності цінних паперів відповідно до виміряного ступеня ризику останніх.

Структуру ринкової ставки дохідності боргового інструменту з урахуванням кредитного ризику та спричиненому ним різницею між *обіцяною* та *сподіваною* дохідністю унаочнено на рис. 5.5.



Де: y – *обіцяна* (повна) дохідність;
 y^* – *сподівана* дохідність (з урахуванням ризику неплатежу);
 y_f – безризикова складова;
 y_r – сукупна ринкова премія за ризик;
 $(y - y^*)$ – премія за кредитний ризик (*кредитний спред*);
 $(y^* - y_f)$ – премія за інші види ризиків боргових цінних паперів.

Рис. 5.5. Структура ринкової ставки дохідності боргових цінних паперів

Наведена на рис. 5.5 структура ставки дохідності повністю відповідає методу кумулятивної побудови та наведеним формулам (5.1) і (5.2), згідно яких усі додаткові надбавки (премії) до безризикової ставки дохідності за притаманні борговим цінним паперам ризику разом становлять *сукупну ринкову премію за ризик*.

Зрозуміло, що більш ризикові цінні папери мають вищу сукупну премію за ризик, що втілюється в більшій величині *обіцяної* дохідності. Проте інвестора цікавить насамперед більш реалістична оцінка – *очікувана* дохідність, визначити яку можна лише знаючи величини не *обіцяних*, а *сподіваних* виплат.

Зокрема, в праці [489, с. 395] стверджується, що нейтральність до ризику означає, що безризикові вкладення з детермінованим доходом та ризиковані вкладення з таким самим *сподіваним* доходом однаково привабливі для інвестора, тобто йому байдуже, в який з цих варіантів вкладати кошти.

Тому, для прийняття раціональних (нейтральних до ризику) рішень інвестор має визначати *сподівані* оцінки ринкових характеристик (зокрема, вартості, доходу, дохідності) цінних паперів. В свою чергу, визначення цих сподіваних величин вимагає попереднього оцінювання відповідних *імовірностей дефолту*.

5.2. Модернізація інструментарію оцінювання банківського фінансування з урахуванням імовірності дефолту боргових зобов'язань

Кредитно-інвестиційна діяльність банківських установ в умовах нестабільності фінансових ринків має ґрунтуватися на ретельному оцінюванні ризикованості операцій банківського фінансування шляхом видачі кредитів або інвестицій у фінансові активи.

В попередніх розділах було докладно висвітлено питання визначення імовірностей дефолту боргових зобов'язань. За відомих імовірностей дефолту *PD* боргових цінних паперів, можна у класичних моделях оцінювання вартості та дохідності, враховувати ризик дефолту, що є дуже важливим для комерційного банку при здійсненні кредитно-інвестиційних операцій.

Отже, з урахуванням можливості дефолту боргового цінного паперу його *сподівана* (очікувана в середньому) внутрішня вартість буде нижчою за *обіцяну* (задекларовану) вартість на величину *сподіваних збитків внаслідок дефолту*. Графічно цю залежність проілюстровано на рис. 5.6.

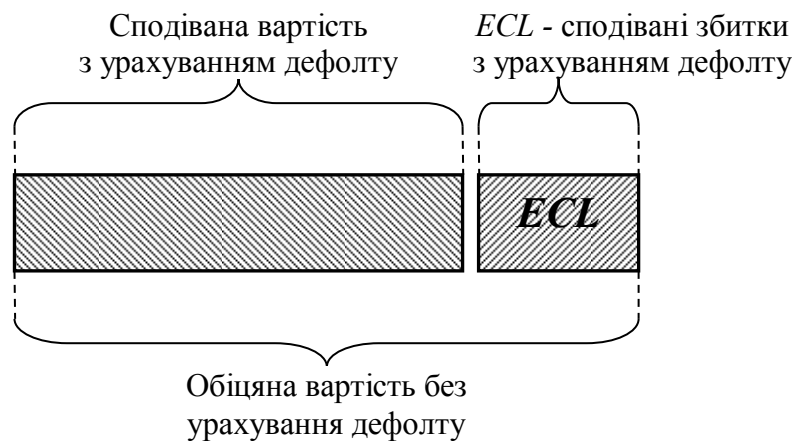


Рис. 5.6. Взаємозалежність обіцяної та сподіваної вартості боргового цінного паперу

Показавши взаємозв'язок між обіцяною та сподіваною вартостями (рис. 5.6), перейдемо безпосередньо до розбудови моделей оцінювання сподіваної вартості боргових цінних паперів.

Розглянемо спочатку **безпроцентну дисконтну облігацію**, інвестиційна (внутрішня) вартість якої обчислюється за раніше наведеною формулою (2.11):

$$V = \frac{N}{(1+r)^n}.$$

де: N – номінальна вартість (номінал) облігації, r – ставка ринкової дохідності (ставка дисконтування), n – строк (кількість періодів) обігу облігації.

Ця класична модель оцінки вимірює лише *обіцяну* (задекларовану емітентом) величину внутрішньої вартості, застосовну лише для надзвичайно надійних боргових цінних паперів, оскільки не враховує кредитний ризик. Проте беззаперечно, що в умовах загальної невисокої надійності вітчизняних боргових цінних паперів урахування ризику неплатежу є вкрай необхідним. Отже, беручи до уваги потенційну можливість дефолту, реальна внутрішня вартість безпроцентної облігації стає випадковою величиною, найімовірніше значення якої можна оцінити за допомогою показника *математичного сподівання*.

З урахуванням аналітичного виразу (2.11) пропонується *сподівану* внутрішню вартість V^* безпроцентного боргового цінного паперу визначати як математичне сподівання вартості за можливості реалізації лише двох випадкових подій – відсутності дефолту та наявності дефолту. Тобто:

$$V^* = \frac{N}{(1+r)^n} \times (1 - PD) + \frac{E(EAD)}{(1+r)^M} \times E(RR) \times PD, \quad (5.4)$$

згідно введених раніше позначень.

Причому, перша складова формули (5.4) відповідає випадковій події відсутності дефолту, а друга складова – події наявності дефолту.

Рівняння (5.4) враховує, що, хоча за облігацією є чітко визначені у проспекті емісії строк обігу n та сума заборгованості N , в загальному випадку, за наявності дефолту строк до остаточного погашення кредитних вимог M може перевищувати її строк обігу, а їхній розмір $E(EAD)$ бути більшим за номінальну вартість. Наприклад, до величини кредитних вимог за борговим зобов'язанням кредитор може додати судові та інші витрати по стягненню заборгованості. До того ж, крім вартісного чинника необхідно враховувати й часовий чинник,

тобто дисконтувати цю величину заборгованості на весь строк до її погашення, який може суттєво перевищувати задекларований строк обігу. У формалізованому вигляді це можна записати так: $\frac{E(EAD)}{(1+r)^M} = \frac{N + \Delta N}{(1+r)^{n+\Delta n}}$.

Спрощення моделі оцінювання сподіваної вартості (5.4) є можливим за прийняття низки гіпотез. Так, в багатьох випадках можна припустити, що сподіваний розмір кредитних вимог дорівнює номіналу боргового зобов'язання та строк до погашення близький до задекларованого строку обігу, тобто: $E(EAD) \rightarrow N$ та $M \rightarrow n$. Тоді, враховуючи ці припущення, вираз (5.4) можна подати у вигляді:

$$V^* = \frac{N}{(1+r)^n} \times (1 - PD) + \frac{N}{(1+r)^n} \times E(RR) \times PD. \quad (5.5)$$

Цей вираз можна переписати у вигляді:

$$V^* = \frac{N}{(1+r)^n} \times (1 - PD + E(RR) \cdot PD).$$

Далі, замінивши за формулою (3.2) сподівану норму відшкодування у випадку дефолту $E(RR)$ через сподівану величину збитків у наслідок дефолту $E(LGD)$ та зробивши низку перетворень, остаточно отримаємо:

$$V^* = \frac{N}{(1+r)^n} \times (1 - PD \cdot E(LGD)). \quad (5.6)$$

Тоді, порівнюючи загальновідомий вираз (2.11) з виведеним нами виразом (5.6), оцінимо *розмір сподіваних збитків з урахуванням дефолту* для безпроцентного (дисконтного) боргового зобов'язання, як різницю між *задекларованою* та *сподіваною* внутрішньою вартістю:

$$V - V^* = \frac{N}{(1+r)^n} \cdot PD \cdot E(LGD). \quad (5.7)$$

З отриманого рівняння (5.7) можна побачити, що величина $(V - V^*)$ є не чим іншим як розміром сподіваних кредитних втрат ECL , що визначається за раніше введеною формулою (3.4) та у графічному вигляді представлений на рис. 5.6.

Для короткострокових дисконтних боргових цінних паперів (наприклад, **векселів**) раніше було введено класичну модель (2.12) для оцінювання *обіцяної* внутрішньої вартості:

$$V = \frac{N}{1+r \cdot n}.$$

З урахуванням виразу (2.12), для короткострокового векселя *сподівану* внутрішню вартість можна розраховувати по аналогії з формулою (5.6):

$$V^* = \frac{N}{1+r \cdot n} \times (1 - PD \cdot E(LGD)). \quad (5.8)$$

Тоді *розмір сподіваних збитків з урахуванням дефолту* (розмір сподіваних кредитних втрат) для короткострокового векселя можна розраховувати по аналогії з формулою (5.7):

$$ECL = V - V^* = \frac{N}{1+r \cdot n} \cdot PD \cdot E(LGD). \quad (5.9)$$

Отримані аналітичні вирази для сподіваної внутрішньої вартості (5.6) та (5.8) коригують відповідні класичні моделі (2.11) та (2.12) з урахуванням величини добутку $PD \cdot E(LGD)$. Таким чином, задача оцінювання інвестиційної вартості безпроцентних боргових цінних паперів з урахуванням кредитного ризику зводиться до питання обчислення імовірностей дефолту та сподіваних значень показнику питомої ваги остаточних втрат внаслідок дефолту.

Зазначимо, що у випадку остаточного дефолту за борговим зобов'язанням, кредитор після настання строку погашення намагатиметься стягнути суму боргу у примусовому порядку. При цьому, задача оцінки боргового цінного паперу як фінансового інструменту переростає в задачу оцінювання ліквідаційної вартості активів підприємства-емітента.

В аспекті забезпеченості боргового цінного паперу активами підприємства доречно навести деякі результати праці провідних українських експертів-оцінювачів [296], які пропонують внутрішню вартість простого векселя за потенційної можливості дефолту розраховувати за формулою:

$$V_p = \frac{N \cdot CR}{(1+r)^n}, \quad (5.10)$$

де CR – коефіцієнт покриття вексельної заборгованості *чистою реалізаційною вартістю активів* векселедавця, з урахуванням імовірності

накладання на нього примусового стягнення, приймаючи до уваги черговість боргових вимог та прогнозування фінансових результатів стягнення.

На нашу думку, методичний підхід зі застосуванням показника CR є дискусійним, оскільки загальноприйнятими критеріями аналізу кредитної якості фінансових інструментів є не забезпеченість емітенту деякими реальними активами з різним ступенем ліквідності, а його спроможність генерувати грошові потоки, достатні для покриття відповідних боргових зобов'язань. В практиці фінансових ринків, доволі часто емітентом боргових цінних паперів виступають *компанії спеціального призначення* (SPV – *special purpose vehicle*), на балансі яких не має значних обсягів реальних активів, але через них проходять значні за обсягами фінансові потоки, розмір яких дозволяє здійснювати виплати за борговими зобов'язаннями.

Тому, на наш погляд, в загальному випадку, ймовірність погашення боргового цінного паперу, насамперед, визначається співвідношенням між величиною чистого операційного доходу емітенту та розміром його зобов'язань.

На жаль, у вказаній праці [296] достатньою мірою не обґрунтовуються принципи вибору та методика обчислень показника CR , проте, на нашу думку, виходячи з його економічної інтерпретації, його застосування буде коректним, якщо припустити, що $CR \in [0,1]$ та являє собою такий добуток: $CR = E(RR) \times PD$.

Таким чином, застосування методики обчислень на основі показника CR до оцінювання сподіваної внутрішньої вартості безпроцентних боргових цінних паперів не суперечить вищевикладеному концептуальному підходу, який ґрунтується на моделях (5.4)-(5.9). Більш того, на наш погляд, наведена формула (5.10) є лише частковим випадком рівняння (5.5), входячи до неї другою складовою.

У поточних українських умовах, за поодинокими виключеннями, боргові цінні папери, що обертаються на внутрішньому ринку, де-факто є незабезпеченими та емітовані *технічними* компаніями, які не володіють вагомими активами та майже не дбають про свою кредитну історію й ділову репутацію. Тому, в переважній більшості випадків, можна прийняти, що в разі

об'явлення дефолту остаточні кредитні втрати за цими борговими цінними паперами становлять майже 100%, тобто $E(LGD) \rightarrow 1$. За прийняття цієї гіпотези моделі (5.6) та (5.8) суттєво спрощуються. Тоді, згідно введених раніше позначень можемо записати:

$$V^* = \frac{N}{(1+r)^n} \times (1-PD) \quad (5.11)$$

та, відповідно:

$$V^* = \frac{N}{1+r \times n} \times (1-PD). \quad (5.12)$$

Отримані моделі (5.11)-(5.12) ми вважаємо інтуїтивно зрозумілими, і тому зручними у практичному використанні. При цьому, не слід забувати, що вони ототожнюють собою спрощений підхід, згідно якого для врахування кредитного ризику інвестиційна вартість та внутрішня норма дохідності безпроцентних боргових цінних паперів коригуються лише на ймовірність дефолту.

Розглянувши *сподівану* внутрішню вартість безпроцентних боргових зобов'язань, перейдемо до висвітлення питання оцінювання їхньої *сподіваної* дохідності до погашення.

Нагадаємо, що для обчислення *обіцяної* дохідності до погашення *довгострокового* безпроцентного боргового цінного паперу раніше було введено класичну формулу (2.20):

$$y = \left(\frac{N}{P} \right)^{\frac{1}{n}} - 1.$$

Відповідно, для обчислення *обіцяної* дохідності до погашення *короткострокового* безпроцентного боргового цінного паперу раніше було введено формулу (2.21):

$$y = \frac{N - P}{P \cdot n}.$$

Тоді, користуючись логікою, яку було застосовано для виводу кінцевих виразів (5.6) та (5.8), аналогічно визначимо *сподівану дохідність до погашення*, яка враховуватиме ступінь кредитного ризику (імовірність

дефолту). Отже, за ідентичної системи гіпотез сподівана внутрішня норма дохідності y^* дорівнюватиме:

- у випадку *довгострокової* кредитно-інвестиційної операції:

$$y^* = \left(\frac{N \cdot (1 - PD \cdot E(LGD))}{P} \right)^{\frac{1}{n}} - 1; \quad (5.13)$$

- у випадку *короткострокової* кредитно-інвестиційної операції:

$$y^* = \frac{N \cdot (1 - PD \cdot E(LGD)) - P}{P \cdot n}. \quad (5.14)$$

Також, по аналогії з аналітичними виразами (5.11) та (5.12) виведемо *спрощені* вирази для обчислення *сподіваної дохідності до погашення*, прийнявши гіпотезу, що в разі об'явлення дефолту остаточні кредитні втрати за цими безпроцентними борговими цінними паперами становлять майже 100%, тобто $E(LGD) \rightarrow 1$.

Тоді:

- у випадку *довгострокової* кредитно-інвестиційної операції:

$$y^* = \left(\frac{N \cdot (1 - PD)}{P} \right)^{\frac{1}{n}} - 1; \quad (5.15)$$

- у випадку *короткострокової* кредитно-інвестиційної операції:

$$y^* = \frac{N \cdot (1 - PD) - P}{P \cdot n}. \quad (5.16)$$

Зрозуміло, що коли строк інвестування дорівнює одному періоду ($n = 1$), то вирази (5.15) та (5.16) співпадатимуть. У такому разі *сподівана дохідність безпроцентного боргового зобов'язання* дорівнюватиме:

$$y^* = \frac{N \cdot (1 - PD) - P}{P} = \frac{N}{P} \times (1 - PD) - 1. \quad (5.17)$$

На нашу думку, у формулі (5.17) для одиничного періоду інвестування доцільно розглянути іншу залежність, а саме – подивитися як параметр імовірності дефолту PD визначається через ставки дохідності.

Коли $n = 1$, обіцяна дохідність до погашення y , яку розраховують за класичними моделями (2.20)-(2.21), дорівнюватиме:

$$y = \frac{N - P}{P} = \frac{N}{P} - 1.$$

Звідки:

$$\frac{N}{P} = 1 + y.$$

Підставивши останній вираз у рівняння (5.17), отримаємо:

$$y^* = (1 + y) \cdot (1 - PD) - 1.$$

Тоді:

$$1 - PD = \frac{1 + y^*}{1 + y}.$$

Звідки остаточно отримаємо:

$$PD = \frac{y - y^*}{1 + y}. \quad (5.18)$$

Чисельник отриманої формули (5.18) являє собою *кредитний спред* RP , який було введено моделлю (5.3). На розвинених фінансових ринках Заходу, розміри кредитних спредів є довідковими величинами, які публікують у вигляді надбавок до безризикової процентної ставки. Тобто, на ринку присутня інформація про ставки дохідності за казначейськими векселями (приймається в якості безризикової ставки), про ставки дохідності за облігаціями найвищої кредитної якості (з найвищим рівнем кредитного рейтингу), про ставки дохідності інших облігацій в розрізі рівнів кредитного рейтингу, тощо. Причому, різниця між ставкою дохідності казначейського векселя та ставкою дохідності певних корпоративних облігацій з визначеним рівнем кредитного рейтингу й становить відповідний кредитний спред.

З іншого боку, загальна ставка дохідності, з урахуванням всіх премій за ризику теж може бути відома, як ставка $MARR$ – мінімальна приваблива ставка альтернативних варіантів інвестування у подібні фінансові інструменти зі схожими ринковими характеристиками (ризикованість, ліквідність, строк інвестування тощо).

Таким чином, формулу (5.18) можна переписати з урахуванням відомих (апріорних, заданих) величин кредитного спреду RP та мінімальної привабливої

ставки дохідності $MARR$. Тоді ймовірність дефолту PD протягом одиничного періоду інвестування визначатиметься так:

$$PD = \frac{RP}{1 + MARR}. \quad (5.19)$$

Отриманий вираз (5.19) є дуже важливим в аспекті практичної діяльності, бо надає взаємозв'язок між імовірністю дефолту та премією за кредитний ризик.

Аналізуючи формулу (5.19), зазначимо, що оскільки $MARR > 0$, то $PD < RP$, тобто величина ймовірності дефолту є меншою за розмір кредитного спреду. Тому, модель (5.19) на практиці має застосовуватись за досить помірних значень кредитних спредів та ставок дохідностей. В умовах занадто високих обіцяних ставок дохідності, а отже дуже високих премій за кредитний ризик, інвестору доцільно замислитись, чи не занадто близькою до одиниці стає імовірність дефолту боргового зобов'язання.

Також, з моделі (5.19) випливає, що коли кредитний спред прямує до нуля ($RP \rightarrow 0$), то й імовірність дефолту прямує до нуля ($PD \rightarrow 0$), тобто, коли дохідність певного боргового інструменту не містить в собі премію за кредитний ризик, це говорить про його дуже високу надійність (наприклад, казначейські векселі).

Розглянувши моделі оцінювання *безпроцентних* боргових цінних паперів з урахуванням імовірності дефолту, перейдемо до більш складного питання – до моделювання сподіваної внутрішньої вартості *процентних* (купонних) облігацій.

Нагадаємо, що для обчислення *обіцяної* внутрішньої вартості купонних облігацій раніше було введено класичну формулу (2.3):

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n}.$$

Також раніше було наведено рівняння (2.4) для обчислення *обіцяної* внутрішньої вартості купонних облігацій у ануїтетному вигляді:

$$V = C \left(\frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \right) + \frac{N}{(1+r)^n}.$$

Коригуючи формули (2.3)-(2.4) з урахуванням питомої ваги остаточних втрат у наслідок дефолту LGD та імовірності дефолту PD , відповідно отримаємо моделі оцінки *сподіваної* вартості V^* купонної облигації:

$$V^* = \left(\sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n} \right) \times (1-PD) \cdot E(LGD), \quad (5.20)$$

або

$$V^* = \left(C \left(\frac{1-(1+r)^{-n}}{r} \right) + \frac{N}{(1+r)^n} \right) \times (1-PD) \cdot E(LGD). \quad (5.21)$$

Також, приймаючи, що питома вага остаточних втрат $E(LGD) \rightarrow 1$, можна записати відповідні спрощені моделі оцінювання *сподіваної* внутрішньої вартості для купонних облигацій:

$$V^* = \left(\sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n} \right) \times (1-PD), \quad (5.22)$$

або

$$V^* = \left(C \left(\frac{1-(1+r)^{-n}}{r} \right) + \frac{N}{(1+r)^n} \right) \times (1-PD). \quad (5.23)$$

Складність застосування формул (5.22)-(5.23) порівняно з виразами (5.11)-(5.12), полягає в тому, що за безпроцентними інструментами інвестор сподівається отримати лише номінал боргового зобов'язання в кінці строку обігу, а за процентними інструментами окрім кінцевого погашення номіналу існує ще кілька проміжних виплат купонів. Отже, за купонною облигацією існує більше сценаріїв випадкових подій, які можуть призвести до дефолту.

Пропонуємо ймовірність дефолту, яка фігурує у формулах (5.22)-(5.23), вважати *кумулятивною величиною* CMR , яка включає як імовірності дефолтів за купонними виплатами, так і ймовірність непогашення номіналу облигації. Нагадаємо, що кумулятивні імовірності ненастання дефолту CSR та настання дефолту CMR було докладно розглянуто у розділі 3, при описі статистичної частоти настання дефолту в межах *актуарного підходу (аналізу виживаності)*.

Зрозуміло, що коли інвестор не планує тримати купонну облигацію до моменту погашення, то кумулятивну величину ймовірності відсутності дефолту можна оцінювати за відповідну меншу кількість періодів, а *сподівану* внутрішню вартість облигації розраховувати лише за фактичну кількість

протриманих купонних періодів на основі *дисконтованих накопичених купонних доходів* (останній показник буде розглянуто нижче).

В цілому, застосування аналітичних моделей, в яких вартість боргових інструментів коригується лише за ймовірністю дефолту, є адекватним для поточних умов українського фінансового ринку. До того ж, побудова цих моделей відповідає загальнонауковому філософському принципу відомому як «лезо Оккама», коли серед моделей з однаковою описовою потужністю доцільно обирати найпростішу, яка залежить від меншої кількості параметрів, а отже й зручніша для практичного використання.

Розглянувши питання оцінювання сподіваної вартості для різних боргових інструментів, торкнемося також проблеми оцінки сподіваної вартості портфеля боргових цінних паперів з урахуванням можливості дефолтів.

Згідно концептуального підходу, який відображено на рис. 5.6, можемо записати, що *сподівана* вартість портфеля V_p^* є меншою від його *обіцяної* вартості на величину сподіваних кредитних збитків внаслідок дефолту ECL_p , тобто, за прийняття вищеописаної системи гіпотез:

$$V_p^* = V_p - ECL_p = \sum_{j=1}^k V_j \cdot (1 - PD_j), \quad (5.24)$$

де V_j – задекларована вартість j -того цінного паперу, яка залежно від його типу обчислюється за раніше наведеними формулами (2.3) або (2.12) чи (2.13).

Зазначимо, що рівняння (5.24) неявно передбачає, що ймовірності дефолтів окремих боргових інструментів PD_j є некорельованими між собою.

За наявності в портфелі процентних боргових інструментів, на нашу думку, доцільно визначати *кумулятивну* величину відсутності дефолту жодного боргового зобов'язання в жодному періоді CSR_p за раніше наведеною формулою (3.14). Однак, нагадаємо, що при цьому виникають певні труднощі у практиці обчислень, пов'язані з різними строками до погашення боргових зобов'язань та можливістю перепродажу деяких цінних паперів, що входять в портфель. Тому обчислення за формулою (5.24) будуть коректними лише для періоду часу, протягом якого не змінюється структура портфелю.

На наш погляд, прийняття інвестиційних рішень в умовах невизначеності та ризику повинно відбуватися саме на основі *сподіваних* величин, які враховують можливість дефолту, а не задекларованих (*обіцяних*) показників, які можуть суттєво переоцінювати реальні значення вартості та дохідності. При цьому не слід забувати, що отримані сподівані значення є лише центром розподілу відповідних випадкових величин, отже не гарантують реалізацію саме такого результату, а тільки надають орієнтири, на які інвестори можуть розраховувати в середньому.

Значимо, що рівняння (5.11), (5.12), (5.22), (5.23) та (5.24), які оцінюють сподівану вартість шляхом коригування лише на імовірність дефолту, узагальнено можна записати таким чином:

$$V^* = V \times (1 - PD). \quad (5.25)$$

Нагадаємо, що розмір сподіваних збитків з урахуванням дефолту або розмір сподіваних кредитних втрат *ECL* є різницею між обіцяною та сподіваною вартостями:

$$ECL = V - V^*. \quad (5.26)$$

Не важко побачити, що рівняння (5.26) з урахуванням властивості (5.25) можна представити таким чином:

$$ECL = V \times PD. \quad (5.27)$$

Отже, на нашу думку, обсяг сподіваних збитків *ECL* є вартісною мірою кредитного ризику. Причому, в багатьох випадках, вимірювання ступеня кредитного ризику не лише у вигляді імовірності дефолту, а у вартісному вираженні є досить зручним.

Зниження інвестиційної вартості внаслідок врахування ймовірності дефолту можна прослідкувати за допомогою ще одного вартісного показника – *розміру дисконту* за борговим цінним папером.

Обіцяний розмір дисконту *D* являє собою знижку від номінальної вартості боргового зобов'язання. Нагадаємо, що його розраховують за раніше наведеною формулою (2.23):

$$D = N - P.$$

Тут необхідно зауважити, що за своєю економічною сутністю *обіцяний* дисконт завжди має бути невід'ємною величиною. Для *безпроцентних* боргових цінних паперів це є справедливим завжди, оскільки вони завжди є *дисконтними* (розміщуються на ринку зі знижкою від номіналу). Але для *процентних* боргових цінних паперів, наприклад – для купонних облігацій, це правило справджується лише коли їхній розмір купонної ставки є меншим за середньоринкову норму дохідності (докладніше про це йдеться у книзі автора [186, с. 163]). Отже, для цілей нашого дослідження зробимо **обмеження**, що ринкова вартість цінного паперу є нижчою від номіналу: $P < N$.

Як вже наголошувалося раніше, оціночні процедури дають змогу визначити лише *внутрішню (інвестиційну) вартість* V (оціночну величину, що показує скільки повинен коштувати цей цінний папір, виходячи з його властивостей), а не *поточну ринкову вартість* P (фактично сплачену величину – *ціну*, яка показує скільки він *реально коштує*). Зробимо **припущення**, що борговий цінний папір не є *недооціненим* та не є *переоціненим* ринком, тобто розміщується за справедливою внутрішньою (інвестиційною) вартістю. Тоді $P = V$ та $D = N - V$.

З урахуванням вищенаведених обмежень та припущень, *сподіваний* розмір дисконту D^* для боргових цінних паперів можна визначити так:

$$D^* = N - V^* . \quad (5.28)$$

Далі, врахувавши у рівнянні (5.28) властивість (5.25) отримаємо:

$$D^* = N - V \cdot (1 - PD) = N - V + V \cdot PD .$$

Звідси, з урахуванням виразу (5.27), остаточно отримаємо:

$$D^* = D + ECL . \quad (5.29)$$

З формули (5.29) випливає, що розмір *сподіваного* дисконту повинен бути більшим від розміру *обіцяного* дисконту на величину сподіваних збитків. З іншого боку, відповідно до формули (5.26) та концептуальної схеми, наведеної на рис. 5.6, *сподівана* інвестиційна вартість, навпаки, має бути меншою від її *обіцяної* величини на обсяг сподіваних збитків. Тобто, величину сподіваних збитків ECL можна визначати не лише як різницю між обіцяною та сподіваною

внутрішньою вартістю за формулою (5.26), але й як різницю між сподіваним та обіцяним дисконтом з рівняння (5.29):

$$ECL = V - V^* = D^* - D.$$

Таким чином, якщо емітент боргового цінного паперу погоджується надати інвестору додатковий дисконт (знижку) від ціни купівлі у обсязі сподіваних збитків ECL , остання величина стає *розміром премії за кредитний ризик* (ризик дефолту) у *абсолютному* (вартісному) вимірі.

Нагадаємо, що за раніше наведеною формулою (2.25) загальний дисконт, наданий емітентом при первинному розміщенні цінного паперу, дорівнює сумі доходів S_i усіх його майбутніх покупців (інвесторів):

$$D = \sum_{i=1}^m S_i,$$

де m – кількість змін власників боргового цінного паперу.

Врахувавши у цьому рівнянні вираз (5.29), можна записати:

$$D^* - ECL = \sum_{i=1}^m S_i. \quad (5.30)$$

Отже, з рівняння (5.30) випливає, що, перепродаючи борговий цінний папір до настання строку погашення, кожний i -тий власник ділить з наступним власником не лише сподіваний дисконт, але й сподівані збитки.

Відповідно до концептуальної схеми, наведеної на рис. 5.5, іншим показником ступеня кредитного ризику є кредитний спред. Він теж є *премією за кредитний ризик*, але визначеною не в *абсолютному* (вартісному) вимірі, а у відсотках або частках, тобто у *відносному* вимірі.

Нагадаємо, що в загальному вигляді кредитний спред RP розраховується за формулою (5.3). Якщо підставити до неї вирази (2.20) та (5.15) для визначення відповідно обіцяної та сподіваної дохідності *довгострокових* безпроцентних боргових цінних паперів, то отримаємо таке рівняння:

$$RP = y - y^* = \left(\frac{N}{P}\right)^{1/n} \times (1 - (1 - PD)^{1/n}). \quad (5.31)$$

Аналогічно, підставляючи у формулу (5.3) вирази (2.21) та (5.16) для визначення відповідно обіцяної та сподіваної дохідності *короткострокових* безпроцентних боргових цінних паперів, отримаємо наступне:

$$RP = y - y^* = \frac{N \cdot PD}{P \cdot n}. \quad (5.32)$$

У випадку, коли до погашення безпроцентного боргового зобов'язання залишився рівно один період ($n = 1$), вирази (5.31) і (5.32) співпадатимуть та записуватимуться значно простішим виразом:

$$RP = \frac{N}{P} \times PD. \quad (5.33)$$

Стосовно *процентних* боргових цінних паперів зауважимо, що у загальному вигляді математично виразити величину *обіцяної* дохідності до погашення є неможливим. Також неможливо записати й загальний вираз для *сподіваної* дохідності до погашення процентних боргових інструментів.

Разом з тим, процентні боргові цінні папери надають два типи надходжень (доходів): погашення номіналу в кінці строку та періодичні процентні виплати. Так у класичній моделі (2.19) перша складова являє собою *дисконтований повний процентний (купонний) дохід*, а друга складова – *дисконтований дохід від погашення номіналу* боргового цінного паперу.

Тому, для процентних облігацій можна розраховувати премії за кредитний ризик не для *повної дохідності* за весь строк обігу (дохідності до погашення), а для *поточної дохідності* (дохідності від певної кількості отриманих купонних виплат). Зазначимо, що при цьому, в аспекті кредитного ризику, важливим стає визначення оптимального періоду перепродажу купонної облігації, відповідно до алгоритму, наведеного на рис. 3.3.

Отже, облігація як інструмент фондового ринку може купуватися інвестором з ціллю перепродажу (за сприятливої ринкової кон'юнктури) ще до настання строку погашення. У цьому разі має сенс визначення процентного (купонного) доходу не лише *за весь строк існування* (до моменту погашення)

облігації, але й процентного доходу *за час володіння* (до моменту перепродажу) – так званого *реалізованого доходу*.

Спочатку наведемо аналітичний вираз для *дисконтованого повного купонного доходу ДКДП*:

$$ДКДП = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t}. \quad (5.34)$$

Зрозуміло, що *ДКДП* є першою складовою класичної моделі (2.3), яка була наведена раніше.

Тепер припустимо, що після отримання k -тої купонної виплати ($k < n$) інвестор перепродає облігацію. Тоді його *дисконтований реалізований купонний дохід ДКДР* дорівнюватиме:

$$ДКДР = \sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t}. \quad (5.35)$$

Зрозуміло, що інвестор, який достроково продає облігацію, ділиться з наступним її власником частиною обіцяного емітентом доходу. Отже, достроковий продаж облігації зменшує абсолютний дохід її власника.

Перепродаж облігації може відбутися не тільки відразу після чергової купонної виплати, але й у проміжку між цими виплатами. У цьому разі продавець може претендувати на частину від наступного купонного надходження, що розраховують як *накопичений купонний дохід (КДН)*.

Якщо розмір наступної купонної виплати становить C , кількість днів, що пройшли з моменту попередньої купонної виплати (або з моменту розміщення, якщо купонних виплат ще не було), становить t_0 , а кількість днів у купонному періоді становить B , то накопичений купонний дохід дорівнюватиме:

$$КДН = \frac{C \cdot t_0}{B}. \quad (5.36)$$

Тепер врахуємо у формулі (5.36) ефект дисконтування та розрахуємо *дисконтований уточнений реалізований купонний дохід ДКДРУ*. Нехай накопичений купонний дохід за кількість днів t_0 утворився після k -тої купонної виплати ($k < n$). Тоді, згідно введених раніше позначень, можна записати:

$$ДКДРУ = \sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{C \cdot t_0}{B \cdot (1+r)^{(k+t_0/B)}}. \quad (5.37)$$

Зазначимо, що вартісні показники купонних облігацій, що розраховані за формулами (5.34)-(5.37), являють собою лише *обіцяні* (задекларовані) величини, оскільки не враховують кредитний ризик. Отже, для визначення їхніх *сподіваних* величин, необхідно скоригувати їх на відповідні ймовірності дефолту.

Вище було розглянуто актуарний підхід на основі аналізу виживаності (*survival analysis*) до обчислення статистичних показників ймовірностей настання дефолту (*mortality rate – MR*) та ненастання дефолту (*survival rate – SR*) протягом певного строку, більшого за один купонний період. Причому, було показано, що збільшення кількості періодів, що входять у проміжок $[1; k]$, знижує імовірність виживаності облігації. Отже, чим менш надійною є певна облігація (чим нижчі значення $p_t, t = \overline{1, n}$), тим більш спекулятивною (короткостроковою) має бути стратегія інвестування. З іншого боку, чим менший строк володіння облігаціями, тим менші й вартісні величини, пов'язані з накопиченими купонними доходами.

Таким чином, для оцінювання *сподіваних величин* стосовно реалізованого купонного доходу потрібно рівняння (5.35) та (5.37) скоригувати з урахуванням раніше введеної величини *SR*.

Тоді отримаємо, що *сподіваний* дисконтований реалізований купонний дохід *ДКДР** дорівнюватиме:

$$ДКДР^* = \sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t} \times (1 - PD_k) = \sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t} \times SR_k. \quad (5.38)$$

Також отримаємо, що *сподіваний* дисконтований уточнений реалізований купонний дохід *ДКДРУ** дорівнюватиме:

$$ДКДРУ^* = \left(\sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{C \cdot t_0}{B \cdot (1+r)^{(k+t_0/B)}} \right) \times SR_k. \quad (5.39)$$

З моделей (5.38)-(5.39) випливає, що зі збільшенням кількості купонних періодів, з одного боку, зростають накопичені купонні доходи, а, з іншого боку, збільшується й імовірність дефолту. Це спричиняє необхідність формування

максимальних граничних значень припустимої імовірності дефолту, виходячи з ризиковості обраної інвестиційної стратегії.

Якщо обрана інвестиційна стратегія дозволяє тримати облігації з певною кумулятивною імовірністю дефолту до моменту погашення, то потрібно від величини SR_k , яку можна визначити за формулою (3.11), переходити до загальної ймовірності ненастання дефолту CSR , яку визначають за раніше введеною формулою (3.8).

Тоді, модель оцінювання *сподіваної* інвестиційної вартості V^* купонної облігації (5.19) можна переписати у вигляді:

$$V^* = \left(\sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n} \right) \times CSR. \quad (5.40)$$

Зрозуміло, що імовірності дефолтів SR_k та CSR можна отримати не лише як статистичні оцінки, визначені актуарним методом. Вони також можуть бути задані експертним шляхом, або як нормативні (граничні) величини.

В цілому, вищенаведені моделі оцінювання *сподіваних* інвестиційних параметрів щодо вартості та дохідності процентних і безпроцентних боргових цінних паперів з урахуванням ймовірності дефолту надають інвестору важливу інформацію, яка дозволяє оптимізувати процес прийняття інвестиційних рішень.

5.3. Прагматика ефективних стратегій спекулятивних операцій з борговими цінними паперами за критеріями доходу та кредитного ризику

В Україні відповідно до Положення НБУ «Про порядок формування резерву під операції банків України з цінними паперами» [389] банківські установи зобов'язані класифікувати власний інвестиційний портфель по двох групах: *цінні папери на продаж* та *цінні папери до погашення*. Тому, зокрема, для купонних облігацій важливо враховувати обидва джерела доходів (купони та номінал зобов'язання), а також оцінювати ефективність інвестування не лише при первинній купівлі боргового цінного паперу, але й управляти

ступенем кредитного ризику, обираючи оптимальні спекулятивні стратегії (*стратегії перепродажу*).

Аналіз доцільності та ефективності інвестування в купонні облигації передбачає послідовне проведення оцінювання прийнятності даного боргового цінного паперу для інвестування як з точки зору вкладення коштів на весь строк обігу облигації, так і з метою перепродажу на певному етапі:

- *інвестування на весь строк обігу (цінні папери до погашення)*: оцінювання майбутніх грошових надходжень від володіння цінним папером (купонні виплати та погашення номіналу облигації в кінці строку обігу) та аналіз відповідного рівня ризику, який пов'язаний з можливими втратами від недоотримання прибутку від боргового інструменту (оцінювання ймовірнісних та вартісних показників ризику – імовірність оплати та дефолту за кожною виплатою та за облигацією в цілому, розмір сподіваних збитків тощо);

- *купівля з метою перепродажу (цінні папери на продаж)* – це розгляд можливих спекулятивних стратегій взаємодії з купонними облигаціями, тобто аналіз можливості володіння цінним папером не до кінця строку його обігу, а лише до певного етапу здійснення виплат, що передбачає його перепродаж у майбутньому з метою уникнення неприйнятної для інвестора рівня ризику та отримання певного рівня прибутку від перепродажу цінного паперу.

У випадку, коли загальний (інтегральний) рівень кредитного ризику за облигацією (оцінюється загальною ймовірністю дефолту *PD*) є допустимим, і вона водночас забезпечує необхідний рівень дохідності, інвестор може вкладати кошти в цей борговий інструмент на весь строк його обігу.

Складнішим є питання оцінювання доцільності та ефективності інвестицій в тому випадку, коли проведений аналіз показав, що за умови забезпечення достатньої прибутковості, загальний рівень кредитного ризику за цією купонною облигацією є занадто високим. В такому разі інвестор може розглянути спекулятивні стратегії інвестування в цей борговий інструмент. Такі стратегії передбачають певну спекулятивну поведінку інвестора, яка полягає у володінні цінним папером не до кінця строку його обігу, а лише до того

моменту, поки рівень ризику за облігацією є прийнятним для інвестора. Як тільки рівень ризику стане неприйнятним для даної особи, вона намагатиметься перепродати даний цінний папір. Зрозуміло, що зменшення строку володіння цінним папером знижує ступінь кредитного ризику за ним, але водночас знижує і відповідний потік доходів.

Вибір оптимального моменту перепродажу ґрунтується на двох протилежних критеріях. З одного боку, збільшення строку володіння облігацією збільшує потенційний купонний дохід, але, з іншого боку, – зменшує ймовірність його отримання (ймовірність виживання SR). Таким чином, на кожному етапі власник фінансової облігації має два альтернативних (взаємовиключних) рішення: залишити облігацію у власному кредитно-інвестиційному портфелі або продати її. Прийняття того чи іншого рішення залежатиме з одного боку від надійності облігації, а з іншого боку від ризикованості інвестиційної стратегії особи, що приймає рішення.

Для визначення оптимального періоду перепродажу купонних облігацій лише за критерієм рівня надійності капіталовкладень, вище, на рис. 3.3, наведено алгоритм, який описує ітераційну процедуру покрокового збільшення рівня кредитного ризику (зменшення ймовірності виживання SR) та продаж облігацій на етапі досягнення відповідного нормативного значення ймовірності SR_{norm} .

Розглянувши аналітичні вирази (5.35) та (5.38) для розрахунку величин задекларованого та сподіваного дисконтованих реалізованих купонних доходів ($ДКДР$ та $ДКДР^*$ відповідно), можемо розв'язати двокритеріальну оптимізаційну задачу, що враховуватиме не лише надійність (чи навпаки – кредитний ризик капіталовкладень), але й прибутки інвестора.

Зауважимо, що для спрощення аналізу спекулятивних стратегій, передбачається, що здійснення перепродажу облігації відбувається на самому початку нового купонного періоду. Таким чином, купонний період вважається цілим, і можна застосовувати показники купонних доходів без уточнення кількості днів, що пройшли та залишились в даному купонному періоді. Однак, за необхідності, такий розрахунок може бути проведений й для показників

$ДКДРУ$ та $ДКДРУ^*$ із застосуванням відповідних виразів (5.37) та (5.39) з уточненням кількості днів.

Введемо деякі основні позначення для формулювання оптимізаційних задач управління ефективністю спекулятивних операцій з купонними облигаціями. Зважаючи на те, що обіг купонної облигації здійснюється протягом n -періодів (обмежений проспектом емісії), то матимемо, відповідно, $(n-1)$ -купонних виплат (C) за облигацією та останню n -виплату, що складається з купону (C) та номіналу (N) облигації. Розгляд спекулятивних стратегій передбачає, що перепродаж облигації здійснюється на певному k -етапі здійснення купонних виплат за облигацією, до моменту закінчення строку її обігу, тобто $k < n$.

Основним показником ступеня кредитного ризику при аналізі ефективності спекулятивних стратегій за купонними облигаціями є показник загальної ймовірності дефолту за строк володіння цінним папером PD_k , тобто протягом k -періодів здійснення купонних виплат. Цей показник являє собою різницю між одиницею та значенням імовірності виживання SR_k облигації на момент здійснення k -виплати:

$$PD_k = 1 - SR_k$$

В свою чергу, ймовірність виживання облигації на момент здійснення k -виплати – SR_k являє собою добуток імовірностей P_t погашення купонних виплат на кожному з попередніх етапів та обчислюється за формулою (3.10).

Основним показником, що дозволяє оцінити прибутки інвестора від вкладання коштів в купонну облигацію в контексті аналізу ефективності такого інвестування виступатиме сподіваний дисконтований реалізований купонний дохід – $ДКДРУ^*$. Цей показник являє собою дисконтовану суму надходжень від купонних виплат за час володіння облигацією (k -періодів), дисконтовану з урахуванням ставки дисконтування r , та скориговану на ймовірність отримання цих коштів. Він розраховується за формулою (5.38).

На наш погляд, мають економічний сенс такі оптимізаційні задачі управління ефективністю спекулятивних операцій з купонними облигаціями:

1) задача мінімізації ступеня кредитного ризику (PD_k) з одночасним накладенням обмежень на нижню межу доходності (ДКДР*) від інвестування в облігацію, що влаштовує інвестора та пошуком відповідного оптимального етапу перепродажу (k);

2) задача максимізації доходу (ДКДР*) від інвестування в облігацію, з одночасним накладенням обмежень на допустимий рівень ризику (PD_k) та пошуком відповідного оптимального етапу перепродажу (k).

Перша задача визначення оптимального етапу k перепродажу купонної облігації, що характеризується мінімальним ступенем кредитного ризику (PD_k) за заданого рівня доходності, передбачає визначення інвестором мінімально прийняттого для нього рівня доходу ДКДР*_{норм}, що буде меншим за дохід V^* від володіння облігацією протягом всього строку її обігу, але водночас забезпечуватиме необхідний інвесторові рівень прибутку.

У формалізованому вигляді ця задача може бути записана так:

$$PD_k = 1 - SR_k \rightarrow \min$$

$$\text{ДКДР}_k^* = \sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t} \times SR_k,$$

$$\text{ДКДР}_k^* \geq \text{ДКДР}_{\text{норм}}^*$$

$$\text{ДКДР}_{\text{норм}}^* < V^* ,$$

$$0 \leq PD_k \leq 1 ,$$

$$0 \leq SR_k \leq 1 ,$$

$$\text{ДКДР}_k^* > 0 ,$$

$$\text{ДКДР}_{\text{норм}}^* > 0 ,$$

$$0 \leq r \leq 1 ,$$

$$C > 0 ,$$

$$V^* > 0 ,$$

$$k < n, \quad k = \overline{1, 2, \dots, (n - 1)}.$$

Розв'язання поставленої задачі передбачає ітераційне обчислення величини ДКДР*_k для кожного з етапів здійснення купонних виплат за облігацією. Таке

обчислення має відбуватися до того моменту, поки значення $ДКДР_k^*$ не досягне заданої величини $ДКДР_{норм}^*$, тобто допоки не буде виконано умову:

$$ДКДР_k^* \geq ДКДР_{норм}^*$$

Після цього необхідно зафіксувати номер k відповідного періоду. Адже саме цей період і є оптимальним з точки зору співвідношення між дохідністю та ризиком для даних умов задачі. Зважаючи на зростання ризику з кожним наступним періодом обігу купонної облигації, немає сенсу розглядати усі наступні періоди після k , адже подальше збільшення доходності буде обтяжене відповідним зростанням імовірності непогашення виплат за цінним папером, а отже не буде оптимальним з точки зору мінімізації ступеню кредитного ризику. Таким чином, отримано оптимальний k -етап перепродажу купонної облигації для даної спекулятивної стратегії управління ефективністю та ризиком інвестиційних операцій з борговими цінними паперами.

Розглянемо тепер *другу оптимізаційну задачу* управління ефективністю інвестування в купонні облигації на підґрунті побудови відповідних спекулятивних стратегій. Отже, другий підхід передбачає пошук оптимального етапу k перепродажу купонної облигації, що забезпечував би максимізацію доходу від володіння цінним папером ($ДКДР_k^*$) за умови відповідності ступеня кредитного ризику на даному етапі (PD_k) накладеним на нього обмеженням. Тобто інвестор, встановлює максимально допустиму для себе ймовірність дефолту ($PD_{норм}$) за облигацією та планує відповідний перепродаж цінного паперу, як тільки рівень ризику за ним перевищить нормативне значення, тобто стане неприйнятним для інвестора: $PD_k > PD_{норм}$. Зрозуміло, що значення $PD_{норм}$ є меншим за значення загальної ймовірності дефолту за купонною облигацією PD за повний строк її обігу: $PD_{норм} < PD$.

Запишемо таку задачу у формалізованому вигляді:

$$ДКДР_k^* = \sum_{t=1}^k \frac{C}{(1+r)^t} \times (1 - PD_k) \rightarrow \max$$

$$PD_k \leq PD_{норм} ,$$

$$\begin{aligned}
PD_{\text{норм}} &< PD \quad , \\
\text{ДКДР}_k^* &< V^* \quad , \\
0 &\leq PD_{\text{норм}} \leq 1 \\
0 &\leq PD_k \leq 1 \quad , \\
\text{ДКДР}_k^* &> 0 \quad , \\
C &> 0 \quad , \\
0 &\leq r \leq 1 \quad , \\
V^* &> 0 \quad , \\
k &< n, \quad k = \overline{1, 2, \dots, (n - 1)} \quad .
\end{aligned}$$

Розв'язання наведеної оптимізаційної задачі аналогічно до попереднього випадку передбачає ітераційне обчислення ймовірностей дефолту (PD_k) для кожного періоду здійснення виплат за купонною облигацією, а також порівняння отриманого значення з попередньо заданим гранично допустимим значенням імовірності дефолту ($PD_{\text{норм}}$). Як тільки на певному k -етапі буде досягнуто перевищення значення показника ступеню кредитного ризику над заданим нормативним значенням ($PD_k \geq PD_{\text{норм}}$), необхідно зупинити обчислення та зафіксувати відповідний етап здійснення купонних виплат в якості оптимального. Тут можливі два варіанти: якщо ми досягли рівності $PD_k = PD_{\text{норм}}$, то шуканим періодом буде k -період, якщо ж на даному етапі ймовірність дефолту перевищила нормативне значення $PD_k > PD_{\text{норм}}$, то шуканим періодом буде $(k-1)$ -період. Обраний етап здійснення виплат буде оптимальним з точки зору отримання максимального доходу (ДКДР_k^*) від облигації за умови виконання обмежень, накладених на ступінь кредитного ризику за цінним папером. Дійсно, вибір будь-якого періоду, що передує обраному в якості оптимального буде пов'язаний з нижчим рівнем доходності. А вибір будь-якого періоду після обраного в якості оптимального, в свою чергу, порушить накладені обмеження на ступінь кредитного ризику за купонною облигацією ($PD_{\text{норм}}$). Отже, запропонований підхід дозволяє визначити оптимальний етап перепродажу купонної облигації для даної спекулятивної стратегії управління ефективністю інвестицій в боргові цінні папери на

підґрунті максимізації доходності з урахуванням накладених обмежень на ступінь кредитного ризику за облігацією.

Варто зауважити, що описані вище дві задачі оптимізації ефективності інвестування в купонні облігації можуть мати часткові випадки, коли не накладаються обмеження на рівень доходу від цінного паперу або, відповідно, на ступінь кредитного ризику за борговим інструментом. В такій ситуації ми матимемо вироджений варіант відповідних задач. Адже мінімального ступеня ризику інвестор досягатиме при володінні папером протягом лише першого періоду здійснення купонних виплат або, взагалі, обираючи інший менш ризиковий альтернативний варіант інвестування та, відмовляючись, в такому разі, від інвестування в дану облігацію. В свою чергу, максимізація рівня доходу за купонною облігацією буде досягатись, якщо інвестор володітиме нею до кінця строку її обігу, що буде супроводжуватись неприйнятним для нього ступенем кредитного ризику за борговим інструментом.

В цілому, формулювання та розв'язання описаних оптимізаційних задач надає інвесторові необхідний інструментарій для побудови спекулятивних стратегій управління ефективністю та ризиком операцій з купонними облігаціями на підґрунті визначення оптимального етапу перепродажу цінного паперу та дотримання виконання накладених обмежень щодо ступеню кредитного ризику та доходності, а також з урахуванням схильності до ризику суб'єкта прийняття рішень.

Розглянувши питання управління ефективністю та ризиком спекулятивних стратегій на прикладі купонних облігаціями, далі висвітлимо сучасні підходи ризик-менеджменту для будь-яких кредитно-інвестиційних операцій банківських установ в умовах нестабільності фінансових ринків.

Ризик-менеджмент кредитно-інвестиційних банківських операцій

У *Методичних рекомендаціях з управління ризиками кредитних організацій на ринку цінних паперів* [306] зазначається, що ціллю управління кредитним ризиком є максимізація доходів кредитної організації, з

урахуванням кредитного ризику, на основі підтримки величини очікуваних кредитних втрат в межах припустимих параметрів.

На нашу думку, комплексна, адекватна та ефективна система управління ризиками фінансової установи має враховувати тісний взаємозв'язок та взаємний вплив ринкових параметрів щодо ризикованості та дохідності кредитно-інвестиційних операцій. Ще раз підкреслимо, що потенційні доходи та ризики за кредитними угодами та відповідними борговими зобов'язаннями доцільно розглядати разом, неподільно одне від одного, системно аналізуючи їхній спільний вплив на ефективність прийнятої кредитно-інвестиційної стратегії.

Наприклад, комерційні банки, видаючи кредити, мають розуміти, що, чим більша ставка по кредиту (більша запланована дохідність), тим меншою є ймовірність своєчасного погашення цього кредиту (більший ступінь кредитного ризику). У цьому аспекті, доречно розглянути узагальнену схему конструювання та управління кредитними активами (рис. 5.7).



Рис. 5.7. Управління кредитними активами

Наведена на рис. 5.7 схема показує, що фінансова-кредитна установа у своїй діяльності постійно шукає оптимальні (раціональні) співвідношення між ризиком та дохідністю кредитних інструментів. Причому, необхідне співвідношення між *ризиком* та *дохідністю* кредитних активів досягається за рахунок зміни інших ринкових параметрів, зокрема, можуть коригуватися параметри щодо *вартості* та *строків* цих боргових зобов'язань.

Розглядаючи це питання ширше, не лише для банківських кредитних активів, а для будь-яких фінансових інструментів, які можуть входити у кредитно-інвестиційний портфель, зазначимо, що, взагалі, у співвідношенні «*ризик – дохідність*», яке справляє значний вплив на ринкову вартість фінансового інструменту, залежно від прийнятої інвестиційної стратегії, різні складові можуть бути визначальними в його оцінці.

Іншими словами, кожен інвестор має власні *нормативні (граничні) значення* щодо ступеня ризику та дохідності, виходячи з яких він приймає рішення – інвестувати чи ні. Насправді, одні і ті самі величини ризику для одного інвестора можуть бути цілком припустимими, а для іншого – абсолютно неприпустимими (катастрофічними), що пояснюється, зокрема, різними інвестиційними стратегіями та цілями інвестування.

Якщо вимірювати ступінь ризику через *величини можливих збитків*, то граничні значення щодо припустимості або неприпустимості тієї чи іншої кредитно-інвестиційної операції для кожного суб'єкту прийняття рішень можна нанести на відповідну шкалу (рис. 5.8).

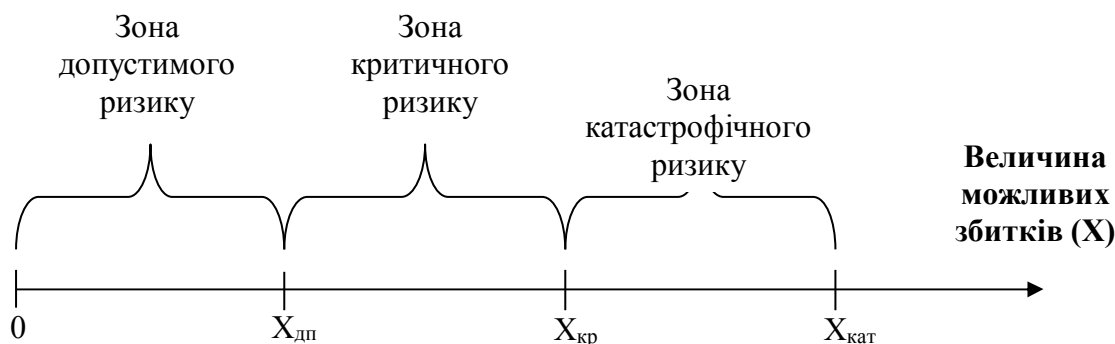


Рис. 5.8. Шкала оцінювання припустимості можливих збитків

Наведена на рис. 5.8 зональна модель оцінювання за розмірами можливих збитків дозволяє інвестору проаналізувати ступінь ризику та прийняти рішення

щодо вкладення або не вкладення коштів на основі граничних значень допустимого, критичного та катастрофічного ризику ($X_{дп}$, $X_{кр}$, $X_{кат}$ відповідно) [48]:

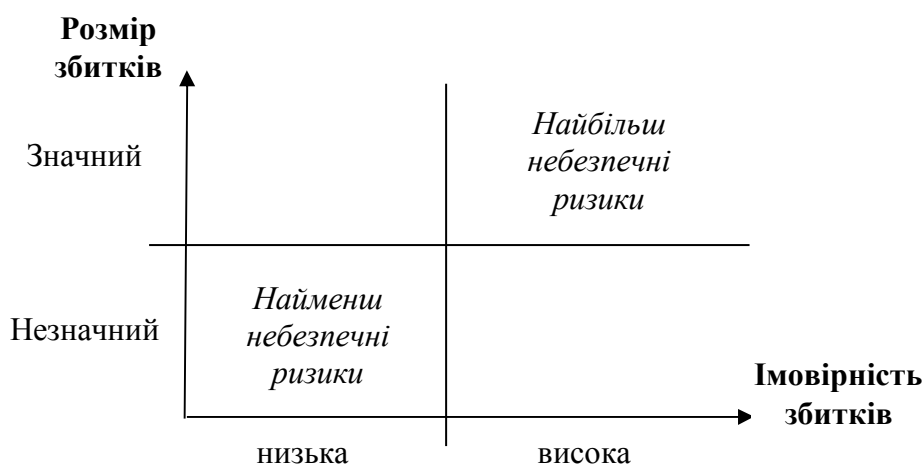
- зона допустимого ризику ($0 \leq X \leq X_{дп}$) – рівень можливих збитків від операції не перевищуватиме розміру чистого прибутку;
- зона критичного ризику ($X_{дп} \leq X \leq X_{кр}$) – рівень можливих збитків від операції не перевищуватиме розміру чистого операційного доходу;
- зона катастрофічного ризику ($X_{кр} \leq X \leq X_{кат}$) – рівень можливих збитків від операції не перевищуватиме розміру активів фінансово-кредитної установи.

Вітчизняні науковці В.В. Вітлінський та Г.І. Великоіваненко у монографії [48] виокремлюють також *безризикову зону ризику* – область в якій випадкові збитки не очікуються, тобто їй відповідають майже нульові збитки.

Зазначимо, що хоча зазвичай розмір можливих збитків порівнюється з величинами чистого прибутку, чистого операційного доходу та активів фінансово-кредитної установи, можуть бути застосовані й інші критерії.

Також зрозуміло, що граничні значення $X_{дп}$, $X_{кр}$, $X_{кат}$ є індивідуальними, тобто будуть різними у кожного окремого інвестора (кредитора).

Оскільки, згідно трактування міри ризику як величини очікуваних збитків, тобто відповідно до моделі (3.1) – математичним сподіванням розміру збитків та ймовірності цих збитків, логічним виглядає перехід від одновимірної шкали (рис. 5.8) до двовимірної *карти ризиків* (рис. 5.9).



Зазначимо, що наведені на рис. 5.9 градації розміру збитків як «значного» або «незначного» та імовірності збитків як «низької» або «високої», може бути деталізовано введенням проміжних категорій.

Взагалі, картографування ризиків – це підхід, який широко застосовується в західній практиці ризик-менеджменту (див., наприклад [17]).

Сутність процесу картографування ризику полягає у наочному представленні всієї сукупності ідентифікованих ризиків як точок на карті залежно від їх масштабу наслідків та ймовірності настання. Такий розподіл ризиків на карті дозволяє оптимізувати процес прийняття кредитно-інвестиційних рішень шляхом *зниження* найнебезпечніших ризиків та прийняття або навіть *збільшення* найменш небезпечних ризиків.

Методи управління та оптимізації фінансових ризиків широко розглянуті у відповідній літературі [14, 15, 40, 48-55, 69, 229, 241, 243, 255, 292, 445, 471, 474, 482, 494-495].

Взагалі, до основних методів управління фінансовими ризиками належать:

- уникнення;
- попередження;
- прийняття (збереження чи навіть збільшення);
- зниження ступеня ризику (оптимізація).

Розглянемо ці методи.

Уникнення ризику означає просте ухилення від певної операції, обтяженої надмірним (катастрофічним) ризиком. Однак, уникнення ризику, з іншого боку, означає й відмову від прибутку, а це пов'язано з ризиком невикористаних можливостей. Наприклад, відмовившись від інвестування коштів в боргові цінні папери, суб'єкт господарювання уникне пов'язаного з цим кредитно-інвестиційного ризику, але, при цьому, втратить можливість отримати додатковий дохід.

Попередження ризику – це досить ефективний засіб, який, однак, лише в окремих випадках дає змогу зменшити (уникнути) фінансовий ризик. Наприклад, банк може підвищити власну фінансову стійкість (надійність), попередивши

ризик недостатньої ліквідності, пов'язаний з касовими розривами, збалансувавши свої процентні активи та процентні пасиви за обсягами та строками.

Прийняття (збереження чи збільшення) ступеня ризику – це свідоме не уникання певного ризику інвестором під власну відповідальність. Вкладаючи кошти в певні фінансові інструменти, інвестор має бути впевненим, що є можливості покриття ймовірних збитків, або ж що вони йому не загрожують. Наприклад, якщо менеджмент інвестиційної компанії вважає, що майбутні коливання процентних ставок впродовж певного періоду будуть (гарантовано) сприятливими, то він може погодитися на прийняття на цей період практично будь-якого процентного ризику без спроб застрахуватися від збитків.

Зниження ступеня ризику (оптимізація) – це скорочення ймовірності та обсягу втрат від дії ризику, яке може здійснюватись зовнішніми або внутрішніми засобами. За допомогою зовнішніх заходів здійснюється передача фінансових ризиків.

До **зовнішніх методів** зниження ступеня фінансових ризиків належать:

- страхування (передача) фінансових ризиків;
- розподіл фінансових ризиків;
- хеджування (використання деривативів).

До **внутрішніх методів** зниження ступеня фінансових ризиків належать:

- диверсифікація;
- самострахування (резервування);
- лімітування;
- здобуття додаткової інформації.

Важливо зазначити, що майже всі перелічені методи можна використовувати для оптимізації ступеня кредитно-інвестиційних ризиків. Також, у багатьох випадках найкращим рішенням може бути поєднання відразу кількох методів.

Комбінування підходу картографування ризиків із методами управління (оптимізації) ризиків дозволяє отримати певну *таблицю рішень*.

Приклад такої таблиці наведено у монографії [48, с. 337].

Згідно цього підходу, приймаючи рішення щодо обрання методу управління кредитно-інвестиційним ризиком, слід враховувати, насамперед, рівень можливих фінансових втрат та ймовірність реалізації ризику (табл. 5.3).

Таблиця 5.3.
Таблиця рішень стосовно методів управління ризиками

Рівень фінансових втрат (грн.) \ Імовірність ризику	Близька до нуля	Низька	Невелика	Середня	Велика	Близька до одиниці
Незначні (від 0 до A_1)	Прийняття ризику				Прийняття ризику чи створення резервів	
Малі (від A_1 до A_2)	Створення резервів					
Помірні (від A_2 до A_3)	Створення резервів, запасів		Хеджування чи (та) розподіл ризику		Уникнення ризику	
Середні (від A_3 до A_4)	Хеджування чи (та) розподіл ризику				Уникнення ризику	
Великі (від A_4 до A_5)	Хеджування чи розподіл ризику			Уникнення ризику		
Катастрофічні ($>A_5$)	Хеджування чи (та) розподіл ризику		Уникнення ризику			

Джерело: [48]

Зрозуміло, що кожна компанія може прийняти свою градацію рівнів фінансових втрат (A_1 , A_2 , A_3 , A_4 й A_5 грн.) та ймовірностей реалізації ризику, після чого на підставі власних аналітичних досліджень та експертних оцінок будувати свою таблицю рішень щодо методів управління ризиками.

Взагалі, ризик можна охарактеризувати як комбінацію трьох елементів: деякої події, її ймовірності та наслідків. При цьому наслідки ризику не завжди є *негативними* (витрати, збитки), а можуть бути й *позитивними* (додатковий прибуток від спекулятивних процентних ризиків тощо).

Розглянувши основні елементи системи ризик-менеджменту, спробуємо побудувати загальний алгоритм управління ризиками фінансової операції. З цією метою, спочатку розглянемо основні етапи ризик-менеджменту, які регламентовано на рівні нормативних документів для банків України.

Згідно з *Методичними рекомендаціями щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України* [308], **ризик-**

менеджмент – це система управління ризиками, яка включає стратегію та тактику управління, спрямовані на досягнення основних бізнес-цілей банку. Ефективний ризик-менеджмент включає:

- систему управління;
- систему ідентифікації і вимірювання;
- систему супроводу (моніторингу та контролю).

Відповідно до *Методичних вказівок з інспектування банків «Система оцінки ризиків»* [307], оскільки ринкові умови і структури банків є різними, не існує єдиної системи управління ризиками, прийнятної для всіх банків. Однак, незалежно від структури, кожна система управління ризиками має включати такі елементи:

- виявлення ризику;
- вимірювання ризику;
- контроль ризику;
- моніторинг ризику.

Систематизація та узагальнення нормативних документів НБУ [307-308], а також відповідних літературних джерел [14, 15, 40, 48-55, 69, 229, 241, 243, 255, 292, 445, 471, 474, 482, 494, 495] дозволила визначити, що система ризик-менеджменту в банку є комплексним, багатоетапним процесом, який можна зобразити у вигляді схеми, поданої на рис. 5.8.

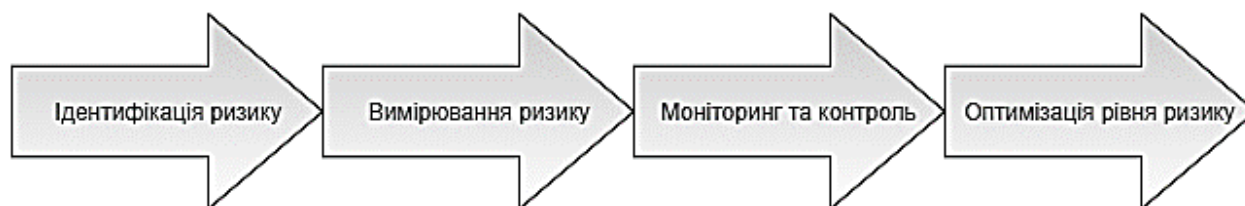


Рис. 5.8. Етапи проведення ризик-менеджменту в банках України

Розглядаючи це питання ширше, для будь-яких фінансових установ, на концептуальному рівні процес управління ризиками (ризик-менеджмент) щодо фінансової операції можна представити у вигляді блок-схеми алгоритму (рис. 5.10).

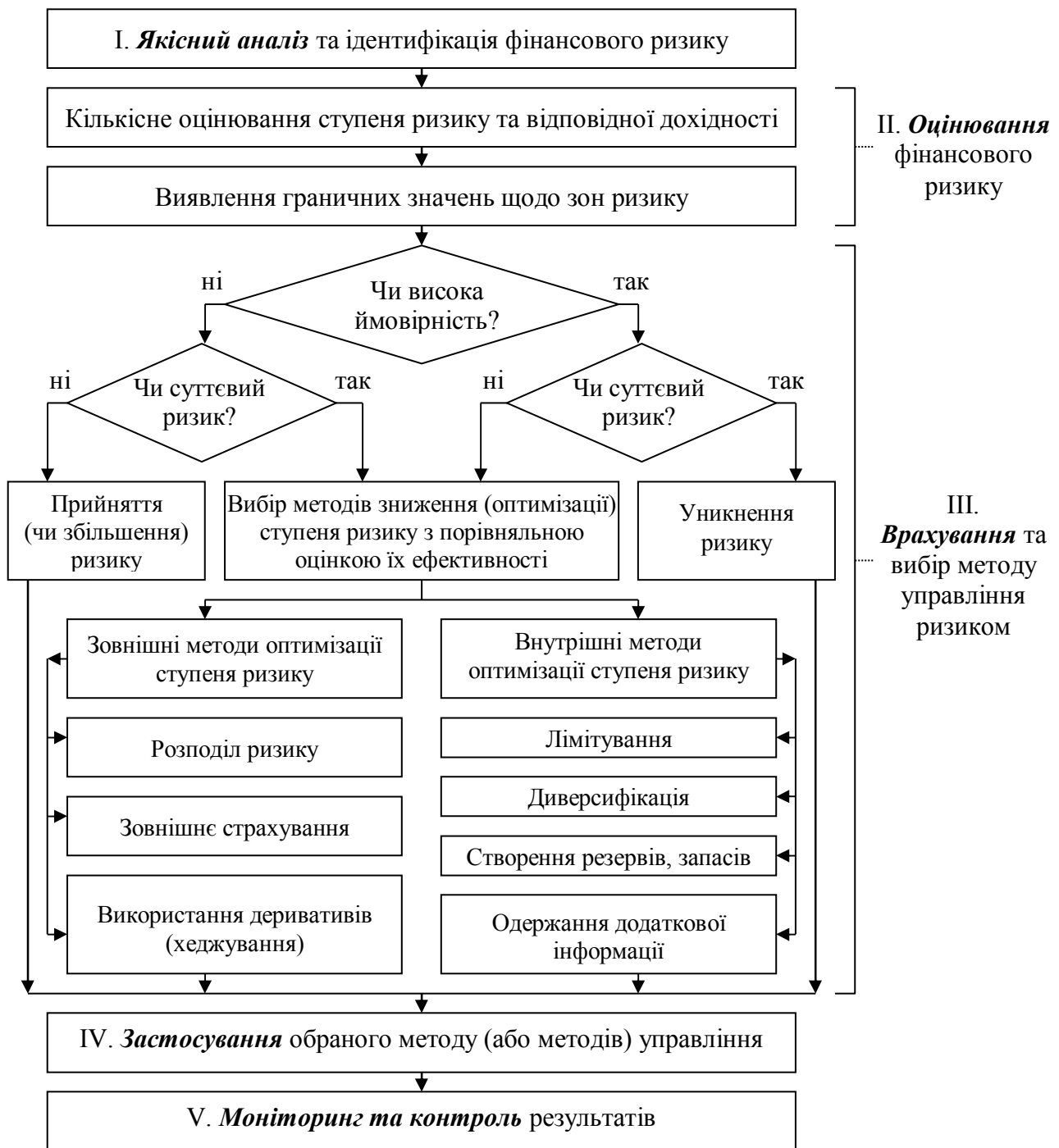


Рис. 5.10. Узагальнена блок-схема процесу управління кредитно-інвестиційним ризиком у банку

Зрозуміло, що запропонована на рис. 5.10 схема є лише приблизною, що відображає типову ситуацію. Тому, рекомендується в кожному конкретному випадку її деталізувати з урахуванням специфіки того чи іншого варіанту інвестування.

Відповідно до наведеної схеми, на концептуальному рівні управління ризиками (ризик-менеджмент) щодо фінансової операції можна подати у вигляді **п'яти** узагальнених послідовних **етапів**:

- якісний *аналіз* джерел ризику та ідентифікованих видів ризику;
- кількісне *оцінювання* ризикованості та дохідності фінансової операції;
- *урахування* отриманих кількісних оцінок та граничних значень щодо зон ризику у прийнятті рішень щодо вибору методу управління ризиком;
- *застосування* обраного методу (або методів) управління ризиком (засобів впливу на ризик);
- *моніторинг* та *контроль* результатів.

На етапі *якісного аналізу* відбувається, зокрема, ідентифікація та ранжування за важливістю (за ступенем впливу) основних видів і типів ризику, тому цей етап потребує ґрунтовних та глибоких знань про об'єкт оцінювання, досвіду, інтуїції тощо.

Етап кількісного аналізу передбачає застосування різних економіко-математичних методів оцінювання ризику, причому, універсальних методів, що підходять для будь-яких об'єктів оцінювання, не існує. Вибір кількісних методів залежить від видів та типів ідентифікованих ризиків.

Для кожного об'єкта ризику можна виокремити *систему показників кількісного оцінювання ступеня ризику*. Причому, від жодного кількісного показника (кількісної оцінки) ступеня ризику не слід очікувати, що він показуватиме адекватні результати за будь-яких обставин. Тому кількісний аналіз ризику має бути комплексним, тобто ступінь ризику потрібно оцінювати на основі цілої системи показників кількісного оцінювання ступеня ризику.

Результат фінансової операції залежить, зокрема, від точності отриманих кількісних оцінок ризику та дохідності, а також їх адекватності цілям проведення аналізу.

Причому, на етапі *врахування* виміряного рівня ризику та дохідності у прийнятті рішень з'являється суб'єктивна складова інвестиційного процесу, внаслідок різного ставлення до ризику різних інвесторів (комерційних банків).

Дійсно, навіть якщо на етапі кількісного аналізу всі оцінки щодо ризику та дохідності були отримані коректно, тобто *об'єктивно*, їхня інтерпретація залежить від нормативів та уподобань конкретного суб'єкта (інвестора) тому залишається *суб'єктивною*.

Хоча всі інвестори мають різне ставлення до ризику, загальна рекомендація для всіх – простий ринковий принцип: *схильність до ризику не повинна перетворюватися на авантюру*. Статистика фінансових ринків щодо невдалих капіталовкладень дає змогу зробити висновки, що найчастіше фінансові проблеми створювали собі інвестори, які припускалися, зокрема, таких загальних помилок:

- вкладали кошти в надприбуткові (спекулятивні) інструменти, не враховуючи, що надприбуток означає й надризикованість інвестицій;
- вкладали кошти лише інтуїтивно, не маючи чіткої фінансової стратегії та не проаналізувавши ретельно варіанти капіталовкладень тощо.

Ну і наприкінці з цього приводу потрібно зазначити, що ризик-менеджмент – це багатоітераційний процес, оскільки кредитно-інвестиційні операції потребують постійного *моніторингу* та *контролю*, оскільки ризикованість та дохідність фінансових інструментів може змінюватися з плином часу, а, отже, потребуватиме від банківської установи й оперативного коригування *методів оптимізації* ризику.

Список літератури

1. Аббакумов В.Л. Бизнес анализ информации. Статистические методы: учебник. / В. Аббакумов, Т. Лезина. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2009. – 374 с.
2. Абдуллаев Н. Формирование системы анализа финансового состояния предприятия. – [Электронный ресурс] / Н. Абдуллаев, Ф. Зайнетдинов. // Финансовая газета: еженедельное деловое издание. – 2000. – №28, 30, 32. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/972149/#ixzz4wsJxWBd7>
3. Аваков А.Б. Вексельное обращение/ [Аваков А.Б., Гаевой Г.И., Бешанов В.А. и др.] – Харьков: Фолио, 2000. – 382 с.
4. Авондо-Бодино Дж. Применение в экономике теории графов. / Дж. Авондо-Бодино // М.: Издательство «Прогресс», 1966 – 160 с.
5. Азарова А.О. Оцінка ефективності інвестиційних проектів / А. Азарова, Д. Бершов. // Фінанси України. – 2004. – №9. – С. 52-57.
6. Азарова А.О. Підходи до формалізації механізму оцінювання фінансового стану підприємства / А. Азарова, О. Рузакова. // Фінанси України. – 2006. – №12. – С. 121-129.
7. Андреева Г. Практичні аспекти застосування скорингу для оцінки кредитного ризику / Г. Андреева. // Фінансовий ринок України – 2006. – №4. – С. 7-10.
8. Андрущак Є. М. Діагностика банкрутства українських підприємств / Є. Андрущак. // Фінанси України – 2004. – №9. – С. 118-124.
9. Арбузов С.Г. Банківська енциклопедія / С.Г. Арбузов, Ю.В. Колобов, В.І. Міщенко, С.В. Науменкова. – К. : Центр наукових досліджень Національного банку України : Знання, 2011. – 504 с.
10. Бабенко В. Аналіз ефективності діяльності банківських установ на основі кусково-лінійної регресійної моделі / В. Бабенко, О. Білик. // Вісник НБУ – листопад 2005. – С. 60-62.

11. Базилевич В.Д. Державні фінанси: Навч. посібник / В.Д. Базилевич, Л.О. Баластрик; За заг. ред. В.Д. Базилевича. – К. : Атіка, 2002. – 368 с.
12. Бабкіна І. Адекватність оцінок провідних рейтингових агентств / І. Бабкіна. //Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2011. – №. 4. – С. 61-71.
13. Бакаєв Л. О. Кількісні методи в управлінні інвестиціями: навч. посіб. / Л. Бакаєв. – К.: КНЕУ, 2000. – 151 с.
14. Банковские риски: учебное пособие / кол. авторов; под ред. О. И. Лаврушкина, Н. И. Валенцевой. – [2-е изд.] – М.: КНОРУС, 2008. – 232 с.
15. Банківські операції: підручник / А.М. Мороз, М.І. Савлук, М.Ф. Пуховкіна та ін.; за ред. д-ра. екон. наук проф. А.М. Мороза. – К. : КНЕУ, 2002. – 476 с.
16. Банківські ризики: теорія та практика управління: монографія / Л.О. Примостка, О.В. Лисенок, О.О. Чуб та ін. – К.: КНЕУ, 2008. – 456 с.
17. Бартон Т. Комплексный подход к риск-менеджменту: стоит ли этим заниматься.; [пер. с англ.] / Т. Бартон, У. Шенкир, П. Уокер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 208 с.
18. Басовский Л.Е. Экономическая оценка инвестиций: Учеб. пособие. / Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 241 с. – (Высшее образование).
19. Батковський В. А. Рейтингова оцінка діяльності банків / В. Батковський // Фінанси України – 2004. – №5. – С. 145-150.
20. Батракова Л. Г. Экономико-статистический анализ кредитных операций коммерческого банка: учебное пособие. / Л. Батракова – М.: Университетская книга, Логос, 2008. – 216 с. – (Новая университетская библиотека).
21. Беннинга Ш. Финансовое моделирование с использованием Excel, 2-е изд.; [пер. с англ.] / Ш. Беннинга. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 592 с.
22. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие. / Т. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 215 с. – (Высшее образование).

23. Бердникова Т.Б. Оценка ценных бумаг: учебное пособие. / Т. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 144 с. – (Высшее образование).
24. Беседін І.В. Прогнозування економічних показників методами багатofакторної кореляції / І. Беседін // Формування ринкових відносин в Україні. – 2005. – №4. – С. 55-60.
25. Бестман У. Ринкові коефіцієнти.; [пер. з нім.] // Стандарти прозорості на конкурентноспроможному фондовому ринку та в банківській системі України. – К.: Спілка економістів України, 2005. – 146 с. – С. 59-61.
26. Бегун А. Нечітко-множинний підхід у матричній системі кредитного скорингу / Бегун А., Білошицький О. // Ринок цінних паперів. – 2006. – №1-2. – С. 89-95.
27. Білик М. Д. Сутність і оцінка фінансового стану підприємств / М. Білик // Фінанси України. – 2005. – №3. – С. 117-128.
28. Білик М. Д. Фінансовий аналіз: навч. посіб. / [Білик М. Д., Павловська О. В., Притуляк Н. М., Невмержицька Н. Ю.] – К.: КНЕУ, 2005. – 592 с.
29. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент: учеб. курс. / И. Бланк. – К.: Эльга-Н, Ника-Центр, 2001. – 448 с.
30. Блудова Т. Ф. Розробка значимого набору показників з урахуванням нормативів для моделювання фінансового стану підприємства і управління його діяльністю / Блудова Т. Ф., Островська М. С. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2005. – №6. – С. 67-77.
31. Боди Зви Принципы инвестиций, 4-е издание.; [пер. с англ.] / [Боди Зви, Кейн Алекс, Маркус Алан.] – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2004. – 984 с.
32. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов; [пер. с англ.] / Брейли Р., Маерс С. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004. – 1008 с.
33. Брігхем Є. Ф. Основи фінансового менеджменту; [пер. с англ.] / Брігхем Є. Ф. – К.: Молодь, 1997. – 1000 с.
34. Брус С. І. Ринок рейтингових послуг в Україні: реалії і вектори розвитку / Брус С. І. // Вісник Інституту економіки та прогнозування. – 2014. – №. 1. – С. 83-87.

35. Бугель Ю. Основні шляхи вдосконалення сучасних методів оцінки кредитоспроможності позичальника / Бугель Ю. // Банківська справа. – 2007. – №4. – С. 54-59.
36. Буренин А. Н. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов / Буренин А. Н. – М.: «1 Федеративная книготорговая компания», 1998. – 352 с.
37. Буренин А.Н. Управление портфелем ценных бумаг / Буренин А.Н. – М.: НТО им. Академика С.И. Вавилова, 2008. – 440 с.
38. Вадзинский Р.Н. Справочник по вероятностным распределениям / Р.Н. Вадзинский – СПб.: Наука, 2001. – 295 с.
39. Вальравен К. Д. Управление рисками в коммерческом банке. Учебное пособие / Вальравен К. Д. – [2-е изд.] – Институт экономического развития Мирового банка, 1997. – 320 с.
40. Валюк А. Оценка банка: качество рейтинга / Валюк А., Валюк Е. // Банкаўскі веснік. – май 2003. – С. 12-16.
41. Василик О.Д. Теорія фінансів: підручник. – Київ: НІОС, 2001. – 416 с.
42. Васильев В. Вариант упорядочения страховых организаций по надежности на основе доступной публичной отчетности / Васильев В. // Финансовые услуги. – 1998. - №9-10. – С. 18-25.
43. Васильченко З. Моделювання інтегрального показника економічної безпеки банку / Васильченко З., Васильченко І. // Банківська справа. – 2006. – № 5-6. – С. 44-56.
44. Васильченко І. П. Фінансова математика: навч. посібник. / Васильченко І. П., Васильченко З. М. – К.: Кондор, 2007. – 184 с.
45. Васина А.А. Финансовая диагностика и оценка проектов / Васина А.А. – СПб.: Питер, 2004. – 448 с.
46. Великий Ю. Современные подходы к оценке инвестиционных рисков / Великий Ю., Онищенко М. // БизнесИнформ. – 1998. – №12. – С. 32-35.
47. Виленский П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теорія и практика: учеб. пособие. / [Виленский П. Л., Лившиц В. Н., Смоляк С. А.] – [2-е изд.] перераб. и доп. – М.: Дело, 2002. – 888 с.

48. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія. / Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
49. Вітлінський В. В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч.-метод. посіб. для самостійного вивчення дисципліни. / Вітлінський В. В., Верченко П. І. – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с.
50. Вітлінський В.В. Ризик у менеджменті / Вітлінський В.В., Наконечний С.І. – К.: ТОВ “Борисфен-М”, 1996. – 327 с.
51. Вітлінський В.В. Економічний ризик і методи його вимірювання: підручник. / [Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Шарапов О.Д.] – К.: ІЗМН, 1996. – 400 с.
52. Вітлінський В.В. Оцінка кредитоспроможності позичальника та ризику банку / [Вітлінський В.В., Пернарівський О.В., Баранова А.В] // Фінанси України – 1999. – № 12. – С. 91-102.
53. Вітлінський В. В. Кредитний ризик комерційного банку: навч. посіб. / 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.
54. Внукова Н.М. Впровадження кредитно-рейтингової системи для підвищення прозорості емітентів на фондовому ринку // Стандарти прозорості на конкурентноспроможному фондовому ринку та в банківській системі України. / Внукова Н.М., Зінченко Н.І – К.: Спілка економістів України, 2005. – 146 с. – С. 85-91.
55. Внукова Н. М. Економічна оцінка ризику діяльності підприємств: проблеми теорії та практики: Монографія. / Внукова Н. М., Смоляк В. А. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 184 с.
56. Внукова Н. Кредитно-рейтингова оцінка підприємств-емітентів як інструмент забезпечення розвитку фондового ринку України / Внукова Н., Потьомкін Ю. // Ринок цінних паперів. – 2007. – №1-2. – С. 93-98.
57. Вовк В. Я. Кредитування і контроль / В. Я. Вовк, О. В. Хмеленко. – Київ: Знання, 2008. – 463 с. – (Навчальний посібник)

58. Воробйова О.І. Основні напрями вдосконалення кредитно-інвестиційної діяльності банків України / О. І. Воробйова // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – № 3. – С. 7-11. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2011_3_4.
59. Воробьева Л. Модель оценки надежности банков-контрагентов с учетом сравнительного менеджмента / Воробьева Л. // Банкаўскі веснік. – жнівень 2005. – С. 44-49.
60. Гай О. М. Оцінка ризику заощаджень у комерційному банку / Гай О. М. // Фінанси України. – 2004. – №3. – С. 118-122.
61. Галасюк В. Про “термін придатності” фінансових коефіцієнтів / Галасюк В., Сорока М., Галасюк В. // Державний бюлетень про приватизацію. – 2001. - №11. – С. 68-72.
62. Галенко О. М. Аналіз показників ліквідності та платоспроможності на підприємствах-банкрутах / Галенко О. М., Булкот Г.В. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2007. – № 6. – С. 47-52.
63. Гапчич Д. М. Становлення рейтингової інфраструктури фондового ринку України / Гапчич Д. М. // Фінанси України. – 2005. – № 1. – С. 77-81.
64. Гармидаров П. П. Знаходження середньозважених оцінок груп нормативів банку / Гармидаров П. П. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2005. – № 2. – С. 68-72.
65. Гетьман О. О. Економічна діагностика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / Гетьман О. О., Шаповал В. М. – К.: ЦНЛ, 2007. – 307 с.
66. Гиляровская Л.Т. Комплексный анализ финансово-экономических результатов деятельности банка и его филиалов / Гиляровская Л.Т., Паневина С.Н. – СПб.: Питер, 2003. – 240 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»)
67. Гитман Л.Дж. Основы инвестирования.:[пер с англ.] / Гитман Л.Дж, Джонк М.Д – М.: Дело, 1999. – 1008 с.
68. Гладинець Н. Ю. Кредитно-інвестиційна діяльність комерційних банків України: стан та перспективи розвитку / Н. Ю. Гладинець // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки". –

Херсон, 2014. – Випуск 8 – Режим доступу: <http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/528>.

69. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: учебное пособие. / Гранатуров В.М. – [2-е изд., перераб. и доп.] –М.: “Дело и Сервис”, 2002. –160 с.

70. Грюнинг Х. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления и управления финансовым риском.; [пер. с англ.] / Грюнинг Х., Брайович Б. – М.: «Весь мир», 2007. – 304 с.

71. Давидов О.І. Інвестиційна привабливість цінних паперів в Україні / Давидов О.І., Яріш О.В. // Фінанси України – 2001. – № 2. – С. 130-140.

72. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов.;[пер. с англ.] / Дамодаран А. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1340 с.

73. Державне фінансове регулювання економічних перетворень: монографія / І.Я. Чугунов, А.В. Павелко, Т.В. Канєва та ін.; за заг. ред. А.А. Мазаракі. – Київ: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2015. – 376 с.

74. Джулакідзе К. Ю. Аналіз кредитно-інвестиційного портфеля банку / Джулакідзе К. Ю., Невмержицький В. В. // Фінанси України. – 2005. – № 3. – С. 107-111.

75. Директива Європейського Союзу «Про ринки фінансових інструментів» 2004/39/ЄС від 21.04.2004 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://nfp.gov.ua/files/docs/EU/Директива%202009_138.doc.

76. Довбня С. Б. Модель комплексної оптимізації фінансування підприємства / Довбня С. Б., Ковель К. А. // Фінанси України. – 2006. – № 5. – С. 134-141.

77. Долінський Л.Б. Активізація фінансового механізму управління кредитно-інвестиційною діяльністю банківських установ в Україні / Долінський Л.Б., Забаштанський М.М. // Розвиток фінансового ринку в Україні: загрози, проблеми та перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції; 15 жовтня 2019 р. – м. Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 279 с. – С. 163-164.

78. Долінський Л.Б. Проблемні питання кредитно-інвестиційної діяльності банків в Україні // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. Восьмої Міжнародної науково-практичної конференції; 13-14 вересня 2019 р., Одеса: Бондаренко М. О., 2019. – 294 с. – С. 267-268.

79. Долінський Л.Б. Застосування сучасних інформаційних технологій для кластеризації українських комерційних банків в аспекті фінансової стійкості. / Долінський Л.Б., Корчинський В.В. // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. Матеріали VI Міжнародної науково-методичної конференції. Чернівці, 18 -19 квітня 2019 р. – Чернівці: Друк Арт, 2019. – 168 с. – С. 88-92.

80. Долінський Л.Б. Ризик-менеджмент кредитно-інвестиційних операцій / Долінський Л.Б., Вітлінський В.В. // Цифрова економіка: зб. мат. Національної науково-методичної конференції, 4-5 жовтня 2018 р., м. Київ – К.: КНЕУ, 2018. – 408 с. – С. 72-75.

81. Долінський Л.Б. Прийняття кредитно-інвестиційних рішень з урахуванням ризику дефолту // Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки: Зб. наук. пр. Сьомої Міжнародної науково-практичної конференції; Одеса-Черкаси, 23-25 трав. 2018 р. – Черкаси: Видавець Вовчок О.Ю., 2018. – 284 с. – С. 115-117.

82. Долінський Л.Б. Кластерний аналіз надійності банківських установ в Україні / Долінський Л.Б., Мірошніченко І.В., Корчинський В.В. // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Зб. наук. праць – К.: КНЕУ – 2017. – № 93. – С. 49-73.

83. Долінський Л.Б. Оцінювання та управління кредитним ризиком боргових зобов'язань : монографія / Л. Б. Долінський. – Київ: КНЕУ, 2017. – 552 с.

84. Долінський Л.Б. Якісний аналіз ризику вексельних зобов'язань / Долінський Л.Б., Вітлінський В.В. // Технічний прогрес та ефективність виробництва: Вісник Харківського державного політехнічного університету. Зб. наук. праць. – Харків: ХДПУ, 2000. – Вип. 91. – С. 32-36.

85. Долінський Л.Б. Особливості розрахунку котирувань цінних паперів в умовах українського фондового ринку / Долінський Л.Б. // Економіка та підприємництво: Зб. наук. праць молодих учених та аспірантів. – К.: КНЕУ, 2000. – Вип. 4. – С. 273-279.

86. Долінський Л.Б. Кількісне оцінювання основних економічних показників вексельних зобов'язань / Долінський Л.Б. // Банківська справа. – 2000. – № 3. – С. 46-48.

87. Долінський Л.Б. Оцінювання фондового ризику вексельних зобов'язань / Долінський Л.Б. // Банківська справа. – 2001. – № 1. – С. 52-54.

88. Долінський Л.Б. Ймовірнісне моделювання кредитного ризику власника векселя // Банківська справа. – 2001. – № 3. – С. 62-64., № 4. – С. 62.

89. Долінський Л.Б. Деякі аспекти моделювання кредитного ризику опротестованого векселя / Долінський Л.Б. // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Міжвідом. наук. зб. – К.: КНЕУ, 2002. – Вип. 67. – С. 126-132.

90. Долінський Л.Б. Ймовірнісне моделювання кредитного ризику непогашення опротестованого векселя солідарними боржниками / Долінський Л.Б. // Банківська справа – 2002. – № 3. – С. 70-76.

91. Долінський Л.Б. Оцінювання ймовірності погашення опротестованого векселя солідарними боржниками з урахуванням можливості часткових платежів / Долінський Л.Б. // Економічна кібернетика. Міжнародний науковий журнал. – 2002. – №3-4. – С. 31-36.

92. Долінський Л.Б. Концепція управління кредитним ризиком вексельного боргового зобов'язання / Долінський Л.Б. // Моделі управління в ринковій економіці: Зб. наук. праць. – Донецьк.: ДонНУ, Кн.2, 2003. – Спец. випуск – 235с. – с. 55-61.

93. Долінський Л.Б. Рейтингове оцінювання надійності емітентів боргових інструментів на підґрунті нечітко-множинного аналізу / [Г. Великоіваненко, Л. Долінський, Л. Рудницька] // Ринок цінних паперів України. – 2005. – №5-6. – С. 59-64.

94. Долінський Л.Б. Деякі аспекти кількісного аналізу ефективності управління активами інститутів спільного інвестування / Долінський Л.Б., Павленко Ю.В // Ринок цінних паперів України. – 2007. - №3-4. – С. 53-58.

95. Долінський Л.Б. Оцінка вартості облігацій з урахуванням ризику неплатежу / Долінський Л.Б., Галкін А.І. // Вісник НБУ.– 2007. - №7. – С. 46-49.

96. Долінський Л.Б. Імовірнісні моделі оцінки ризику неплатежу та визначення вартості облігацій / Долінський Л.Б., Галкін А.І. // Вісник НБУ. – 2007. - №8. – С. 38-40.

97. Долінський Л.Б. Оцінка ризику неплатежу в операціях фінансового лізингу з використанням теорії графів / Долінський Л.Б., Долінська Є.Б. // Фінанси України. – 2007. – №10. – С. 121-128.

98. Долінський Л.Б. Оцінка надійності підприємств: теоретико-методологічний підхід / Долінський Л.Б., Сащук Д.П // Фінанси України. – 2008. - №1. – С. 108-117.

99. Долінський Л.Б. Економіко-математичні засади формування оптимального композиту активів інституту спільного інвестування / Долінський Л.Б., Павленко Ю.В. // Ринок цінних паперів України. – 2008. – №1-2. – С. 83-90.

100. Долінський Л.Б. Теоретичне підґрунтя інвестиційної оцінки цінних паперів в Україні / Долінський Л.Б. // Фінанси України. – 2008. – №5. – с. 87-95.

101. Долінський Л.Б. Моделювання дефолтів за облігаційними позиками. / Долінський Л.Б. // Фінанси України. – 2009. – № 4. – с. 65-74.

102. Долінський Л.Б. Автоматизація процесу прийняття кредитних рішень на підґрунті інформаційної системи кредитного скорингу / Долінський Л.Б., Катюха Є.О // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Зб. наук. праць – К.: КНЕУ, 2009. – Вип. 79. – с. 244-256.

103. Долінський Л.Б. Оцінка вартості векселів із урахуванням ризику неплатежу / Долінський Л.Б., Галкін А.І. // Фінанси України. – 2009. – №6. – с. 68-76.

104. Долінський Л.Б. Оцінка вартості переказних векселів із урахуванням ризику неплатежу / Долінський Л.Б., Галкін А.І // Фінанси України – 2010. – №1. – с. 104-114.

105. Долинский Л.Б. Актуальные вопросы экспертной оценки долговых ценных бумаг в Украине / Долинский Л.Б. // «БИЗНЕС ИНФОРМ» №3 (1) – 2010. – с. 14-17.

106. Долінський Л.Б. Моделювання надійності та вартості векселів за умов часткового погашення вексельних зобов'язань солідарними боржниками / Долінський Л.Б., Галкін А.І. // Вісник НБУ. – 2010. – № 3. – с. 30-34.

107. Долінський Л.Б. Дослідження можливостей застосування ринкової моделі Шарпа для оцінювання дохідності на біржовому фондовому ринку України / Долінський Л.Б., Стащук Д.М. // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Зб. наук. праць – К.: КНЕУ, 2010. – Вип. 81. – с. 150-165.

108. Долінський Л.Б. Моделі оцінювання боргових цінних паперів із урахуванням імовірностей дефолтів. / Долінський Л.Б. // Фінанси України. – 2010. – № 6 – с. 89-99.

109. Долінський Л.Б. Моделювання кредитних рейтингів за національною та міжнародною рейтинговими шкалами / Долінський Л.Б. // Вісник НБУ. – 2010. – № 10 – с. 50-54.

110. Долінський Л.Б. Імовірнісні моделі спільного дефолту позичальників / Долінський Л.Б. // Фінанси України. – 2010. – № 10 – с. 73-80.

111. Долінський Л.Б. Комбінаторний аналіз спільних дефолтів позичальників / Долінський Л.Б. // Моделювання та інформатизація соціально-економічного розвитку України: Зб. наук. праць – К.: ДНДІМЕ, Вип. 11, 2010. – 253 с. – с. 90-98.

112. Долінський Л.Б. Оцінювання ефективності управління активами: нечітко-множинний підхід / Л. Б. Долінський, Ю. В. Павленко // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Зб. наук. праць – К.: КНЕУ, 2011 – Вип. 83. – С. 172-185.

113. Долінський Л. Б. Моделювання узагальненого кредитного рейтингу для групи об'єктів рейтингування / Л. Б. Долінський // Вісник Національного банку України. – 2011. – №4. – С. 23-27.

114. Долінський Л.Б. Моделювання узагальненого кредитного рейтингу для групи гомогенних об'єктів / Л. Б. Долінський // Вісник НБУ. – 2011. – № 9 – С. 27-30.

115. Долінський Л.Б. Кореляційний аналіз спільного дефолту позичальників / Л.Б. Долінський // Фінанси України. – 2011. – № 4 – С. 97-106.

116. Долінський Л. Б. Марківські моделі оцінювання кредитного ризику купонних облігацій / Л. Б. Долінський, Є. Б. Долінська // Моделювання та інформаційні системи в економіці : зб. наук. пр.– Київ : КНЕУ, 2011. – Вип. 84. – С. 193–205.

117. Долінський Л.Б. Моделі оцінювання інвестиційних параметрів облігацій з урахуванням ймовірності дефолту/ Л.Б. Долінський // Ринок цінних паперів України. – 2011. – № 5-6. – С. 93-98.

118. Долінський Л.Б. Оцінювання надійності купонних облігацій з використанням теорії графів / Л. Б. Долінський, Є. Б. Долінська // Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Економічні науки. – Запоріжжя: ЗНУ, 2011. – №3 (11) – С. 220-228.

119. Долінський Л.Б. Кореляційно-регресійний аналіз залежності українських фондових індексів від кон'юнктури біржових ринків світу/ Л. Б. Долінський, К. С. Ніколаєнко // Ринок цінних паперів України. – 2012. – №1-2 – с. 95-104.

120. Долінський Л.Б. Побудова інтегрального кредитного рейтингу банківської системи України / Л. Б. Долінський, О. С. Ковальчук // Вісник Національного банку України : наук.-практ. журн. – 2012. – № 6 – С. 28–32.

121. Долінський Л.Б. Експертно-аналітичний підхід до визначення матриць міграцій кредитних рейтингів / Л. Б. Долінський // Наукові праці НДФІ: науковий збірник. –2012. – № 2 – С. 115-124.

122. Долінський Л.Б. Прогнозування ефективності та ризикованості реальних інвестицій на основі фінансової звітності підприємства / Л. Б. Долінський, О. В. Піскунова, О. О. Горкун // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Зб. наук. праць – К.: КНЕУ, 2012 – вип. 87. – С. 150-166.

123. Долінський Л.Б. Формування репрезентативної статистичної вибірки за котирувальними даними українського фондового ринку / Л. Б. Долінський, Д. О. Пріма // Ринок цінних паперів України. – 2012. – № 10 – С. 121-128.

124. Долінський Л.Б. Вибір інвестиційного проекту з множини альтернативних варіантів як задача багатокритеріальної оптимізації / Л.Б. Долінський, О.В. Піскунова, О.О. Горкун // Моделювання та інформаційні системи в економіці : зб. наук. пр. – Київ : КНЕУ, 2013. – № 88. – С. 166–182.

125. Долинский Л.Б. Рейтинговый анализ кредитоспособности банковской системы Украины / Л. Б. Долінський, Н. А. Ткаченко // Экономика и управление: проблемы, решения. – Москва, ИД «Научная библиотека», 2013. – № 12 – С. 44-57.

126. Долінський Л.Б. Оцінювання фінансової стійкості банківських установ в аспекті надійності депозитних вкладів / Л. Б. Долінський, Д. О. Першин // «Бізнес Інформ», 2015. – № 5. – С. 233-239.

127. Долінський Л.Б. Кореляційно-регресійний аналіз інвестиційної привабливості АПК / Л. Б. Долінський, О. С. Рибачок // Економічний аналіз: зб. наук. праць – 2016. – Том 24. – № 1. – С. 30-37.

128. Долінський Л.Б., Аналіз статистики дефолтів банків України в розрізі кредитних рейтингів / Л. Б. Долінський // «Бізнес Інформ», 2016. – №7. – С. 136-146.

129. Долінський, Л. Б. Ідентифікація та кількісне оцінювання кредитного ризику комерційного банку / Л. Б. Долінський, В. В. Корчинський // Економічний аналіз: зб. наук. праць – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр ТНЕУ «Економічна думка», 2016. – Том 25. – № 1. – С. 180-189.

130. Долінський Л.Б. Визначення рівнів фінансових показників для запобігання неплатоспроможності підприємств металургійної галузі /

Л. Б. Долінський, С. А. Пустовгар // Економіка. Фінанси. Право: щомісячний інформаційно-аналітичний журнал – 2017. – №2. – С. 40-47.

131. Долінський Л.Б. Методика визначення рейтингової оцінки / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 19443 від 01.02.2007. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2007.

132. Долінський Л.Б. Кодекс ділової етики національного рейтингового агентства / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №35612 від 08.11.2010. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2010.

133. Долінський Л.Б. Методика рейтингового оцінювання для страхових компаній / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 46757 від 12.12.2012. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2012.

134. Долінський Л.Б. Методика рейтингового оцінювання для підприємств / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 46758 від 12.12.2012. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2012.

135. Долінський Л.Б. Методика рейтингового оцінювання для комерційних банків / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 46759 від 12.12.2012. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2012.

136. Долінський Л.Б. Методика рейтингового оцінювання для фінансових компаній / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 46760 від 12.12.2012. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2012.

137. Долінський Л.Б. Методика рейтингового оцінювання фінансової надійності (стійкості) страховика / Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №65974 від 10.06.2016. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2016.

138. Долінський Л.Б. Методика оцінювання надійності депозитних вкладів/ Долінський Л.Б. / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №65975 від 10.06.2016. – МОН України. Державний департамент інтелектуальної власності, 2016.

139. Долінський Л.Б. Застосування вексельних схем розрахунків на фармацевтичному ринку України / М.Л. Сятиня, Л.Б. Долінський, А.А. Бабський // Фармацевтичний журнал. – 2000. – №4. – С. 24-28.

140. Долинский Л.Б. Вексельное обращение. Круговорот квазиденег / Л. Б. Долинський // ММ. Деньги и технологии. – 2000. – № 4. – С. 88-91.

141. Долінський Л.Б. Логіко-імовірнісний підхід до моделювання кредитних ризиків вексельних зобов'язань / Л. Б. Долінський // Ризикологія в економіці та підприємстві. Зб. наук. праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції (27-28 березня 2001 року). – К.: КНЕУ, 2001. – С. 131-132.

142. Долінський Л.Б. // Витлинский В., Долинский Л. Анализ и моделирование рисков вексельных обязательств // Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах: Труды международной научной школы МА БР – 2002 (Санкт-Петербург, 2-5 июля, 2002 г.). – СПб.: «Бизнес-Пресса», 2002. – С. 260-264.

143. Долінський Л.Б. // Сятиня М.Л., Долінський Л.Б. Біржова торгівля – механізм оптимізації аграрного ринку. // Голос України. – 2003. – №151. – С. 3, С. 8., С. 10.

144. Долінський Л.Б. // Сятиня М.Л., Долінський Л.Б. Товарні біржі – хронічна стагнація. // Голос України. – 2004. – № 62. – С. 10.

145. Долінський Л.Б. Проблеми становлення строкової торгівлі в Україні / Л. Б. Долінський // Фінансовий ринок України. – 2004. – №8 – С. 15-16.

146. Долінський Л.Б. Досвід рейтингового аналізу будівельних компаній – емітентів облігацій / Л. Б. Долінський // Фінансовий ринок України – 2005. – № 9. – С. 31.

147. Долінський Л.Б. Прогнозування дефолтів за борговими зобов'язаннями з використанням кредитних рейтингів / Л. Б. Долінський // Тези доповідей

Всеукраїнської науково-практичної конференції „Сучасні моделі і методи прогнозування соціально-економічних процесів (ПСЕП-2006)” – К., Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, 13-14 квітня 2006 р. – С. 54-55.

148. Долінський Л.Б. Моделювання надійності кредитної угоди з використанням теорії графів / Л. Б. Долінський // Банківська система України в умовах глобалізації фінансових ринків: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 15-16 листопада 2007 р. – Черкаси, ЧІБС УБС НБУ, 2007. – 287 с. – с. 240-241.

149. Долінський Л.Б. Кількісний аналіз надійності боргових цінних паперів / Л. Б. Долінський, А. І. Галкін // Проблеми та перспективи розвитку банківської системи України: Збірник тез доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції (22-23 листопада 2007 р.): У 2-х т. – Т.1. – Суми: УАБС НБУ, 2007. 206 с. – с. 62-63.

150. Долінський Л.Б. Моделювання ризику неплатежу купонних облігацій / Л.Б. Долінський, А. І. Галкін // Фінансові ринки та інститути: Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 7-8 грудня 2007 р. У 2-х т. – Т. 2. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2007. – 440 с. – с. 368-371.

151. Долінський Л.Б. Алгоритмізація процесу прийняття рішень за облігаційними позиками з урахуванням імовірних дефолтів / Л. Б. Долінський // Проблеми трансформаційної економіки: Збірник наукових праць II Всеукраїнської науково-практичної конференції (24-25 квітня 2009 р.) - Кривий Ріг: КФ ДВНЗ «ЗНУ», 2009. – 310 с. – с. 96-99.

152. Долінський Л.Б. Оцінювання ймовірності дефолтів за облігаційними позиками / Л. Б. Долінський // Інформаційні технології та моделювання в економіці: Зб. наук. пр. Першої Міжнародної науково-практичної конференції (19-21 травня 2009 р.) – Черкаси: Брама-Україна, 2009. – 274 с. – с. 90-91.

153. Долінський Л.Б. Моделирование дефолтов по облигационным займам на основе логико-вероятностного подхода / Л. Б. Долінський // Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах: Труды международной

научной школы МА БР – 2009 (Санкт-Петербург, 7-11 июля, 2009 г.) – СПб.: ГУАП, 2009. – 532 с. – с. 198-200.

154. Долінський Л.Б. Концептуальні засади моделювання надійності боргових цінних паперів в Україні / Л. Б. Долінський // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Трансформаційні процеси в економіці держави та регіонів» (14-15 жовтня 2009р). – Запоріжжя: видавництво ЗНУ, 2009. – 382 с. – с. 195-197.

155. Долінський Л.Б. Рейтингування інститутів та інструментів фінансового ринку: правові аспекти / Л. Б. Долінський // «Цінні папери України» № 47 (589) від 26.11.2009. – с. 28-30.

156. Долінський Л.Б. Моделювання інвестиційної вартості боргових цінних паперів з урахуванням кредитного ризику / Л. Б. Долінський // Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем: Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції 8-9 квітня, 2010 р. – Х.: ВД «Інжек», 2010. – 264 с. – с. 134-137.

157. Долінський Л.Б. Ринок рейтингових послуг: реалії та перспективи розвитку / Л. Б. Долінський // «Цінні папери України» №16 (610) від 29.04.2010 р. – с. 20.

158. Долінський Л.Б. Портфельне інвестування у боргові цінні папери з урахуванням кредитного ризику / Л. Б. Долінський // Інформаційні технології та моделювання в економіці: Зб. наук. пр. Другої Міжнародної науково-практичної конференції (19-21 травня 2010 р.) – Черкаси: Брама-Україна, 2010. – 340 с. – с. 117-118.

159. Долінський Л.Б. Моделі оцінювання надійності складних фінансових систем на основі узагальнених кредитних рейтингів / Л. Б. Долінський // Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки: Зб. наук. пр. Другої Міжнародної науково-практичної конференції; Черкаси – Одеса, 8-10 вересня 2010 р. – Черкаси: Брама-Україна, 2010. – 296 с. – с. 86-88.

160. Долінський Л.Б. Моделювання спільних дефолтів позичальників / Л. Б. Долінський // Збірник матеріалів V міжнародної науково-практичної

конференції «Трансформаційні процеси в економіці держави та регіонів» (13-14 жовтня 2010р). – Запоріжжя: ЗНУ, 2010. – 357 с. – с. 157-158.

161. Долінський Л.Б. Кредитний рейтинг як узагальнена оцінка ймовірності дефолту / Л. Б. Долінський // Банківська система України в умовах глобалізації фінансових ринків: Матеріали V Міжнародній науково-практичній конференції. 14-15 жовтня 2010 р. – Черкаси: ЧІБС УБС НБУ, 2010. – 370 с. – с. 327-329.

162. Долінський Л.Б. Оцінювання імовірностей спільних дефолтів / Л. Б. Долінський // Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем: Тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції 7-9 квітня 2011 р. – Х.: ВД «Інжек», 2011. 320 с. – с. 158-159.

163. Долінський Л.Б. Моделі оцінювання спільного дефолту позичальників з урахуванням чинників зовнішньої підтримки / Л. Б. Долінський // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. Матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції. Чернівці, 4-6 травня 2011 р. – Чернівці: Друк Арт, 2011. – 336 с. –с. 86-87.

164. Долінський Л.Б. Моделювання кредитного ризику на основі комбінацій спільних дефолтів / Л. Б. Долінський // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці і освіті: Зб. наук. Пр. VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції; Черкаси-Одеса, 25-27 травня 2011 р. – Черкаси: Брама, 2011. – 218 с. – с. 65-66.

165. Долінський Л.Б. Динаміка українських фондових індексів: залежність від кон'юнктури біржових ринків світу / Л. Б. Долінський, К. С. Ніколаєнко // «Цінні папери України» №7 (704) від 23.02.2012 р. – с. 28-29.

166. Долінський Л.Б. Ринок облігацій України: підсумки за 2011 р. / Л. Б. Долінський, К. С. Ніколаєнко // «Цінні папери України» №10 (707) від 22.03.2012 р. – с. 38-39.

167. Долінський Л.Б. Аналіз моделювання та управління кредитним ризиком у комерційному банку / Л. Б. Долінський, О. Д. Настенко // Інформаційні технології: економіка, техніка, освіта: збірник матеріалів III

Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (15-16 листопада 2012 року) – Київ, Аграр медіа, 2012. – 180 с. – с. 87-88.

168. Долінський Л.Б. Ринок рейтингових послуг в Україні: підсумки 2012 року / Л. Б. Долінський, К. С. Ніколаєнко // «Цінні папери України» № 7 (753) від 21.02.2013 р. – с. 10-11.

169. Долінський Л.Б. Інтегральний кредитний рейтинг банківської системи України / Л. Б. Долінський // Інформаційні технології та моделювання в економіці: Зб. наук. пр. IV Міжнародної науково-практичної конференції; Одеса-Черкаси, 15-17 травня 2013 р. – Черкаси: Брама-Україна, 2013. – 194 с. – с. 68-69.

170. Долінський Л.Б. Ринок корпоративних облігацій: загальні тенденції / Л. Б. Долінський, М. А. Ткаченко // «Цінні папери України» № 18 (764) від 23.05.2013 р. – с. 30-31.

171. Долінський Л.Б. Тенденції розвитку ринку облігацій України / Л. Б. Долінський, М. А. Ткаченко // «Цінні папери України» № 42 (788) від 07.11.2013 р. – с. 42-43.

172. Долінський Л.Б. Тенденції розвитку ринку корпоративних облігацій / Л. Б. Долінський, М. А. Ткаченко // «Цінні папери України» № 8 (803) від 27.02.2014 р. – с. 60-61.

173. Долінський Л.Б. Оцінювання ризиків боргових цінних паперів в Україні / Л. Б. Долінський // Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки: Зб. наук. пр. IV Міжнародній науково-практичній конференції; Одеса-Черкаси, 10-12 вересня 2014 р. – Черкаси: Брама-Україна, 2014. – 202 с. – с. 68-69.

174. Долінський Л.Б. Фінансово-кредитна система України через призму кредитних рейтингів / Л. Б. Долінський, М. А. Ткаченко // «Цінні папери України» № 7-8 (903-904) від 25.02.2016 р. – с. 30-31.

175. Долінський Л.Б. Управління державним боргом / Л. Б. Долінський, С. С. Ярош // «Цінні папери України» №11-12 (907-908) від 24.03.2016 р. – с. 9-10.

176. Долінський Л.Б. Валютний ринок України (підсумки 2015 року) / Л. Б. Долінський, С. С. Ярош // «Цінні папери України» №17-18 (913-914) від 05.05.2016 р. – с. 22 .

177. Долінський Л.Б. Моделювання ризику дефолтів банківських установ в Україні / Л. Б. Долінський // Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки: Зб. наук. пр. V Міжнародній науково-практичній конференції; Черкаси, 26-28 квітня 2016 р. – Черкаси: Видавець О.М. Третяков, 2016. – 248 с. – с. 73-77.

178. Долінський Л.Б. Відбір кількісних показників для проведення кластеризації вітчизняних банків в аспекті фінансової стійкості / Л. Б. Долінський, В. В. Корчинський // Економіко-математичне моделювання: зб.мат. Першої нац. наук.-метод. конф., 30 вересня – 1 жовтня 2016 р., м. Київ – К.: КНЕУ, 2016. – 405, [3] с. – с. 122-124.

179. Долінський Л.Б. Ідентифікація кредитного ризику у системі ризик-менеджменту комерційного банку / Л. Б. Долінський // Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки: Зб. наук. пр. Шостої Міжнародній науково-практичній конференції; Одеса-Черкаси, 24-26 трав. 2017 р. – Черкаси: Видавець Ольга Вовчок, 2017. – 358 с. – с. 155-158.

180. Долінський Л.Б. Проблемні питання кількісного аналізу ефективності діяльності вітчизняних банків / Л. Б. Долінський // ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ: Зб. наук. пр. Шостої Міжнародній науково-практичній конференції; 22-23 вересня 2017 р., Одеса, Атлант, 2017 – 324 с. – с. 278-280.

181. Долінський Л.Б.// Професійна діяльність на ринку цінних паперів: торгівля цінними паперами // Практичний посібник. // Авт. колектив – К., АДС „Український міжнародний культурний центр”, 2005. – 344 с.

182. Долінський Л.Б. // Випуск та обіг цінних паперів: Практичний посібник. // Авт. колектив – К., АДС „Український міжнародний культурний центр”, 2005. – 288 с.

183. Долінський Л.Б. Фінансові обчислення та аналіз цінних паперів: Навч. посіб. / Л. Б. Долінський – К., Майстер-Клас, 2005. – 192 с.

184. Долінський Л.Б. // Професійна діяльність на ринку цінних паперів: торгівля цінними паперами: Навчально-методичний посібник. // Авт. колектив : Бовкун К.К., Дегтярьова Н.В. та ін. – видання 3-є, перероблене та доповнене. – К., АДС „УМКЦентр”, 2007. – 352 с.

185. Долінський Л.Б. // Торгівля цінними паперами в Україні: Навчальний посібник. // Авт. колектив – К., АДС „Український міжнародний культурний центр”, 2008. – 308 с.

186. Долінський Л.Б. Фінансова математика: навч. посіб. / Л. Б. Долінський – К., КНЕУ, 2009. – 265 с.

187. Долінський Л.Б. // Біржовий фондовий ринок в Україні: Навчальний посібник // Авт. Колектив: Бурмака М.О., Бутенко Д.С., Долінський Л.Б. та інші. – К., АДС „УМКЦентр”, 2014. – 412 с.

188. Долінський Л.Б. // Торгівля цінними паперами в Україні: Навчальний посібник // Авт. колектив Москвин С.О., Дегтярьова Н.В. та інші. – К., АДС „УМКЦентр”, 2015. – 344 с.

189. Долінський Л.Б. Аналіз, моделювання та управління фінансовими інвестиціями: навч. посібник / Г. І. Великоіваненко, Л. Б. Долінський, І. І. Стрельченко. – К., КНЕУ, 2016. – 495, [1] с.

190. Донцов С. Оцінка інвестиційної привабливості підприємства за допомогою аналізу надійності цінних паперів / С. Донцов // Фінансовий ринок України. – 2005. – № 12. – С. 33-34.

191. Дубницький В. Визначення ефективності банківських операцій в умовах не стохастичної невизначеності / В. Дубницький, А. Кобилін // Вісник НБУ. – квітень 2006. – С. 54-55.

192. Дубров А.М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе: Учеб. пособие / под ред. Б.А. Лагоши. / А. М. Дубров, Б. А. Лагоша, Е. Ю. Хрусталева – М.: Финансы и статистика, 1999. – 176 с.: ил.

193. Єлейко В. Основи економетрії: У 2-х ч., Ч.І. / В. Єлейко -Львів: ТзОВ "Марка Лтд", 1995. – 192 с.
194. Єлейко Я. І. Основи фінансового аналізу / Я. І. Єлейко, О. М. Кандибка, М. Л. Лапішко, Т. С. Смовженко. – Л.: ЛБІ НБУ, 2000. – 141 с.
195. Елисеєва И. И. Теория статистики с основами теории вероятностей: Учеб. пособие для вузов / [И. И. Елисеєва, В. С. Князевский, Л. И. Ниворожкина, З. А. Морозова]; под ред. И.И. Елисеєвой. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 446 с.
196. Елисеєва И. И. Эконометрика: Учебник / И. И. Елисеєва, С. В. Курьшева, Т. В. Костеева – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 344 с.
197. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник / А. М. Єріна. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
198. Есипов В. Е., Маховикова Г. А., Мирзажанов С. К. Оценка бизнеса: полное практическое руководство / В. Е. Есипов, Г. А. Маховикова, С. К. Мирзажанов. – М.: Эксмо, 2008. – 352 с. – (Профессиональные издания для бизнеса).
199. Жлуктенко В.І. Стохастичні моделі в економіці: Монографія / В. І. Жлуктенко, А. В. Бегун. – К.: КНЕУ, 2005. – 352 с.
200. Жлуктенко В.І. Стохастичні процеси та моделі в економіці, соціології, екології: Навч. посібник / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний, С. С. Савіна. – К.: КНЕУ, 2002. – 226 с.
201. Жлуктенко В.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2-х ч. – Ч. 1. Теорія ймовірностей / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний. – К.: КНЕУ, 2000. – 304 с.
202. Жлуктенко В.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2-х ч. – Ч. 2. Математична статистика / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний, С. С. Савіна. – К.: КНЕУ, 2001. – 336 с.
203. Жуленев С.В. Финансовая математика: введение в классическую теорию / С. В. Жуленев. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 480 с.

204. Журавльова Ю. Методичні аспекти оцінки платоспроможності підприємств в сучасних умовах господарювання / Ю. Журавльова // Ринок цінних паперів. – 2005. – № 3-4. – С. 33-40.

205. Закон України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» № 2343-XXII від 14.05.1992 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2343-12>.

206. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи гарантування вкладів фізичних осіб та виведення неплатоспроможних банків з ринку» № 629-VIII від 16.07.2015 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/629-19>.

207. Закон України “Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні” №448/96-ВР від 30.10.96 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/448/96-вр>.

208. Закон України “Про інвестиційну діяльність” №1560-XII від 18.09.91р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>.

209. Закон України “Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)” від 15.03.2001 р. №2299-III. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5080-17>.

210. Закон України “Про іпотеку” №898-IV від 5.06.2003р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/898-15>.

211. Закон України “Про іпотечне кредитування, операції з консолідованим іпотечним боргом та іпотечні сертифікати” № 979-IV від 19.06.2003 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/979-15>.

212. Закон України “Про іпотечні облігації” № 3273-IV від 22.12.2005 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/main/3273-15>.

213. Закон України “Про Національну депозитарну систему та особливості електронного обігу цінних паперів в Україні” від 10.12.97 р № 710/97-ВР. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/710/97-вр>.

214. Закон України “Про обіг векселів в Україні” № 2374-III від 5.04.2001 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2374-14>.

215. Закон України „Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні” №2658-III від 12.07.2001р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2658-14>.

216. Закон України “Про приєднання України до Женевської конвенції 1930 року, якою запроваджено Уніфікований Закон про переказний та простий векселі” № 826-XIV від 06.07.99р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/826-14>.

217. Закон України “Про банки і банківську діяльність” № 2121-III від 7.12.2000р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.

218. Закон України “Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг” № 2664-III від 12.07.2001р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/main/2664-14>.

219. Закон України “Про фінансово-кредитні механізми і управління майном при будівництві житла та операціях з нерухомістю” від 19.06.2003 р. № 978-IV – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/978-15>.

220. Закон України “Про цінні папери та фондовий ринок” №3480-IV від 23.02.2006 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/main/3480-15>.

221. Заруцька О. П. Управління ризиками – провідний чинник фінансової стійкості вітчизняних банків / О. П. Заруцька // Фінанси України. – 2006. – № 3. – С. 94-106.

222. Захарченко В. О. Систематизація методів оцінки фінансового стану підприємства / В. О. Захарченко, С. І. Счасна // Фінанси України. – 2005. – № 1. – С. 137-144.

223. Иванов А. П. Финансовые инвестиции на рынке ценных бумаг / А. П. Иванов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004. – 444 с.

224. Івахненко В. М. Економічний аналіз: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В. М. Івахненко, М. І. Горбаток, В. С. Львовичкін. – К.: КНЕУ, 1999. – 176 с.

225. Івченко І. Ю. Моделювання економічних ризиків і ризикових ситуацій: навч. посіб. / І. Ю. Івченко. – К.: ЦУЛ, 2007. – 344 с.

226. Инглис-Тейлор Э. Производные финансовые инструменты: [слов. пер. с англ.] / Э. Инглис-Тейлор – М.: ИНФРА-М, 2001. – VIII, 224 с.

227. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні: Затверджено Постановою правління НБУ № 368 від 28.08.2001 [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01>.

228. Інструменти та установи фінансового ринку: енциклопедичний довідник / [за редакцією В. В. Фещенка] – К.: УАФР, 2007. – 504 с.

229. Камінський А. Б. Моделювання фінансових ризиків: монографія / А. Б. Камінський. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 304 с.

230. Камінський А. Б. Експертна модель кредитного скорингу позичальника банку / А. Б. Камінський // Банківська справа. – 2006. – № 1. – С. 75-81.

231. Камінський А. Б. Концептуальні підходи до вимірювання фінансових ризиків / А. Б. Камінський // Фінанси України. – 2006. – № 5. – С. 78-85.

232. Капитоненко В. В. Финансовая математика и ее приложения: учебн.-практ. пособие для вузов / В. В. Капитоненко. – М.: «ПРИОР», 1999. – 144 с.

233. Карчева Г. Рейтингові оцінки надійності банків та їх роль у підвищенні капіталізації банківської системи / Г. Карчева, А. Камінський, О. Юрчук // Вісник НБУ. – лютий 2003. – С. 22-27.

234. Кизим Н. А. Моделирование банкротства коммерческих банков / [Н. А. Кизим, И. С. Благун, В. А. Зинченко, Чанг Хонг Вен]. – Х.: ИД «ИНЖЕК», 2003. – 220 с.

235. Кизим Н. А. Оценка и прогнозирование неплатежеспособности предприятий: монографія / Н. А. Кизим, И. С. Благун, Ю. С. Копчак. – Х.: ИД «ИНЖЕК», 2004. – 144 с.

236. Кизим М. О., Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: монографія / М. О. Кизим, В. А. Забродський, В. А. Зінченко, Ю. С. Копчак. – Х.: Видавничий Дім «ІНЖЕК», 2003. – 144 с.
237. Кизим Н. А. Финансовый анализ: учебное пособие / Н. А. Кизим, В. В. Иваниенко. – 3-е изд., испр. и доп. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2005. – 248 с.
238. Кишакевич Б. Ю. Використання кореляції активів у моделюванні кредитного ризику портфеля: – зб. науково-технічних праць / Б. Ю. Кишакевич // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.8. – С. 235-240.
239. Кишакевич Б.Ю. Побудова матриць міграції кредитних рейтингів. / Б.Ю. Кишакевич // [електронний документ] - режим доступу: www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2009_24/kishake.pdf.
240. Кишакевич, Б.Ю. Моделювання та оптимізація кредитних ризиків банку: монографія / Б.Ю. Кишакевич // Дрогобич: Коло, 2011. – 412 с.
241. Клименюк М. М. Управление рисками в экономике: навч. посіб. / М. М. Клименюк., І. А. Брижань. – К.: Просвіт, 2000. – 256 с.
242. Климова О. О. Анализ прибытковости коммерческих банков Украины / О. О. Климова // Финансы Украины. – 2005. – № 3. – С. 112-116.
243. Ковалев А. П. Кредитный риск-менеджмент: монография / А. П. Ковалев. – К.: Сузір'я, 2007. – 406 с.
244. Ковалюк О.М. Фінансовий механізм організації економіки України (проблеми теорії і практики): монографія. / О.М. Ковалюк – Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2002. – 396 с.
245. Колесников В. И. Ценные бумаги: Учеб. / В. И. Колесников, В. С. Торкановский – [2-е изд., перераб. и доп.] – Москва: Финансы и статистика. – 2000. – 448 с.
246. Колодізев О. М. Кредитно-інвестиційна діяльність банків України: сучасний стан і перспективи розвитку / О. М. Колодізев, Н. М. Власенко // Бізнес Інформ. – 2013. – № 11. – С. 342-347. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_11_58.

247. Коробков Д. В. Трендовий аналіз та індексне моделювання інвестиційної привабливості цінних паперів / Д. В. Коробков // Фінанси України. – 2004. – № 11. – С. 110-117.

248. Коростелева М. В. Методы анализа рынка капитала. – СПб.: Питер, 2003. – 144 с.

249. Костина Н. И. Финансовое прогнозирование в экономических системах: учеб. пособие для вузов / Н. И. Костина, А. А. Алексеев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 285 с.

250. Костирко Р. О. Комплексна оцінка вартості підприємства: монографія / Р. О. Костирко, Н. В. Тертична, В. О. Шевчук. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Х.: Фактор, 2008. – 278 с.

251. Костюк В.А. Управління кредитним ризиком банку / В.А. Костюк, С.В. Тінюков // Економіка і суспільство. – 2016. – № 7. – С. 754-760.

252. Котляр М. Л. Аналіз фінансового стану підприємства / М. Л. Котляр // Фінанси України. – 2004. – № 5. – С. 99-104.

253. Коттл С. «Анализ ценных бумаг» Грэма и Додда: [пер. с англ.] / С. Коттл, Р. Мюррей, Ф. Блок. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2000. – 704 с.: ил.

254. Коупленд Т. Стоимость компаний: оценка и управление: [пер. с англ.] / Т. Коупленд, Т. Колер, Дж. Мурин. – 3-е изд. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2007. – 576 с.

255. Кочетков В. Н. Экономический риск и методы его измерения: учебное пособие / В. Н. Кочетков, Н. А. Шипова. – К.: Европейский университет, 2002. – 68 с.

256. Коцюба О. С. Моделювання ризику інвестиційної діяльності / О. С. Коцюба // Фінанси України. – 2004. – № 7. – С. 56-67.

257. Кравченко Ю. Я. Рынок ценных бумаг в вопросах и ответах: учеб. пособие / Ю. Я. Кравченко. – К. Ника-Центр; Эльга, 2003. – 528 с.

258. Кравченко Ю. Я. Ринок цінних паперів: навч. посіб. / Ю. Я. Кравченко. – К.: Дакор, КНТ, 2008. – 664 с.

259. Кредитні рейтинги державних цінних паперів. Офіційний сайт Міністерства фінансів України [електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.minfin.gov.ua/news/view/kredytnyi-reitynh-derzhanykh-tsinnnykh-paperyiv?category=borg>.

260. Кремер Н. Ш. Эконометрика: Учебник для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 311 с.

261. Кругляк А. М. Суть банкрутства, проблеми його діагностики / А. М. Кругляк // Держава та регіони. – 2007. – №3. – С. 131-135.

262. Крупка М. І. Роль системи оцінки ризиків (COP) у забезпеченні стабільності комерційних банків України / М. І. Крупка, І. В. Кончаківський, О. І. Скаско // Фінанси України. – 2004. – № 9. – С. 100-104.

263. Крупка М.І. Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України: монографія. / М.І. Крупка – Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка. –2001. –608 с.

264. Крушвиц Л. Финансирование и инвестиции. Неоклассические основы теории финансов: [пер. с нем.] / Л. Крушвиц; под ред. В. В. Ковалева и З. А. Сабова. – (Серия «Базовый курс») – С. Пб.: Питер, 2000. – 400 с. – (Серия «Базовый курс»).

265. Кудрин В. «Укращення ризиків» / В. Кудрин, Р. Железняк // Управление компанией – №3. – 2008. – С. 66-70.

266. Кузьмін О. Є. Планування фінансово-економічних показників діяльності підприємства / О. Є. Кузьмін, І. Б. Олексів // Фінанси України. – 2005. – №11. – С. 93-102.

267. Кукукина И. Г. Управление финансами: Учеб. пособие / И. Г. Кукукина. – М.: Юристъ, 2001. – 267 с.

268. Куликов П. М. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства: навч. посіб. / П. М. Куликов, Г. А. Іваненко. – Х.: ВД «Інжек», 2009. – 152 с.

269. Курносов Ю. В. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы / Ю. В. Курносов, П. Ю. Конотопов. – М.: РУСАКИ, 2004. – 512 с.

270. Кучеренко В.Р. Оцінка бізнесу та нерухомості: [навч. посіб.] / В. Р. Кучеренко, Я. П. Квач, Н. В. Сментіна, В. О. Улибіна. – К.: ЦУЛ, 2009. – 200 с.

271. Лагун М. І. Методичні аспекти аналізу фінансового стану підприємств у контексті прийняття управлінських рішень / М. І. Лагун // Формування ринкових відносин в Україні. – 2007. – № 7. – С. 16-20.

272. Лебедь Н. П. Практическое пособие по экспертной оценке предприятий / Н. П. Лебедь, А. Г. Мендрул. – К.: ФГИ Украины, «Легалис – Эксперт», «Эксперт – Л», 1996. – 280 с.

273. Леонов Д. Факторний аналіз фінансового стану акціонерного товариства методом Дюпон (у контексті оцінки ефективності корпоративного управління) / Д. Леонов, Б. Стеценко // Ринок цінних паперів України. – 2006. – № 1-2. – С. 47-55.

274. Лондар С. Л. Рівень боргового навантаження державних фінансів в Україні / С. Л. Лондар, В. Й. Башко // Фінанси України. – 2013. – № 1. – С. 22-31.

275. Лондар С.Л. Можливості трансформації сучасної боргової політики в Україні / С.Л. Лондар, О.С. Лондар // Фінанси України. – 2016. – №7 – С. 26-43.

276. Лондар С.Л. Вплив реструктуризації зовнішніх боргових зобов'язань перед приватними кредиторами на боргову стійкість України / С.Л. Лондар, К.В. Кузнєцов, І.М. Верещака // Фінанси України. – 2016. – № 1. – С. 39-56.

277. Лофтон Т. Основы торговли фьючерсами / Т. Лофтон. – М.: ИК Аналитика, 2001. – 304 с.

278. Лукасевич И. Я. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений / И. Я. Лукасевич. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1998. – 400 с.

279. Луців Б. Л. Кредитно-інвестиційна діяльність банків України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук: спец. 08.04.01 / Б. Л. Луців // Тернопільський держ. економічний ун-т. – Тернопіль. – 2005. – 29 с.

280. Лысенков Ю. М. Энциклопедия фондового рынка. Книга пятая – Участники фондового рынка: функции, организация деятельности / Ю. М. Лысенков, А. И. Рымарук, И. В. Педь. – К.: «Вісник фондового ринку», 1998. – 288 с.

281. Лысенков Ю. Фондовый рынок: Терминологический словарь-справочник / Ю. Лысенков, О. Римарук, О. Музиченко. – К.: Діалог-прес, 1997. – 266 с.

282. Любунь О.С. Банки як стратегічні інвестори промисловості: монографія / О.С. Любунь. – К.: Університет економіки та права "Крок", 2004. – 358 с.

283. Люу Ю-Д. Методы и алгоритмы финансовой математики: [пер. с англ.] / Ю-Д. Люу. – М.: БИНОМ. Лабораторія знаній, 2007. – 751 с.

284. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність: навч. посіб. / Т. В. Майорова. – Київ: ЦУЛ, 2003. – 376 с.

285. Мазур И. И. Управление проектами / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге; под ред. В. Д. Шапиро – Санкт-Петербург: «Два-Три», 1996. – 610 с.

286. Макаренко І. О. Аналіз проблем антикризисного управління підприємством при угрозі банкрутства / І. О. Макаренко // Актуальні проблеми економіки. – 2005. – № 9 (51). – С. 170-174.

287. Малюк В. Вексель в Україні / В. Малюк. – К.: “Економіст”, 1997 р. – 320 с.

288. Маркелов А. Є. Ваш бізнес: Аналіз та обґрунтування інвестиційних проєктів, бізнес-планування / А. Є. Маркелов. – К.: Логос, 1998. – 352 с.

289. Марченко О.В. Оцінка кредитно-інвестиційної діяльності банку / О.В. Марченко, Ю.М. Золотопуп // Молодий вчений. – 2017. – № 2. – С. 283-287. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_2_70.

290. Марцин В. С. Особливості оцінки фінансово-кредитної діяльності банку з використанням рейтингової системи / В. С. Марцин // Фінанси України. – 2006. – №11. – С. 69-76.

291. Матвеева С. Диагностика предприятия и ее модели / С. Матвеева // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 2. – С. 112-118.

292. Матвійчук А. В. Аналіз і управління економічним ризиком: навч. посіб. / А. В. Матвійчук. – К.: ЦУЛ, 2005. – 224 с.

293. Матвійчук А. В. Метод відтворення рейтингів цінних паперів та проведення скорингу акцій / А. В. Матвійчук // Фінанси України. – 2006. – №10. – С. 105-115.

294. Матвійчук А. В. Прогнозування розвитку фінансових показників із використанням апарату нечіткої логіки / А. В. Матвійчук // Фінанси України. – 2006. – № 1. – С. 107-115.

295. Матовников М. Ю. «Как уполномочивать рейтинговые агентства для оценки кредитоспособности банков» / М. Ю. Матовников // Деньги и кредит. – № 12. – 2008. – С. 26-33.

296. Маркус Я. «Методические подходы в определении стоимости векселей» / Я. Маркус, В. Сандубра // Янус-Нерухомість від 24.12.2003. – с. 8-9.

297. Машина Н. І. Економічний ризик і методи його вимірювання: навч. посіб. / Н. І. Машина. – К.: ЦУЛ, 2003. – 188 с.

298. Мацелюх Н.П. Індикатори розвитку фондових ринків та виклики для України / Н.П. Мацелюх // Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування: науковий журнал – Ірпінь : Університет державної фіскальної служби України, 2019. – Випуск 3. – с. 144-154.

299. Медведев Г. А. Математические основы финансовой экономики: Учеб. пособие: В 2 ч. – Ч. 1. / Г. А. Медведев. – Мн.: БГУ, 2003. – 288 с.

300. Медведев Г. А. Математические основы финансовой экономики: Учеб. пособие: В 2 ч. – Ч. 2. / Г. А. Медведев. – Мн.: БГУ, 2003. – 295 с.

301. Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: Уточненные рамочные подходы / Базель (Швейцария): Банк международных расчетов, Базельский комитет по банковскому надзору, 2004 [Электронный документ] – (русский перевод, ЦБ России). – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/today/pk/Basel.pdf>.

302. Мендрул О. Г. Управління вартістю підприємств: монографія / О. Г. Мендрул. – К.: КНЕУ, 2002. – 272 с.

303. Мендрул О. Г. Фондовый рынок: операции с ценными бумагами: навч. посіб. / О. Г. Мендрул, І. А. Павленко. – 2-ге вид., допов. та перероб. – К.: КНЕУ, 2000. – 156 с.

304. Мерсер Т. Интегрированная теория оценки бизнеса / Т. Мерсер, Т. Хармс; под научн. Ред. В.М. Рутгайзера. – М.: Маросейка, 2008. – 288 с.

305. Мертенс А. В. Инвестиции. Курс лекций по современной финансовой теории / А. В. Мертенс. – К.: Киев. инвестиционное агентство, 1997. – 416 с.

306. Методические рекомендации по управлению рисками кредитных организаций на рынке ценных бумаг (первая редакция) – М.: Национальная фондовая ассоциация, 2000.

307. Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків»: Схвалено Постановою НБУ №104 від 15.03.2004 [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/v0104500-04>.

308. Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України: Схвалено Постановою НБУ №361 від 02.08.2004 [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/v0361500-04>.

309. Методика розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні: Схвалено Постановою НБУ № 315 від 02.06.2009 [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0315500-09>.

310. Методика оцінки майна: Затверджено постановою Кабміну №1891 від 10.12.2003 [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1891-2003-%D0%BF>.

311. Методика розрахунку інтегрального індексу фондового ринку: Затверджено Рішенням ДКЦПФР № 237 від 20.12.2000 [Електронний документ]. – Режим доступу: <http://ukraine.uapravo.net/data/base48/ukr48307.htm>.

312. Мігус І. П. Необхідність розмежування понять «загроза» та «ризик» при діагностиці економічної безпеки суб'єктів господарювання [Електронний документ] / І. П. Мігус, С. М. Лаптев // Електронне наукове фахове видання

"Ефективна економіка" – 2011. – № 12. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=821>.

313. Міжнародні стандарти оцінки (видання восьме). – К: АртЕК, 2007 – 50 с.

314. Милосердов А. А. Анализ рисков инвестиционно-финансовой деятельности: принципы классификации и построения моделей / А. А. Милосердов, Е. Б. Герасимова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 80 с.

315. Милосердов А. А. Рыночные риски: формализация, моделирование, оценка качества моделей / А. А. Милосердов, Е. Б. Герасимова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – 116 с.

316. Миронов Ю. Б. Сутність і призначення банківських рейтингів / Ю. Б. Миронов // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – № 1. – С. 243-249.

317. Миркин Я. М. Ценные бумаги и фондовый рынок / Я. М. Миркин. – М.: Перспектива. – 1995. – 532 с.

318. Михайлов В. Фінансовий стан підприємств (аналіз деяких методичних питань) / В. Михайлов, Ю. Прилипко, В. Бірюченко // Ринок цінних паперів України. – 2004. – № 5-6. – С. 31-38.

319. Мних Є. В. Експрес-аналіз формування фінансових ресурсів холдингових компаній / Є. В. Мних, О. А. Романенко // Фінанси України. – 2006. – № 7. – С. 108-115.

320. Модильяни Ф. Сколько стоит фирма? Теорема ММ: [пер. с англ.] / Ф. Модильяни, М. Миллер. – 2-е изд. – М.: Дело, 2001. – 272 с.

321. Можаяев А. С. Теоретические основы общего логико-вероятностного метода автоматизированного моделирования систем / А. С. Можаяев, В. Н. Громов. – СПб.: ВИТУ – 2000. – 145 с.

322. Мозговий О. М. Фондовый рынок: навч. посіб. / О. М. Мозговий. – К.: КНЕУ, 1999. – 316 с.

323. Момот Т. В. Оцінка вартості бізнесу: сучасні технології / Т. В. Момот. – Х.: Фактор, 2007. – 224 с.

324. Мороз А. М. Кредитний менеджмент: навч. посіб. / А. М. Мороз, Р. І. Шевченко, І. В. Дубик. – К.: КНЕУ, 2009. – 399 с.
325. Мороз Ю. Н. Вексельное дело / Ю. Н. Мороз. – К.: Наукова думка, Лад, 1996. – 472 с.
326. Морсман Э. Управление кредитным портфелем: [пер. с англ.] / Э. Морсман. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 208 с.
327. Москвін С. Інвестиційний ринок України: передумови та проблеми формування у контексті світової фінансової кризи / С. Москвін // Фінансовий ринок України № 3 – 2009. – С. 8-12.
328. Мстоян К. В. Рейтингування як інструмент оцінювання надійності банку / К. В. Мстоян // Young. – 2015. – Т. 17. – № 2. – С. 46-50.
329. Мулик І.В. Кредитно – інвестиційна діяльність банків: сутність та значення для економіки України / І. В. Мулик // Регіональна бізнес-економіка та управління. – 2013. – № 3. – С. 85-91. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Rbetu_2013_3_15.
330. Набок Р. Аспекти, що можуть призвести до виникнення проблемного банку / Набок Р. // Вісник НБУ. – серпень 2007. – С. 46-50.
331. Назарова С.В. Моделювання фінансово-економічного стану комерційного банку при формуванні антикризової стратегії його діяльності / Назарова С.В. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – №4. – С. 107-110.
332. Найман Э. Путь к финансовой свободе: профессиональный подход к трейдингу и инвестициям / Найман Э. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 480 с.
333. Найт Ф. Риск, неопределенность и прибыль / Найт Ф. / Пер. с англ. – М.: Дело, 2003. – 360 с.
334. Наказ Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій № 81 від 27.06.1997 р. Про затвердження Методики проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану підприємств та організацій – електронний документ, режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0288-97>.

335. Наказ Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій № 22 від 23.02.1998 р. Про затвердження Методики інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій – електронний документ, режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98>.

336. Наказ Міністерства економіки № 14 від 19.01.2006 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства» – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0014665-06>.

337. Наказ Міністерства економіки України № 290 від 06.09.2006 «Про затвердження методичних рекомендацій з розроблення бізнес-плану підприємств» – електронний документ, режим доступу: http://meold.kmu.gov.ua/minec/control/uk/publish/printable_article?art_id=147485.

338. Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України, Міністерства фінансів України, Міністерства аграрної політики України, Міністерства промислової політики України, Міністерства транспорту та зв'язку України, Державної митної служби України, Державної податкової адміністрації України №12/33/17/27/4/26/715 від 19.01.2005 "Про затвердження критеріїв оцінки, основних параметрів та показників діяльності спеціальних(вільних)економічних зон і територій із спеціальним режимом інвестиційної діяльності" – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0212-05>.

339. Наказ Міністерства фінансів України №170 від 14.02.2006 р. Про затвердження Методики аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств державного сектору економіки – електронний документ, режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0332-06>.

340. Наказ Міністерства фінансів України № 247 від 01.04.2003 р. Про затвердження Порядку проведення оцінки фінансового стану бенефіціара та визначення виду забезпечення для обслуговування та погашення позики,

наданої за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій – електронний документ, режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0315-03>.

341. Наказ Фонду державного майна України № 1524 від 11.12.96 "Про затвердження Положення про порядок експертної оцінки пакетів акцій, що належать державі, відкритих акціонерних товариств". [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/ru/z0746-96>.

342. Наказ Фонду державного майна України та Мінфіну України № 49/121 від 26.01.2001 "Про затвердження Положення про порядок здійснення аналізу фінансового стану підприємств, що підлягають приватизації" – електронний документ, режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0121-01/page>.

343. Наконечний С. І. Економетрія: Підручник. / Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. – Вид. 3-тє, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2005. – 520 с.

344. Національний стандарт №1 „Загальні засади оцінки майна і майнових прав”. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 1440 від 10.09.2003 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF>.

345. Національний стандарт №2 „Оцінка нерухомого майна”. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України №1442 від 28.10.2004р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1442-2004-%D0%BF>.

346. Національний стандарт №3 „Оцінка цілісних майнових комплексів”. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України №1655 від 29.11.2006р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1655-2006-%D0%BF>.

347. Нечипоренко М. «Облигационный коллапс» / М. Нечипоренко // Чистая прибыль № 34. – 3.11.2008. – С. 40-41.

348. Никифорова Н. А. Анализ в антикризисном управлении / Никифорова Н. А. // Финансовый менеджмент. – 2004. – № 6. – С. 5-12.

349. Новаківський З. В. Застосування показників фінансової звітності у менеджменті / Новаківський З. В. // Фінанси України. – 2004. – № 12. – С. 65-68.

350. НРА «Рюрік». Дослідження норм українського законодавства, які передбачають обов'язкове визначення рейтингової оцінки //Офіційний сайт НРА «Рюрік». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rurik.com.ua/documents/analytic_articles/Zakony_rait_otsenka_ukr_2014.pdf.

351. НРА «Рюрік». Методика визначення інтегрального довгострокового кредитного рейтингу банківської системи України. // Офіційний сайт НРА «Рюрік». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rurik.com.ua/documents/research/ICR/ICR_method.pdf.

352. НРА «Рюрік». Спеціальне дослідження щодо якості роботи рейтингових агентств у банківській сфері за період з 01.01.2014 до 01.10.2015рр. // Офіційний сайт НРА «Рюрік». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rurik.com.ua/our-research/research-and-development.html>.

353. НРА «Рюрік». Спеціальне дослідження «Фіксування дефолту за різними типами емітентів цінних паперів» // Офіційний сайт НРА «Рюрік». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rurik.com.ua/documents/analytic_articles/default_spec_research.pdf.

354. Огородник В. В. Кредитно-інвестиційна діяльність банків України за умов фінансової нестабільності та фактори впливу на неї / В.В. Огородник // Регіональна економіка. – 2012. – № 1. – с. 161-169. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek_2012_1_21.

355. Огієр Т. Справжня вартість капіталу: Практичний посібник з прийняття фінансових рішень / Огієр Т., Рагман Д., Спайсер Л. / Пер. з англ. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. – 288 с. – (російською мовою).

356. Одарюк А. «Призрак дефолта. Эмитенты корпоративных облигаций отказываются от выплат по своим бумагам» / А. Одарюк // Деловая столица № 49. – 8.12.2008. – с. 1, 7.

357. Олексюк О. С. Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні./ Олексюк О. С. – К.: Наук. думка, 1998. – 509 с.

358. Ониськів Л.М. Актуальні проблеми оцінки кредитного ризику банку: нові вимоги та вплив на кредитування / Л.М. Ониськів // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. – № 15. – С. 542-547.

359. Онисько С. М. Моніторинг кредитних ризиків банків-кредиторів АПК / С. М. Онисько, О. В. Шолудько, Р. І. Содома. // Облік і фінанси. – 2015. – № 3. – С. 108-115.

360. Опарін В.М. Фінанси (Загальна теорія): Навч. посібник. – 2-ге вид., доп. і перероб. / В.М. Опарін – К.: КНЕУ, 2002. – 240 с.

361. Осипенко Д.В. Динамічна модель комерційного банку / Осипенко Д.В. // Фінанси України. – 2005. – № 11. – С. 87-92.

362. Островська М.С. Аналіз взаємозв'язку фінансових показників для оцінки вартості підприємств / Островська М.С. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2005. – № 2. – С. 103-107.

363. Островська О.А. Іновації у фінансовій діагностиці вітчизняних підприємств / Островська О.А. // Фінанси України. – 2011 – № 9 – С. 110-119.

364. Павловський С. Фінансовий моніторинг кризового стану підприємств / Павловський С. // Ринок цінних паперів. – 2004. – № 11-12. – С. 35-39.

365. Павлюк Є. Застосування сучасних кількісних моделей оцінки кредитного ризику позичальника / Павлюк Є., Павлюк О. // Ринок цінних паперів. – 2005. – № 11-12. – С. 74-80.

366. Панченко А.І. Узагальнення моделі статистичної оцінки основних показників діяльності підприємства / Панченко А.І. // Фінанси України. – 2005. – № 3. – С. 133-137.

367. Первозванский А.А. Финансовый рынок: расчет и риск / Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. – М.: ИНФРА-М, 1994. – 192 с.

368. Г. Перерва «Дефолты на украинском рынке»/ Г. Перерва // Кредит-Рейтинг Монитор №1-2. – 2009. – с. 1-4.

369. Пернарівський О. Аналіз, оцінка та способи зниження банківських ризиків / Пернарівський О. // Вісник НБУ. – квітень 2004. – С. 44-48.

370. Пересада А.А. Інвестування: Навч. посіб. / Пересада А.А. – К.: КНЕУ, 2004. – 250 с.
371. Пересада А.А. Управління банківськими інвестиціями : монографія / А.А. Пересада, Т.В. Майорова – К. : КНЕУ, 2005. – 388 с.
372. Пересада А.А. Фінансові інвестиції: Підручник. / Пересада А.А., Коваленко Ю. М. – К.: КНЕУ, 2006. – 728 с.
373. Петров Д. «Можливості Базель II для розбудови ефективної системи оцінки та управління кредитними ризиками» / Петров Д., Помазанов М. // Фінансовий ринок України №3 – 2009. – с. 5-7.
374. Печалова М. Організація ризик-менеджменту в комерційному банку / Печалова М. // Фінансовий ринок України. – 2004. – № 3. – С. 12-17.
375. Пілецька С.Т. Оцінка та аналіз фінансового стану підприємств / Пілецька С.Т. // Продуктивність. – 2000. – № 2. – С. 4-5.
376. Пилецкая С.Т. Организационно-методический подход к оценке финансового состояния предприятий / Пилецкая С.Т. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – 40 с.
377. Победина Е.Г. «Ставка дисконтирования и капитализации» / Е.Г. Победина, С.В. Драгунов // Практика оценки № 9 – 2007. – С. 5-94.
378. Податковий кодекс України № 2755-VI від 02.12.2010 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
379. Поддєрьогін А. М. Фінанси підприємств: Підручник / [А.М. Поддєрьогін, Л. Д. Буряк, Г. Г. Нам, А. М. Павліковський, О. В. Павловська та ін.] – [5-те вид., перероб. та доп.] – Київ: КНЕУ, 2004. – 546 с.
380. Поддєрьогін А. М. Фінансовий менеджмент: Підручник / [А. М. Поддєрьогін, М. Д. Білик, Л. Д. Буряк, Н. Ю. Невмержицька, Я. І. Невмержицький та ін.] – Київ: КНЕУ, 2005. – 536 с.
381. Половников В. А. Финансовая математика: Математическое моделирование финансовых операций: Учебное пособие / В. А. Половников, А. И. Пилипенко; под ред. В. А. Половникова и А. И. Пилипенко. – Москва: Вузовский учебник, 2009. – 360 с.

382. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 12 “Фінансові інвестиції” Затверджено наказом Міністерства фінансів України № 91 від 26.04.2000р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0284-00>.

383. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 13 “Фінансові інструменти”. Затверджено наказом Міністерства фінансів України № 559 від 30.11.01р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1050-01>.

384. Положення про кредитування. Затверджено постановою НБУ № 246 від 28.09.95. р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0246500-95>.

385. Положення про операції банків з вексями”. Затверджено постановою НБУ № 258 від 28.05.99 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0653500-99>.

386. Положення про порядок розрахунку резерву на відшкодування можливих збитків банків від операцій з цінними паперами. Затверджено Постановою Правління НБУ № 629 від 30.12.99 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0045-00>.

387. Положення про порядок формування та використання резерву для відшкодування можливих втрат за кредитними операціями банків. Затверджено Постановою Правління НБУ № 279 від 06.07.2000 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0474-00>.

388. Положення про порядок визначення справедливої вартості та зменшення корисності цінних паперів. Затверджено Постановою НБУ № 561 від 17.12.2003 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0005-04>.

389. Положення про порядок формування резерву під операції банків України з цінними паперами. Затверджено Постановою Правління НБУ № 31 від 02.02.2007р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0189-07>.

390. Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями. Затверджено Постановою Правління НБУ №23 від 25.01.2012 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0231-12>.

391. Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями. Затверджено Постановою Правління НБУ № 351 від 30.06.2016 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0351500-16>.

392. Положення про порядок визначення рейтингових оцінок за рейтинговою системою CAMELS. Затверджено Постановою НБУ № 171 від 8.05.2002р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0171500-02>.

393. Положення про вимоги до стандартної (типової) форми бланка заставної. Затверджено Рішенням ДКЦПФР № 1451 від 28.10.2014 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1458-14>.

394. Положення про порядок складання адміністративних даних щодо діяльності торговців цінними паперами та подання відповідних документів до Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку. Затверджено Рішенням ДКЦПФР № 279 від 08.06.2004 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1122-04>.

395. Положення про порядок випуску облігацій підприємств. Затверджено Рішенням ДКЦПФР № 322 від 17.07.2003 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0706-03>.

396. Положення про порядок здійснення емісії облігацій підприємств, облігацій міжнародних фінансових організацій та їх обігу, затверджене Рішенням НКЦПФР № 2998 від 27.12.2013 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0171-14>.

397. Положення про порядок здійснення емісії облігацій внутрішніх місцевих позик та їх обігу, затверджене рішенням НКЦПФР № 578 від

29.04.2014 р. – електронний документ, режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0570-14.

398. Положення про встановлення ознак фіктивності емітентів цінних паперів та включення таких емітентів до списку емітентів, що мають ознаки фіктивності, затверджене Рішенням НКЦПФР № 980 від 10.07.2015 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0861-15>.

399. Положення щодо пруденційних нормативів професійної діяльності на фондовому ринку та вимог до системи управління ризиками, затверджене Рішенням НКЦПФР № 1597 від 01.10.2015 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1311-15>.

400. Положення про обов'язкові критерії та нормативи достатності, диверсифікованості та якості активів, якими представлені страхові резерви з видів страхування, інших, ніж страхування життя, затверджене Розпорядженням Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг № 741 від 08.10.2009 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1099-09>.

401. Помазанов М. Количественный анализ кредитного риска / М. Помазанов // Банковские технологии. – 2004. – № 2. – С. 22-28.

402. Посібник з оцінки бізнесу в Україні // за ред. Я. І. Маркуса. – К.: Міленіум, 2004. – 348 с.

403. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Концепції створення системи рейтингової оцінки регіонів, галузей національної економіки, суб'єктів господарювання” № 208 від 01.04.2004 – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/208-2004-%D1%80>.

404. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рейтингової шкали» №665 від 26.04. 2007 р. //Офіційний портал ВР України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/665-2007-%D0%BF>.

405. Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження Положення про вимоги до стандартної (типової) форми деривативів” № 632 від 19.04.99. –

електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/632-99-%D0%BF>.

406. Постанова правління Національного банку "Про затвердження Комплексної програми розвитку фінансового сектору України до 2020 року" № 391 від 18.06.2015 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=32802659&cat_id=32893159.

407. Постанова правління Національного банку «Про зміни до Положення про застосування Національним банком України заходів впливу за порушення банківського законодавства» № 778 від 10.11.2015 // [електронний ресурс] – режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0778500-15>.

408. Правила визначення уповноваженим рейтинговим агентством рейтингової оцінки за Національною рейтинговою шкалою. Затверджено Рішенням НКЦПФР № 17 від 12.01.2016 р. // Офіційний портал ВР України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0182-16>.

409. Правила випуску та обігу валютних деривативів. Затверджені Постановою НБУ № 216 від 07.07.1997 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0393-97>.

410. Правила випуску та обігу фондових деривативів. Затверджено Рішенням ДКЦПФР № 13 від 24.06.97 р. – електронний документ, режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/rada/show/v0013312-97>.

411. Попков В. П. Оценка бизнеса. Схемы и таблицы: Учебное пособие / Попков В. П., Евстафьева Е. В. – СПб.: Питер, 2007. – 240 с.

412. Потійко Ю.А. Аналіз кредитоспроможності підприємств в умовах ринкових відносин / Потійко Ю.А. // Фінанси України. – 2001. – № 1. – С. 118-123.

413. Приймак С.В. Система рейтингової оцінки підприємств / Приймак С.В. // Фондовый рынок. – 2007. – № 26. – С. 26-32.

414. Примостка Л. О. Аналіз банківської діяльності: сучасні концепції, методи та моделі: Монографія / Л.О. Примостка. – К.: КНЕУ, 2002. – 316 с.

415. Примостка Л.О. Кредитний ризик банку: проблеми оцінювання та управління / Примостка Л.О. // Фінанси України. – 2004. – № 8. – С. 118-125.

416. Примостка О.О. Аналіз ефективності діяльності комерційних банків // Фінанси України / Примостка О.О. – 2003. – № 4. – С. 97-101.

417. Процків О.П. Матрична модель інвестиційної привабливості об'єктів приватизації / Процків О.П. // Фінанси України. – 2005. – № 8. – С. 37-49.

418. РА «Кредит-Рейтинг». Звіт про статистику дефолтів і динаміку зміни рейтингів боргових інструментів українських емітентів за 2004-2011 рр. // Офіційний сайт РА «Кредит-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.credit-rating.ua/ru/default/224/>.

419. РА «Кредит-Рейтинг». Звіт про статистику дефолтів і динаміку зміни рейтингів банківських установ за 2004-2014 рр. // Офіційний сайт РА «Кредит-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.credit-rating.ua/ru/default/234/>.

420. РА «Кредит-Рейтинг». Звіт про статистику дефолтів і динаміку зміни рейтингів банківських установ України з 01.10.2012 до 01.10.2015 рр. // Офіційний сайт РА «Кредит-Рейтинг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.credit-rating.ua/ru/default/default-bank/>.

421. Равікович Є.І. Макроекономічне прогнозування: Навч. Посібник / Равікович Є.І., Присенко Г.В. – К.: КНЕУ, 2002. – 172 с.

422. Раєвська Т. Практичні підходи до оцінки ризиків у діяльності банків / Т. Раєвська // Вісник НБУ. – серпень 2005. – С. 9-14.

423. Рейтинги в економіке / под ред. А. М. Карминского – М.: Финансы и статистика, 2005. – 240 с.

424. Рекомендації щодо аналізу діяльності страховиків. Затверджено Розпорядженням ДержФінПослуг № 3755 від 17.03.2005 р. – електронний документ, режим доступу: <http://ua-info.biz/legal/baseit/ua-smezbr.htm>.

425. Рекомендації щодо визначення фінансового стану позичальників. Схвалено постановою Правління Нацбанку України № 323 від 29.09.97 р. –

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0471500-97>.

426. Рішення Комітету з питань нагляду та регулювання діяльності банків, нагляду (оверсайту) платіжних систем від 31.12.2015 року № 657 (зі змінами) // Національний банк України. Офіційне інтернет-представництво [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=26117625>.

427. Рішення Ради НБУ від 13.12.2017 № 59-рд «Про активізацію кредитування в Україні» - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr059500-17>.

428. Руководство по кредитному скорингу / под ред. Э. Мэйз; пер. с англ. – Минск: Гревцов Паблишер, 2008. – 464 с.

429. Русинов В.Н. Финансовый рынок: Инструменты и методы прогнозирования / Русинов В.Н. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 216 с.

430. Рынок ценных бумаг: Учеб. / Под ред. В. А. Галанова, А. И. Басова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика. – 2002. – 448 с.

431. Рэдхэд К. Управление финансовыми рисками. Пер. с англ./ Рэдхэд К., Хьюс С. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 288 с.

432. Рэй К. Рынок облигаций. Торговля и управление рисками: Пер. с англ. – (серия «Зарубежный экономический учебник»). / Рэй К. – М.: Дело, 1999. – 600 с.

433. Савчук В. П. Анализ и разработка инвестиционных проектов / Савчук В. П., Прилипко С. И., Величко Е. Г. – Учебное пособие. – К.: Абсолют-В, Эльга, 1999. – 304 с.

434. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. – 3-е изд. / Савчук В. П. – К.: Companion Group, 2008. – 880 с.

435. Салила К.С. Методичні підходи діагностування фінансового стану підприємства / Салила К.С., Власенко С.А. // Держава та регіони. – 2007. – № 3. – С. 204-210.

436. Севастьянов П. В. Финансовая математика и модели инвестиций: Курс лекций / Севастьянов П. В. – Гродно: ГрГУ, 2001. – 183 с.

437. Синки Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Джозеф Синки-мл.; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1018 с.

438. Синявский Н. Г. Оценка бизнеса: гипотезы, инструментарий, практические решения в различных областях деятельности / Синявский Н. Г. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 240 с.

439. Словник-довідник фінансового ринку / За редакцією В.В. Феценка. – К.: УАФР, 2005. – 324 с.

440. Смирницкий Г.Б. Оценка бизнеса: основы, инструментарий, практика / Г.Б. Смирницкий, А.Н. Чиркин. – К.: Издательство «Арт Эконом», 2013. – 312 с.

441. Смирнова Е. Ю. Техника финансовых вычислений на Excel / Е. Ю. Смирнова. – СПб.: ОЦЭиМ, 2003. – 126 с.

442. Соложенцев Е.Д. Логико-вероятностные модели риска в банках, бизнесе и качестве / Соложенцев Е.Д., Карасев В.В., Соложенцев В.Е. / под ред. Е.Д. Соложенцева. – СПб.: Наука, 1999. – 120 с.

443. Соложенцев Е.Д. Сценарное логико-вероятностное управление риском в бизнесе и технике / Соложенцев Е.Д. - СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. – 432 с.

444. Сорокін М. Е. С разумом и эффективностью: матрица финансовых показателей / М. Е. Сорокін // Финансовый директор. – 2006. – № 9. – С. 58-64.

445. Старостіна А. О. Ризик-менеджмент: теорія та практика: Навч. посіб. / А. О. Старостіна, В. А. Кравченко. – Київ : ІВЦ «Політехніка», 2004. – 200 с.

446. Супрунович Е. А. Управление кредитным риском / Е. А. Супрунович // Банкаўскі веснік. – 2003. – № 9 – С. 25-31.

447. Суторміна В. М. Фінанси зарубіжних корпорацій: Підручник / В. М. Суторміна. – Київ : КНЕУ, 2004. – 566 с.

448. Тарасов В. І. Деньги, кредит, банки: Учебное пособие / В. І. Тарасов. – Минск : Мисанта, 2003. – 512 с.

449. Терехов Л. Л. Економіко-математичні методи і моделі: навч. посіб. / Л. Л. Терехов. – Київ : ВПД «Формат», 2008. – 292 с.

450. Тертышный С. А. Рынок ценных бумаг и методы его анализа / С. А. Тертышный. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 220 с.
451. Терещенко О. О. Антикризове фінансове управління на підприємстві: монографія / О. О. Терещенко. – Київ : КНЕУ, 2004. – 268 с.
452. Терещенко О. О. Дискримінантний аналіз в оцінці кредитоспроможності підприємства / О. О. Терещенко // Вісник НБУ. – 2003. – № 6 – С. 24-27.
453. Терюхов В. Є. Актуальність і практика ризик-менеджменту у страховому бізнесі / В. Є. Терюхов // Фінансовий ринок України. – 2004. – № 9. – С. 23-27.
454. Тесленко Т.І. Модель діагностики банкрутства підприємств машинобудівної галузі / Т. І. Тесленко, Г. В. Мамонова // Фінанси України. – 2006. – № 3. – С. 106-112.
455. Трухин В. А. Кредитный риск. Основные индикаторы и влияние на величину процентной ставки / В. А. Трухин // Банкаўскі веснік. – 2003. – № 8. – С. 35-51.
456. Тьюлз Р. Д. Фондовый рынок / Р. Д. Тьюлз, Э. С. Бредли, Т. М. Тьюлз – [пер. с англ.] – Москва: ИНФРА-М, 2000. – 648 с.
457. Про інвестиційні фонди та інвестиційні компанії: Указ Президента України [від 19.02.94 №55/94] // Урядовий кур'єр. – 1994. – № 31-32.
458. Уолш Кіран. Ключевые показатели менеджмента: полное руководство по работе с критическими числами, управляющими вашим бизнесом / Кіран Уолш; пер. с англ. О. В. Чумаченко. – [4-е вид.] – Київ: Companion Group, 2008. – 400 с.
459. Уотшем Т. Дж. Количественные методы в финансах: Учеб. пособие для вузов / Т. Дж. Уотшем, К. Паррамоу – [пер. с англ.]; под ред. М. Р. Ефимовой. – Москва: Финансы, ЮНИТИ, 1999. – 527 с.
460. УОФА, УПАЗИКС. Формирование подходов и критериев к оценке качества работы рейтинговых агентств в Украине в период кризиса – [Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу] [Електронний ресурс] : [Офіційний сайт УАІБ]. – Режим доступа: http://www.uaib.com.ua/img/forall/RR_28112014.pdf.
461. Фабозци Ф. Дж. Рынок облигаций: Анализ и стратегии / Ф. Дж. Фабозци – [2-е изд., испр. и доп.; пер. с англ.] – М.: Альпина Бизнес Букс, 2003. – 656 с.

462. Фабоцци Ф. Дж. Управление инвестициями / Ф. Дж. Фабоцци – [пер. с англ.] – Москва: ИНФРА-М, 2000. – 932 с. – (Серия “Университетский учебник”).

463. Фінанси (теоретичні основи): Підручник/ М. В. Грідчіна, В. Б. Захожай, Л. Л. Осіпчук та ін.; Під кер-вом і за наук. ред. М. В. Грідчіної, В. Б. Захожая. – 2-ге вид., випр. і допов. – К.: МАУП, 2004. – 312 с.

464. Фурман В. М. Ризики в інвестиційній та фінансовій діяльності страховика / Фурман В. М. // Фінанси України. – 2008. – № 2. – С. 107-114.

465. Халл Дж. К. Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты / Дж. К. Халл – [6-е изд.; пер. с англ.] – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2008. – 1056 с.

466. Ханк Д. Э. Бизнес-прогнозирование / Д. Э. Ханк, Д. У. Уичерн, А. Дж. Райтс – [7-е изд.; пер. с англ.] – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 592 с.

467. Хейнсворт Р. Сопоставимость уровней кредитных рейтингов, присвоенных разными агентствами / Р. Хейнсворт // Деньги и кредит. – 2009. – № 12. – С. 46-50.

468. Ходачник Г. Е. Рейтингові системи оцінки у зарубіжній практиці діагностики кризового стану в банківській сфері / Г. Е. Ходачник // Фінансовий ринок України. – 2004. – № 5. – С. 35.

469. Холл М. Комбинаторика. / М. Холл // М.: Издательство «Мир», 1970. – 424 с.

470. Хотомлянський О. Л. Комплексна оцінка фінансового стану підприємства / О. Л. Хотомлянський, П. А. Знахуренко // Фінанси України. – 2007. – № 1. – С. 111-117.

471. Хохлов Н. В. Управление риском: Учеб. пособие для вузов. / Н. В. Хохлов. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 239 с.

472. Христиановский В. В. Экономический риск и методы его измерения / В. В. Христиановский, Ю. Н. Полшков, В. П. Щербина. – Донецк: ДонГУ, 1999. – 250 с.

473. Цветкова Е. В. Риски в экономической деятельности: Учебное пособие / Е. В. Цветкова, И. О. Арлюкова. – Санкт-Петербург: ИВЭСЭП, Знание, 2002. – 64 с.

474. Циганов С.С. Особливості кредитно-інвестиційної політики банків в умовах нестабільності фінансових ринків / С. С. Циганов // Актуальні проблеми міжнародних відносин. Випуск 99. Частина 2: збірник наукових праць / ред. В. В. Копійка. – К. : Київський університет ім. Т. Шевченка, 2011. – 302 с. – с. 213-220. – Режим доступу: <http://journals.iir.kiev.ua/index.php/apmv/article/viewFile/1613/1527>.

475. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А. С. Шапкин – [2-е изд.] – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2003. – 544 с.

476. Шарп У. Ф. Инвестиции / У.Ф. Шарп, Г. Дж. Александер, Дж. В. Бэйли – [пер. с англ.] – Москва: ИНФРА-М, 2001. – 1028 с.

477. Шелудько Н.М. Банківське кредитування інвестицій у перехідній економіці України: монографія / Н.М. Шелудько. – К.: Об'єднаний ін-т економіки НАНУ, 2005. – 318 с.

478. Шеремет О.О. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник / О. О. Шеремет. – Киев: Кондор, 2005. – 196 с.

479. Ширинян Л.В. Визначення фінансової стійкості страхових компаній і підприємств/ Л. В. Ширинян // Фінанси України. – 2005. – № 9. – С. 70-80.

480. Шиян А. А. Економічна кібернетика: вступ до моделювання соціальних і економічних систем: Навчальний посібник / А. А. Шиян. – Львів: «Магнолія 2006», 2007. – 228 с.

481. Шморгун Н. П. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник / Н. П. Шморгун, І. В. Головка. – Киев: ЦНЛ, 2006. – 528 с.

482. Шоломицкий А. Г. Теория риска. Выбор при неопределенности и моделирование риска: учеб. пособие для вузов / А. Г. Шоломицкий. – Москва: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2005. – 400 с.

483. Шульга Н.П. Методичні засади оцінки вартості банку на основі дохідного підходу / Н. Г. Шульга, О. А. Слободяник // Фінанси України. – 2007. – № 6. – С. 105-114.

484. Шумило І. А. Теоретичні і практичні аспекти аналізу стану фінансової системи економіки / І. А. Шумило, В. І. Міщенко // Вісник НБУ. – 2006. – № 3. – С. 6-10.

485. Шустіков А.А. Фінансова статистика: Навч. Посібник / А. А. Шустіков. – К.: КНЕУ, 2002. – 290 с.

486. Чекулаев М. В. Риск-менеджмент: управление финансовыми рисками на основе анализа волатильности / М. В. Чекулаев. – Москва: Альпина Паблишер, 2002. – 344 с.

487. Черняк О. І. Комплексний підхід до вибіркового дослідження у банківській системі України / О. І. Черняк, А. Б. Камінський // Банківська справа. – 2006. – № 4. – С. 79-84.

488. Черняк О.І. Застосування байєсівських мереж для класифікації фінансового стану підприємств основних галузей економіки України / О.І.Черняк, К.Л.Юрченко // Бизнес Информ. – 2010. – № 4(2). – С. 109-115.

489. Черняк О.І. Розробка моделей класифікації українських підприємств за ймовірністю банкрутства з використанням дискримінантного аналізу та методу дерев рішень / О.І.Черняк, Д.В.Яшук, В.О.Монаков // Статистика України. – 2011. – № 2. – С. 59-64.

490. Четыркин Е. М. Финансовый анализ производственных инвестиций / Е. М. Четыркин – [3-е изд., испр.] – Москва: Дело, 2002. – 256 с.

491. Чиркова Е. В. Как оценить бизнес по аналогии: Методологическое пособие по использованию сравнительных рыночных коэффициентов при оценке бизнеса и ценных бумаг / Е. В. Чиркова. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 190 с.

492. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие / [под ред. С.И. Макарова] – [2-е изд., перераб. и доп.] – Москва: КНОРУС, 2009. – 240 с.

493. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / [под ред. А. А. Лобанова, А. В. Чугунова] – [2-е изд., перераб. и доп.] – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 878 с.

494. Ястремський О.І. Моделювання економічного ризику / О. І. Ястремський. – Київ: “Либідь”, 1992. – 176 с.

495. Ястремський О.І. Основи теорії економічного ризику: Навчальний посібник для студентів екон. спец. вищ. навч. закладів / О. І. Ястремський. – Київ: “АртЕк”, 1997. – 248 с.

496. Altman E. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy / E. Altman // Journal of Finance. – 1968. – [№ 23/4] – P. 589-609.

497. Altman E. The Link between Default and Recovery Rates: Implications for Credit Risk Models and Procyclicality / E. Altman, B. Brady, A. Resti, A. Sironi – Working Paper, New York University, 2003 – 27 p.

498. Altman E. Almost Everything You Wanted to Know about Recoveries on Defaulted Bonds / E. Altman, V. Kishore // Financial Analyst Journal – 1996. – [№ 11-12] – P. 57-64.

499. Altman E. Default recovery rates in credit risk modeling: a review of the literature and empirical evidence / E. Altman, A. Resti, A. Sironi // Economic notes 2-2004: Review of Banking, Finance and Monetary Economics – 2003. – 22 p.

500. Altman E. Credit risk measurement: Developments over the last 20 years / E. Altman, A. Saunders // Journal of Banking & Finance – 1998. – № 21. – P. 1721-1742.

501. Beaver W. Market Prices, Financial Ratios and the Prediction of Failure / W. Beaver // Journal of Accounting Research. – 1968. – [№6/2] – P. 179-192.

502. Bluhm C. Credit risk modeling. / Bluhm C., Overbeck L., Wagner C. – Chapman & Hall/CRC, 2003. – P. 297.

503. Carol A. Risk Management and Analysis / A. Carol – New Jersey: Wiley&Sons, 1998. – 280 p.

504. Cangemi B. Mapping default probability model output to quantitatively derived rating estimates / [B. Cangemi, P. Chang, A. D. Servigny, C. Friedman] // S&P Risk Solutions Group, 2003 – №11 – 42 p.

505. Cauoette J. B. Managing credit risk: The next great financial challenge / J. B. Cauoette, E. I. Altman, P. Narayanan – New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 1998 – 655 p.

506. Core principles for effective banking supervision. Basel Committee on Banking Supervision. – [USA: Banks overview, 1930-2017] – [Electronic Resource] : Mode of access: <http://www.bis.org>.

507. Crouhy M. A comparative analysis of current credit risk models / M. Crouhy, D. Galai, R. Mark // Journal of Banking & Finance. – 2000. – № 24. – P. 59-117.

508. The European Parliament and the Council. Regulation (EC) №1060/2009 on credit rating agencies // Official website of the European Union [Electronic resource]. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1060&from=EN>.

509. Ey.com [Electronic Resource] : [Web-site]. – strategic risk 2018 – Mode of access: <http://www.ey.com/russia>.

510. Fama F. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds / Fama, F., French K. // Journal of Financial Economics – 1993 – P. 3-56.

511. Focardi S. The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management / S. Focardi, F. Fabozzi – New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2004. – 802 p.

512. Friedman C. A utility-based private firm default probability model / C. Friedman, J. Huang, A. D. Servigny, E. Salinas // S&P Risk Solutions Group. – [December 17, 2003] – 43 p.

513. Giesecke K. Correlated default with incomplete information / K. Giesecke // Quantification and simulation of economic processes. Discussion paper –2002. – № 30 – 30 p.

514. Grinblatt M. Financial Markets and Corporate Strategy / M. Grinblatt, Sh. Titman – [2nd edition] – USA: The McGraw-Hill Companies, 2002. – 880 p.

515. Gordy M.B. A comparative anatomy of credit risk models / M. B. Gordy // Journal of Banking & Finance. – 2000. – № 25 – P. 119-149.

516. Hassan O. A. G. Accounting for the determinants of banks' credit ratings / O. A. G. Hassan, R. Barrell // Brunel University. – 2013. – № 13-02 – 40 p.

517. Hrvatin R. V. Default Correlation and Its Effect on Portfolios of Credit Risk // Richard V. Hrvatin, Matthias Neugebauer – Fitch Ratings Special Report – February, 2004. [Electronic Resource] : [Web-site]. – [Rating agency] – Mode of access: <http://www.fitchratings.com>.

518. Hull J. Risk Management and Financial Institutions / J. Hull – New Jersey: Wiley & Sons, 2006. – 742 p.

519. Hull J. Bond Prices, Default Probabilities, and Risk Premiums / J. Hull, M. Predescu, A. White // Journal of Credit Risk, Vol. 1. – 1995. – № 2. – P. 53-60

520. International convergence of capital measurement and capital standards: A revised framework. Bank for International settlements, Basle Committee on Banking Supervision, 2004. – [Electronic Resource] : [USA: Banks overviews, 1930-2017] – Mode of access: <http://www.bis.org>.

521. ISDA credit derivatives definitions 1999. International Swap and Derivatives Association, 1999. – [USA: International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 1985-2017] – [Electronic Resource]: Mode of access: <http://www.isda.org>.

522. ISDA 2002 Master Agreement (multicurrency – cross border). – [Electronic Resource]: [USA: International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 1985-2017] – Mode of access: <http://www.isda.org>.

523. Jorion P. Financial risk manager instruction manual / P. Jorion – New York: Carli Management Corporation, 2000. – 734 p.

524. Kealhofer S. Quantifying credit risk I: Default Prediction / S. Kealhofer // AIMR. – № 1 – 2003. – P. 30-44.

525. Litterman B. Modern investment management: an equilibrium approach / Bob Litterman and the Quantitative Resources Group, Goldman Sachs Asset Management – New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. – 650 p.

526. Lucas D. J. “Default correlation and Credit Analysis” / D. J. Lucas // The journal of fixed income. – 1995. – № 3. – P. 76-87.

527. Lumby S. Investment Appraisal and Financial Decisions / S. Lumby – [5th, reprinted edition] – England: Chapman & Hall, 1996. – 670 p.

528. Mathieson D. J. International Capital Markets: Developments, Prospects, and Key Policy Issues / D. J. Mathieson, B. Chadha – International Monetary Fund, 1998. – 217 p.

529. Mckinsey.com [Electronic resource] : [Web-site]. – McKinsey&Company Risk Working Papers – [USA: Global management consulting firm, 1926-2017] – Mode of access: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk/working-papers-on-risk>.

530. Merton R. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates / R. Merton // Journal of Finance. – 1974. – № 2. – P. 449-476.

531. Middleton P. Generally Accepted Risk Principles / P. Middleton – London: Coopers & Lybrand, 1996. – 228 p.

532. Moix P. The Measurement of Market Risk / P. Moix – Berlin: Springer-Verlag. – 2001. – № 7. – 272 p.

533. Moodys.com [Electronic resource] : [Web-site]. – Moody’s Investors Service Special Comment “Proposal to Apply Joint Default Analysis to Regional and Local Governments” – [USA: Investors Service Approach] – Mode of access: <http://www.moodys.com>.

534. Moodys.com [Electronic resource] : [Web-site]. – Moody’s Investors Service Rating Methodology “Bank Financial Strength Ratings: Revised Methodology” – [USA: Investors Service Approach] – Mode of access: <http://www.moodys.com>.

535. Moodys.com [Electronic resource] : [Web-site]. – Moody’s Investors Service Rating Methodology “Incorporation of Joint-Default Analysis into Moody’s Bank Rating Methodology” – [USA: Investors Service Approach] – Mode of access: <http://www.moodys.com>.

536. Pedvis A.I. Tough times for U.S. industrial credit spreads / A. Pedvis, D. Vazza // S&P Special report. Ratings performance 2000. – 2001. – № 1 – P. 69-78.

537. Ritter L. S. Principles of Money, Banking, and Financial Markets / L. S. Ritter, W. L. Silber – [4th, revised edition] – New York: Basic books, 1983. – 620 p.

538. OICU-IOSCO. Code Of Conduct Fundamentals For Credit Rating Agencies, March 2015 //IOSCO official website [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD482.pdf>.

539. Risk management – Principles and guidelines: International Standard ISO/FDIS 31000 (Final Draft). – [Valid from 2009-21-10]. – ISO (International Organization for Standardization), 1947. – 22 p. – (International Standart).

540. Rojas-Suarez L. Rating banks in emerging markets: What credit rating agencies should learn from financial indicators / L. Rojas-Suarez – New York: Springer US, 2002. – P. 177-201.

541. Selten R. Axiomatic Characterization of the Quadratic Scoring Rule / R. Selten // Experimental Economics – 1998. – № 1. – P. 44-51.

542. The New Basel capital accord: Consultative document. Basel Committee for Banking Supervisory, 2003, April – [Electronic Resource] : [USA: Banks overwievs, 1930-2017] – Mode of access: <http://www.bis.org>.

543. Wikipedia.org [Electronic Resource] : [Web-site]. – Barings Bank. – [USA: Free encyclopedia, 2001-2017] – Mode of access: https://ru.wikipedia.org/wiki/Barings_Bank.

544. Weibel P. F. Die Aussagefähigkeit von Kriterien zur Bonitätsbeurteilung im Kreditgeschäft der Banken. — Bern, 1973. — S. 235.

545. Zhang J., Zhu F., Lee J. Asset correlation, realized default correlation, and portfolio credit risk. Modeling Methodology – [USA: Risk Management Analytics, 1989] – [Electronic resource]: Mode of access: <http://www.moodykmv.com>.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Класифікація видів ризику згідно з «Загальновизнаними принципами управління ризиками» [531]

Таблиця 1.

Кредитний ризик (притаманний кредитно-інвестиційним операціям, незавершеним трансакціям і деривативам)	Прямий кредитний ризик – ризик, пов'язаний з дефолтом контрагента по балансовим продуктам, для яких величина кредитних вимог дорівнює повній сумі заборгованості за кредитом.	
	Ризик кредитного еквіваленту (Credit Equivalent Exposure) – ризик, пов'язаний з дефолтом контрагента по позабалансовим продуктам, таким як свопи та опціони, для яких величина кредитних вимог дорівнює «кредитному еквіваленту», який є функцією від превалюючої ринкової ціни.	
	Розрахунковий ризик – ризик, пов'язаний з дефолтом контрагента по трансакціям в процесі здійснення розрахунків, коли одна сторона виконала власні зобов'язання за угодою, а її контрагент не виконав.	
Ринковий ризик (зокрема, на утримуваний портфель цінних паперів)	Кореляційний ризик – ризик, пов'язаний з втратами внаслідок виявленої кореляції між окремими інструментами, продуктами, валютами чи ринками	
	Ризик акцій – ризик, пов'язаний з наслідками руху ринків акцій	– Ризик, пов'язаний зі змінами цін акцій.
		– Ризик, пов'язаний зі змінами волатильності (амплітуди коливань) цін акцій.
		– Ризик акціонерного капіталу, пов'язаний зі змінами у співвідношеннях між вартістю різних акцій та / або фондових індексів.
		– Ризик, пов'язаний зі змінами у виплаті дивідендів.
	Відсотковий ризик – ризик, пов'язаний з наслідками руху ринкових відсоткових ставок	– Прямий відсотковий ризик, пов'язаний з негативним рухом відсоткової ставки
		– Ризик втрати дохідності, пов'язаний зі зміною кута нахилу кривої дохідності
– Ризик, пов'язаний з волатильністю відсоткової ставки		
	– Ризик розкиду відсоткових ставок, пов'язаний зі змінами у співвідношеннях чи спредах між окремими індикаторами відсоткових ставок	

		– Ризик, пов'язаний з можливими втратами процентних доходів внаслідок дострокового погашення боргу.
	Валютний ризик – ризик, пов'язаний з наслідками руху валютних курсів	– Прямий валютний ризик, пов'язаний з негативним рухом курсів іноземних валют.
		– Ризик, пов'язаний з волатильністю курсів іноземних валют
		– Ризик виводу прибутку, пов'язаний зі змінами у сумі прибутку, заробленого за кордоном при конвертуванні у базову валюту.
	Ризик запасів – ризик, пов'язаний з наслідками руху цін товарних запасів	– Прямий ризик запасів, пов'язаний з негативним рухом ціни запасів.
		– Ризик динаміки форвардної ціни, пов'язаний зі змінами у співвідношенні між спотовою та форвардною ціною запасів
		– Ризик, пов'язаний з волатильністю ціни запасів
		– Ризик розкиду ціни запасів, пов'язаний зі змінами у вартісному співвідношенні між різними запасами
	Ризик кредитного спреду – ризик, пов'язаний зі змінами спреду між цінними паперами різної кредитної якості.	
Ризик концентрації портфелю	Ризик концентрації за окремим інструментом	
	Ризик концентрації за окремою індивідуальною транзакцією	
	Ризик концентрації за окремим економічним сектором, включаючи сектор промисловості або регіон або країну	
Ризик ліквідності	Ризик ринкової ліквідності – недостатність ринкової ліквідності, що заважає швидко чи ефективно ліквідувати позицію чи портфель та обмежує доступ до фондів	
	Ризик регулюючої ліквідності – нездатність досягнення мінімальних рекомендованих нормативів ліквідності	
Операційний ризик	Ризик транзакцій / помилки в проведенні транзакцій	– Помилка виконання
		– Складність продукту
		– Помилку бронювання
		– Помилка розрахунків
		– Ризик доставки запасів
		– Ризик контракту/документації
	Ризик операційного контролю	– Перевищення лімітів
		– Шахрайська торгівля
– Шахрайство		

Закінчення табл. 1.

		– Відмивання грошей
		– Ризик безпеки (неавторизований доступ до моделей чи систем)
		– Ризик ключових працівників (залежність від обмеженої кількості працівників)
		– Ризик виконання процесів (недостача контролю в процесі)
	Ризик систем	– Помилка програми
		– Помилка моделі/методології
		– Помилка корекції по ринку
		– Управлінська інформація
		– Збій інформаційної системи
		– Збій ліній зв'язку
	– Планування непередбачуваних обставин	
Ризик бізнесу / події	Ризик конвертованості валюти	
	Зміна кредитного рейтингу	
	Ризик репутації	
	Ризик оподаткування	
	Юридичний ризик	
	Ризик катаклізму (катастрофи)	– Природний катаклізм
		– Війна
		– Падіння ринків
Регулятивний ризик	– Порухення вимог щодо капіталу	
	– Зміни регуляторної політики	

Статистичні дані з доповіді базельського Комітету з нагляду за банківською діяльністю (НБД, Швейцарія) «Кредитні рейтинги та додаткові джерела інформації про кредитоспроможність», Жовтень 2002, переклад В. Степанка.
Джерело: <http://www.credit-rating.ua/ru/analytics/analytical-articles/9315/>

Рейтингові агентства світу

Таблиця 1.

Рейтингові агенції: початкова інформація

Рейтингова агенція	Сторінка в Інтернеті	Нинішня форма	Головний офіс	Види претензій, рейтинг яких оцінюється	Відкритий доступ	Акред. нагляд
1	2	3	4	5	6	7
A.M. Best Co.	www.ambest.com	1899	США	Боргові зобов'язання та привілейовані акції страхових компаній; спроможність страхових компаній сплачувати страхові відшкодування	Так	Ні
Bonniers Kredit Fakta I Norden AB	www.kreditfakta.se			Державні та приватні компанії	Ні / зп	Ні
Canadian Bond Rating Service	www.cbrs.com	1972	Канада	Облігації та короткотермінові цінні папери (корпоративні, федеральні, провінційні та муніципальні)	Так	Так
Credit Safe AB	www.creditsafe.se			Державні та приватні компанії	Ні / зп	Ні
Dominion Bond Rating Service	www.dbrs.com	1976	Канада	Облігації та короткотермінові цінні папери (корпоративні, федеральні, провінційні та муніципальні)	Так	Так
Duff & Phelps Credit Rating Co.	www.dcrco.com	1932	США	Цінні папери з фіксованим доходом (корпоративне, структурне та проектне фінансування)	Так	Так
Dun & Bradstreet	www.dnb.com	1933	США	Фінансова стабільність, кредитоспроможність і платоспроможність компаній	Ні	Ні

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Egan-Jones Credit Rating Co.				Емітенти корпоративних цінних паперів з високими доходами / високою ефективністю	Ні	Ні
Euro Ratings AG		1999	Німеччина (Франкфурт)	Корпорації середньої величини	Так	Ні
Fitch IBCA	www.fitchibca.com	1997	Франція	Боргові зобов'язання та привілейовані акції корпорацій, суверенів та урядів, структурне фінансування	Так	Так
Instantia Creditsystem AB International	www.instantia.se	1982	Швеція	Державні та приватні компанії	Ні / зп	Ні
Italrating DCR SpA	www.italrating.com	1996	Італія	Облігації (корпорацій, місцевих органів влади, фінансових установ), страхові компанії, структурне фінансування	Окремі (всі замовлені й оплачені)	Так
Japan Credit Rating Agency, LTD (JCR)	www.icr.co.jp	1985	Японія	Облігації (корпорацій, суверенів), обігові кредитно-грошові документи	Так	Так
Japan Rating And Investment Information, Inc. (R&I)	www.r-i.co.jp	1985	Японія	Облігації (корпорацій, суверенів), обігові кредитно-грошові документи	Так	Так
KMV Corporation	www.kmv.com	1989	США	Ризик корпоративної неплатоспроможності комерційних та інвестиційних банків і страхових компаній	Ні / зп	Ні
Lace Financial Corp.	www.lacefincl.com	1984	США	Емісія цінних паперів компаній, що страхують від дефектів правових титулів, комерційних банків, банківських холдингових компаній, кредитних спілок, ощадно-позикових асоціацій	Ні / зп	Ні

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Mikuni & Co.	www.pttl-net.ne.jp/mer	1975	Японія	Емітенти корпоративних цінних паперів промислових і комунальних підприємств та фінансових інституцій. Крім того, банківські гарантії емісій боргових зобов'язань	Так	Так
Moodys Investors Service	www.moodys.com	1962	США	Облігації (корпорацій, суверенів, фінансових інституцій, посередників у об'єднаному інвестуванні, структурного фінансування, ощадних установ, державних фінансових організацій, підприємства громадського користування); банківські депозити; обігові кредитно-грошові документи	Так	Так
Neufelds Credit Information AB	www.neufelds.se		Швеція (Стокгольм)	Державні та приватні компанії	Ні	Ні
R@S Rating Services AG	www.rating-services.de	1999	Німеччина (Мюнхен)	Малі та середні підприємства	Так	Ні
Standard & Poors	www.standardandpoors.com	1941	США	Облігації від промислових підприємств, фінансових інституцій, фінансування інфраструктури, страхова діяльність, керовані фонди, державне фінансування, суверени, структурне фінансування	Так	Так
SVEA Kredit-Information AB	www.sveaekonomi.se			Державні та приватні компанії	Ні / зп	Ні
SVEFO Sverige AB	www.svefo.se			Державні та приватні компанії	Ні / зп	Ні
Thomson Financial Bankwatch	www.bankwatch.com	1974	США	Емісії боргових зобов'язань банків та фірм з обслуговуванням цінних паперів	Так	Так
Unternehmensratingagentur AG (URA)	www.ura.de			Малі та середні підприємства	Так	Ні
Upplysningscentralen AB (UC AB)	www.uc.se			Державні та приватні компанії	Ні / зп	Так
Merged agencies						
Duff & Phelps Credit Rating Co.	www.dcrco.com	1932	США	Цінні папери з фіксованим доходом (корпоративне, структурне та проектне фінансування)	Так	Так

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Fitch IBCA	www.fitchibca.com	1997	Франція	Боргові зобов'язання та привілейовані акції корпорацій, суверенів та урядів, структурне фінансування	Так	Так
Fitch (2000)	www.fitchibca.com	2000	Франція і Об'єднане Королівство	Боргові зобов'язання та привілейовані акції корпорацій, суверенів та урядів, структурне фінансування	Так	Так
Outside G10						
Rating Agency Malaysia Berhad (RAM)	www.ram.com.my	1990	Малайзія	Корпорації та фінансові інституції	Так	
Capital Intelligence	www.ciratings.com	1982	Кіпр	Банки	Ні / зп	

Примітка: Рейтинги, які доступні лише за передплатою (якщо це можна з'ясувати), вважаються наявними в публічній сфері й позначаються за допомогою запису /зп. Акредитація наглядового органу (Акред. нагляд.) вказує на те, що принаймні один національний орган нагляду визнає і використовує у своїй наглядовій діяльності ті рейтингові оцінки, що їх публікує конкретна агенція.

Таблиця 2.

Рейтингові агенції: величина, власність, географічне поширення визначених рейтингів, глобальна чи регіональна спрямованість

Рейтингова агенція	Кількість працівників	Визначено рейтингів	Власність	Геогр. пошир. рейтингів	Глобальна чи регіональна
1	2	3	4	5	6
A.M. Best Co.	> 400 аналітиків, статистиків та допоміжного персоналу	5 400	Незалежна	65 країн	глобальна
Bonniers Kredit Fakta I Norden AB	20	Всі компанії (780 000)	The Bonnier Group	Швеція	Регіональна (Швеція)
Canadian Bond Rating Service	35	> 500 емітентів у корпоративному і державному секторах	Приватна		Регіональна (Канада)
Credit Safe AB	21	690 000 із 770 000 (у Швеції)	Норвезька компанія	Швеція	Регіональна (Швеція)
Dominion Bond Rating Service	30	> 500 корпоративних і державних емітентів	Приватна		Регіональна (Канада)
Dun & Bradstreet	11 000	База даних на 53 млн. компаній	Незалежна	230 країн	Глобальна
Egan-Jones Credit Rating Co.		2 000 компаній		США	Регіональна (США)
Euro Ratings AG	7 аналітиків		Незалежні акціонери	Німеччина	Регіональна (Німеччина і Австрія)
Instantia Creditsystem AB International	5	Всі компанії (780 000) через бази даних агенції Kredit Fakta	Приватна (The Koster family)	Швеція	Регіональна (Швеція)

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6
Italrating DCR SpA		53	Один італійський інвестиційний банк (50 % капіталу) та Duff & Phelps (15 % капіталу)	Італія	Регіональна (Італія)
Japan Credit Rating Agency, LTD (JCR)	74	600	Провідні інституційні інвестори, в тому числі найбільші страхові компанії та банки		Глобальна
Japan Rating And Investment Information, Inc. (R&I)	140	1 100	Nikkei Newspaper	35 країн	Глобальна
KMV Corporation		25 000 фірм	Незалежна		Глобальна
Lace Financial Corp.		1 000 найбільших банків США; 250 іноземних банків; 2500 найбільших кредитних спілок США; 35 найбільших компаній, що страхують від дефектів правових титулів			
Mikuni & Co.		4 000 емісій / 1600 фірм	Незалежна	Японія	Регіональна (Японія)
Moodys Investors Service	1 500	> 9 000	Dun & Bradstreet	70 країн	Глобальна
Neufelds Credit Information AB	2	Кілька компаній	Приватна (Роберт Нойфельд)	Швеція	Регіональна (Швеція)
R@S Rating Services AG	8 аналітиків		Незалежна, найбільший власник акцій Баварська асоціація працевдавців	Німеччина	Регіональна (Німеччина)
Standard & Poors	1 000 аналітиків	3 478 світових корпоративних емітентів (1997); 2 614 корпоративних емітентів США (1997)	McGraw-Hill (видавнича справа і засоби масової інформації)	> 70 країн	Глобальна (22 представництва)
SVEA Kredit-Information AB	3	Всі компанії (780 000) через бази даних Kredit Fakta	Приватна (Леннарт Агрен)	Швеція	Регіональна (Швеція)
SVEFO Sverige AB	30	Всі компанії (780 000) через бази даних Kredit Fakta	Telia AB (найбільша телефонна компанія)	Швеція	Регіональна (Швеція)
Thomson Financial Bankwatch	69 аналітиків	> 1 000 (650 емітентів, 400 емісій)	Thomson Corporation	85 країн	Глобальна (6 представництв)
Unternehmensratingagentur AG (URA)	12 аналітиків		Незалежна	Німеччина	Регіональна (Німеччина)
Upplysningscentralen AB (UC AB)	160	Всі компанії (780 000)	4 найбільші приватні банки Швеції	Швеція і Норвегія	Регіональна (Швеція і Норвегія)

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5	6
Merged agencies					
Duff & Phelps Credit Rating Co.	> 600 працівників	68 % емісій боргових зобов'язань Латинської Америки, 64 % Чилі, 77 % Коста-Ріки, 45 % Мексики, 75 % Перу, 100 % Колумбії, 70 % Венесуели	Незалежна	> 50 країн	Глобальна
Fitch IBCA	400 аналітиків	10 163 світових емітентів; 9 033 емітентів США	FIMALAC (французький конгломерат)	70 країн	Глобальна (29 представництв)
Fitch (2000)	1 100 працівників	1 600 фінансових інституцій, понад 800 корпорацій та 700 страхових компаній, 67 суверенів, рейтинги 3 300 емісій структурного фінансування та 17 000 емісій муніципальних облігацій (США, ринок цінних паперів з неоподатковуваним доходом)	FIMALAC (французький конгломерат)	75 країн	Глобальна (40 представництв)
Outside G10					
Rating Agency Malaysia Berhad (RAM)			У власності комерційних і торговельних банків, фінансових компаній, Азійського банку розвитку, агенції Fitch IBCA		
Capital Intelligence	11 аналітиків	> 400 банків	Незалежна	37 країн	Регіональна (Персидська затока і Середземне море, Азія і Тихий океан, Центральна і Східна Європа)

Довідкові таблиці до Положення про визначення банками України розміру
кредитного ризику за активними банківськими операціями [391]

Таблиця 1.
Нормативні вимоги НБУ: трансформація рейтингу країни
місцезнаходження нерезидента в клас боржника

Рейтинг країни місцезнаходження нерезидента	Клас боржника - юридичної особи	Клас боржника - фізичної особи	Клас боржника - банку
від AAA до AA+	1	1	1
від AA до AA-	2		
від A+ до A -	3		
BBB+	4	2	2
від BBB до BBB-	5		
від BB+ до BB	6	3	3
від BB- до B+	7		
від B до B-	8		
від CCC+ до C або рейтинг не визначений	9	4	4
D	10	5	5

Джерело: [391]

**Нормативні вимоги НБУ: Значення коефіцієнтів PD та LGD
за активними банківськими операціями**

*Таблиця 2.
Діапазони значень коефіцієнта PD боржника - юридичної особи*

№ з/п	Клас боржника - юридичної особи	Діапазони значень коефіцієнтів PD
1	1	0,005 - 0,009
2	2	0,01 - 0,019
3	3	0,02 - 0,03
4	4	0,04 - 0,06
5	5	0,07 - 0,10
6	6	0,11 - 0,17
7	7	0,18 - 0,32
8	8	0,33 - 0,59
9	9	0,60 - 0,99
10	10	1,0

Джерело: [391]

Таблиця 3.
Діапазони значень коефіцієнта PD боржника - фізичної особи

№ з/п	Клас боржника - фізичної особи	Діапазони значень коефіцієнтів PD за кредитами в гривні			Діапазони значень коефіцієнтів PD за кредитами в іноземній валюті		
		заставою за якими є предмети іпотеки	заставою за якими є придбані транспортні засоби	за якими інші види застави або застави немає	заставою за якими є предмети іпотеки	заставою за якими є придбані транспортні засоби	за якими інші види застави або застави немає
1	1	0,005 - 0,14	0,005 - 0,12	0,005 - 0,15	0,005 - 0,16	0,005 - 0,13	0,005 - 0,17
2	2	0,15 - 0,36	0,13 - 0,32	0,16 - 0,40	0,17 - 0,40	0,14 - 0,35	0,18 - 0,44
3	3	0,37 - 0,64	0,33 - 0,62	0,41 - 0,76	0,41 - 0,70	0,36 - 0,68	0,45 - 0,80
4	4	0,65 - 0,99	0,63 - 0,99	0,77 - 0,99	0,71 - 0,99	0,69 - 0,99	0,81 - 0,99
5	5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Джерело: [391]

Таблиця 4.
Діапазони значень коефіцієнта PD боржника-банку, що є резидентом, або контрагента за коштами, розміщеними в інших банках-резидентах

№ з/п	Клас контрагента за коштами, розміщеними в інших банках	Діапазони значень коефіцієнта ймовірності дефолту
1	1	0,005 - 0,12
2	2	0,13 - 0,21
3	3	0,22 - 0,36
4	4	0,37 - 0,99
5	5	1,0

Джерело: [391]

Таблиця 5.

Діапазони значень коефіцієнта PD боржника-банку, що є нерезидентом, або контрагента за коштами, розміщеними в інших банках-нерезидентах

№ з/п	Клас контрагента за коштами, розміщеними в інших банках	Діапазони значень коефіцієнта ймовірності дефолту
1	1	0,0015 - 0,0024
2	2	0,0025 - 0,049
3	3	0,05 - 0,79
4	4	0,80 - 0,99
5	5	1,0

Джерело: [391]

Таблиця 6.

Діапазони значень коефіцієнта PD боржника - бюджетної установи

№ з/п	Клас боржника - бюджетної установи	Діапазони значень коефіцієнтів PD
1	1	0,01 - 0,04
2	2	0,05 - 0,14
3	3	0,15 - 0,49
4	4	0,50 - 0,99
5	5	1,0

Джерело: [391]

Таблиця 7.
Діапазони значень коефіцієнтів PD та LGD боржників
за групами кредитів боржників - фізичних осіб

№ з/п	Кількість календарних днів прострочення боргу (уключно)	Клас	Діапазони значень коефіцієнта PD		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою < 20% або за відсутності застави		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 20% до 39%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 40% до 59%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 60% ≤ 79%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 80% до 99%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою ≥ 100%		
			грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	
заставою за якими є предмети іпотеки																	
1	до 7	1	0,005-0,14	0,005-0,16	0,80	0,85	0,64	0,69	0,48	0,53	0,32	0,37	0,16	0,21	0,15	0,20	
2	від 8 до 30	2	0,15 - 0,36	0,17 - 0,40	0,95	1,00	0,79	0,84	0,63	0,68	0,47	0,52	0,31	0,36			
3	від 31 до 60	3	0,37 - 0,64	0,41 - 0,70													
4	від 61 до 90	4	0,65 - 0,99	0,71 - 0,99													
5	більше 90	5	1,0	1,0													
заставою за якими є придбані транспортні засоби																	
6	до 7	1	0,005-0,12	0,005-0,13	0,82	0,87	0,68	0,73	0,54	0,59	0,40	0,45	0,26	0,31	0,25	0,30	
7	від 8 до 30	2	0,13 - 0,32	0,14 - 0,35	0,95	1,00	0,81	0,86	0,67	0,72	0,53	0,58	0,39	0,44			
8	від 31 до 60	3	0,33 - 0,62	0,36 - 0,68													
9	від 61 до 90	4	0,63 - 0,99	0,69 - 0,99													
10	більше 90	5	1,0	1,0													
за якими інші види застави																	
11	до 7	1	0,005-0,15	0,005-0,17	0,80	0,85	0,69	0,74	0,58	0,63	0,47	0,52	0,36	0,41	0,35	0,40	
12	від 8 до 30	2	0,16 - 0,40	0,18 - 0,44	0,90	0,95	0,79	0,84	0,68	0,73	0,57	0,62	0,46	0,51			
13	від 31 до 60	3	0,41 - 0,76	0,45 - 0,80													
14	від 61 до 90	4	0,77 - 0,99	0,81 - 0,99													
15	більше 90	5	1,0	1,0													

Джерело: [391]

Таблиця 8.

Діапазони значень коефіцієнтів PD та LGD боржників за групами кредитів боржників - юридичних осіб (крім банків та бюджетних установ)

№ з/п	Кількість календарних днів прострочення боргу (уключно)	Клас	Діапазони значень коефіцієнта PD		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою <20% або за відсутності застави		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 20% до 39%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 40% до 59%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 60% до 79%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою від 80% до 99%		Діапазони значень коефіцієнта LGD із рівнем покриття боргу заставою $\geq 100\%$	
			грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.	грн.	ін. вал.
1	до 30	1	0,02 - 0,15	0,02 - 0,15	0,85 - 0,95	0,91 - 1,00	0,74 - 0,84	0,81 - 0,90	0,63 - 0,73	0,71 - 0,80	0,52 - 0,62	0,61 - 0,70	0,41 - 0,51	0,51 - 0,60	0,40	0,50

Джерело: [391]

Таблиця 9.

Діапазон значень коефіцієнта PD контрагента за фінансовою дебіторською заборгованістю, строк погашення якої не перевищує трьох місяців, та дебіторською заборгованістю за господарською діяльністю

№ з/п	Кількість календарних днів прострочення боргу за фінансовою дебіторською заборгованістю/кількість календарних днів визнання дебіторської заборгованості за господарською діяльністю в балансі банку	Клас контрагента за дебіторською заборгованістю	Діапазон значень коефіцієнта PD
1	від 0 до 90	1	0 - 0,99
2	понад 90	2	1,0

Джерело: [391]

Таблиця 10.

Діапазони значень коефіцієнта PD юридичної особи - боржника за кредитом під інвестиційний проект

№ з/п	Клас юридичної особи - боржника за кредитом під інвестиційний проект	Діапазони значень коефіцієнтів PD
1	1	0,07 - 0,17
2	2	0,18 - 0,32
3	3	0,33 - 0,59
4	4	0,60 - 0,99
5	5	1,0

Джерело: [391]

Наукове видання

Долінський Леонід Борисович

**КРЕДИТНО-ІНВЕСТИЦІЙНА
ДІЯЛЬНІСТЬ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ:
ТЕОРІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ, ПРАКТИКА**

Монографія

Комп'ютерне складання та верстання

Т. М. Колот

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 22,66.

Тираж 300 пр. Зам. № 492/19.

Редакційно-видавничий відділ

Чернігівського національного технологічного університету

14035, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4802 від 01.12.2014 р.