УДК 336.7:005

Ольга Кравченко, к.е.н., доц.
(професор кафедри «Фінанси і кредит»,
Державний економіко-технологічний університет транспорту)

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ КРЕДИТНОГО РИЗИКУ БАНКІВ

Стаття присвячена дослідженню проблем аналізу ризикованості кредитної діяльності банків. Проведено аналіз кредитної діяльності банків України як індикатора економічної ситуації у країні. Виділено причини, що визначають рівень ризикованості економічної діяльності у сучасних умовах, а також показано, що в умовах нестабільної економіки головним показником, який відображає спроможність банку управляти ризиками, є рівень фінансових втрат.

Розглянуто ризик з позицій рівня фінансових втрат і показано, що економічна операція (кредитна діяльність) буде ефективною, якщо рівень ризику, що її супроводжує, знаходиться у зоні допустимого ризику. Визначено, що статистичний аналіз ризиків має включати як визначення кількісних оцінок впливу окремих складових ризику, так і виділення потенційних загроз для їх своєчасного нівелювання. Показано, що для аналізу впливу окремих факторів на приріст простроченої заборгованості слід використовували мультиплікативну функцію, параметрами якої є рівень галузевої концентрації кредитної діяльності, зміна платоспроможності фізичних і юридичних осіб, сума наданих кредитів, середній термін надання кредиту, питома вага кредитів в активах банку, питома вага залучених ресурсів в активах банку.

Ключові слова: *кредитна діяльність, кредитний ризик, аналіз, мультиплікативна модель, банк.*

Ольга Кравченко, к.э.н., доц.
(профессор кафедры «Финансы и кредит»,
Государственный экономико-технологический университет транспорта)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕДИТНОГО РИСКА БАНКОВ

Статья посвящена исследованию проблем анализа рискованности кредитной деятельности банков. Проведен анализ кредитной деятельности банков Украины как индикатора экономической ситуации в стране.

© Кравченко О.О., 2016

Выделены причины, определяющие уровень рискованности экономической деятельности в современных условиях, а также показано, что в условиях нестабильной экономики главным показателем, отражающим способность банка управлять рисками, является уровень финансовых потерь.

Рассмотрены риски с позиций финансовых потерь и показано, что экономическая операция (кредитная деятельность) будет эффективной, если уровень риска, её сопровождающий, находится в зоне допустимого риска. Определено, что статистический анализ рисков должен включать как определение количественных оценок влияния отдельных составляющих риска, так и выделение потенциальных угроз для их своевременного нивелирования. Показано, что для анализа влияния факторов на прирост просроченной задолженности необходимо использовать мультипликативную функцию, параметрами которой являются уровень отраслевой концентрации кредитной деятельности, изменение платёжеспособности физических и юридических лиц, сумму предоставленных кредитов, средний срок предоставления кредита, удельный вес кредитов в активах банка и удельный вес привлечённых ресурсов в активах банка.

Ключевые слова: *кредитная деятельность, кредитный риск, анализ, мультипликативная модель, банк.*

Olga Kravchenko, Ph.D., associate professor
(professor of Department of Finance and Credit,
State Economy and Technology university of Transport)

STATISTIC ANALYSES OF FORMING OF CREDIT RISK IN BANCS

The article investigates the problems of the riskiness analysis of credit activity in banks. Are analyzed the credit activity of banks in Ukraine as an indicator of the economic situation in the country. Are obtained factors determining the level of riskiness of the economic activity in modern conditions, and it is shown that in a volatile economy main index reflecting the bank's ability to manage risk is the level of financial losses.

Having considered the risk from the standpoint of financial losses and show that the economic operator (credit activity) would be effective if the risk level, it accompanies, is in an acceptable risk. It was determined that the statistical risk analysis must include a definition of quantitative estimates of the effect of individual components of risk and selection of potential threats to their timely leveling. It is shown that for the analysis of the factors of influence on arrears growth is necessary to use a multiplicative function, the parameters of which are the level of industry concentration of credit activity, a change in the solvency of natural and legal persons, the amount of credit granted, the average term of the credit, the share of credits in bank's assets and the share of attracted resources of the bank's assets.

Keywords: *credit activity, credit risk, analysis, multiplicative model, bank.*

Постановка проблеми. Кредитна діяльність банків є, з одного боку, одним з головних критеріїв, що їх відрізняє від небанківських установ, а з іншого боку – їх головною економічною функцією. Формування прибутку банків відбувається в

результаті кредитування фізичних і юридичних осіб, тому управління кредитною діяльністю, а особливо кредитними ризиками, є найважливішими частинами стратегії виживання та розвитку будь-якого комерційного банку (за статистикою на кредитний портфель припадає 50–70 % активів банку [1, с. 58].

Кредитна діяльність завжди супроводжується ризиком, оскільки результати будь-якої економічної діяльності характеризуються невизначеністю, пов'язаною з вірогідністю появи у майбутньому непередбачуваних обставин, що можуть виникати у зовнішньому та внутрішньому середовищі суб'єкта підприємницької діяльності. Так, за оцінками експертів на кредитні ризики припадає біля 50 % потенційних втрат очікуваних прибутків [2, с. 128]. У той же час для банків уникнути ризику взагалі неможливо, оскільки він, зазвичай, залежить від діяльності третіх осіб, які банк не може контролювати.

Кредитна діяльність також є одним з індикаторів економічної ситуації у країні. Як видно з даних табл. 1, протягом 2008–2015 рр. кредитна активність банків України знизилася з 81,4 % до 60,8 %. Таке значне зниження кредитної активності стало результатом економічної та політичної кризи, зростання облікової ставки НБУ, значного зниження купівельної спроможності населення, погіршення економічного стану багатьох підприємств та ін.

Таблиця 1. **Кредитна активність банків України у 2008–2015 рр.**

Рік	Загальні активи, млрд грн	Кредитні операції, млрд грн	Коефіцієнт кредитної активності, %	Частка простроченої заборгованості за кредитами, %	Прострочена заборгованість, млрд грн
2008	973,3	792,2	81,4	2,3	18,2
2009	1001,6	747,3	74,6	9,4	70,2
2010	1090,2	755,0	69,3	11,2	84,6
2011	1212,5	825,3	68,1	9,6	79,2
2012	1267,9	815,3	64,3	8,9	72,6
2013	1408,7	911,4	64,7	7,7	70,2
2014	1520,8	1006,4	66,2	13,5	135,9
2015	1568,0	954,0	60,8	21,2	202,3

Джерело: складено автором на основі даних [3]

Збільшення простроченої заборгованості у відносному та абсолютному виразі є однією з основних проблем вітчизняної банківської системи, оскільки банки у спробах захиститися від негативних наслідків зростання ризикованості кредитної діяльності встановлюють занадто високі відсотки або вимагають надмірну заставу, яка може у декілька разів перевищувати суму виданого кредиту. Наслідком таких дій банків є ще більше зменшення їхньої кредитної активності через перестрахування та зниження привабливості банківських кредитів для фізичних і юридичних осіб. Оскільки уникнути ризику при кредитній діяльності неможливо, тому особливу актуальність набуває проблема застосування сучасних методів, зокрема, статистичних до аналізу ризикованості кредитної діяльності банків. Це дозволить не лише здійснювати адекватну оцінку, а й їх зменшувати до прийнятних розмірів або нівелювати можливі негативні наслідки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі управління кредитними ризиками банків присвячено значну кількість праць провідних вітчизняних і зарубіжних учених, серед яких слід особливо відмітити В. Вітлінського, С. Наконечного [4], Л. Вдовенка [5], А. Єндовицького, І. Бочарову [6], С. Кабушкіна [7], А. Ковальову [8], В. Коваленка [9], Г. Партину [10], О. Пернарівського [11], Л. Примостку [12]. Незважаючи на фундаментальність їхнього наукового доробку, питання, пов'язані із статистичним аналізом ризикованості кредитної діяльності в умовах підвищення нестабільності ринкового середовища, виділенням факторів, що призводять до появи критичного ризику, залишаються недостатньо розробленими. Це обумовлює необхідність подальших досліджень, пов'язаних із застосування методів статистики до аналізу ризиків, що супроводжують банківське кредитування в Україні.

Метою статті є вивчення проблем використання методів статистичного аналізу ризикованості кредитної діяльності банків в умовах нестабільного ринкового середовища та розробка заходів щодо управління рівнем кредитних ризиків.

Виклад основного матеріалу дослідження. В наукових публікаціях авторами [4–12 та ін.] дається різне тлумачення кредитного ризику, однак у всіх цих визначеннях акцентується увага на тому, що кредитний ризик є ризиком неповернення або прострочення платежів по банківським позикам (невиконання кредитних зобов'язань перед кредитною організацією третьою стороною) через зниження (втрату) кредитоспроможності позичальника або погіршення його ділової репутації. Небезпека виникнення цього виду ризику існує при проведенні позичкових та інших прирівняних до них операцій, які відображаються на балансі, а також можуть носити позабалансовий характер.

У сучасних умовах господарювання, характерними рисами якого є складність, динамізм, відкритість та нестаціонарність, рівень ризикованості економічної діяльності визначається комплексом причин, основними з яких є такі [на основі 13]:

1) прискорення науково-технічного прогресу, що призводить до необхідності інвестування (кредитування) інноваційних проектів. Наслідком цього є формування ризику, пов'язаного з невизначеністю ефективності цих проектів, економічної доцільності їх впровадження. З іншого боку, виникає ризик технічного та технологічного відставання, що у майбутньому призведе до втрат конкурентних переваг на ринку та поступового згортання діяльності;

2) специфіка розвитку ринкового середовища. Політична та фінансово-економічна нестабільність в Україні та світі в цілому негативно впливають на передбачуваність економічних процесів, розширюючи межі ризикованих ситуацій, що у свою чергу підвищує недетермінованість та невпевненість щодо отримання очікуваного результату;

3) власне особливості підприємницької діяльності в умовах ринкової економіки, які визначаються необхідністю нестандартності дій, використання новацій щодо досягнення цілі, сміливість і винахідливість, орієнтація на досягнення необхідних, не завжди найкращих, результатів;

4) глобальні ризики, пов'язані із зростанням вірогідності техногенних катастроф, які можуть мати планетарне значення, загрозою екологічних катастроф, вичерпання ресурсів (формування «гарячих точок» в результаті боротьби за енергоносії тощо), загостренням продовольчої проблеми (дефіцит продовольства та води і, як наслідок, спалахи епідемій та хвороб у певних регіонах планети), несприятливою

демографічною ситуацією (неконтрольоване зростання чи зменшення кількості населення, міграція населення, зростання безробіття тощо).

Вплив цих факторів є неоднаковим, нерівномірним і різноспрямованим, тому їх некоректне врахування може призводити до суттєвих фінансових втрат. Оскільки основною умовою ефективного функціонування і розвитку будь-якого суб'єкта підприємницької діяльності, у тому числі й банку, є обачливе ризикування, не переходячи межу, за якою можливе банкрутство, то в умовах нестабільної економіки головним показником, що показує спроможність управляти ризиками, стає рівень фінансових втрат. Справедливим є афоризм, що злом є не ризик сам по собі, а тільки той ризик, що хибно оцінений і яким неправильно управляють. Тому однією з головних проблем функціонування є зниження фінансових втрат шляхом управління ризиками.

Залежно від рівня фінансових втрат виділяють допустимий ризик (загроза повної або часткової втрати прибутку від певних операцій, при якій ці операції зберігають свою економічну доцільність), критичний ризик (загроза втрат у розмірі витрат на здійснення певної операції; критичний ризик першого ступеня пов'язаний з отриманням нульового доходу, але при відшкодуванні понесених матеріальних витрат; критичний ризик другого ступеня пов'язаний з можливістю втрат у розмірі повних витрат) і катастрофічний ризик (загроза часткової чи повної втрати активів у результаті здійснення певної операції; може призводити до банкрутства) [14, с. 446]. Графічно крива розподілу ймовірностей виникнення певного рівня ризику втрат прибутку представлена на рис.1 (*P* – очікуваний прибуток, *B* – розрахункова виручка від реалізації, *MB* – матеріальні витрати, які можуть бути відшкодовані).

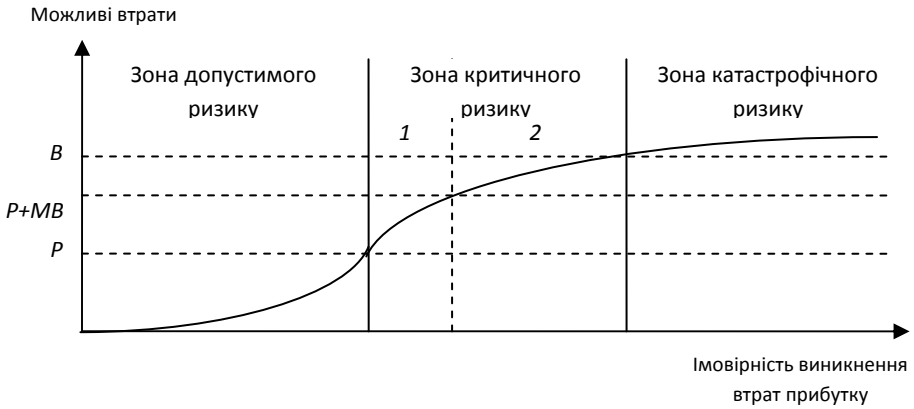

Рис. 1. **Крива розподілу ймовірностей виникнення певного рівня ризику втрат прибутку**

Таким чином, економічна операція (кредитна діяльність) буде ефективною, якщо рівень ризику, що її супроводжує, перебуває у зоні допустимого ризику або у зоні *1* критичного ризику. Більш високий ризик призводить до зростання простроченої заборгованості, а також збільшення терміну її погашення, а як показали дослідження агенції «Кредит-Рейтинг», відсоток стягнених сум за кредитами прямо залежить від терміну простроченої заборгованості [15].

У таких умовах особливого значення набуває статистичний аналіз формування такого ризику для своєчасної ідентифікації «проблемних» складових, що дозволить

його підтримувати в зоні допустимого ризику. При цьому статистичний аналіз має охоплювати не тільки визначення кількісних оцінок впливу окремих складових ризиків, а й виділення потенційних загроз для їх своєчасного нівелювання.

Тоді статистичний аналіз рівня кредитних ризиків має проводитися за такими етапами: (1) виділення множини факторів, які формують рівень кредитного ризику; (2) ідентифікація виду математичної залежності; (3) визначення параметрів моделі та аналіз впливу складових невизначеності на рівень кредитних ризиків; (4) розробка заходів щодо підтримки або приведення ризику до допустимого рівня.

З урахуванням складових, які формують невизначеність економічної діяльності, можна виділити таку сукупність факторів, що визначають рівень кредитного ризику:

– економічна і політична ситуація в країні та регіоні, тобто макроекономічні і мікроекономічні фактори (кризовий стан національної економіки перехідного періоду, незавершеність формування і слабкість банківської системи тощо);

– ступінь концентрації кредитної діяльності в окремих галузях, чутливих до змін в економіці (галузева структура виданих кредитів);

– кредитоспроможність, репутація і типи позичальників за формами власності, власності та їх взаємовідносин з постачальниками та іншими кредиторами;

– фінансовий стан і можливість банкрутства позичальника;

– значна кількість кредитів та інших банківських контрактів, що припадають на клієнтів, які відчувають фінансові труднощі;

– концентрація кредитної діяльності на маловивчених, нових, нетрадиційних сферах кредитування (лізинг, факторинг і т.д.);

– переважна орієнтація на нових і недавно залучених клієнтів, про яких банк не має достатньої інформації;

– зловживання з боку позичальника, шахрайства;

– прийняття в якості застави важкореалізованих або схильних до швидкого знецінення цінностей або нездатності отримувати відповідне забезпечення для кредиту, втрата застави;

– нераціональна диверсифікація кредитного портфеля;

– недостатня точність техніко-економічного обґрунтування кредитної угоди і комерційного або інвестиційного проекту;

– внесення частих змін у політику кредитної організації з надання кредитів і формування портфеля виданих кредитів;

– види, форми і розміри кредитів, що надаються, і їх забезпечення тощо.

Така значна кількість факторів, які визначають рівень кредитного ризику, дуже важко піддається одночасному аналізу, що негативно впливає на можливість оперативного регулювання кредитної діяльності банку, тому для моніторингу слід відбирати фактори, які будуть характеризувати певні складові невизначеності комплексно або агреговано.

В літературі, присвяченій кредитним ризикам у банках, наводяться різні факторні моделі. Так, А. Головач, В. Захожай та К. Базилевич [16, с. 93–94] пропонують як основу для факторного аналізу використовувати адитивну кореляційно-регресійну модель, яка дозволяє оцінювати суму залишку простроченої заборгованості по окремих кредитах шляхом аналізу трьох показників: суми наданих кредитів, терміну надання кредиту, рівня ризику по кожному окремому кредиту. Однак в умовах нестабільної економіки дана модель не дозволяє (а) визначати вплив кожного фактора на загальну суму простроченої заборгованості за кредитами,

(б) ідентифікувати момент перетворення допустимого ризику у критичний, а надалі – у катастрофічний.

Н. Костюченко пропонує представляти розмір можливих втрат як мультиплікативну модель двох факторів: імовірність дефолту згідно з внутрішньою рейтинговою методикою банку та питомої ваги збитків у випадку дефолту, тобто вартість активів за мінусом їх часткового відшкодування [1, с. 64]. Однак дана модель є спрощеною і орієнтована на оцінку виключно дефолту позичальника і не враховує вплив інших чинників, тому її використовувати слід обережно.

Оскільки кредитний ризик формується під впливом як параметрів самих кредитів, так і чинників, що характеризують політичний та загальноекономічний стан у країні, то приріст простроченої кредитної заборгованості можна представити у такому вигляді:

$$\Delta PZ(t) = f(GK, PL, RK, TK, d_K, d_z, t), \quad (1)$$

де GK – рівень галузевої концентрації кредитної діяльності банку; PL – зміна платоспроможності фізичних і юридичних осіб як відображення політичних і макроекономічних процесів; RK – сума наданих кредитів; TK – середній термін надання кредиту; d_K – питома вага кредитів в активах банку; d_z – питома вага залучених ресурсів а активах банку.

Для проведення аналізу впливу окремих факторів на приріст простроченої заборгованості за кредитами доцільно використовували мультиплікативну функцію. Це дозволяє в одній функції оцінювати показники, що мають не тільки різну вимірність, а й масштаб часових інтервалів. Тоді математична залежність, що описує формування простроченої заборгованості за кредитами, матиме вигляд:

$$\Delta PZ(t) = \alpha_0 GK^{\alpha_1} PL^{\alpha_2} RK^{\alpha_3} TK^{\alpha_4} d_K^{\alpha_5} d_z^{\alpha_6}, \quad (2)$$

де $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$ – коефіцієнти еластичності, що показують вплив відповідного фактора на зміну суми простроченої заборгованості за кредитами.

Визначати параметри $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$ слід шляхом вирішення відповідної системи нормальних рівнянь, після приведення функції (2) до лінійного виду.

Мультиплікативні моделі дозволяють здійснювати лише пасивне відстеження змін показників, тому отримані результати будуть справедливі лише протягом певного обмеженого періоду. Однак навіть в обмеженому періоді варто розробляти та використовувати такі методи зниження ризиків:

1) лімітування, тобто встановлення лімітів кредитування на різні операції з метою утримання втрат у межах встановленого ліміту. Лімітування допомагає вирішити проблему казначейських ризиків і покликане вирішувати проблему диверсифікації як щодо клієнтів, так і щодо застав. Лімітування кредитних ризиків на конкретного позичальника включає обмеження всіх інструментів, що містять елементи кредитного ризику. При визначенні лімітів кредитування можуть використовуватися ті ж показники, які застосовуються для визначення рівня кредитного ризику;

2) диверсифікація портфеля, яка проводиться за допомогою лімітування різних видів операцій. Головною метою диверсифікації портфеля є уникнення надмірної концентрації кредитів за певними параметрами: валюта кредиту; термін кредиту-

вання; галузь; географічне положення позичальників; форма власності позичальника; забезпечення та ін.;

3) резервування, яке є одним з основних способів управління кредитним ризиком. Даний метод зазвичай застосовується для зниження ризику ліквідності банку за допомогою регулювання кредитного ризику. Кредитна організація має здійснювати формування резерву за кредитними ризиками на підставі регулятивних документів Національного банку;

4) страхування – застосовується з метою зниження ризиків забезпечення (втрати застави). В якості основних умов договору страхування можна відзначити наступне: термін дії договору страхування повинен перевищувати термін дії кредитного договору як мінімум на 1-3 місяці (береться запас часу на реалізацію застави); страхова сума має бути не менше заставної вартості предмета застави або як мінімум у розмірі позичкової заборгованості; вигодонабувачем є банк; страхування застави проводиться в затверджених (акредитованих) банком страхових компаніях, в компаніях зі стійким фінансовим станом та доброю діловою репутацією;

5) мінімізація ризику – передбачає здійснення комплексу заходів, спрямованих на зниження імовірності настання подій або обставин, які призводять до збитків, і (або) на зменшення (обмеження) розміру потенційних збитків;

6) розподіл є найпоширенішим способом зниження ризику, який передбачає включення в процентну ставку ризикової надбавки, що розраховується на підставі різних параметрів: боргового навантаження позичальника, розміру річної/квартальної виручки, виду і вартості забезпечення та ін.

Висновки та пропозиції. Таким чином аналіз кредитних ризиків банків слід здійснювати на основі використання адекватного математичного апарату, зокрема побудови мультиплікативних функцій, за допомогою яких можна визначати і, як наслідок, контролювати вплив певних чинників на зміну сум простроченої заборгованості за кредитами. Також слід розробляти комплекс заходів для запобігання виходу кредитного ризику за межі зони допустимого ризику. Крім того, банкам при здійсненні кредитної діяльності варто притримуватися економічних нормативів по системі банків України, розроблених НБУ.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Костюченко Н.С.* Анализ кредитных рисков / Н.С. Костюченко. – СПб. : ИТД «Скифия», 2010. – 440 с.

2. *Слобода Л.Я.* Роль та функції кредитних ризиків у банківській діяльності / Л.Я. Слобода // Регіональна економіка. – 2005. – №1 – С. 126–137.

3. *Основні* показники діяльності банків України [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36807.

4. *Кредитний* ризик комерційного банку: навч. посіб. / Вітлінський В.В., Пернарівський О.В., Наконечний Я.С., Великоіваненко Г.І. ; за ред. В.В. Вітлінського. – К. : Знання, КОО, 2000. – 251 с.

5. *Вдовенко Л.О.* Кредитні ризики в системі банківського кредитування / Л.О. Вдовенко // Економічний часопис–XXI. – 2013. – № 3–4(1). – С. 79–82.

6. *Ендовицький Д.А.* Анализ и оценка кредитоспособности заёмщика: учеб.-прак. пос. / Д.А. Ендовицький, И.В. Бочарова. – М. : КНОРУС, 2005. – 272 с.

7. *Кабушкин С.Н.* Управление банковским кредитным риском: учеб. пособие / С.Н. Кабушкин – 4–е изд.,стер. – Минск : Новое знание, 2007. – 336 с.

8. *Ковалев А.П.* Кредитный риск-менеджмент: монография / А.П. Ковалев. – К. : Сузір'я, 2007. – 404 с.

9. *Коваленко В.В.* Фінансові ризики та шляхи їх мінімізації (правовий аспект) / В.В. Коваленко. – К. : Знання, 2011. – 319 с.

10. *Партин Г.О.* Внутрішньобанківське регулювання кредитних ризиків: монографія / Г.О. Партин, Л.Я. Слобода ; за ред. Г.С. Смовженко; Нац. банк України, Ун-т банківської справи, Львів. ін-т банківської справи. – К. : УБС НБУ, 2007. – 254 с.

11. *Пернарівський О.В.* Аналіз, оцінка та способи зниження банківських ризиків / О.В. Пернарівський // Вісник НБУ. – 2004. – № 4. – С. 58–60.

12. *Примостка Л.О.* Банківські ризики: теорія та практика управління : монографія / Л.О. Примостка, О.В. Лисенюк, О.О. Чуб. – К. : КНЕУ, 2008. – 456 с.

13. *Вітлінський В.В.* Ризик у менеджменті / В.В. Вітлінський, С.І. Наконечний. – К. : ТОВ «Борисфен-М», 1996. – 336 с.

14. *Ковалева* А.М. Финансы фирмы / А.М. Ковалева, М.Г. Лапуста, Л.Г. Скамай. – М. Высшее образование, 2007. – 528 с.

15. *Рейтингова* агенція «Кредит-рейтинг». [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.credit-rating.ua/.

16. *Головач А.В.* Статистика банківської діяльності / А.В. Головач, В.Б. Захожай, К.С. Базилевич. – К. : МАУП, 1999. – 176 с.

REFERENCES

1. Kostyuchenko N.S. *Analiz kreditnykh riskov* [Analysis of credit risks]. St Peterburg, ITD «Skifiya», 2010. 440 p.

2. Sloboda L.YA. *Rol' ta funktsiyi kredytnykh rizikiv u bankivs'kiy* [The role and function of credit risk in the banking]. *Rehional'na ekonomika* [Regional Economics], 2005, № 1, pp. 126–137.

3. *Osnovni pokazately diyal'nosti bankiv Ukrayiny* [Main indicators of banks in Ukraine]. Available at: http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36807. (Accessed 10 February 2016).

4. Vitlins′kiy V.V., Pernarivs′kiy O.V., Nakonechnyy YA.S., Velikoivanenko H.I. *Kredytnyy ryzyko komertsiynoho banku* [Credit risk of the commercial bank]. Kiyv, Znannya, KOO, 2000. 251 p.

5. Vdovenko L.O. *Kredytni ryzyky v systeme bankivs'koho kredytuvannya* [Credit risks in the system of bank lending]. *Ekonomichniy chasopis–XX* [Economic chasopys], 2013, № 3, pp. 79–82.

6. Endovits'kiy D.A., Bocharova I.V. *Analiz i otsenka kreditosposobnosti zayomshchika* [Analysis and evaluation of the creditworthiness of the borrower]. Moscow, KNORUS, 2005. 272 p.

7. Kabushkin S.N. *Upravleniye bankovskim kreditnym riskom* [Banking Credit Risks Management]. Minsk, Novoye znaniye, 2007. 336 p.

8. Kovalev A.P. *Kreditnyy risk-menedzhment* [Credit risk-management]. Moscow, Sozvezdiye, 2007. 404 p.

9. Kovalenko V.V. *Finansovi ryzyky ta shlyakhy yikh minimizatsiyi (pravovyy aspect)* [Financial risks and ways to minimize them (legal aspects)]. Kyiv, Znannya, 2011. 319 p.

10. Partin H.O. Sloboda L.YA. *Vnutrishn'obankivs'ke rehulyuvannya kredytnykh rizikiv* [Internal regulation of credit risks]. Kyiv, UBS NBU, 2007. 254 p.

11. . Pernarivs′kiy O.V. *Analiz, otsinka ta Sposoby znyzhenya Bankivs'kykh rizikiv* [Analysis, assessment and ways to reduce banking risks]. *Visnyk NBU* [Bulletin of the NBU], 2004, № 4, pp. 58–60.

12. Prymostka L.O., Lysenyuk O.V., Chub O.O. *Bankivs'ki ryzyky: teoriya ta praktyka upravlinnya* [Banking rsks: theory and practice management]. Kyiv, KNEU, 2008. 456 p.

13. Vitlins′kiy V.V., Nakonechnyy S.I. *Ryzyky u menedzhmenti* [The risk in management]. Kyiv, TOV «Borysfen-M», 1996. 336 p.

14. Kovaleva A.M., M.G. Lapusta, Skamay L.G. *Finansy firmy* [Finance firm]. Moscow, Vyssheye obrazovaniye, 2007. 528 p.

15. *Reytynhova ahentsiya «Kredyt–reytynh»* [Rating agency «Credit-rating»]. Available at: http://www.credit-rating.ua/. (Accessed 10 February 2016).

16. Holovach A.V., Zakhozhay B.V., Bazylevych K.S. *Statystyka bankovskoho diyal'nosti* [Banking Statistics]. Kyiv, MAUP, 1999. 176 p.