

УДК 336.714

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-1.17>

Юдіна С.В.

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри фінансів та обліку,  
Дніпровський державний технічний університет

Нагорнюк Г.О.

аспірантка кафедри фінансів та обліку,  
Дніпровський державний технічний університет

## ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ДОМОГОСПОДАРСТВ

*У статті здійснено порівняння моделей оцінки кредитоспроможності домогосподарств. Коротко проаналізовано такі методи оцінки кредитоспроможності позичальників – фізичних осіб, як: на основі фінансових показників; аналіз кредитної історії; експрес-аналіз; кредитні рейтинги; нечітка модель; андеррайтинг; скорингові системи. Визначено переваги та недоліки деяких методик оцінки кредитоспроможності. Наведено методіку моделювання на основі розроблення нечіткої моделі оцінки кредитоспроможності позичальників – фізичних осіб у комерційному банку. Наведено підхід до оцінки кредитоспроможності позичальника на основі скорингу. Визначено, що в основу цього методу покладено вивчення кредитних історій позичальників, які вже отримували позики у минулому, з метою їх класифікації та визначення характерних ознак надійних та безнадійних клієнтів щодо погашення кредитної заборгованості. Зроблено висновки щодо необхідності подальшого вдосконалення методів оцінки кредитоспроможності домогосподарств в Україні.*

**Ключові слова:** позичальник – фізична особа, кредитоспроможність, методи оцінки кредитоспроможності, нечітка модель оцінки, скорингові системи.

## СОПОСТАВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ДОМОХОЗЯЙСТВ

Юдина С.В., Нагорнюк А.А.

*В статье проведено сравнение моделей оценки кредитоспособности домохозяйств. Коротко проанализированы такие методы оценки кредитоспособности заемщиков – физических лиц, как: на основе финансовых показателей; анализ кредитной истории; экспресс-анализ; кредитные рейтинги; нечеткая модель; андеррайтинг; скоринговые системы. Определены преимущества и недостатки некоторых методик оценки кредитоспособности. Приведена методика моделирования на основе разработки нечеткой модели оценки кредитоспособности заемщиков – физических лиц в коммерческом банке. Приведен подход к оценке кредитоспособности заемщика на основе скоринга. Определено, что в основу этого метода положено изучение кредитных историй заемщиков, которые уже получали ссуды в прошлом, с целью их классификации и определения характерных черт надежных и ненадежных клиентов по погашению кредитной задолженности. Сделаны выводы о необходимости дальнейшего совершенствования методов оценки кредитоспособности домохозяйств в Украине.*

**Ключевые слова:** заемщик – физическое лицо, кредитоспособность, методы оценки кредитоспособности, нечеткая модель оценки, скоринговые системы.

## COMPARISONS OF HOUSEHOLD CREDIT EVALUATION MODELS

Yudina Svetlana, Nagornyuk Anna

*Analysis methods and the system of indicators of creditworthiness of a potential borrower used by commercial banks are very diverse. A comparative analysis of modern models and methods for assessing the creditworthiness of borrowers will allow, taking into account their preferences for deficiencies, will allow you to choose those on the basis of which you can build computer decision support systems to accelerate data analysis processes and increase the objectivity and quality of decisions. This updates the issues addressed in the article. Therefore, the aim of the article is to analyze and compare economic and mathematical models for assessing the creditworthiness of households in order to reduce the credit risks of banks and the ability of a larger circle of individuals to obtain loans. The implementation of this goal led to the following tasks: to analyze methods of assessing creditworthiness, which are most often used by domestic banks, to determine their advantages and disadvantages; consider the approach to using a fuzzy model for assessing the creditworthiness of individual borrowers and the scoring system, based on the account of foreign experience. To achieve this goal, a system of general scientific and special research methods was used: theoretical generalization, abstract-logical – in identifying the shortcomings and advantages of credit rating methods; tabular – for a visual representation of the material; comparisons – to take into account the experience of implementing methods and models for assessing the creditworthiness of borrowers – individuals. The scientific novelty of the study is the further development of approaches to assessing the creditworthiness of individual borrowers,*

*the further development of the approach to assessing the borrower's creditworthiness based on preliminary calculation of several models (methods) from them and the selection of a specific one, provided that the ratings coincide in order to reduce credit risk. The article compares household credit rating models. Briefly analyzed are such methods for assessing the creditworthiness of individual borrowers as: based on financial indicators; credit history analysis; express analysis; credit ratings; fuzzy model; underwriting; scoring systems. The advantages and disadvantages of some methods of assessing creditworthiness are identified and are given in the table. A modeling technique based on the development of a fuzzy model for assessing the creditworthiness of individual borrowers in a commercial bank is given. The main factors affecting creditworthiness are determined. The approach of assessing the borrower's creditworthiness based on scoring is given. It is determined that the basis of this method is the study of credit histories of borrowers who have already received loans in the past, with the aim of classifying them and determining the characteristics of reliable and hopeless customers to repay credit debt. It is also shown that the procedure for assessing creditworthiness can be carried out on the basis of the borrower's income level, studying his credit history, as well as a standardized scoring assessment (personal qualities of the borrower). It is proposed for a more accurate assessment of the creditworthiness of borrowers, to combine several methods, after obtaining similar results, choose a specific (from those that have been tested) for use in the bank. Conclusions are drawn about the need to further improve methods for assessing the creditworthiness of households in Ukraine, because their lending has a positive effect on the welfare and performance of the financial and credit sector, and the economy of Ukraine as a whole.*

*Keywords: borrower – individual, creditworthiness, credit rating methods, fuzzy valuation model, scoring systems.*

**Постановка проблеми.** Аналіз структури активів банківської системи України свідчить про те, що більше третини з них припадає на кредитний портфель. Кредитні операції банку є провідними, оскільки вони приносять найбільший прибуток. Діяльності комерційних банків притаманна велика кількість різноманітних ризиків, розуміння та оцінювання яких є важливим для управління банками.

Середовище банківського кредитування домогосподарств, на думку багатьох експертів, є доволі небезпечним. Але сьогодні все більше банків беруть на себе великі ризики кредитування домогосподарств, досконало оцінити які доволі складно. Дане кредитування є прибутковим для банків і, відповідно вимагає подальшого свого розвитку.

Найвагомішим ризиком, характерним для банківської установи, є кредитний ризик. Відповідно до даних Національного банку України (НБУ), частка проблемних кредитів в активах банків становить 11,1% від загальної суми виданих. Експерти стверджують, що насправді відсоток проблемних кредитів у кредитних портфелях банків ще вищий – до 22% – і має тенденцію до зростання [1].

Вирішення даної проблеми значною мірою залежить від якості оцінки кредитоспроможності потенційних позичальників. У зв'язку із цим удосконалення підходів до організації кредитних відносин банків із клієнтами є актуальною темою для дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням цієї проблеми займалося чимало вчених-економістів, серед яких особливу увагу привертають праці Ю. Бугеля, В. Дишлевича, С. Дмитрова, Л. Гаряга та ін.

Проте залишається низка питань, які потребують подальшого розвитку, а саме оцінка кредитоспроможності позичальника з використанням надійної та адаптованої до української економіки моделі.

**Постановка завдання.** Метою статті є аналіз та порівняння економіко-математичних моделей оцінки кредитоспроможності домогосподарств із метою зниження кредитних ризиків банків та можливості більшому колу фізичних осіб отримати кредити.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Як правило, здатність фізичної особи повністю і вчасно розраховуватися за своїми фінансовими зобов'язаннями визначає його кредитоспроможність.

Сучасна банківська практика використовує різноманітні методики визначення фінансового стану позичальника – фізичної особи та ймовірності повернення позички вчасно. Крім того, НБУ також рекомендує за відповідними методиками визначати фінансовий стан і кредитоспроможність

Водночас банки самостійно вирішують на основі внутрішніх методик надавати позики фізичним особам – позичальникам відповідно до оцінки їхнього фінансового та матеріального становища [2].

Такі внутрішні методики оцінки позичальника щодо його спроможності повернути позику є складниками механізму кредитування банком [3].

Значні накопичення банківських капіталів на сучасному етапі, розширення пропозицій банків і підвищення рівня організації та уніфікації бізнес-процесів сприяють підвищенню динаміки зростання кількості роздрібних клієнтів та обсягів виданих кредитів. Також спостерігається спрощення вимог банків до потенційних клієнтів і скорочення часу, необхідного для прийняття рішення стосовно можливості кредитування конкретної особи. Очевидно, що наявність впливу таких чинників призводить до зростання втрат унаслідок реалізації відповідних фінансових ризиків. Якщо темпи приросту та дохідність кредитного портфеля достатньо високі, то вони повністю перекривають фінансові втрати внаслідок реалізації ризиків. Саме тому більшість фінансових організацій протягом тривалого періоду не робила належних інвестицій у розроблення сучасних ефективних методів контролю кредитування та впровадження сучасних інформаційних комп'ютерних технологій, спрямованих на підтримку прийняття рішень під час управління ризиками роздрібного кредитування. Однак ситуація з роздрібним кредитуванням поступово змінилася у напрямі погіршення, особливо із суттєвими змінами соціально-економічної ситуації в країні.

Усе це обумовило необхідність змінювати підходи до організації та супроводження процесу роздрібного кредитування. Сьогодні існує гостра необхідність у створенні ефективних принципів управління фінансовими ризиками та надійних (із погляду результатів обчислень) комп'ютерних інформаційних систем підтримки прийняття рішень. Особливо актуальною стала потреба у застосуванні сучасних методів статистичного та інтелектуального аналізу даних, математич-

ного моделювання фінансово-економічних процесів із метою побудови адекватних математичних моделей для прогнозування можливості повернення кредиту.

Загалом цикл кредитування складається з таких етапів [4]:

- 1) оцінювання кредитоспроможності клієнта;
- 2) супровід та моніторинг процесу сплати взятого кредиту;
- 3) здійснення заходів стосовно стягнення протермінованої заборгованості;
- 4) аналіз поточного стану кредитного портфеля і вироблення належних керуючих впливів;
- 5) постійне оновлення (адаптація) методик оцінювання кредитоспроможності клієнтів до нових умов.

Нині більшість банків створила методи експрес-оцінки стану домогосподарств щодо ймовірності погашення боргу. Але погіршення економічної ситуації та недооцінювання ризиків погіршення кредитоспроможності фізичної особи – позичальника може негативно позначитися на діяльності банку, внаслідок чого необхідно підвищувати резервування і витрати на додаткове резервування, що також позначиться на його діяльності.

Як відомо, основними методами визначення кредитоспроможності домогосподарств є:

- аналіз на основі фінансових показників платоспроможності;
- аналіз кредитної історії;
- скорингова оцінка.

Саме скорингові моделі вважаються перспективними для використання у бізнесі.

Проаналізуємо сучасні моделі й методи оцінювання кредитоспроможності позичальників, які можна покласти в основу побудови комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень із метою прискорення процесів аналізу даних і підвищення об'єктивності та якості рішень.

Кожна модель оцінки має свої переваги та недоліки. Найбільш відомі:

- рейтингові системи оцінки на основі розрахунку балів;
- моделі прогнозування банкрутства банку;
- моделі експертних оцінок доцільності надання позики та ін.

Застосування цих методів аналізу та оцінки фінансового стану позичальника – фізичної особи має за мету об'єктивно визначити можливість неповернення боргу.

У більшості зарубіжних банків використовуються такі методи аналізу та оцінки фінансового стану домогосподарств:

- кредитні рейтинги;
- нечітка модель оцінки кредитоспроможності позичальника;
- андеррайтинг.

Банки використовують одну з методик залежно від виду кредитування і змінюють її для кожного випадку індивідуально.

Недосконалість, нечіткість, а іноді навіть суперечливість статистичної інформації, якою володіє кредитний експерт, проводячи аналіз фінансового стану позичальника, досить часто призводить до одержання помилкових кінцевих результатів. Більшість моделей, які використовують комерційні банки на етапі аналізу кредитоспроможності позичальника, є лінійними за своєю природою, а тому адекватність їхньої роботи повністю залежить від якості вхідної інформації.

Для комерційних банків доречно б було застосувати нечітку модель оцінки кредитоспроможності фізичних осіб – позичальників комерційного банку. Тому для розроблення математичної моделі оцінки кредитоспроможності домогосподарств – фізичних осіб, які є позичальниками комерційного банку, варто звернути увагу на теорію нечітких множин та нечіткої логіки.

Переваги використання зазначених теорій полягають у тому, що з'являється можливість систематизувати міжпараметричні зв'язки будь-якої складності, до того ж параметри можуть бути як кількісного, так і якісного типу. Також нечіткі моделі більш адаптовані до реальних даних.

Процес нечіткого моделювання здійснюється в декілька етапів із вирішенням таких завдань [5]:

- відокремлення головних параметрів, що описують досліджувану систему, і систематизація взаємозв'язків між ними в загальному вигляді;
- визначення і систематизація лінгвістичних оцінок даних параметрів;

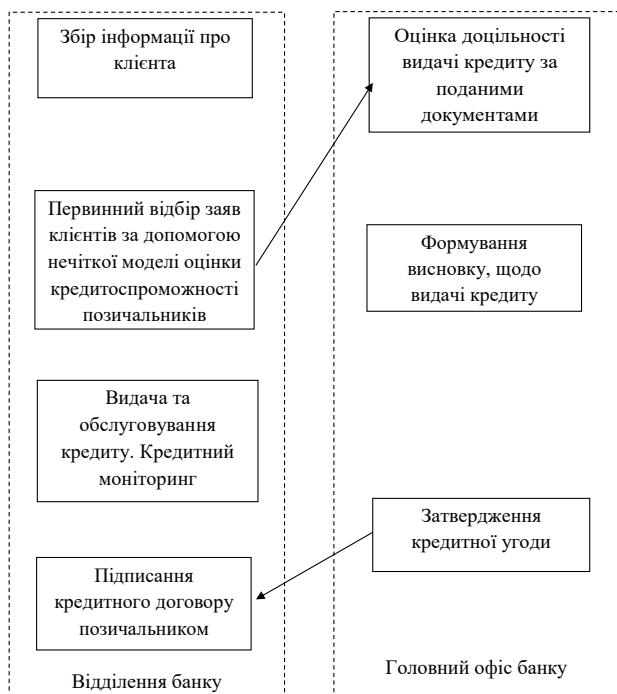
Таблиця 1. Переваги та недоліки методик оцінки кредитоспроможності

Назва методики	Сутність методики	Переваги	Недоліки
Класифікаційні (статистичні методики)	Оцінюються всі показники, які характеризують кредитоспроможність позичальника. Ці показники можуть бути проаналізовані як у даний момент, так і за певний період	Широка вживаність та об'єктивність	Необхідність наявності значного масиву вихідних даних. Метод не враховує слабоформалізовані якісні чинники кредитоспроможності та умов кредитування. Неможливість застосування до умов української економіки
Комплексного аналізу	Визначається значимість кожного з показників кредитоспроможності позичальника (значимість визначається в балах)	Дає змогу швидко і з мінімальними витратами праці обробити великий обсяг кредитних заявок окремих фізичних осіб, суттєво зменшуючи за рахунок цього рівень операційних банківських витрат, пов'язаних із кредитною діяльністю	Складності у використанні: бальні системи оцінки кредитоспроможності клієнта повинні бути статистично ретельно вивірені і вимагають постійного оновлення інформації, що може бути коштовним для банку. Тому невеликі банки, як правило, не розробляють власних моделей аналізу кредитоспроможності клієнтів через високу вартість їх підготовки й обмежену інформаційну базу. До того ж стандартний характер моделей не передбачає врахування специфічних особливостей окремих позичальників

– складання нечіткої бази знань про взаємозв'язки між зазначеними параметрами;

– приведення нечітких логічних рівнянь на бази лінгвістичних оцінок і нечіткої бази знань.

На рис. 1. наведено алгоритм дослідження кредитоспроможності клієнта на основі нечіткої моделі.



**Рис. 1. Процес кредитування фізичних осіб у комерційному банку за допомогою нечіткої моделі оцінки кредитоспроможності позичальників [6]**

Систематизований вигляд зв'язку кредитоспроможності з кількісними й якісними показниками можна сформулювати у вигляді формули (1):

$$y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7), \quad (1)$$

де  $y$  – кредитоспроможність;

$x_1$  – вік;

$x_2$  – сфера зайнятості;

$x_3$  – стаж роботи (на поточному місці роботи);

$x_4$  – сімейний стан;

$x_5$  – матеріальний стан;

$x_6$  – кредитна історія;

$x_7$  – платоспроможність.

Причому кількість та сукупність показників кредитоспроможності може бути й іншою, але у відділенні комерційного банку від потенційних клієнтів вимагається інформація саме по даній сукупності показників. Також до сформованої нечіткої моделі за потреби можна додати необхідні елементи або ж додаткові, а також виключити зайві параметри. Це й є однією з головних переваг нечітких моделей по відношенню до традиційних, в яких зв'язок між вхідними та вихідними характеристиками виражається строгою функціональною взаємозалежністю.

Західні банки широко практикують скорингові системи для визначення кредитоспроможності та прийняття рішення про надання йому позички.

Скоринг – це математична модель у вигляді зваженої суми певних характеристик, за допомогою якої на

основі минулого досвіду банк намагається з'ясувати ймовірність того, що конкретний позичальник не поверне кредит [7, с. 55].

Останнім часом в Україні метод скорингової оцінки стає все популярнішим, хоча західні банки скорингові методики застосовують досить давно й ефективно. В Україні застосування скорингових систем почалося порівняно недавно. Розробленню методик присвячено дослідження О. Терещенка, О. Черняка, А. Камінського та інших авторів. Серед українських банків відразу з'явилися бажані застосувати неадаптовані західні інструменти зменшення кредитних ризиків, проте актуальною залишається проблема формалізованої оцінки факторів кредитування в умовах економічної невизначеності.

В основу скорингу покладено вивчення кредитних історій позичальників, які вже отримували позики в минулому, з метою їх класифікації та визначення характерних ознак надійних та безнадійних клієнтів щодо погашення кредитної заборгованості.

Під час кредитування фізичних осіб також проводиться процедура оцінки їхньої кредитоспроможності, яка може здійснюватися на підставі рівня доходу позичальника, вивчення його кредитної історії, а також стандартизованої скорингової оцінки (особисті якості позичальника) [3].

Відповідно, позичальник має тим більше шансів на отримання кредиту, чим більше балів він отримує у скоринговій системі. Кожний банк індивідуально встановлює прийнятні мінімуми балів для різних груп клієнтів (переважно це 500–700 балів), що також залежить від кредитної політики банківської установи: агресивної – високо ризикової або помірної – низько ризикової.

Щодо внутрішньої організації скорингової системи, то схематично її функціонування можна зобразити так (рис. 2).

У структурі модулів конкретної скорингової системи можливі варіації, зокрема використання так званих «стоп-факторів», «чорних списків» та інших блокуючих характеристик, які обмежують можливість отримання кредиту окремим позичальником.

Результатом оцінки кредитоспроможності позичальника має бути позитивне або негативне рішення щодо видачі кредиту, а також зміна стандартних умов видачі кредиту (наприклад, зменшення суми кредиту за високого, але прийняттого для банку рівня ризику). Окрім того, кредитний скоринг може оцінювати рівень фінансових ризиків, тобто ймовірність неповернення конкретного кредиту.

Розрахунок інтегрованої скорингової оцінки клієнтів базується на розробленні скорингової карти. У таку карту вносяться основні показники, що якісно та кількісно визначають кредитоспроможність позичальника – фізичної особи.

Основним недоліком цього підходу є можливість оцінити тих клієнтів, які отримували позику, але з часом (особливо в сучасних українських умовах) стан позичальника – фізичної особи може суттєво змінитися; крім того, така оцінка не враховує поведінкові аспекти людини в різних життєвих ситуаціях (наприклад, інші види закредитованості – комунальні, за навчання). Тому необхідно вдосконалювати систему показників, що формують скорингові карти.



Рис. 2. Організаційна модель скорингової системи

Необхідною умовою функціонування скорингової системи є наявність бази даних кредитних справ за минулі періоди, тобто тієї основи, з якою порівнюється кожний новий позичальник банку. Практика показує, що для формування такої аналітичної бази (тисячі кредитних справ) може знадобитися декілька років, залежно від кредитної активності банку (у разі якщо банк використовує лише власні джерела інформації). Проте у світовій банківській практиці досить часто застосовується інформація із зовнішніх джерел, як правило, це так звані «бюро кредитних історій», які містять дані про кредитні справи багатьох осіб. Щодо обміну інформацією про позичальників між банками як альтернативи централізованим незалежним структурам, то, як показує практика, вітчизняні фінансові установи намагаються не розкривати дані про своїх клієнтів. Тому можемо говорити про проблему недосконалості баз даних про позичальників в українських банках.

Американський економіст Д. Дюран першим запропонував метод скорингу [8]. І саме наведені вище аргументи він уважав недоліками цього методу.

Д. Дюран запропонував низку показників – чинників, що дають змогу визначити можливість неповернення боргу позичальником. До таких показників Д. Дюраном були віднесені вік, стать, професія, офіційна зайнятість, показники фінансового та матеріального стану. Кожному показнику присвоювалися бали.

За цією методикою Д. Дюран визначав клієнтів, які відповідають критерію надійності (мають 1,25 бали і вище), та ті, які менш надійні (мають менше 1,25 бали).

Нами пропонується комплексний підхід до використання цих методів. Тобто необхідно виконати розрахунки надійності позичальників за всіма методами,

потім відібрати ті, за якими результати співпадають, та використовувати один із відібраних.

**Висновки з проведеного дослідження.** Підбиваючи підсумки, можна сказати, що якщо за наведеними методиками розрахунку кредитоспроможності позичальника отримано однаковий результат, це може свідчити про те, що кожну з наведених моделей можна успішно використовувати на практиці. За якою саме методикою розраховувати кредитоспроможність позичальника, повинен вибирати сам банк.

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити висновок, що сьогодні в Україні та світі не існує загального стандартизованого методу аналізу кредитоспроможності фізичних осіб. Банки застосовують різноманітні методики оцінки їхньої кредитоспроможності. Однак застосування нечіткої моделі як швидкої та об'єктивної оцінки кредитоспроможності дає змогу комерційному банку поліпшити показники кредитного портфеля та зменшити дію кредитних ризиків, що, відповідно, збільшить ефективність проведення кредитної діяльності та загальної прибутковості банку.

Однак важливими також є проблеми, що постають перед банками, які прийняли рішення про впровадження скорингових моделей кредитування. Одна з головних проблем – це відсутність розуміння складності розроблення та впровадження повноцінної скорингової системи. Особливо ця проблема проявляється під час постановки технічного завдання у процесі самостійного розроблення моделі.

Ще однією серйозною проблемою може стати неповне представлення даних у базі. У банківській практиці непоодинокі випадки, коли дані про клієнтів збираються стихійно, безсистемно, фрагментарно. Аналіз подібних даних небезпечний, адже на основі невірних результатів аналізу легко прийняти помилкове рішення.

**Список використаних джерел:**

1. Герасименко В. Причини виникнення та форми прояву фінансової кризи в банківській системі України. *Вісник НБУ*. 2010. № 7. С. 12–15.
2. Д'яконов К.М. Оптимізація ризику кредитного портфеля банку. *Наука й економіка*. 2010. № 2(18). С. 35–41.
3. Дубовик О.В. Формування конкурентоспроможності банку : монографія. Львів : ЛБІ НБУ, 2005. 215 с.
4. Арістова А.М. Фінансовий менеджмент у банку. Київ : КНТЕУ, 2007. 123 с.
5. Єр'оміна І.Г. Аналіз розвитку споживчого кредитування в банківській системі України. *Сучасні проблеми економічної теорії та практики господарювання в ринкових умовах* : зб. наук. пр. III Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. Одеса : ОДЕУ, 2011. С. 34–38.
6. Зарицька І. Передумови та особливості прояву сучасної світової банківської кризи. *Вісник НБУ*. 2009. № 6. С. 20–29.
7. Дзюблик О. Розвиток банківського сектору в умовах деформації світового фінансового простору. *Вісник НБУ*. 2011. № 10. С. 76–83.
8. Карчева Г. Особливості функціонування банківської системи України в умовах фінансово-економічної кризи. *Вісник НБУ*. 2009. № 11. С. 10–15.

**References:**

1. Herasymenko V. (2010) Prychyny vynyknennia ta formy proiavu finansovoi kryzy v bankivs'kij systemi Ukrainy. [Causes and forms of financial crisis in the banking system of Ukraine]. *Visnyk NBU*. no. 7. pp. 12-15
2. D'iakonov K.M. (2010) Optymizatsiia ryzyku kredytnoho portfelia banku. *Nauka j ekonomika*. [Risk optimization of the bank's loan portfolio. Science and economics]. no. 2 (18). pp. 35-41.
3. Dubovyk O.V. (2005) Formuvannia konkurentospromozhnosti banku. [Formation of bank competitiveness. Monograph]. *Monohrafiia*. L'viv. LBI NBU. 215 p.
4. Aristova A.M. (2007) Finansovij menedzhment u banku. [Financial management in the bank]. K: KNTEU. 123 p.
5. Yer'omina I.H. (2011) Analiz rozvytku spozhyvchoho kredyтування v bankivs'kij systemi Ukrainy. [Analysis of the development of consumer credit in the banking system of Ukraine]. *Suchasni problemy ekonomichnoi teorii ta praktyky hospodariuvannia v rynkovykh umovakh: zb. nauk. pr. III Mizhnar. nauk.-prakt. internet -konf. Odesa: ODEU*. pp. 34-38.
6. Zaryts'ka I. (2009) Peredumovy ta osoblyvosti proiavu suchasnoi svitovoi bankivs'koi kryzy. *Visnyk NBU*. no. 6. pp. 20-29.
7. Dziubliuk O. (2011) Rozvytok bankivs'ho sektoru v umovakh deformatsii svitovoho finansovoho prostoru. [Background and peculiarities of the manifestation of the current global banking crisis]. *Visnyk NBU*. no. 10. pp. 76-83.
8. Karcheva H. (2009) Osoblyvosti funktsionuvannia bankivs'koi systemy Ukrainy v umovakh finansovo-ekonomichnoi kryzy. [Features of functioning of the banking system of Ukraine in the conditions of financial and economic crisis]. *Visnyk NBU*. no. 11. pp.10-15

E-mail: [valerii0847@gmail.com](mailto:valerii0847@gmail.com)