

В. В. Зубова,  
викладач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки,  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
ORCID ID: 0000-0002-5310-0932

DOI: 10.32702/2306-6814.2019.13.39

# ДОВІРА ЯК ФАКТОР УПРАВЛІННЯ ДЕПОЗИТНИМ РИЗИКОМ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

V. Zubova,  
Lecturer, V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkov

## TRUST AS A FACTOR OF DECLINE OF DEPOSIT RISK IN COMMERCIAL BANK

*У статті досліджено питання впливу фактору довіри на рівень депозитного ризику комерційного банку. Побудовано та проаналізовано когнітивну карту управління депозитним ризиком комерційного банку, яка складається як з ендогенних, так і екзогенних змінних. Запропонована когнітивна карта визначає структуру управління депозитним ризиком банку та формально представлена як орієнтований знаковий граф. Для генерації альтернатив розвитку процесу управління депозитним використано програмний комплекс "MentalModeler", що дозволяє визначити ступінь взаємозв'язку між вершинами-концептами. Додатково розраховано консонанс, дисонанс впливу концептів на систему, та системи на концепт. Досліджено вплив фактору довіри на рівень депозитного ризику банку та проведено аналіз оптимістичного та песимістичного сценаріїв розвитку ситуації з урахуванням цього фактору.*

*The article investigates the influence of the factor of trust on the level of deposit risk of a commercial bank. A cognitive map for managing the deposit risk of a commercial bank, consisting of both endogenous and exogenous variables, was constructed and analyzed. The methodology of complex research of weakly structured problems of complex systems at the present stage consists of system analysis, methods of cognitive and simulation modeling of economic processes. The proposed cognitive map defines the structure of management of deposit risk of the bank and is formally presented as an oriented sign graph. To generate alternatives for the development of the deposit management process, the software package "MentalModeler" was used, which allows determining the degree of relationship between the vertices-concepts. In addition, consonance, dissonance of the influence of concepts on the system, and systems on the concept are calculated. Consonance determines how consistent the presence of concepts in the simulated system (the measure of the difference between positive and negative influence). Dissonance — how substantiated is the impact of the system on each of the concepts. The influence of the trust factor on the level of deposit risk of the bank and the analysis of optimistic and pessimistic scenarios of the situation development taking into account this factor have been investigated. Based on the generation of alternatives to the development of risk situations, a rational solution to this problem is the use of the decision support block, the structural presentation of which allows for a qualitative analysis of deposit risk and reduce*

*the cost of the bank, which enables the person making the decision to stay in constant interaction with the external and internal environment organization and adjust the deposit policy depending on the various changes.*

*Ключові слова: довіра, когнітивне моделювання, знаковий граф, консонанс, дисонанс, вершина-концепт.  
Key words: trust, cognitive modeling, sign graph, consonance, dissonance, vertex-concept.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Поняття "довіра" досліджується спеціалістами в області соціології, психології, економіки, менеджменту та інших галузей знань. Кожен із дослідників використовує власні теоретичні та практичні підходи та методи аналізу. Саме тому відсутнє єдине поняття терміну "довіра".

Банківська сфера успішно розвивається в функціонує в умовах прозорості ринку та існування довіри між його суб'єктами. Банки як основні організатори накопичення населення, повинні забезпечувати довіру своїх вкладників. Стосовно банківської діяльності, довіра — це сукупність очікувань, передбачення дій контрагентів, відсутність шахрайства, дотримання суб'єктами банківської угоди прийнятих правил гри на умовах чесності, порядності і взаємовигоди [1].

Одним із актуальних напрямів дослідження питання довіри в банківській сфері є депозитна політика, що є складним економічним явищем, яке можна трактувати у трьох основних контекстах: за суттю, за діяльністю та за оформленням. Зміст депозитної політики проявляється у забезпеченні стабільності і стійкості банківської установи, її рентабельності, ліквідності і надійності, а також адекватності її діяльності потребам клієнтів.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Методологія комплексного дослідження слабоструктурованих проблем складних систем на сучасному етапі складають системний аналіз, методи когнітивного та імітаційного моделювання економічних процесів. Серед фундаментальних досліджень, присвячених когнітивному моделюванню складних систем, варто відзначити дослідження Кізім Н.А. [2], Сергеевої Л.М. [3—4], Тимохіна В.М. [5], Шемаєва В.М. [6] та інших.

Методичні основи та базові теоретичні поняття дослідження питання довіри до банків були розглянуті в роботах Дж. Акерлофа [7], Ф. Фукуяма [8], Дж.Р. Джибб [9].

Провівши аналіз літературних джерел, зокрема праць Гузова К.О. [10], Васильченко З.М. [11], Данилової Т.Н. [12] та інших, було встановлено, що на формування депозитних ресурсів банку впливає багато різних факторів, які неоднакові за тривалістю дії, характерами прояву, особливостями виникнення, можливістю регулювання, ступенем корисності тощо.

Попри значну кількість публікацій як вітчизняних, так і зарубіжних, під час дослідженні впливу факторів на рівень банківських ризиків, питання

впливу фактору довіри споживачів на рівень банківських ризиків із застосуванням технології когнітивного моделювання не досліджувалося раніше.

Крім того, ще одним актуальним питанням дослідження, варто відзначити необхідність групування факторів, що впливають на депозитні ресурси, що в свою чергу породжують виникнення депозитного ризику. Це дозволить визначити конкретні проблеми в депозитній діяльності банку, з'ясувати конкретні напрями підвищення її ефективності, виявити конкретні способи, методи, прийоми та інструменти забезпечення стабільності та розвитку клієнтської бази щодо залучення депозитних ресурсів тощо. Тобто в цілому це сприятиме вдосконаленню системи управління депозитним ризиком банку в умовах мінливості та невизначеності ринкового середовища.

## МЕТА СТАТТІ

Метою статті є у побудова когнітивної моделі управління депозитним ризиком банку та вивчення впливу фактору довіри на рівень депозитного ризику комерційного банку.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Для побудови когнітивної моделі управління депозитним ризиком банку було виділено наступні основні внутрішні та зовнішні фактори впливу на депозитні ресурси банку (табл. 1).

**Таблиця 1. Внутрішні фактори впливу на депозитний ризик банку**

№	Фактор
1	Якість обслуговування (кваліфікація співробітників банку)
2	Фінансова стійкість банку
2.1	Фактичний розмір капіталу банку (рівень банківських резервів)
2.2	Відповідність фактичних показників банківської діяльності економічним нормативам
2.3	Якість банківського менеджменту
3	Імідж банку на ринку депозитних послуг
4	Система гарантування вкладів клієнтів банку
5	Депозитна політика банку
5.1	Номенклатура депозитних послуг банку
5.2	Цінова політика банку щодо надання депозитних послуг
5.4	Витрати банку щодо надання депозитних послуг
5.5	Норматив обов'язкового резервування депозитів
5.6	Маркетингова політика банку щодо залучення депозитів
5.6.1	Маркетингова стратегія банку
5.6.2	Стабільність клієнтської бази банку щодо збереження грошових коштів
5.7	Технології, які використовуються в банківській діяльності щодо надання депозитних послуг
6	Організаційна структура банку
7	Збутова політика депозитних послуг банку

Джерело: побудовано автором на основі [13, с. 229—232].



Рис. 1. Зовнішні фактори формування депозитного ризику

Джерело: взято автором з джерела [12, с. 226].

Незалежно від набутої форми та досліджуваного виду всі депозитні ризики мають спільну природу виникнення та, відповідно, однакові фактори формування — рівень довіри клієнтів до банків, а також банків один до одного; стан фінансової системи у цілому та банківської системи зокрема; сезонні зміни потреби населення та підприємств у грошових коштах, коливання та рівень ставок відсотка (рис. 1).

Необхідно зазначити, що серед вказаних факторів досить важливими з точки зору формування внутрішньо-банківських механізмів протидії виникнення бан-

ківських ризиків, є рівень довіри клієнтів до банків. У сучасних умовах господарювання ненадійність банківських інститутів України є однією з основних причин слабкого розвитку депозитного ринку. Вона посилюється за рахунок відсутності ефективної та дієвої системи страхування вкладів фізичних та юридичних осіб, що сприяє збереженню загальної ризикованості провадження операцій на депозитному ринку.

Спрощена когнітивна карта, що відображає взаємозв'язок основних вершин-концептів, відображена на рисунку 2.

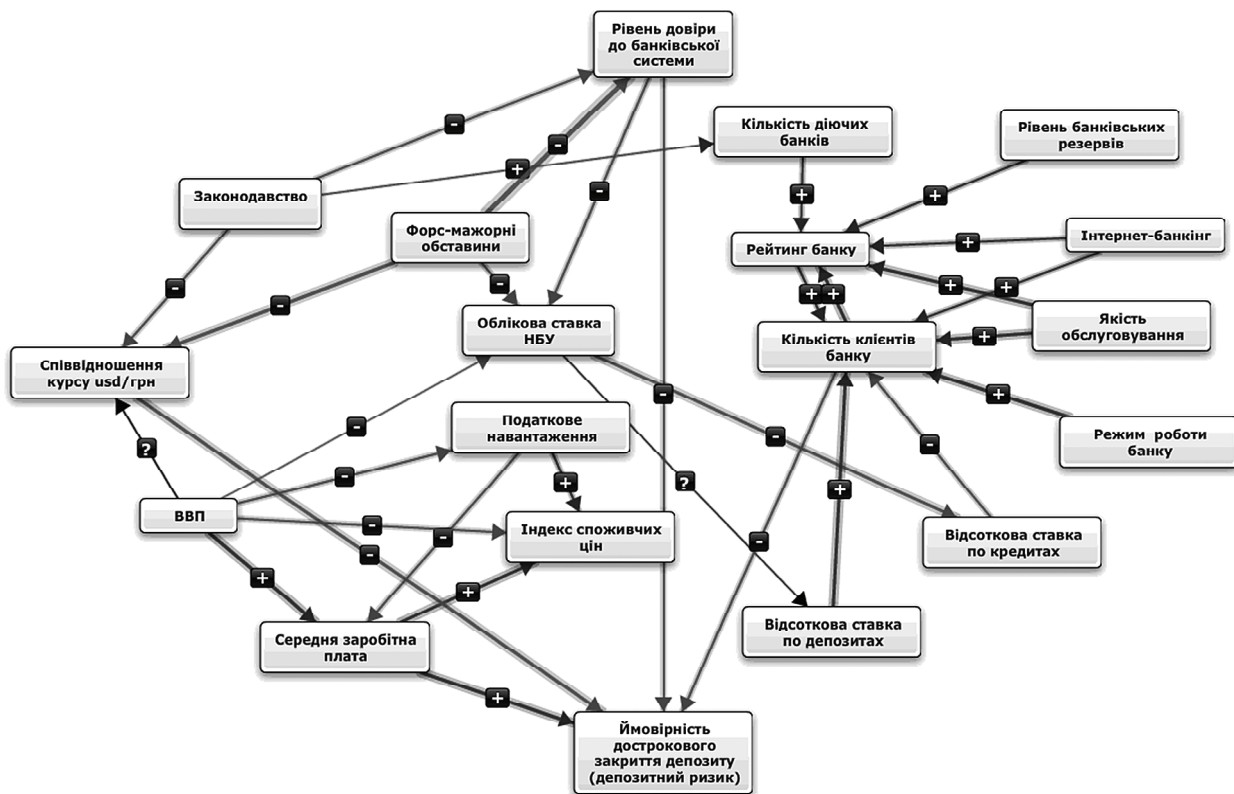


Рис. 2. Згрупована когнітивна карта управління депозитним ризиком банку

Джерело: власна розробка автора.

Таблиця 2. Основні системні характеристики

	Консонанс впливу концепта на систему	Консонанс впливу системи на концепт	Дисонанс впливу концепта на систему	Дисонанс впливу системи на концепт	Вплив концепта на систему	Вплив системи на концепт	Показник централізації консонансу	Показник централізації впливу	Спільний показник взаємного дисонансу концепта і системи	Спільний показник взаємного консонансу концепта і системи
1. Законодавство	0,9789	1	0,0211	0	0,0592	0	-0,0211	0,0592	1	0,0211
2. Співвідношення курсу usd/грн	1	1	0	0	-0,0263	-0,0526	0	0,0263	1	0
3. ВВП	0,9789	1	0,0211	0	-0,0362	0	-0,0211	-0,0362	1	0,0211
4. Середня заробітна плата	1	1	0	0	-0,0526	0	0	-0,0526	1	0
5. Рівень довіри до банківської системи	1	1	0	0	0	-0,0263	0	0,0263	1	0
6. Форс-мажорні обставини	1	1	0	0	-0,0625	0	0	-0,0625	1	0
7. Облікова ставка НБУ	1	1	0	0	-0,0132	-0,0526	0	0,0395	1	0
8. Податкове навантаження	0,9298	1	0,0702	0	-0,1053	0	-0,0702	-0,1053	1	0,0702
9. Індекс споживчих цін	1	0,9649	0	0,0351	0	-0,0789	0,0351	0,0789	1	0,0351
10. Кількість діючих банків	1	1	0	0	0,0329	0,0263	0	0,0066	1	0
11. Рейтинг банку	1	1	0	0	0,0263	0,1711	0	-0,1447	1	0
12. Кількість клієнтів банку	1	1	0	0	0,0132	0,1513	0	-0,1382	1	0
13. Рівень банківських резервів	1	1	0	0	0,0329	0	0	0,0329	1	0
14. Інтернет-банкінг	1	1	0	0	0,0395	0	0	0,0395	1	0
15. Якість обслуговування	1	1	0	0	0,0395	0	0	0,0395	1	0
16. Режим роботи банку	1	1	0	0	0,0263	0	0	0,0263	1	0
17. Відсоткова ставка по кредитах	1	1	0	0	-0,0263	0	0	-0,0263	1	0
18. Відсоткова ставка по депозитах	1	1	0	0	0,0263	0	0	0,0263	1	0
19. Ймовірність дострокового закриття депозиту (депозитний ризик)	1	0,9228	0	0,0772	0	-0,1645	0,0772	0,1645	1	0,0772

Запропонована когнітивна карта визначає структуру управління депозитним ризиком банку та формально може бути представлена як орієнтований знаковий граф  $(E, W)$ , де  $E$  — множина вершин-факторів ситуації (в моделі 19 вершин-факторів),  $W = \|w_{ij}\|$  — матриця суміжності, що відображає множину зв'язків між факторами (всі взаємодії факторів моделі та основні системні характеристики наведені у таблиці 2).

Для генерації альтернатив розвитку процесу управління депозитним ризиком доцільно використовувати програмний комплекс "MentalModeler", що дозволяє визначити ступінь взаємозв'язку між вершинами-концептами.

В якості аналітичних показників для на основі транзитивно-замкнутої матриці впливів концепту на концепт було розраховано консонанс та дисонанс когнітивної карти (табл. 2).

Оскільки матриця моделі  $R$  є транзитивно-замкненою, то консонансом впливу фактору  $e_i$  на фактор  $e_j$  вважають

$$c_{ij} = \frac{|v_{ij}s\bar{v}_{ij}|}{|v_{ij}|s|\bar{v}_{ij}|} \quad (1),$$

а впливом факторів

$$p_{ij} = \text{sign}(v_{ij} + \bar{v}_{ij}) \max(|v_{ij}|, |\bar{v}_{ij}|), \text{ де } v_{ij} \neq \bar{v}_{ij} \quad (2).$$

Консонансом впливу  $i$ -го концепту на систему вважають:

$$C_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n c_{ij} \quad (3),$$

де  $c_{ij}$  — консонанс впливу  $i$ -го концепту на  $j$ -й.

Консонанс визначає, наскільки погоджено присутність концептів у модельованій системі (міра різності між позитивним та негативним впливом). Дисонанс — наскільки аргументованим є вплив системи на кожний із концептів.

Виходячи з таблиці 2, можна сказати, що консонанс впливу концептів на систему приймає значення від 0,98 до 1,0. Тобто наявність абсолютно всіх концептів в системі є логічним та погодженим (це також можна пояснити процедурою попередньої верифікації моделі шляхом видалення факторів, що породжують дисонанс).

Показник консонансу виражає міру довіри до знаку і сили впливу (чим вище консонанс, тим переконливіше думка). Тобто чим вище ступінь консонансу концептів з системою, і системи з концептом, на думку експерта щодо даного концепту, взаємозв'язку його з іншими концептами, впливом його на цільовий концепт є апробованим, і спирається на реально існуючі економічні/соціальні/політичні/юридичні та ін. чинники.



Для аналізу нечітко цільових динамічних систем, представлених нечіткими когнітивними картами використовують такі матриці взаємного консонансу, дисонансу, додатного та від'ємного впливу. Обираючи відповідний тип матриці та задаючи множини  $\alpha$ -перерізу для відношення, що описується матрицями, можна отримати бінарну матрицю, що є аналогічною до матриці схожості, і виділити класи зв'язаних факторів, що характеризуються заданим рівнем відносно відповідної властивості (взаємного консонансу, дисонансу, додатного та від'ємного впливу).

Проаналізуємо вплив фактору "рівень довіри до банківської системи" на значення вершини-концепти. Розглянемо їх взаємовплив з точки зору зміни когнітивного процесу.

Алгоритм інтелектуального когнітивного агента [14, с. 65] допомагає виявити інформацію про позитивний (негативний) зв'язок та взаємовплив у додатньо-від'ємній транзитивно замкненій матриці когнітивної моделі. На практиці його часто використовують замість розв'язання задач пошуку на графах.

Порядок дії алгоритму такий:

1. Знаходиться транзитивне замикання матриці  $R$ :  

$$\bar{R} = V_{i=1}^{\infty} R^i \quad (4).$$

2. Вказується номер вершин графа  $(i, j)$ , між якими знаходиться максимальний ("за вагою") нечіткий шлях.

3. Розв'язується рівняння  $y = R^o y \vee b$  ( $y = \bar{R} \circ b$ ). Тут  $y = (y_1, \dots, y_l)^T$  — ваги максимальних елементарних шляхів з однієї обраної вершини до іншої,  $b = (b_1, \dots, b_l)$ ,  $b_i = V_{k=l+1}^n r_{i,k} Tr_{k,n+1}$ ,  $i = \overline{1, l}$ .

Взаємовплив вершин когнітивної карти можна розглядати з точки зору зміни когнітивного процесу. Для цього вводяться правила зміни ваги концептів  $x_i(t)$  у графі когнітивної моделі.

Оскільки всі взаємодії змін факторів на момент  $t + 1$  повністю визначаються матрицею суміжності  $W$  та вектором змін факторів у момент  $t$ , то для опису взаємодії факторів існує сформований вираз, що описує явище "якщо значення фактору  $K$  збільшується на відсотків, то значення фактору  $M$  зменшується на  $x_m$  відсотків", що називають моделлю сумування впливу факторів. У загальному вигляді воно описується так:

$$X(t + 1) = F(X(t), W) \quad (5).$$

Зважаючи на те, що  $w_{ij}$  є числами з  $[-1, 1]$ , маємо, що зміна будь-якого фактору не робити великих змін в інших факторах. Достатньою умовою затухання одиничного впливу є те, що відображення вектору значень факторів у момент часу  $t$  в їх значення в момент часу  $t + 1$  стискаюче. Якщо ж відбувався вплив декількох зв'язків на фактор (в одну вершину входить декілька стрілок), то однозначної відповіді щодо взаємодії змін за кожною стрілкою зробити неможливо.

Для випадку лінійної взаємодії факторів автономний когнітивний процес визначається за правилом:

$$X(t + 1) = W \cdot X(t) \quad (6),$$

(найбільш проста інтерпретація — сумування:

$$x_i(t + 1) = \sum_{k=1}^n w_{ik} \cdot x_k(t), \quad i = \overline{1, n} \quad (7).$$

За даними аналітичних досліджень рівень довіри до банківської системи в 2015 році складав 81%, а вже в 2017 році — 47% [15].

Припустимо, що існує два сценарії розвитку подій:

1. "Підвищення рівня довіри до банківської системи до початкового рівня", коли рівень довіри повернувся до передкризового рівня 2015 року;

2. "Падіння рівня довіри до банківської системи". У випадку реалізації другого сценарію розвитку ситуації, передбачається факт виникнення "форс-мажорних ситуацій", що, зазвичай, є рушійним процесом для підвищення ймовірності дострокового закриття депозитів та подальше зниження рівня довіри до банківської системи.

Для отримання прогнозів розвитку ситуації в нечітких когнітивних картах із лінгвістичними значеннями концептів для відповідних факторів визначають впорядковану множину лінгвістичних значень  $Z_i = \{z_{iq}\}$  та шкалу фактору як відображення лінгвістичних значень на відрізок числової осі  $[0, 1]$ , тобто  $\varphi: Z_i \rightarrow X_i$ , де  $X_i = \{x_{iq}\}$ ,  $x_{iq} \in [0, 1]$ ,  $q = \overline{1, Q}$ .

У першому випадку при збільшенні рівня довіри до банківської системи до "передкризового" рівня 2015 року, облікова ставка НБУ зменшується на 0,03%, в той час як ймовірність дострокового закриття депозиту також знижується на 0,04%.

У випадку реалізації другого сценарію розвитку ситуації, коли рівень довіри до банківської системи продовжує тенденцію стрімкого падіння, можна прослідкувати зміну значень вершини "облікова ставка НБУ" на 0,01%, ймовірність дострокового закриття депозиту підвищиться на 0,08%. Крім того, з коефіцієнтів — 0,03% зміниться співвідношення курсу  $\text{usd}/\text{грн}$ .

## ВИСНОВКИ

На основі генерації альтернатив розвитку ризикових ситуацій, раціональним вирішенням цієї проблеми є використання блоку підтримки прийняття рішень, структурне уявлення якого дозволяє проводити якісний аналіз депозитного ризику і знижувати вартість витрат банку, що дає можливість особі що приймає рішення перебувати в постійній взаємодії із зовнішнім і внутрішнім середовищем організації і коригувати депозитну політику в залежності від різних змін.

## Література:

1. Продан М.В. Творення простору довіри до банків в умовах подолання наслідків економічної кризи / М.В. Продан // Глобальні та національні проблеми економіки. — 2016. — Випуск 12. — С. 462—467.
2. Кизим Н.А. Когнитивное моделирование слабо-структурированных систем и ситуаций / Н.А. Кизим, В.А. Зинченко, В.В. Узунов / Современные проблемы моделирования социально-экономических систем. — Харьков: ФЛП Александра К.М.; ИД "ИНЖЕК", 2009. — С. 24—38.
3. Сергеева Л.Н. Когнитивное моделирование в управлінні комерційним банком / Л.Н. Сергеева // Вісник Хмельницького національного університету. — № 1, 2008. — С. 130—132.
4. Сергеева Л.Н. Моделирование структуры жизне-здатных социально-экономических систем: монография /

Л.Н. Сергеева, А.В. Бакурова, В.В. Воронцов, С.О. Зульфугарова. — Запоріжжя: КПУ, 2009. — 200 с.

5. Тимохин В.Н. Методология моделирования экономической динамики: монография / В.Н. Тимохин / Науч. ред. проф. Ю.Г. Лысенко. — Донецк: ООО "Юго-Восток, Лтд", 2007. — 269 с.

6. Шемаєв В.М. Метод когнітивного моделювання рефлексивних процесів управління суб'єктами соціально-економічних систем / В.М. Шемаєв // Центр воєнної політики та політики безпеки, Київ. — 2008. — Перші міжнародні науково-громадські слухання "Ефективність державного управління у системі забезпечення національної безпеки: проблеми та шляхи вирішення".

7. Акерлоф Дж. Spiritus Animalis, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма / Дж. Акерлоф, Р. Шиллер; пер. с англ. Д. Прияткина; под научн. ред. А. Суворова; вступ. ст. С. Гуриева. — М.: ООО "Юнайтед Пресс", 2010. — 273 с.

8. Фукуяма Ф. Доверие. Социальные добродетели и путь к процветанию / Ф. Фукуяма (пер. с англ.). — М.: ООО "Издательство АСТ": ЗАО НПП "Ермак", 2004. — 730 с.

9. Джибб Дж.Р. Как заслужить доверие / Дж.Р. Джибб [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sunhome.ru/psychology/55438>

10. Гузов К.О. Актуальні питання формування депозитної бази комерційного банку / К.О. Гузов // Банківські технології. — 2006. — №7. — С. 16—28.

11. Васильченко З.М. Кошти населення у формуванні фінансових ресурсів банків / З.М. Васильченко / Фінанси України. — 2002. — № 4. — С. 94—104.

12. Данилова Т.Н. Применение финансовых моделей для исследования кредитно-депозитных стратегий деятельности коммерческого банка / Т.Н. Данилова, А.В. Рещетов // Финансы и кредит. — 2008. — № 32. — С.4—30.

13. Управління ризиками банків [Текст]: монографія у 2 томах. Т. 1: Управління ризиками базових банківських операцій / [А.О. Єпіфанов, Т.А. Васильєва, С.М. Козьменко та ін.] / за ред. д-ра екон. наук, проф. А.О. Єпіфанова і д-ра екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої. — Суми: ДВНЗ "УАБС НБУ", 2012. — 283 с.

14. Вергунова І.М. Системне моделювання в економіці. Блок 2 (для студентів за напрямом підготовки 8.04030203 — соціальна інформатика). — К., ФОП Корзун Д.Ю., 2013. — 106 с.

15. Рейтинг самых надежных банков Украины 2017 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://forinsurer.com/ratingbanks>

16. Широкова М. Дослідження економічної поведінки споживачів банківських послуг в умовах фінансової кризи / М. Широкова // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. — 2011. — № 941. — С. 177—180.

#### References:

1. Prodan, M.V. (2016), "Creating an area of confidence in banks in the context of overcoming the effects of the economic crisis", *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky*, vol. 12, pp. 462—467.

2. Kyzym, N.A. Zynchenko, V.A. and Uzunov, V.V. (2009), *Sovremennye problemy modelirovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh system* [Modern problems of

modeling socio-economic systems], YD "YNZhEK", Kharkiv, Ukraine.

3. Serheieva, L.N. (2008), "Cognitive modeling in the management of a commercial bank", *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu*, vol. 1, pp. 130—132.

4. Serheieva, L.N. Bakurova, A.V. Vorontsov, V.V. and Zul'fuharova, S.O. (2009), *Modeliuvannia struktury zhyttiezdatsnykh sotsial'no-ekonomichnykh system* [Modeling the structure of viable socioeconomic systems], KPU, Zaporizhzhia, Ukraine.

5. Tymokhyn, V.N. (2007), *Metodolohiya modelyrovaniya ekonomicheskoy dynamiky* [Methodology of modeling of economic dynamics], ООО "Yugo-Vostok, Ltd", Donetsk, Ukraine.

6. Shemaiev, V.M. (2008), "Method of cognitive modeling of reflexive processes of management by subjects of social and economic systems", *Pershi mizhnarodni naukovo-hromads'ki slukhannia "Efektyvnist' derzhavnoho upravlinnia u systemi zabezpechennia natsional'noi bezpeky: problemy ta shliakhy vyrishennia* [The first international scientific and public hearings "Effectiveness of public administration in the system of ensuring national security: problems and solutions"], Tsentr voiennoi polityky ta polityky bezpeky, Kyiv, Ukraine.

7. Acerlof, J. and Schiller, R. (2010), *Spiritus Animalis, ili Kak chelovecheskaja psihologija upravljaet jekonomikoj i pochemu jeto vazhno dlja mirovogo kapitalizma* [Spiritus Animalis, or how human psychology drives the economy and why is it important to world capitalism?], United Press LLC, Moscow, Russia.

8. Fukujama, F. (2004), *Doverie. Social'nye dobrodeteli i put' k procvetaniju* [Trust. Social virtues and the path to prosperity], ООО "Izdatel'stvo AST", Moscow, Russia.

9. Dzhibb, Dzh. R. (2019), "How to earn trust", [Online], available at: <http://sunhome.ru/psychology/55438> (Accessed 15 June 2019).

10. Huzov, K.O. (2006), "Topical Issues in the Formation of a Commercial Bank Deposit Bank", *Bankivs'ki tekhnolohii*, vol. 7, pp. 16—28.

11. Vasyli'chenko, Z.M. (2002), "Funds of the population in the formation of financial resources of banks", *Finansy Ukrainy*, Ukraine.

12. Danylova, T.N. and Reschetov, A.V. (2008), "Application of financial models for study of credit and deposit strategies of commercial bank activity", *Finansy i kredit*, vol. 32, pp. 4—30.

13. Yepifanov, A. O. Vasyli'eva, T. A. and Koz'menko, S. M. (2012), *Upravlinnia ryzykamy bankiv. Upravlinnia ryzykamy bazovykh bankivs'kykh operatsij* [Risk management of banks. Risk Management of Basic Banking Transactions], DVNZ "UABS NBU", Sumy, Ukraine/

14. Verhunova, I.M. (2013), *Systemne modeliuvannia v ekonomitsi* [System simulation in economics], FOP Korzun D.U., Kyiv, Ukraine.

15. Forinsurer (2017), "The rating of Ukraine's most reliable banks in 2017", available at: <https://forinsurer.com/ratingbanks> (Accessed 15 June 2019).

16. Shyroкова, М. (2011), "Investigation of economic behavior of consumers of banking services in the conditions of the financial crisis", *Visnyk Kharkivs'koho natsional'noho universytetu im. V.N. Karazina*, vol. 941, pp. 177—180.

*Стаття надійшла до редакції 20.06.2019 р.*