

Сергієнко О.А.
к.е.н., доц. ХИБС УБС НБУ (м. Харків)
e-mail: ser_helen@mail.ru

Чуйко І.М.
викл. ХНЕУ ім. С.Кузнеця, (м. Харків)
e-mail: aignatkin@yandex.ru

Солдатова Я.Ю.
магістрант ХНЕУ ім. С.Кузнеця, (м. Харків)
e-mail: kiber-defo4ka@mail.ru

МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Анотація. Побудовано комплекс економіко-математичних моделей дослідження структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку, реалізація якого дозволяє проводити оцінку та аналіз структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку, досліджувати ступінь впливу локальних індикаторів на загальний рівень фінансової безпеки, моделювати сценарії розвитку досліджуваних індикаторів, обґрунтовувати вибір відповідної стратегії забезпечення фінансової безпеки комерційного банку та визначати економічну доцільність впровадження і використання тих чи інших інновацій в практичній діяльності.

Ключові слова: банківська система, комерційний банк, фінансова безпека, моделювання, економіко-математичні методи, управління
Формул: 5, рис.: 6, табл.: 1, бібл.: 15

Сергиенко Е. А.
к.э.н., доц. ХИБД УБД НБУ (г. Харьков)
e-mail: ser_helen@mail.ru

Чуйко И.М.
препод. ХНЭУ им. С.Кузнеця, (г. Харьков)
e-mail: aignatkin@yandex.ru

Солдатова Я.Ю.
магистрант ХНЭУ им. С.Кузнеця, (г. Харьков)
e-mail: kiber-defo4ka@mail.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Аннотация. Построен комплекс экономико-математических моделей исследования структурных элементов финансовой безопасности коммерческого банка, реализация которого позволяет проводить оценку и анализ структурных элементов финансовой безопасности коммерческого банка, исследовать степень влияния локальных индикаторов на общий уровень финансовой безопасности, моделировать сценарии развития исследуемых индикаторов, обосновывать выбор соответствующей стратегии обеспечения финансовой безопасности коммерческого банка и определять экономическую целесообразность внедрения и использования тех или иных инноваций в практической деятельности.

Ключевые слова: банковская система, коммерческий банк, финансовая безопасность, моделирование, экономико-математические методы, управление
Формул: 5, рис.: 6, табл.: 1, библи.: 15

Sergienko Olena
PhD, Associate professor Kharkiv Institute of Banking of the University of Banking of the
National Bank of Ukraine
e-mail: ser_helen@mail.ru

Chuyko Irina
lecture, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics
e-mail: aignatkin@yandex.ru

Soldatova Yana
Undergraduate, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics
e-mail: kiber-defo4ka@mail.ru

MODELING STRUCTURAL ELEMENTS OF COMMERCIAL BANK FINANCIAL SECURITY

Abstract. The complex of economic and mathematical models of assessment and analysis of structural elements of the commercial bank financial security on the bases of multivariate, econometric and simulation methods is built. This complex makes possible to get an integrate rating assessment of commercial bank financial security on the bases of assessment of the structural elements of financial security for each researched group, namely indicators of equity, assets, liabilities and financial results. The groups of commercial banks as financial security are selected and their representants with high, sufficient, acceptable and low level of financial security are determined.

The econometric panel data models of indicators influence assessment on the financial security level for banks with different financial security levels are presented. The structural elements of commercial bank financial security which are the most influential on the overall level of financial security for different groups are determined. It allows us to explore the essence of their influence and to simulate development scenarios of studied indicators.

The simulation model of the financial security dynamics on the bases of financial stability indicators such as profitability, liquidity, quality of assets and liabilities, rentability which form the commercial bank financial security level is developed. The simulation experiments of modeling of the commercial bank financial stability level dynamics with and without environmental factors influence are carried out. The model of innovation diffusion which makes possible to estimate the effectiveness of innovation commercialization depending on the implementation of internal management decisions and environmental effects as well as the magnitude and innovation diffusion rate is built.

The complex of economic and mathematical models of assessment and analysis of structural elements of the commercial bank financial security can be used to increase the quality of management decisions and improve the efficiency of commercial bank activity.

Keywords: banking system, commercial bank, financial security, modeling, economic-mathematical methods, management.

Formulas: 5, fig.: 6, tabl.: 1, bibl.: 15

JEL Classification: G 21, D 81, E 47.

Вступ. Глобалізація фінансових ринків, розвиток інформаційних технологій, розширення асортименту банківських послуг, впровадження інноваційних технологій в управління банками, консолідація капіталу, – усе це визначило значні зміни в діяльності комерційних банків, які повинні постійно протидіяти негативному впливу зовнішнього середовища і адаптуватися до його швидкозмінливих умов. У зв'язку з цим, питання забезпечення фінансової безпеки комерційного банку виходять на перше місце. При цьому існують різні підходи до оцінки рівня фінансової безпеки комерційного банку, в основі яких лежать методики з використанням експертних оцінок, скорингових методів. Проте деякі з них не враховують вплив зовнішнього середовища, інші – особливості структури конкретного банку, тому безперечним є факт необхідності удосконалення інструментарію оцінки, аналізу та управління фінансовою безпекою комерційного банку за допомогою сучасних економіко-математичних методів.

За останній рік 14% українських банків перейшли із групи з високим рівнем фінансової безпеки в групи з більш низьким рівнем. Статистичні дані підтверджують актуальність проблеми забезпечення фінансової безпеки комерційного банку [14, 15]. Також недостатність практичних досліджень цієї проблеми в умовах нестабільного економічного середовища, необхідність комплексного розв'язання завдань за допомогою економіко-математичних методів та моделей визначили вибір теми дослідження, мету і задачі роботи.

Мета – побудова комплексу моделей оцінки та аналізу структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку, що дозволить на основі всебічного дослідження визначити основні фактори впливу на загальний рівень фінансової безпеки

комерційного банку, удосконалити процес управління фінансовою безпекою та підвищити якість рішень щодо забезпечення фінансової безпеки комерційного банку.

Аналіз досліджень та постановка завдання. Країни все більше прагнуть підвищити рівень національної безпеки, під якою розуміється захищеність життєво важливих інтересів особи, суспільства та держави в різних сферах життєдіяльності від зовнішніх і внутрішніх загроз, що забезпечують стійкий розвиток країни [4]. Слід підкреслити, що національна безпека є одним з елементів ширшої системи – міжнародної безпеки, а також має безліч складових: військова безпека; політична безпека; соціокультурна безпека; екологічна безпека; економічна безпека [3].

На думку більшості авторів, головною складовою національної безпеки є економічна безпека, під якою розуміється здатність підтримувати нормальні умови життєдіяльності населення, стійке забезпечення ресурсами, розвиток народного господарства, а також послідовну реалізацію національних та державних інтересів [1].

В основах дослідження економічної безпеки розглядається фінансова безпека, яка розуміється як забезпечення захисту фінансових інтересів суб'єктів народного господарства на усіх рівнях фінансових стосунків громадян і організацій як усередині, так і за межами держави, а також їх захист від негативних макроекономічних і політичних факторів [1].

Критеріями для визначення рівня фінансової безпеки можна вважати стабільність та збалансований розвиток банківської, фінансової, валютної, грошово-кредитної, бюджетної, розрахункової, податкової, фондової та інвестиційної систем.

Слід зазначити роль та місце фінансової безпеки комерційного банку в забезпеченні економічної і національної безпеки держави. У рамках визначення фінансової безпеки, як однієї зі складових безпеки економічної, можна говорити про банківську систему, тому фінансова безпека комерційного банку є невід'ємною частиною складової фінансової безпеки держави.

Однак, більшу увагу приділяють економічній безпеці банку, а фінансову безпеку розглядають лише фрагментарно як складову економічної безпеки.

Деякі науковці, визначаючи поняття фінансової безпеки, пов'язують її з фінансовою стабільністю та стійкістю; інші фахівці пов'язують фінансову безпеку комерційного банку із рівнем достатності власного капіталу; зі ступенем ефективності фінансово-економічної діяльності; рівнем стійкості до внутрішніх та зовнішніх ризиків.

У даній роботі під фінансовою безпекою комерційного банку розумітиметься, стан банку, який характеризується збалансованістю та стійкістю до впливу зовнішніх і внутрішніх загроз, його здатністю досягати поставлених цілей і генерувати достатній об'єм фінансових ресурсів для забезпечення стійкості розвитку [2].

Досліджуючи сутність поняття «фінансова безпека комерційного банку» доцільно розглянути інші фінансові стани комерційного банку, які характеризуються такими поняттями, як «ліквідність», «платоспроможність», «фінансова надійність», «фінансова стійкість» [11]. Поняття ліквідність та платоспроможність є спорідненими характеристиками фінансового стану комерційного банку та тісно пов'язані між собою. Виходячи із сутності даних понять, ліквідність та платоспроможність комерційного банку у короткостроковому періоді є необхідними умовами досягнення його фінансової надійності та стійкості у середньостроковому періоді, та фінансової безпеки – у довгостроковому [11].

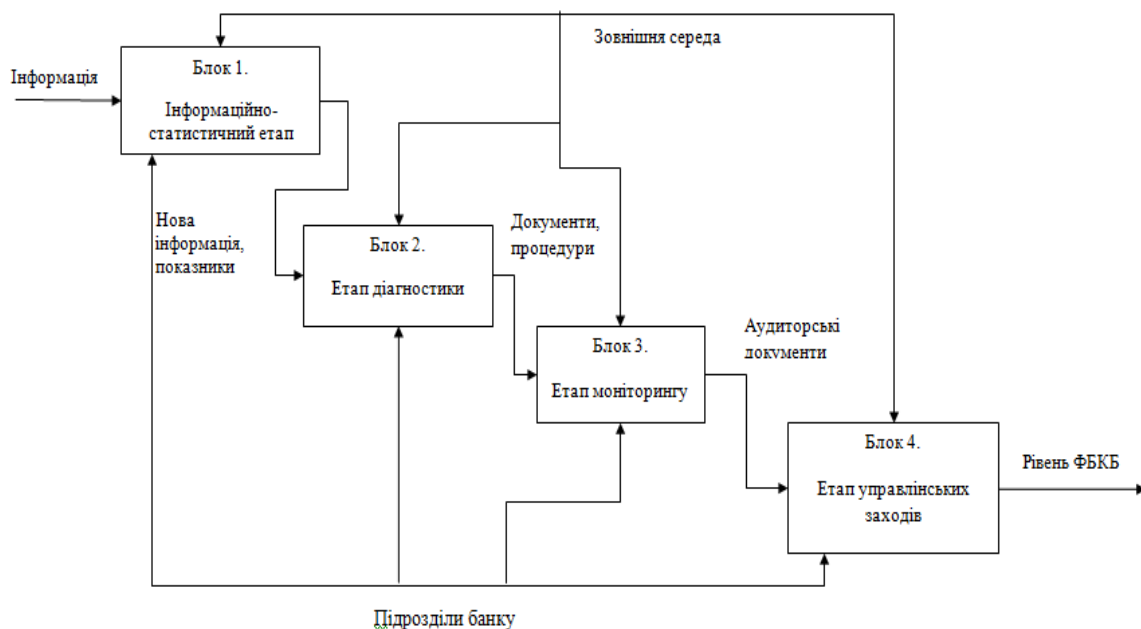
Під фінансовою стійкістю комерційного банку будемо розуміти якісну характеристику його фінансового стану, котрий відзначається достатністю, збалансованістю та оптимальним співвідношенням фінансових ресурсів і активів за умов підтримання на достатньому рівні ліквідності й платоспроможності, зростання прибутку та мінімізації ризиків, і котрий здатний витримати непередбачені втрати і

зберегти стан ефективного функціонування [6]. Стійкий фінансовий стан забезпечує спроможність комерційного банку ефективно працювати, досягати окреслених цілей, протидіючи різноманітним ризикам у процесі діяльності на ринку фінансових послуг, а також зберегати та поновлювати життєздатність в разі раптового її порушення.

Таким чином, фінансова безпека – це інтегральна характеристика успішного функціонування комерційного банку, що включає в себе ліквідність, платоспроможність, фінансову стійкість та характеризує фінансовий стан комерційного банку у довгостроковому періоді.

Таким чином, існують різні підходи до оцінки рівня фінансової безпеки комерційного банку, в основі яких лежать методики з використанням експертних оцінок, скорингових методів. Проте деякі з них не враховують вплив зовнішнього середовища, особливості структури конкретного банку, інші не дозволяють виявити причину проблеми та загрози, тому безперечним є факт необхідності удосконалення інструментарію оцінки, аналізу та управління фінансовою безпекою комерційного банку за допомогою сучасних економіко-математичних методів.

Результати дослідження. В статті пропонується комплекс моделей оцінки та аналізу структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку з використанням економіко-математичного моделювання. Функціонування системи оцінки та аналізу фінансової безпеки комерційного банку відбувається під впливом багатьох факторів внутрішнього та зовнішнього середовища. Тому, для ефективної оцінки та аналізу фінансової безпеки комерційного банку необхідне чітке формулювання завдань та функцій даної системи. Агрегована модель управління фінансовою безпекою комерційного банку, яка складається з 4-х основних блоків, представлена на рис. 1. Дана модель складається з наступних етапів: інформаційно-статистичний етап, етап діагностики, етап моніторингу та етап управлінських заходів [1].



*Рис. 1. Агрегована модель управління фінансовою безпекою банку
Джерело: Розроблено авторами*

Реалізація функцій управління, спрямована на вирішення локальних і глобальних завдань управління фінансовою безпекою комерційного банку обґрунтовує необхідність побудови концептуальної схеми оцінки та аналізу фінансової безпеки

комерційного банку, яка відображає безперервність процесу управління, паралельність виконання різних завдань, об'єднання в один інтегрований комплекс всієї сукупності процесів управління, оцінки можливостей та ефективності діяльності. Побудова даної схеми є передумовою ефективною оцінки та аналізу фінансової безпекою комерційного банку [7].

На етапі формування інформаційного простору показників та об'єктів для побудови запропонованого комплексу моделей були узяті дані фінансової звітності банків України з 2005 по 2012 рік, які розподілені на 4 групи, згідно з рейтингом НБУ [13]. Ці групи були досліджені на стійкість і для подальшого аналізу використовувалися банки, які демонстрували стійке положення в тій або іншій групі. Загальна кількість вибраних банків склала 97, при цьому до першої групи (з високим рівнем стійкості на протязі аналізованого періоду) увійшло 13 банків, в другу – 12, в третю групу (прийнятний рівень стійкості) – 13 банків, а в четверту (з низьким рівнем стійкості) – 59.

Для оцінки рівня фінансової безпеки комерційного банку використовувалися групи показників власного капіталу, активів, зобов'язань, фінансових результатів. Таким чином, загальний інтегральний показник рівня фінансової безпеки комерційного банку розраховується наступним чином:

$$I = f(\{I_1\}, \{I_2\}, \{I_3\}, \{I_4\}), \quad (1)$$

де $I_1 = f(X_{1_1} \dots X_{1_6})$ – інтегральний показник фінансової безпеки власного капіталу;

$I_2 = f(X_{2_1} \dots X_{2_{13}})$ – інтегральний показник фінансової безпеки активів;

$I_3 = f(X_{3_1} \dots X_{3_7})$ – інтегральний показник фінансової безпеки зобов'язань;

$I_4 = f(X_{4_1} \dots X_{4_{13}})$ – інтегральний показник фінансової безпеки фінансового результату.

На основі цих показників був розрахований загальний інтегральний показник рівня фінансової безпеки для чотирьох груп банків в динаміці з 2005 року по 2012 рік. Для подальшого формування пріоритетних стратегій для кожної з груп банків виділені банки-репрезентанти. Вибір репрезентантів проводиться за допомогою методу центра ваги [10]. Отримані результати наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Репрезентанти 4-х груп банків

Група	Банк-репрезентант
З високим рівнем фінансової безпеки	Банк «Надра»
З достатнім рівнем фінансової безпеки	Імексбанк
З прийнятним рівнем фінансової безпеки	Український бізнес банк
З низьким рівнем фінансової безпеки	Банк «Порто-Франко»

Джерело: Власні розрахунки за моделями

Для оцінки та аналізу особливостей впливу індикаторів на рівень фінансової безпеки комерційного банку у ході дослідження було використано моделі панельних даних [8, 9].

Для кожної групи банків було побудовано моделі панельних даних. Побудовані моделі представлено у дод. В. Найбільш адекватна модель для кожної групи обиралась на основі критеріїв адекватності, коефіцієнта детермінації та тестів специфікації (F-

тест, тест Бреуша-Пагана, тест Хаусмана). На основі цих моделей було встановлено залежність рівня фінансової безпеки від 4-х структурних елементів фінансової безпеки.

Для групи банків з високим рівнем фінансової безпеки найбільш адекватною є загальна модель панельних даних. Значення критерію Фішера, коефіцієнта детерміації свідчать про досить сильний вплив складових на загальний рівень фінансової безпеки, параметри моделі є статистично значимими за критерієм Стьюдента. Загальний вигляд моделі представлений нижче.

$$I = -0,036 + 0,670I_1 + 0,339I_2 + 0,435I_3 + 0,572I_4. \quad (2)$$

Вибір цієї специфікації обумовлений тим, що банки групи з високим рівнем фінансової безпеки досить великі і самі можуть адаптувати зовнішнє середовище. Вплив ззовні є, але він досить малий (0,036).

Для групи банків з достатнім рівнем фінансової безпеки найбільш адекватною є модель панельних даних з фіксованими ефектами. Загальний вигляд моделі представлений нижче.

$$I = C_i + 0,339I_1 + 0,291I_2 + 0,431I_3 + 0,462I_4. \quad (3)$$

На рис. 2 представлена діаграма значень фіксованих ефектів, яка демонструє, що у банків є потенційні можливості розвитку, оскільки зовнішнє середовище позитивно впливає на загальний інтегральний показник. Для банку «Таврика» - вплив негативний.

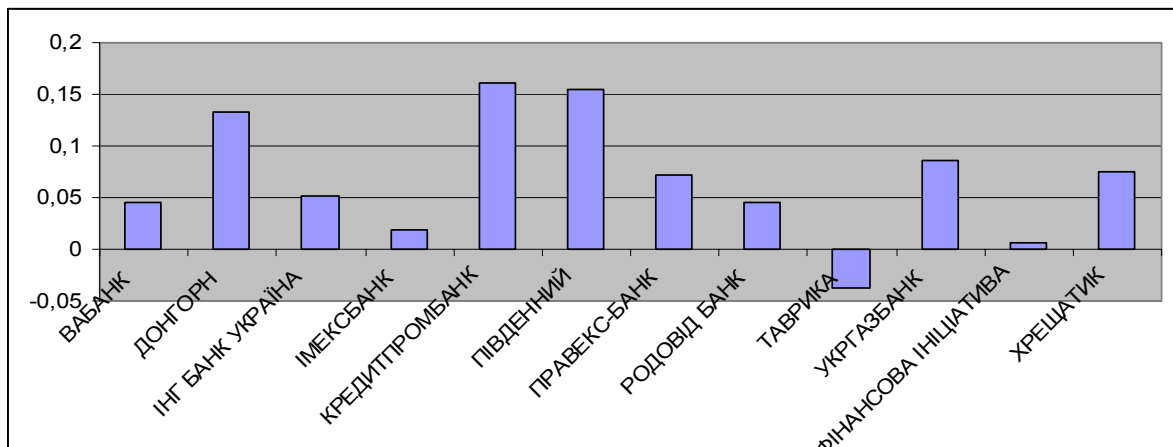


Рис. 2. Діаграма значень фіксованих ефектів моделі панельних даних для групи з достатнім рівнем фінансової безпеки

Джерело: Власні розрахунки за результатами побудованих моделей

Для групи банків з прийнятним рівнем фінансової безпеки найбільш адекватною виявилась загальна модель панельних даних. Загальний вигляд моделі представлено нижче.

$$I = -0,042 + 0,526I_1 + 0,485I_2 + 0,557I_3 + 0,266I_4. \quad (4)$$

Вибір специфікації обумовлений тим, що банки цієї групи стабільно знаходилися в групі з прийнятним рівнем фінансової безпеки упродовж аналізованого періоду і не переходили з групи в групу.

Для групи банків з низьким рівнем фінансової безпеки кращою є модель панельних даних з випадковими ефектами. Загальний вигляд моделі представлений нижче.

$$I = C_i - 0,009 + 0,497I_1 + 0,625I_2 + 0,427I_3 + 0,306I_4. \quad (5)$$

На рис. 3 представлена діаграма значень випадкових ефектів моделі панельних

Таким чином, дотримуючись прийнятої стратегії розвитку на ринку банківських послуг ПАТ «Надра банк» в умовах реалізації сценарію 2 (дестимулюючий вплив факторів зовнішнього середовища) прагне до досягнення ідеального значення фінансової стійкості і досягне значення даного показника, рівного 1, через 9 років, при зведенні впливу зовнішніх непередбачуваних факторів до мінімуму.

Наступний етап дослідження забезпечує розробку і вибір стратегічних альтернатив на основі отриманих результатів дослідження при оцінці стану фінансової безпеки комерційного банку за допомогою наступних дій: формування сценаріїв забезпечення ФБКБ, прийняття рішень і вибір стратегії, оцінка ефективності прийнятих рішень. Покращення рівня фінансової безпеки комерційного банку пропонується проводити за допомогою дифузії інновацій. Тому на етапі ході дослідження було побудовано імітаційну моделі дифузії банківських інновацій на основі концепції системної динаміки, з метою оцінки масштабу і швидкості процесів дифузії інновацій у рамках прийняття рішень про її комерційне виробництво, просування на ринок та реалізацію. Побудована модель представлена на рис. 6.

Дана модель дозволяє оцінити ефективність комерціалізації інновації в залежності від реалізації внутрішніх управлінських рішень та впливів зовнішнього середовища, а також масштаб та швидкість процесів дифузії інновацій. Регулюючи спеціальними внутрішніми для виробника інноваційної продукції параметрами (інтенсивність інформування, виробничі потужності, обсяги фінансування та ін.), і, враховуючи зовнішні параметри (межа поширення інновацій, кількість потенційних реципієнтів та ін.), можна впливати на дані характеристики.

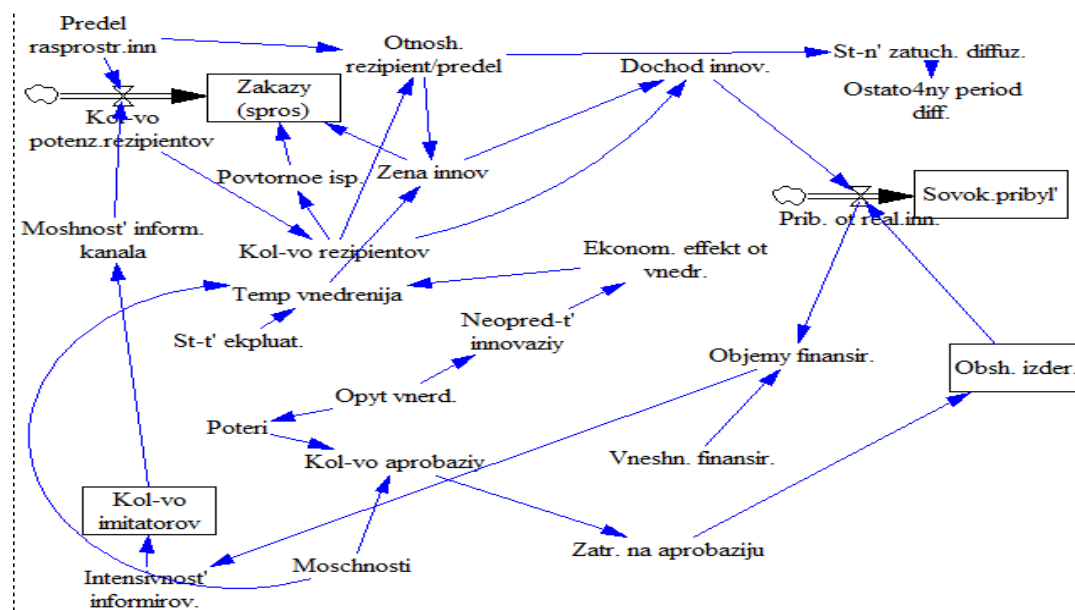


Рис. 6. Імітаційна модель дифузії банківських інновацій
Джерело: Розроблено авторами

Отже, побудована імітаційна модель може бути адаптована для будь-якого банку, а також для будь-якого типу банківських інновацій. Вона дозволить банкам ще на стадії прийняття управлінського рішення визначити економічну доцільність впровадження і використання тих чи інших інновацій в їх практичній діяльності.

Висновки. Отже, у роботі побудовано комплекс економіко-математичних моделей, що дозволяє проводити аналіз структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку, досліджувати ступінь впливу індикаторів на загальний рівень фінансової безпеки комерційного банку, моделювати сценарії розвитку досліджуваних

індикаторів та обґрунтувати вибір відповідної стратегії забезпечення фінансової безпеки комерційного банку.

Новизна одержаних результатів в роботі полягає в тому, що побудований комплекс економіко-математичних моделей дозволяє провести аналіз структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку, дослідити сутність впливу індикаторів на загальний рівень фінансової безпеки комерційного банку, змоделювати сценарії розвитку досліджуваних індикаторів та обґрунтувати вибір відповідної стратегії забезпечення фінансової безпеки комерційного банку.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що запропонований комплекс моделей оцінки та аналізу структурних елементів фінансової безпеки комерційного банку може бути використаний для підвищення якості управлінських рішень та сприятиме покращенню ефективності діяльності комерційного банку.

Література

1. Артеменко, Д. А. Механизм обеспечения финансовой безопасности банковской деятельности [Текст] : дис. ... канд. экон. наук. / Д. А. Артеменко. – Ростов-на-Дону, 1999. – 172 с.
2. Болгар, Т. Н. Финансовая безопасность банков в условиях рыночной трансформации экономики Украины [Текст] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.08 / Т. Н. Болгар. – Днепропетровск, 2009. – 212 с. – Библиогр. : 195–212.
3. Болгар, Т. Н. Мониторинг уровня финансовой безопасности банков – необходимое условие экономической безопасности страны [Текст] / Т. М. Болгар // Академічний огляд. – Дніпропетровськ : ДУЕП, 2008. – № 1. – С. 68–72.
4. Голобородько, Ю. О. Теоретичні підходи до розкриття сутності та складових фінансової безпеки банківських установ [Текст] / Ю. О. Голобородько // Науковий вісник НЛ ТУ України. – 2012. – Вип. 22.12. – С. 194 – 198.
5. Емельянов, А. А. Имитационное моделирование экономических процессов [Текст] : учеб. пособие / А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Дума. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
6. Коваленко, В. В. Стратегічне управління фінансовою стійкістю банківської системи: методологія і практика [Текст] : монографія / В. В. Коваленко. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. – 228 с.
7. Коваль, В. М. Надійність і стійкість комерційного банку: оцінка та регулювання [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.04.01 – фінанси, грошовий обіг і кредит / В. М. Коваль. – К., 2011. – 17 с.
8. Лук'яненко, І. Г. Сучасні економетричні методи у фінансах [Текст] : навч. посіб. / І. Г. Лук'яненко, Ю. О. Гордніченко. – К. : Літера ЛТД, 2002. – 352 с.
9. Магнус, Я. Р. / Эконометрика [Текст] : учебник / Я. Р. Магнус П. К. Катыхев, А. А. Пересецкий. – 8-е изд. – М. : Дело, 2007. – 504 с.
10. Плюта, В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа [Текст] / В. Плюта ; пер. с пол. В. В. Иванова – М. : Статистика, 1980. – 151 с.
11. Рубан, О. О. Фінансова безпека страхової компанії як інтегральна характеристика її фінансового стану [Текст] / О. О. Рубан // Вісник Української академії банківської справи. – № 1 (32). – 2012. – С. 101–105.
12. Сергієнко, О. А. Дослідження факторів зовнішнього середовища в процесі формування конкурентних стратегій розвитку підприємства [Текст] / О. А. Сергієнко, М. С. Татар // Просторова економіка: концепції, моделі та регіональні аспекти : монографія / за ред. П. В. Захарченко, Т. П. Несторенко. – Бердянськ : Видавець Ткачук, 2012. – С. 290–304.
13. Ткаченко, А. М. Вимірювання фінансової безпеки банківської системи [Текст] / А. М. Ткаченко, К. І. Маменко // Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку : збірник наукових праць. – 2009. – С. 333–346.
14. Національний банк України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/control/uk/index>.
15. Державна служба статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
Стаття надійшла до редакції 22.01.2015 © Сергієнко О.А., Чуїко І.М., Солдатова Я.Ю.

References

1. Artemenko, D. A. (1999). *Mekhanizm obespecheniia finansovoy bezopasnosti bankovskoy deiatelnosti (Mechanism of ensuring the financial security of banking)*. Rostov-na-Donu.
2. Bolgar, T. N. (2009). *Finansovaiia bezopasnost bankov v usloviiakh rynochnoy transformatsii ekonomiki Ukrainy (Financial security of banks in a market economy transformation of Ukraine)*. Dnepropetrovsk.
3. Bolgar, T. N. (2008). Monitoring urovnia finansovoy bezopasnosti bankov – neobhodimoe uslovie ekonomicheskoy bezopasnosti strany (Monitoring of banks financial security level is a necessary condition for the economic security of the country). *Akademichnyi ohliad, 1*, 68–72.
4. Holoborodko, Yu. O. (2012). Teoretychni pidkhody do rozkryttia sutnosti ta skladovykh finansovoi bezpeky bankivskykh ustanov (Theoretical approaches to the disclosure of the essence and components of banks financial security). *Naukovyi visnyk NL TU Ukrainy, 22*. 194–198.

5. Yemelianov, A. A., Vlasova, Ye. A., & Duma, R. V. (2002). *Imitatsionnoe modelirovanie ekonomicheskikh protsessov (Simulation modeling of economic processes)*.
6. Kovalenko, V. V. (2010). *Stratehichne upravlinnia finansovoiu stiikistiu bankivskoi systemy: metodolohiia i praktyka (Strategic management of the banking system financial stability: Methodology and Practice)*. Sumy : DVNZ UABS NBU.
7. Koval, V. M. (2011). *Nadiinist i stiikist komertsiiinoho banku: otsinka ta rehuliuвання (Reliability and stability of commercial banks: assessment and regulation)*. Kyiv.
8. Lukianenko, I. H., & Horodnichenko, Yu. O. (2002). *Suchasni ekonometrychni metody u finansakh (Modern econometric methods in finance)*. Kyiv: Litera LTD.
9. Magnus, Ya. R., Katyshev, P. K., & Peresetskiy, A. A. (2007). *Ekonometrika (Econometrics)*. *Nachalnyu kurs. (8-th. ed.)*. Moskva: Delo.
10. Pliuta, V., & Ivanova, V. V. (1980). *Sravnitelnyu mnogomernyu analiz v ekonomicheskikh issledovaniakh: Metody taksonomii i faktornogo analiza (Comparative multivariate analysis in economic researches: Methods of taxonomy and factor analysis)*. Moskva: Statistika.
11. Ruban, O. O. (2012). Finansova bezpeka strahovoi kompanii yak intehralna kharakterystyka yii finansovoho stanu (Financial security of the insurance company as an integral characteristic of its financial condition). *Visnyk Ukrainskoi akademii bankivskoi spravy, 1(32)*, 101–105.
12. Serhienko, O. A., Tatar, M. S., Zakharchenko, P. V., & Nestorenko, T. P. (2012). Doslidzhennia faktoriv zovnishnoho seredovyschcha v protsesi formuvannia konkurentnykh stratehii rozvytku pidpriemstva. *Prostorova ekonomika: kontseptsii, modeli ta rehionalni aspekty (Investigation of environmental factors in the formation of enterprises competitive strategies)*. Berdiansk.
13. Tkachenko, A. M., & Mamenko, K. I. (2009). Vymiriuvannia finansovoi bezpeky bankivskoi systemy (Assessment of banking financial security). *Stratehiia i mekhanizmy rehuliuвання promysloвого rozvytku*.
14. *Natsionalnyi bank Ukrainy (National Bank of Ukraine)*. Available at <http://www.bank.gov.ua/control/uk/index>
15. *Derzhavna sluzhba statystyky (State Statistics Service)*. Available at <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Received 22.01.2015

© Azarenkova G. M., Golovko O.G., Ponomarenko V.A.