



УДК 336.711.65

МОДЕЛІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ: ФАЗОВИЙ І КОІНТЕГРАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ

Сергієнко Олена Андріанівна,
доцент, кандидат економічних наук,
доцент кафедри вищої математики
Харківського навчально-наукового інституту
ДВНЗ «Університет банківської справи»
e-mail: ser_helenka@ukr.ru

Савченко Ганна Олександрівна,
доцент, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри вищої математики
Харківського навчально-наукового інституту
ДВНЗ «Університет банківської справи»
e-mail: a_savchenko_74@mail.ru

Морозова Надія Леонідівна,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри банківської справи
Харківського навчально-наукового інституту
ДВНЗ «Університет банківської справи»
e-mail: vjhjpdf1973@mail.ru

Анотація. Пропонується використання сучасного інструментарію методів дослідження нестационарних динамічних процесів для оцінки й аналізу показників діяльності комерційних банків – використання моделей фазової площини, що полягає в побудові фазового портрета системи і подальшого аналізу цього портрета, що дає можливість за виглядом фазових траєкторій наочно представити всю сукупність рухів, що виникають у системі за різних початкових умов і моделей коінтеграції для прогнозування, які відображають взаємодію процесів, пов'язаних між собою довгостроковими нестационарними співвідношеннями. Досліджено такі індикатори: сукупний фінансовий результат, сукупний обсяг кредитів і депозитів банківської системи, на основі економетричного інструментарію побудовано моделі оцінки та аналізу взаємовпливу цих індикаторів. Упровадження інструментарію дослідження динаміки взаємодії індикаторів на основі запропонованих динамічних моделей дозволить визначити стратегію стабілізації і подальший розвиток банківської системи, якісний стан якої визначається тісними асинхронними взаємозв'язками основних індикаторів, що характеризують реальний стан досліджуваної системи.

Ключові слова: банківська система, індикатори, стійкість, фазовий аналіз, коінтеграція, нестационарність, динамічна система.

Формул: 0; рис.: 4; табл.: 2; бібл.: 12.

MODELS OF RESEARCH OF UKRAINE BANKING SYSTEM STABILITY: PHASE AND COINTEGRATION ANALYSIS

Sergienko Olena,
Ph. D. in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Higher Mathematics Department
of the Kharkiv Institute
of SHEI «Banking University»
e-mail: ser_helenka@ukr.ru

Savchenko Hanna,
Ph. D. in Pedagogical sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Higher Mathematics Department
of the Kharkiv Institute
of SHEI «Banking University»
e-mail: a_savchenko_74@mail.ru



Morozova Nadia,
Ph. D. in Economics,
Associate Professor of the Banking Department
of the Kharkiv Institute
of SHEI «Banking University»
e-mail: vjhjpdf1973@mail.ru

Abstract. The paper proposes modern tools of unsteady dynamic processes researching methods to measure and analyze commercial banks indicators such as using models phase plane, which consists in construct the phase portrait of the system and further analysis of this portrait. It makes possible on the bases of phase trajectories to visualize the set of movements occurring in the system for different initial conditions and co-integration models for predicting that reflect the interaction of processes linked non-stationary long-term relationships. Such indicators as total financial result, total loans volume and deposits of the banking system are investigated for building the complex of models for researching of dynamics of Ukraine banking system stability. The models of assessment and analysis of these indicators interaction are built on the bases of econometric tools in the following way: the model of total financial result and total credit; model of total financial result and total deposits; model of total loans and deposits. Analysis of the results of predictive models makes possible to conclude that at this stage of economic development, the banking system is unstable, trajectories are oscillating periodic or aperiodic character, therefore, insufficient stability of the system leads to increased negative impact of external factors, which may eventually give it increasingly strong influence that could lead to catastrophic consequences. The implementation of instruments for research the dynamics of indicators interaction on the bases of proposed dynamic models will determine the strategy of stabilization and further development of the banking system, quality status of which is determined by close relationships induction of major financial and economic indicators that describe the real system state.

Keywords: banking system, indicators, stability, phase analysis, cointegration, unsteadiness, dynamic system.

Formulas: 0; fig.: 4; tabl.: 2; bibl.: 12.

МОДЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ: ФАЗОВЫЙ И КОИНТЕГРАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Сергиенко Елена Андриановна,
доцент, кандидат экономических наук,
доцент кафедры высшей математики
Харьковского образовательного-научного института
ГВУЗ «Университет банковского дела»
e-mail: ser_helenka@ukr.ru

Савченко Анна Александровна,
доцент, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры высшей математики
Харьковского образовательного-научного института
ГВУЗ «Университет банковского дела»
e-mail: a_savchenko_74@mail.ru

Морозова Надежда Леонидовна,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры банковского дела
Харьковского образовательного-научного института
ГВУЗ «Университет банковского дела»
e-mail: vjhjpdf1973@mail.ru

Аннотация. Предлагается использование современного инструментария методов исследования нестационарных динамических процессов для оценки и анализа показателей деятельности коммерческих банков – использование моделей фазовой плоскости и построение фазового портрета системы, что дает возможность по виду фазовых траекторий наглядно представить всю совокупность траекторий, возникающих в системе при различных начальных условиях и моделей коинтеграции для прогнозирования, которые отражают взаимодействие процессов, связанных между собой долгосрочными нестационарными взаимосвязями. Исследованы следующие индикаторы: совокупный финансовый результат, совокупный объем кредитов и депозитов банковской системы, на основе эконометрического инструментария построены модели оценки и анализа



взаимовлияния данных индикаторов в следующем виде: модель совокупного финансового результата и совокупного кредита; модель совокупного финансового результата и совокупного депозита; модель совокупного кредита и депозита. Внедрение инструментария исследования динамики взаимодействия индикаторов на основе предлагаемых динамических моделей позволит определить стратегию стабилизации и дальнейшем развитии банковской системы, качественное состояние которой определяется тесными асинхронными взаимосвязями основных индикаторов, характеризующих реальное состояние исследуемой системы.

Ключевые слова: банковская система, индикаторы, устойчивость, фазовый анализ, коинтеграция, нестационарность, динамическая система.

Формул: 0; рис.: 4; табл.: 2; библи.: 12.

Вступ. Банківська система держави виступає однією з важливих складових механізму сучасної ринкової економіки, її стан – одним із найважливіших макроекономічних індикаторів рівня розвитку держави. В умовах глобальної світової фінансової кризи забезпечення стійкості банківської системи є актуальним, особливо в контексті формування стратегічного потенціалу держави, що вимагає вдосконалення інструментарію управління на всіх рівнях ієрархії. Стабільність функціонування банківського сектору залежить від фінансового стану кожного окремого банку і його здатності динамічно розвиватись, що визначається умовами макроекономічної стабільності, наявністю ринкової інфраструктури. Тому одним із найважливіших індикаторів стабільності діяльності банківської системи є стійкість усіх її складових [1]. Актуальність теми визначається значенням ефективного розвитку сукупності комерційних банків як одного з головних елементів економіки України.

У сучасній економічній літературі, як вітчизняній, так і зарубіжній, немає єдиної думки відносно вмісту категорій «стійкість комерційного банку» і «стійкість банківської системи». Це можна пояснити тим, що вона має комплексний характер, а це відображає не тільки внутрішні, а й зовнішні чинники банківської діяльності. Стійкість банку первинна щодо поняття «надійність банку», стійким може бути тільки надійний банк, а надійний – це не завжди стійкий банк. Надійність банку – це здібність банку до виконання взятих на себе зобов'язань [2; 3]. Найважливішою межею економічного сенсу стійкості є відповідність стратегії (політики) банківського сектору реальному економічному середовищу, в якому йому доводиться працювати, і відповідність поточних параметрів діяльності власним стратегічним цілям. Забезпечення стійкості банківської системи України передбачає уточнення теоретичних засад дослідження чинників, що зумовлюють і характеризують стійке функціонування банківського сектору, та прогнозування їхнього майбутнього рівня для забезпечення стійкого розвитку сукупності банківських інститутів [4].

Реалії української економіки з її нестабільністю і непередбачуваністю розвитку кризових ситуацій доводять, що класичні методи та моделі оцінки, аналізу і прогнозування фінансових індикаторів дають неадекватні результати та прогнози [5].

Аналіз досліджень і постановка завдання. Проблеми стійкості знайшли відображення у працях сучасних фахівців банківської справи, представників вітчизняної і зарубіжної науки. Можна виділити роботи: С. Ю. Буєв'їч, В. В. Кисельова, Е. А. Тарханової і

низки інших [2; 3]. Проте в галузі вивчення стійкості банківської системи як основоположного чинника її фінансово-економічної безпеки залишається немало нерозв'язаних проблем як теоретичного, так і прикладного характеру. На нинішній день стійкість економічних систем розглядається переважно з якісного боку і не має формалізованого характеру. Для аналізу таких систем не застосовуються методи математичного моделювання, хоча існує широкий спектр методів аналізу стійкості систем. Однак ці методи розроблені і широко застосовуються для аналізу технічних систем. У роботі досліджується стійкість банківської системи України модельними методами аналізу стійкості систем, попри те, що у властивостях технічних і соціально-економічних систем є дуже суттєві розбіжності [2; 5].

У роботі для дослідження динаміки стійкості індикаторів банківської діяльності пропонується використання сучасного інструментарію методів нестационарної та нелінійної динаміки: для оцінки й аналізу показників діяльності комерційних банків – моделі фазової площини, для прогнозування їх взаємодії – моделі коінтеграції [6–8].

Вибір цього математичного інструментарію для дослідження динаміки часових рядів обумовлений такими особливостями цих моделей:

1) метод фазової площини [6; 7] дозволяє визначити стани рівноваги, стабільність або нестійкість відповідного в даній точці стану рівноваги і його тип. І передбачає побудову фазового портрета системи як способу відображення динамічного процесу й подальшого аналізу цього портрета, що дає можливість за видом фазових траєкторій наочно представити всю сукупність рухів, які виникають у системі за різних початкових умов;

2) моделі коінтеграції [8] відображають концепцію довгострокового взаємозв'язку між нестационарними змінними. Вони представляють апарат одночасного моделювання декількох часових рядів за допомогою системи динамічних рівнянь; дозволяють виявити довгостроковий взаємозв'язок у нестационарних часових рядах; є зручним інструментом прогнозування окремих часових рядів і дозволяють оцінити ступінь стабільності розвитку системи.

Методологія пропонованого інструментарію дозволяє будувати доступні для огляду моделі процесів з урахуванням передкризових і кризових явищ [5]. При цьому для передкризових явищ характерне ускладнення характеру динамічного процесу (наприклад, наближення параметра системи до точки біфуркації, поява складних полігармонічних рішень – осциляцій),



а для кризових – якісні зміни в характері руху (втрата стійкості, біфуркації, перехід до динамічного хаосу) [7]. Підходи доводять свою придатність для практичних досліджень, за їх допомогою розраховуються динамічні режими і можливо не тільки якісне, а й кількісне визначення параметрів системи, за яких відбуваються передкризові і кризові явища.

У роботі для побудови комплексу моделей дослідження динаміки стійкості банківської системи України були розглянуті такі індикатори: сукупний фінансовий результат, сукупний обсяг кредитів і депозитів банківської системи [9; 10].

На основі економетричного інструментарію дослідження в роботі побудовано моделі оцінки та аналізу взаємовпливу цих індикаторів у такій формі: модель сукупного фінансового результату і сукупного кредиту; модель сукупного фінансового результату і сукупного депозиту; модель сукупного кредиту і депозиту.

Комплекс побудованих економетричних моделей впливу факторів на фінансовий результат банківської

системи дозволяє більш адекватно обґрунтувати динаміку поведінки депозитів і кредитів та їхні подальші тенденції розвитку. Так, ґрунтуючись на тенденції залучення депозитів, на основі побудованих моделей банківська система матиме можливість спрогнозувати стратегії активних операцій (кредитування довгострокових проектів, відкриття кредитних ліній великим підприємствам, кредитування будівництва та інші). Побудова моделі впливу депозитів і кредитів на фінансовий результат банківської системи дає можливість загального аналізу їх розвитку й ухвалення рішення про вибір необхідної стратегії депозитно-кредитної політики в банківській системі [4].

Результати дослідження. Побудований комплекс моделей дослідження динаміки стійкості індикаторів банківської діяльності на основі фазового аналізу спрямований на вирішення задач оцінки, аналізу і прогнозування [11] стану банківської системи на основі ступеня їх взаємовпливу та рівноважних станів і передбачає реалізацію трьох основних етапів (рис. 1).

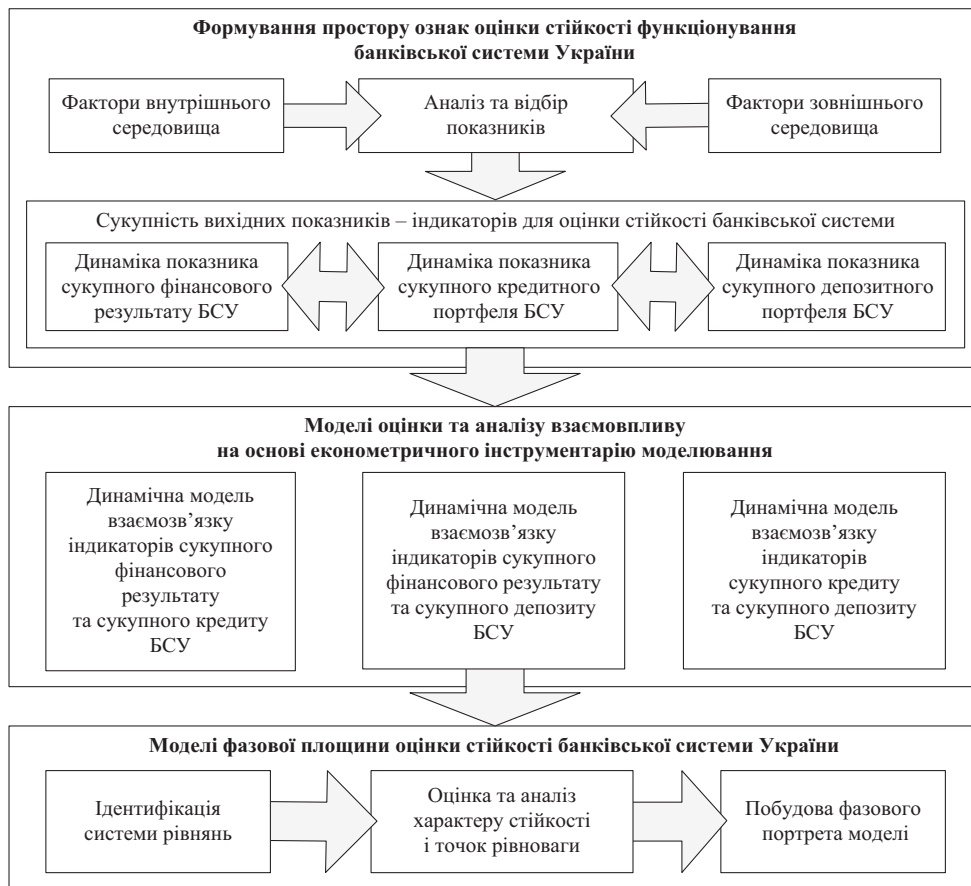


Рис. 1. Моделі фазового аналізу дослідження стійкості функціонування банківської системи України

Примітка. Розроблено за [6; 7]

Етап 1. Формування інформаційного простору ознак оцінки стійкості функціонування банківської системи України.

Результатом реалізації цього етапу є репрезентативна система показників ефективності діяльності банківської системи. Так, у результаті дослідження виділено такі індикатори: сукупний фінансовий результат діяльності банківської системи (FR), сукупний

обсяг кредитів (сукупний кредитний портфель) (KR), сукупний обсяг депозитів (сукупний депозитний портфель) (DP) банківської системи [9; 10].

Етап 2. Моделі оцінки та аналізу взаємовпливу досліджуваних показників діяльності банківської системи України.

На основі економетричного інструментарію дослідження [8] у роботі побудовано моделі оцінки та



аналізу взаємовпливу індикаторів стану банківської системи в такій формі.

- динамічна модель взаємовпливу індикаторів сукупного фінансового результату і сукупного кредиту;
- динамічна модель взаємовпливу індикаторів сукупного фінансового результату і сукупного депозиту;
- динамічна модель взаємовпливу індикаторів сукупного кредиту і депозиту.

Комплекс побудованих економетричних моделей впливу факторів на фінансовий результат банківської системи дозволяє більш адекватно обґрунтувати динаміку поведінки депозитів і кредитів та їхні подальші тенденції розвитку.

Етап 3. Моделювання стійкості системи комерційних банків України на основі методу фазової площини [6; 7; 11] здійснено в роботі за такою схемою:

1) ідентифікація систем взаємовпливу показників банківської діяльності для різних часових горизонтів (розглядався період дослідження в цілому (01.01.2001 – 01.01.2016), період до початку світової фінансової кризи (01.01.2001 – 1.11.2008), період від моменту початку фінансової кризи до кінця 2015 року (01.11.2008 – 01.01.2016));

2) оцінка та аналіз характеру і типу стійкості ідентифікованих систем взаємовпливу даних показників.

3) побудова та аналіз фазових портретів моделі.

Агреговані результати реалізації методу фазової площини представлено в *табл. 1*. Еволюцію динамічної системи можна спостерігати у просторі станів – фазовому просторі. У цьому абстрактному просторі координатами є величини, що характеризують стан системи – фазу системи. Тобто фазовий простір – це графік, який будується на основі системи диференціальних рівнянь і показує всі можливі стани системи [6; 7].

Таблиця 1

Результати реалізації побудови моделей фазової площини (отримано за результатами власних розрахунків у ППП Maple)

Модель	Період дослідження		
	(01.01.2001 – 01.01.2016)	(01.01.2001 – 01.11.2008)	(01.11.2008 – 01.01.2016)
Тип стійкості			
Модель взаємовпливу сукупного депозиту і сукупного кредиту	<p>стійкий фокус</p>	<p>сідло</p>	<p>сідло</p>
Модель взаємовпливу сукупного фінансового результату і кредиту	<p>сідло</p>	<p>невироджений нестійкий вузол</p>	<p>нестійкий фокус</p>
Модель взаємовпливу сукупного фінансового результату і депозиту	<p>сідло</p>	<p>сідло</p>	<p>нестійкий фокус</p>

Таким чином, виділено такі типи точок рівноваги розглянутих систем рівнянь досліджуваних індикаторів, для яких характерні такі особливості [6; 7]:

- «стійкий фокус» – траєкторії сходяться до положення рівноваги, реалізуються затухаючі коливання;

- «нестійкий фокус» – траєкторії віддаляються від положення рівноваги, рух має характер коливань з амплітудою;
- «нестійкий вузол» – траєкторії віддаляються від положення рівноваги, рух має аперіодичний характер;



- «сідло» – асимптотично нестійка точка, за деякими напрямками траєкторії наближаються до своєї особливої рівноважної точки, за іншими – віддаляються.

Таким чином, побудова моделей фазової площини дозволяє отримати більш достовірні результати для якісного аналізу факторів стійкості банківської системи України з урахуванням різних часових інтервалів. Проаналізувавши моделі взаємовпливу основних показників діяльності банківської системи України, можна зробити висновок, що на цьому етапі функціонування банківської системи є не стійким, отже, недо-

статня стабільність банківської системи веде до того, що вона схильна до негативного впливу факторів зовнішнього середовища, які з часом можуть ще більше на неї впливати, а це може призвести до краху банківської системи України.

Для прогнозування динаміки індикаторів стану банківської системи побудовано комплекс економетричних моделей коінтеграції [8; 5; 12] оцінки та аналізу стійкості і стабільності показників – індикаторів банківської системи. Алгоритм моделювання довгострокового взаємозв'язку індикаторів стійкості та стабільності на основі ЕСМ-моделей [8; 12] представлено на рис. 2.

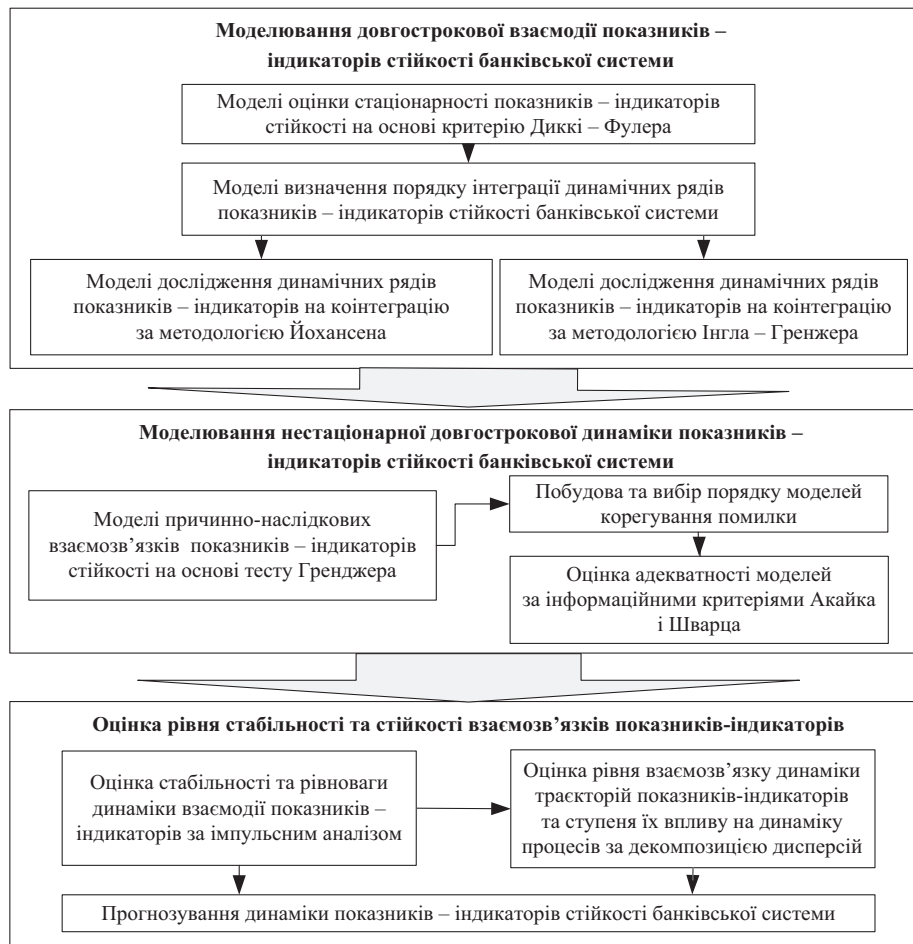


Рис. 2. Моделі коінтеграційного аналізу дослідження стійкості індикаторів банківської системи України

Примітка. Розроблено за [8]

Аналіз причинно-наслідкових взаємозв'язків часових рядів на основі тесту Гренджера та аналіз адекватності моделей за критеріями Акайка і Шварца дозволили побудувати адекватну модель короткострокової рівноваги з 12-місячним лагом і вектором коінтегра-

ції (довгострокової рівноваги) динаміки стійкості банківської системи. Після ряду тестів була обрана найбільш адекватна модель. Коінтеграційні рівняння моделі є такими (отримано за результатами власних розрахунків в ППП Eviews):

$$D(DP) = -1,123 \cdot (DP(-1)) - 0,381 \cdot KR(-1) - 1295,347 \cdot TREND(1) + 7585,35 - 4,788 \cdot (FR(-1)) + 0,003 \cdot KR(-1) + 48,211 \cdot TREND(1) - 3559,259 + 0,338 \cdot D(DP(-1)) + \dots + 0,021 \cdot D(DP(-12)) + 5,249 \cdot D(FR(-1)) + \dots + 0,498 \cdot D(FR(-12)) + 0,044 \cdot D(KR(-1)) + \dots + 0,598 \cdot D(KR(-12)) - 20631,515$$

$$D(FR) = 0,051 \cdot (DP(-1)) - 0,381 \cdot KR(-1) - 1295,347 \cdot TREND(1) + 7585,35 - 0,067 \cdot (FR(-1)) + 0,003 \cdot KR(-1) + 48,211 \cdot TREND(1) - 3559,259 + 0,004 \cdot D(DP(-1)) + \dots + 0,045 \cdot D(DP(-12)) - 0,631 \cdot D(FR(-1)) + \dots + 0,002 \cdot D(FR(-12)) + 0,05 \cdot D(KR(-1)) + \dots + 0,046 \cdot D(KR(-12)) + 125,637$$



$$D(KR) = -0,0948 \cdot (DP(-1) - 0,381 \cdot KR(-1) - 1295,347 \cdot TREND(1) + 7585,35) + 2,388 \cdot (FR(-1) + 0,003 \cdot KR(-1) + 48,211 \cdot TREND(1) - 3559,259) + 0,256 \cdot D(DP(-1)) + \dots - 0,082 \cdot D(DP(-12)) - 1,219 \cdot D(FR(-1)) \dots - 0,05 \cdot D(FR(-12)) - 0,102 \cdot D(KR(-1)) + \dots + 0,522 \cdot D(KR(-12)) + 1912,133$$

де DP – сукупний обсяг депозитів банківської системи України;
 KR – сукупний обсяг кредитного портфеля банківської системи України;
 FR – сукупний фінансовий результат діяльності банківської системи України.

Для динамічно стабільної моделі доцільне виконання таких умов: $0 \leq \lambda_i < 1$. Коефіцієнти λ_1, λ_n відображають швидкість пристосування системи. При цьому коефіцієнт λ_1 є відгуком (чутливістю) ΔY_1 на відхилення від рівноваги, а коефіцієнт λ_n є відгуком ΔY_n на відхилення від рівноваги (вони показують,

на скільки відсотків відхилення від рівноваги миттєво коригується кожною зі змінних, відповідно, решта відхилення коригується протягом наступних періодів) [8]. Можливі значення коефіцієнтів пристосування і їх інтерпретацію представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Інтерпретація коефіцієнтів коінтеграції (швидкості пристосування)

Випадок 1	Випадок 2	Випадок 3	Випадок 4
$0 \leq \lambda_1 < 1; 0 \leq \lambda_n < 1$	$0 \leq \lambda_1 < 1; \lambda_n = 0$	$\lambda_1 = 0; 0 \leq \lambda_n < 1$	$\lambda_1 = 0; \lambda_n = 0$
Y_1 та Y_n відповідають за повернення до рівноваги і є ендогенними змінними відхилення	Тільки Y_1 відповідає за повернення до рівноваги і є ендогенною змінною, Y_n – слабо екзогенна змінна	Тільки Y_n відповідає за повернення до рівноваги і є ендогенною змінною, а Y_1 – слабо екзогенна змінна	Y_1 та Y_n не коінтегрують, немає довгострокового взаємозв'язку між змінними

Примітка. Складено за [8].

Якщо абсолютне значення коефіцієнтів більше від одиниці, то система має «вибуховий характер». Якщо коефіцієнт негативний і більший від мінус одиниці – система не повертається в рівноважний стан (цей випадок характеризує наявність множини рівноважних станів).

Дослідження коефіцієнтів стабільності (чутливості на відхилення від рівноваги) констатує той факт, що довгостроковий рівноважний взаємозв'язок у системі можливий лише за змінною сукупного

депозиту, однак його значення, більше за одиницю, характеризує «вибуховий характер» системи і вказує на можливе існування багатьох рівноважних станів, однак які можуть бути недосяжними для цієї системи.

Економічна інтерпретація отриманих результатів моделювання здійснюється на основі аналізу імпульсної функції та декомпозиції дисперсії. Функції імпульсних відгуків моделі коінтеграції представлено на рис. 3.

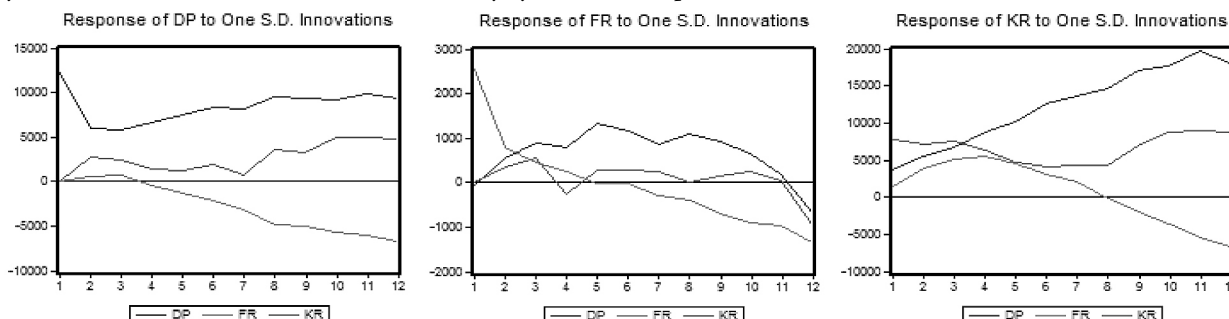


Рис. 3. Графік імпульсної функції моделі взаємовпливу показників – індикаторів стійкості банківської системи (отримано за результатами власних розрахунків у ППП Eviews)

Аналіз імпульсної функції моделі взаємовпливу показників – індикаторів стійкості банківської системи України підтверджує нестійкість на цьому етапі розвитку банківської системи, оскільки траєкторії мають вибуховий характер змін і не збігаються до точки рівноваги протягом одного року в помісячному розрізі, отже, імпульси в одне середньоквадратичне відхилення за кожним із показників суттєво змінюють динаміку іншого показника, причому їм досить складно повернутися до рівноваги, оскільки на ринку вона є нестійкою.

Декомпозицію дисперсії моделі взаємовпливу показників – індикаторів стійкості банківської системи представлено на рис. 4.

Аналіз декомпозиції дисперсії сукупного депозиту банківської системи України говорить про те, що протягом року динаміка сукупних депозитів визначається своїми попередніми станами під незначним впливом динаміки сукупного фінансового результату і сукупного кредиту. Проте надалі спостерігатиметься ситуація, коли динаміка зміни портфеля сукупного кредиту дедалі більше визначатиметься динамікою фінансового результату і кредитів не вплине на розмір розміщених у банку депозитів. Навіть якщо в банку спостерігається передкризовий стан, споживачі не зможуть його відчути, і оскільки банки за рік (за реальних умов) збанкрутувати

не можуть, депозити продовжують надходити. Проте в довгостроковому періоді, якщо в банку недосконала депозитно-кредитна політика, у нього знижуються фі-

нансові результати, погіршуються його фінансові показники, що можуть відчувати споживачі і вже не розміщують у банку депозити, оскільки він є не досить стійким.

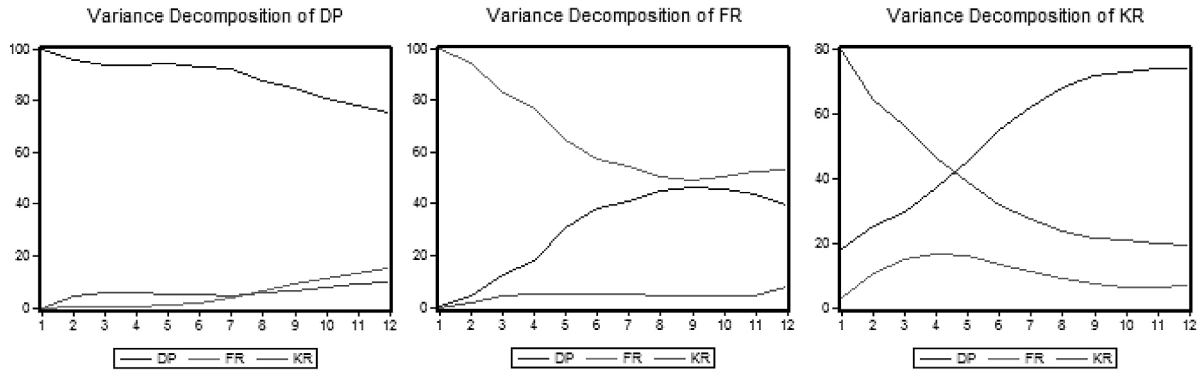


Рис. 4. Графік декомпозиції дисперсії моделі взаємовпливу показників – індикаторів стійкості банківської системи (отримано за результатами власних розрахунків у ППП Eviews)

Аналіз декомпозиції дисперсії динаміки сукупного фінансового результату говорить про те, що динаміка зміни значень фінансового результату обумовлюється і залежить на 50% від своїх попередніх значень, на 45% – обсягами депозитів і на 5% – динамікою надходжень кредитів. Отже, підтверджує гіпотезу, що дієва кредитно-депозитна політика – це 50% необхідного рівня фінансового результату. У довгостроковому періоді розмір фінансового результату практично повністю буде визначатися зміною кредитно-депозитного портфеля, оскільки це є основним джерелом доходів банку.

Аналіз декомпозиції дисперсії динаміки сукупного кредиту показує, що в короткостроковому періоді розмір кредитного портфеля на 20% визначається динамікою і припливом депозитів і на 80% своєю попередньою динамікою. У довгостроковому періоді розмір кредиту майже на 80% визначається динамікою депозитів, що доводить таку гіпотезу: якщо банк має достатній рівень і динаміку надходжень депозитів, він з легкістю може видавати кредити. Фінансовий результат своїм впливом констатує той факт, що зміна динаміки має швидше психологічний характер впливу на розмір кредитів, виданих банком.

Попарний аналіз взаємовпливу основних показників діяльності банківської системи України дозволяє зробити такі висновки:

- міра стійкості таких показників – індикаторів стійкості чинної банківської системи України як сукупного депозиту і сукупного кредиту не достатня для стабільного її функціонування, особливо в період сучасних трансформаційних процесів на банківському ринку України;
- можна передбачити, що в банківській системі України не досить якісно відбувається управління кредитною політикою банків, якщо підвищити в банківській системі України якість управління кредитною політикою, то можна передбачити, що взаємовплив і взаємозв'язок сукупного фінансового результату та сукупного кредиту стане більш стійкішим. Стій-

кість такого взаємовпливу дозволить банківській системі України забезпечити на високому рівні її стабільність і стійкість. Для стабілізації стану динаміки взаємовпливу сукупного фінансового результату і сукупного кредиту необхідно прийняття глобальних заходів державного масштабу для виведення банківської системи з нестійкої та нестабільної ситуації, що обумовлена впливом негативних факторів зовнішнього середовища, а не об'єктивною динамікою фінансових потоків.

Висновки. Отже, результатом дослідження є сукупність прогнозованих моделей, які є ефективним інструментом дослідження нестационарної динаміки розвитку, оскільки дозволяє виявити і прогнозувати нелінійні циклічні процеси в цілому та за окремими складовими банківської системи, характер їх протікання й взаємозв'язок поведінки їхніх траєкторій, що є основою для формування комплексу управлінських програм. Можна передбачити, що в банківській системі України не досить якісно відбувається управління кредитною політикою банків. Якщо підвищити в банківській системі України якість управління кредитною політикою, то можна передбачити, що показники взаємовпливу сукупного фінансового результату і сукупного кредиту стануть стійкішими. Стійкість такого взаємовпливу дозволить банківській системі України забезпечити на високому рівні її стабільність і стійкість.

Для стабілізації стану системи взаємовпливу сукупного фінансового результату і сукупного кредиту необхідно прийняття глобальних заходів державного масштабу для виведення банківської системи з нестійкої і нестабільної ситуації.

Упровадження сучасного інструментарію дослідження дозволить ОПР визначити стратегію стабілізації і подальший розвиток банківської системи, якісний стан якої характеризується тісними взаємозв'язками зі зміною динаміки сукупного фінансового результату, сукупного кредиту і депозитів банківської системи України.



Список використаної літератури

1. Бобиль В. В. Обґрунтування інструментів управління банківськими ризиками в умовах фінансової кризи [Електронний ресурс] / В. В. Бобиль. – Режим доступу : <http://irbis-nbuv.gov.ua>.
2. Ильясов С. М. Устойчивость банковской системы: механизмы управления, региональные особенности : учеб. пособ. / С. М. Ильясов. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 254 с.
3. Тарханова Е. А. Устойчивость коммерческих банков / Е. А. Тарханова. – Тюмень : Вектор Бук, 2003. – 186 с.
4. Бувеч С. Ю. Анализ финансовых результатов банковской деятельности : учебное пособие / С. Ю. Бувеч, О. Г. Королёв. – 2-е изд. – Москва : КноРус, 2005. – 160 с.
5. Клебанова Т. С. Динамические модели индикаторов экономической безопасности государства / Т. С. Клебанова, Л. С. Гурьянова, Е. А. Сергиенко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Харків : УкрДАЗТ, 2012. – Вип. 38. – С. 31–37.
6. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка / Э. Петерс. – Москва : Мир, 2000. – 333 с.
7. Петров Л.Ф. Методы динамического анализа экономики: учеб. пособ. / Л. Ф. Петров – Москва : ИНФРА-М, 2010. – 239 с.
8. Лук'яненко І. Г. Сучасні економетричні методи у фінансах : навч. посібник / І. Г. Лук'яненко, Ю. О. Городніченко – Київ : Літера ЛТД, 2002. – 352 с.
9. Сайт Ассоциации украинских банков [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.uab.com.ua>.
10. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.bank.gov.ua>.
11. Сергиенко Е. А. Модели фазовой плоскости исследования динамики индикаторов территориального развития / Е. А. Сергиенко // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 22–23 лист. 2011 р.). – Харків : ІНЖЕК, 2011. – С. 49–52.
12. Клебанова Т. С. Моделювання нестационарних траєкторій індикаторів економічної безпеки комерційних банків / Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко // Модели оценки и анализа сложных социально-экономических систем : монография / под ред. д. э. н, проф. В. С. Пономаренка, д. э. н., проф. Т. С. Клебановой, д. э. н., проф. Н. А. Кизима. – Харків : ІНЖЭК, 2013. – С. 158–176.

References

1. Bobil', V. V. Obgruntuvannja instrumentiv upravlinnja bankiv'skimi rizikami v umovah finansovoi krizi [Justification banking risk management tools in financial crisis] (n. d.). irbis-nbuv.gov.ua. Retrieved from <http://irbis-nbuv.gov.ua> [in Ukrainian].
2. Il'jasov, S. M. (2001). Ustojchivost' bankovskoj sistemy: mehanizmy upravlenija, regional'nye osobennosti [The stability of the banking system: control mechanisms, regional features]. Moscow : JuNITI-DANA [in Russian].
3. Tarhanova, E. A. (2003). Ustojchivost' kommercheskih bankov [The stability of commercial banks]. Tjumen' : Vektor Buk [in Russian].
4. Buevich, S. Ju., & Korol'jov, O. G. (2005). Analiz finansovyh rezul'tatov bankovskoj dejatel'nosti [Analysis of financial results of banking activities]. (2nd ed. rev.). Moscow : KnoRus [in Russian].
5. Klebanova, T. S., Gur'janova, L. S., & Sergienko, E. A. (2012). Dinamicheskie modeli indikatorov jekonomicheskoi bezopasnosti gosudarstva [Dynamic models of economic security indicators]. Visnik ekonomiki transportu i promislovosti – The bulletin of transport and industry economics, (Issue 38), (p. 31–37). Kharkiv : UkrDAZTu [in Ukrainian].
6. Peters, Je. (2000). Haos i porjadok na rynkah kapitala. Novyj analiticheskij vzgljad na cikly, ceny i izmenchivost' rynka [Chaos and order in the capital markets. New analytical view of the cycles, prices and market volatility]. Moscow : Mir [in Russian].
7. Petrov, L. F. (2010). Metody dinamicheskogo analiza ekonomiki [Dynamic Methods of Economic Analysis]. Moscow : INFRA-M [in Russian].
8. Luk'janenko, I. G., Gorodnichenko, Ju. O. (2002). Suchasni ekonometrichni metodi u finansah [Modern econometric methods in finance]. Kyiv : Litera LTD [in Ukrainian].
9. Sait Assotsyatsyyi ukrajskykh bankov [The site of Association of Ukrainian banks]. (n. d.). www.uab.com.ua. Retrieved from <http://www.uab.com.ua> [in Ukrainian].
10. Oficijnij sajt Nacional'nogo banku Ukraїni [Official site of the National Bank of Ukraine Elektronnij resurs]. (n. d.). www.bank.gov.ua. Retrieved from <https://www.bank.gov.ua> [in Ukrainian].
11. Sergienko, E. A. (2011). Modeli fazovoj ploskosti issledovanija dinamiki indikatorov territorial'nogo razvitija [Models phase plane study of the dynamics of territorial development indicators]. Konkurentospromozhnisť ta innovacii: problemi nauki ta praktiki – Competitiveness and innovation: problems of science and practice: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (p. 49–52). Kharkiv : INZhEK [in Ukrainian].
12. Klebanova, T. S., Sergienko, O. A. (2013). Modeljuvannja nestacionarnih traektorij indikatoriv ekonomichnoi bezpeki komercijnih bankiv [Simulation of unsteady paths indicators of economic security of commercial banks]. Modeli ocenki i analiza slozhnyh social'no-jekonomicheskikh sistem: monogpafija – Models of evaluation and analysis of complex socio-economic systems (p. 158–176). Kharkiv : INZhEK [in Ukrainian].