

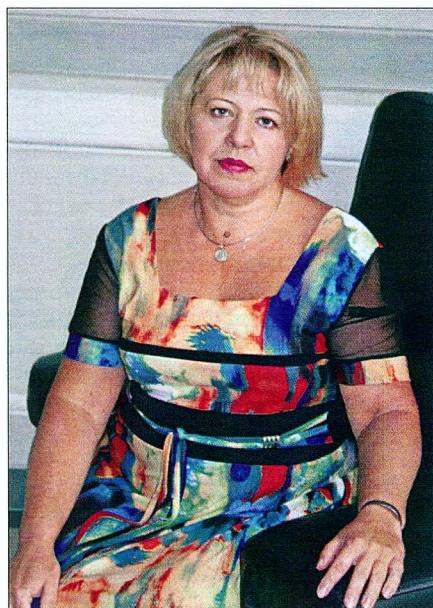
Дослідження/**Тетяна Васильєва**

Завідувач кафедри банківської справи  
Державного вищого навчального закладу  
"Українська академія банківської справи  
Національного банку України",  
доктор економічних наук, професор

**Олена Заруцька**

Начальник відділу банківського нагляду  
управління Національного банку України в  
Дніпропетровській області, кандидат  
економічних наук

E-mail: HelenZar@yandex.ua



## Розвиток структурно-функціонального підходу до аналізу фінансової стійкості в системі банківського нагляду

*Представлено результати аналізу фінансового стану банків за допомогою нейронної мережевої моделі кластеризації – самоорганізуючих карт Кохонена. Обґрунтовано переваги групування банків залежно від структурно-функціональних характеристик. Запропонований авторами перехід від групування банків за розмірами активів дає змогу спрямовувати банківський нагляд на сфери підвищених ризиків.*

*Submitted are the results of banks' financial condition analysis by means of the clustering neural network model – the Kohonen's self-organizing feature maps. Substantiated are advantages of bank grouping depending on structural and functional features. A conversion from bank grouping by sizes, proposed by the authors, enable to direct banking supervision at high risk areas.*

*Ключові слова:* банківський нагляд, фінансові показники банків, профіль ризиків, кластерний аналіз.

*Key words:* banking supervision, banks' financial indicators, risk profile, cluster analysis.

### АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ ДО АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ

Концепцією нагляду на основі ризиків зосереджується увага на оцінці здатності банків управляти ризиками, що дає змогу оцінювати фінансову стійкість із позицій превентивності реагування – виявлення ризиків та застосування заходів впливу. Першочергові завдання сучасної регуляторної політики пов'язані з:

- розробкою стандартів нагляду за

банківськими установами з урахуванням профілів ризиків;

- наданням відповідних рекомендацій щодо побудови банками системи внутрішнього контролю, спрямованої на визначення інтегрального рівня ризиковості банку;

- застосуванням до банків конкретних заходів впливу у випадку надмірного накопичення ризиків, здатних призвести до зниження стійкості окремого банку та банківської системи [4].

Провідну роль у розробці теоретико-методологічних положень відігра-

ють директивні документи Базельського комітету з банківського нагляду, а пріоритетними завданнями вітчизняного банківського нагляду є трансформація підходів відповідно до конкретних умов та суверенних ризиків, адекватна оцінка фінансової стійкості банків і своєчасне втручання у разі виявлення підвищених ризиків [1].

Обираючи адекватні заходи впливу на нестійкі банки, слід використовувати послідовний і обґрунтований методологічний апарат, який дає змогу оцінювати ефективність таких заходів

та моделювати їх наслідки. Сфера управління ризиками, що перебуває на перетині інтересів банків та їхніх клієнтів, потребує вивчення динаміки розвитку банківської системи, оцінки профілю ризиків та розробки диференційованих підходів залежно від структури балансу, переліку операцій, клієнтської бази конкретних банків. Головною особливістю методики аналізу фінансової стійкості банків із використанням структурно-функціональних груп, яка презентується у статті, є перехід від універсальних обмежень та контрольних показників до індивідуальних індикаторів фінансового стану, адаптованих за профілем ризику конкретних банків.

Слід звернути увагу на особливості банківської системи України, яка складається з великої кількості різних за масштабами і профілем ризику банків. Станом на 1 січня 2013 року фінансову звітність надавали 176 банків, з яких один (Родовід-банк) мав ліцензію санаційного банку. Із загальної кількості 53 банки мали іноземний капітал, у тому числі 22–100% іноземного у статутному капіталі. Частка іноземного капіталу в сукупному акціонерному капіталі на 1 січня 2013 року сягнула 40%. Таким чином, представництво іноземних акціонерів залишалося досить широким, хоча внаслідок кризи інвестиційна привабливість банківського сектору України суттєво знизилася.

Частка державних і рекапіталізованих державою банків (загалом таких п'ять, із них 4 функціонували як універсальні банківські установи, 1 – як санаційний банк) на початку 2013 року становила 26% у капіталі та 18% – в активах банківської системи. Найбільші державні банки брали активну участь у фінансуванні стратегічно важливих програм, а також фінансували дефіцит державного бюджету шляхом придбання облігацій внутрішніх державних позик.

Вітчизняний банківський ринок завжди був достатньо сегментованим, хоча практично всі банки здійснюють повний перелік операцій. Спеціалізація виражається у структурно-функціональних характеристиках банків, які можна оцінити за фактичним розподілом активів і пасивів та складових банківських доходів і витрат у балансі кожного банку. Спостерігається значна концентрація ринку, стійка спеціалізація банків із формальним статусом універсальних та однотипність реакцій близь-

ких за структурою банків на негативні зовнішні чинники.

Найбільші банки охоплюють широке коло клієнтів, розвивають та вдосконалюють перелік послуг, зберігаючи структурну специфіку балансів. На малі банки часто припадають окремі сегменти ринку, визначені стратегічними установками акціонерів, потребами клієнтської бази, іншими умовами діяльності. Зважаючи на велику кількість банків та різноманітність їхніх характеристик, проблему розвитку диференційованих підходів банківського нагляду вважаємо важливою та актуальною.

Значна кількість вітчизняних банків має невеликі активи й обслуговує насамперед бізнес, пов'язаний із малобізнесними акціонерами. Малі, так звані кептивні (кишенькові) банки легко виконують загальні економічні нормативи, а структурні характеристики балансу можуть швидко змінюватися під впливом однієї великої операції, яка впливає на формування звітних показників. Зрозуміло, що профіль ризику таких кептивних банків суттєво відрізняється від класичних ризиків великих банків із розгалуженою мережею відділень та розвинутою клієнтською базою.

Термін “кептивний банк” у науковій літературі використовується у ширшому значенні – як дочірній банк великої промислової або фінансової корпорації, оскільки обслуговуванням бізнесу акціонерів займаються не лише малі банки. Враховуючи особливості вітчизняного ринку, використання означення кептивного банку маємо сенс поширити на специфічні групи малих банків, переважно зосереджених на обслуговуванні акціонерів та пов'язаних із ними формальних чи неформальних груп. Якщо брати до уваги структурно-функціональні характеристики, то такі банки проявляють особливий опосередкований тип реакції на ринкові ризики. З одного боку, завдяки обмеженому колу клієнтів їхня чутливість до системних потрясінь є зниженою, а з другого – банки відразу реагують на погіршення фінансового стану акціонерів. За наслідками останньої кризи серед ліквідованих банків – чимало представників саме кептивної групи. Переважна кількість невеликих банків слабо інтегрована у реалізацію державних програм розвитку інвестиційної діяльності. Функції та можливості таких банків значно обмежені, а параметри процентної, тарифної політики можуть

суттєво відрізнятися від ринкових. Особливості кептивних банків зумовлюють необхідність у специфічних наглядових інструментах контролю.

Окремого підходу також потребують банки, котрі спрямували більшу частину активів у споживче кредитування і тривалий час перебувають під високими ризиками відповідного структурного дисбалансу. Специфічними є й умови діяльності великих банків з іноземними акціонерами, що залежать від ресурсної підтримки материнських компаній і також потребують адекватного інструментарію контролю з позицій банківського нагляду. За оцінками фахівців, для банків з іноземним капіталом необхідна модернізація підходів з посиленням регулятивного впливу на окремі напрями їхньої діяльності, забезпеченням захисту національних інтересів, узгодженням вимог іноземних акціонерів та вітчизняних споживачів банківських послуг [3].

В Україні підходи до оцінки системного фінансового ризику перебувають на стадії розробки. З точки зору пруденційних норм до всіх банківських установ застосовуються однакові вимоги. У подальшому, з розвитком диференційованих методів аналізу фінансової стійкості, вони мають поширюватися не лише на великі системні банки, а й на однорідні за структурно-функціональними характеристиками групи банків, що характеризуються специфічними, притаманними саме їм профілями ризиків. Для обґрунтованого формування таких груп потрібні сучасні методи кластерного аналізу, здатні одночасно охоплювати різні аспекти фінансової стійкості банків.

Зважаючи на значні відмінності структурно-функціональних характеристик, профілів ризиків та впливу на загальний фінансовий стан банківської системи, окремі методологічні підходи до всіх груп банків потребують доопрацювання, адже дослідження, які тривають досить довго, засвідчують доволі стійкі однорідні властивості і подібний характер поведінки під впливом негативних чинників. Для вирішення проблеми управління ризиками необхідна розробка достатньо ефективних та прозорих систем контролю за фінансовою стійкістю, які б ґрунтувалися на наукових дослідженнях із проблем вивчення ризикових сфер діяльності банків, ефективних методів аналізу, контролю, оцінки та моніторингу ризиків, адекватних систем управління ними, а та-

кож на відповідних статистичних та економіко-математичних моделях.

Арсенал індикативних показників для оцінки фінансової стійкості має бути досить чутливим і відрізнятися не лише для різних структурно-функціональних груп банків, а й для окремих етапів економічного циклу, особливих умов розвитку системи. Так, у період прискореного розвитку кредитних операцій та розширення мережі відділень підходи банківського нагляду повинні бути відмінними від тих, що застосовуються у фазі обмеженого кредитування, погіршеної якості портфеля та розвитку короткострокових спекулятивних операцій банків.

Диференційований підхід до банківського нагляду на основі ризиків розподіляє систему на однорідні частини з метою виявлення зв'язків і місця кожної частини у загальному розвитку даної системи, оцінки найбільших загроз та опрацювання шляхів запобігання й управління ризиками. В основі методики аналізу фінансової стійкості банків з використанням структурно-функціональних груп лежить перехід від застосування універсальних обмежень та контрольних показників до індивідуальних індикаторів фінансового стану, адаптованих за профілем ризику конкретних груп банків.

Оцінка банківських ризиків здійснюватиметься у напрямі від загальних, системних тенденцій до часткових, притаманних окремим групам банків. Відповідні методики аналізу фінансової стійкості банків повинні бути достатньо чіткими, розвинутими та обґрунтованими для коректної оцінки проблематики розвитку банків. У даному контексті трансформація нагляду полягає у зближенні інструментарію ризик-менеджменту банків та наглядових органів.

На нашу думку, саме диверсифікований банківський нагляд на основі ризиків дає змогу зробити його превентивним та забезпечити резистентність банківської системи, стійкість до зовнішніх та внутрішніх шоків. Для провадження відповідних підходів у національній банківській системі створено всі необхідні передумови.

### ПІДХОДИ ДО СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

**В**иявлення однорідних структурно-функціональних груп банків за показниками структурних параметрів активів і пасивів, доходів і витрат

стало можливим завдяки використанню сучасних методів обробки великих масивів інформації – нейронних мереж, самоорганізуючих карт Кохонена. Застосування відповідних методів групування близьких об'єктів одразу за всіма класифікаційними ознаками дає можливість формалізувати процедуру групування банків та дослідження профілю ризиків однорідних структурно-функціональних груп.

Процедура розподілу банків на структурно-функціональні групи проводиться на основі значень показників кожної групи з урахуванням місця розташування кластерів на карті Кохонена. Критерії ідентифікації структурно-функціональних груп та результати формування окремих кластерів залишаються досить стабільними протягом усього періоду спостережень, починаючи з 2006 року, що робить порівнюваними результати досліджень і дає підстави пропонувати їх для практичного впровадження.

Кожний банк як складна економічна система, що розвивається у конкурентному середовищі під впливом різноманітних внутрішніх та зовнішніх чинників, характеризується власною структурною специфікою та профілем ризиків. Погіршення окремих аспектів його діяльності відображається у відповідних показниках і впливає на решту характеристик. Оскільки система показників фінансової стійкості банку також враховує різноманітні аспекти його діяльності, дослідження змін цих показників слід проводити комплексно, за сукупним впливом на загальний фінансовий стан. Наприклад, подорожчання ресурсної бази одночасно позначається на рівні прибутку – внаслідок зростання витрат, на ліквідності банку – в результаті зміни структури зобов'язань, на підвищенні ставок за кредитами й, опосередковано, – на їхній якості. В разі значних змін вартості ресурсів такий банк переміститься на карті Кохонена до іншого сегмента і змінить оточення, тобто отримає новий статус у системі структурно-функціональних характеристик. Модель кластеризації є своєрідною динамічною системою координат для інтерпретації змін показників кожного банку.

Дослідження ринкової позиції банку, аналіз структурних ризиків та відхилень значень показників, результативності самостійних управлінських заходів щодо підтримки фінансової стійкості та виконання стратегічних

цілей розвитку формують своєрідний “фінансовий портрет”, паттерн банку в національній банківській системі (*pattern* – англ. – шаблон, модель, відмінна риса). Значення фінансових показників конкретного банку отримують нову якісну оцінку з огляду на його місце у змінній системі показників усіх банків.

Для формування структурно-функціональних груп банків обрано систему з 20 показників, які характеризують особливості структури активів і пасивів, доходів і витрат, тобто своєрідний профіль банківських операцій та основні джерела отримання прибутку. Крім того, співвідношення основних показників балансу визначає функціональні особливості кожного банку, його місце на ринку банківських послуг. Структура доходів характеризує сфери пріоритетного розвитку операцій, а співвідношенням витрат визначаються як особливості ресурсної бази, так і наявність різноманітних обмежень для розвитку операцій (непроцентні витрати, резерви за кредитними операціями тощо). Структурні показники окреслюють особливості процентної і тарифної політики банку, його місця на ринку торговельних операцій.

Задача побудови адекватної моделі вирішується як стандартна комп'ютерна процедура, реалізована у вигляді відповідного програмного забезпечення, і фактично залежить лише від вибору задовільної системи показників, яка найбільш коректно відтворює різні аспекти аналізу фінансової стійкості банків. Узагальнені дані оприлюднених кварталних звітів банків після відповідної обробки подаються у вигляді географічної карти, де близькі за значеннями всієї сукупності показників банки групуються в окремі кластери [2].

Кожна точка на карті – місце розташування одного або кількох банків. Географічна відстань між точками характеризує схожість показників відповідних банків. Траєкторія розвитку кожного банку – це ламана лінія, що поєднує послідовні точки позначення банку на карті. Властивість збереження топології означає, що карта розподіляє схожі вектори вхідних даних між сусідніми нейронами, тобто точки, розташовані в просторі входів близько одна до одної, відображаються як поруч розміщені елементи. Таким чином, карта Кохонена одночасно є як методом кластеризації об'єктів, так і засобом візуального відтворення відповідних даних великої розмірності.

Кожна група банків, що утворює кластер, має багато спільних характеристик, і тому її можна вважати певним базовим елементом оцінки профілю ризиків окремих банків та всієї банківської системи. З огляду на взаємне розташування кластерів та їхні розміри можна робити висновки щодо фінансового стану системи. Кількість кластерів можна вибирати довільно, враховуючи, що збільшення числа кластерів призводить до поступового подрібнення тих із них, які мають більші внутрішні відмінності. На початкових етапах розподілу, за меншої кількості кластерів, різниця між характеристиками окремих кластерів найбільша.

На відміну від більшості традиційних методів статистичного групування за певним одним базовим показником, методика кластеризації за картою Кохонена враховує одночасно всю сукупність показників, відібраних для аналізу. Можливість взяття до уваги одночасно всіх значень показників під час здійснення групування банків є однією з найбільших переваг цього методу.

Розглянемо конкретні приклади аналізу основних процесів на основі даних оприлюдненої фінансової звітності вітчизняних банків, починаючи з 01.01.2006 р. Траєкторія кожного банку (крім новостворених та ліквідованих) починається з 1 січня 2006 року і продовжується датою побудови конкретної карти. Під час формування кожної наступної карти використовуються всі дані попередньої, доповнені показниками за новий квартал, тобто хронологічно подаються фінансові характеристики кожного з банків. Кількість кластерів кожної карти дорівнює 30, що забезпечує достатній спектр огляду і не ускладнює систематизацію характеристик. Загальний вигляд карт за станом на початок і кінець періоду досліджень наведений на рисунку 1.

Найбільша кількість банків розташована у центрі карти Кохонена і має збалансовані характеристики. Нумерація кластерів здійснюється послідовно, від більших за розміром – до менших. Найбільший кластер з номером 1 (надалі позначається С1) завжди охоплює найбільшу кількість банків. Наступні за розмірами кластери (С2, С3) також зазвичай знаходяться у центрі карти.

Банки не мають суттєвих відмінностей щодо структури активів, пасивів, доходів та витрат, що не призводить до специфічних “структур-

них” ризиків. Значна частина банків центральних кластерів карти у 2009 році перейшла на інші, проблемніші, сегменти карти із загальним потоком банків, котрі втрачали фінансову стійкість унаслідок зовнішніх шоків. У наступні роки спостерігався зворотний потік повернення до центральних кластерів із повним відновленням їх кількісного складу та частки в активах.

Слід зазначити, що великі банки у структурі кожного кластеру є найбільш інертними – вони довго не проявляють негативних чинників, але й повільно повертаються до попереднього статусу.

Біля границь карти, а особливо в її кутках, розташовані банки з відмінними, особливими рисами. Банки-антиподи із протилежними властивостями займають “діагональне” положення на найбільшій відстані один від одного.

На більшості карт Кохонена, що охоплюють передкризовий 2008 рік, наступні фази кризи і період відновлення банківської системи аж до 2013 року, чітко формуються такі чотири групи кластерів:

- найпроблемніші банки (у крайньому кутовому положенні ті, що перебувають у стадії ліквідації) в оточенні банків із найбільшими збитками, неякісними активами, підвищеними процентними ставками;
- банки, що спеціалізуються на кредитуванні фізичних осіб із високими комісійними доходами – так звані роздрібні банки, які зазвичай займали окремий кут, але після погіршення фінансових показників поступово перемістилися до проблемних;
- банки з дешевими ресурсами, залежні від міжбанківського ринку, серед яких багато великих банків з

іноземними інвестиціями. Вони займають окреме кутове положення у зв'язку з суттєвими відмінностями від інших структурно-функціональних груп;

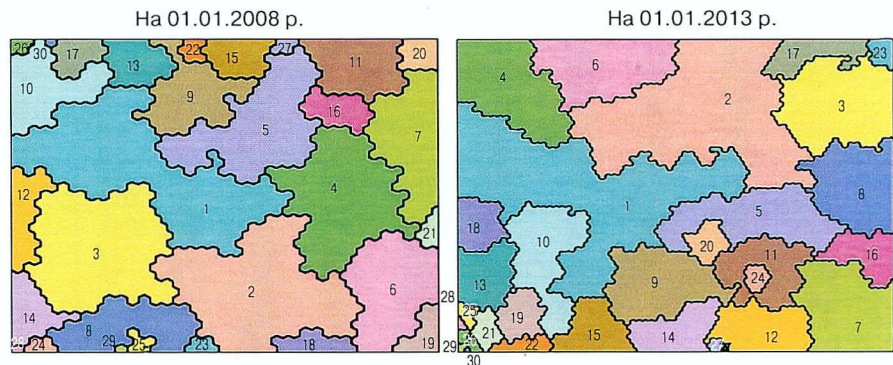
- малі кептивні банки, залежні від бізнесу акціонерів, зі специфічною структурою балансу та інші групи зі структурними відмінностями: значними високоліквідними активами, розміщеними активами на міжбанківському ринку, непроцентними зобов'язаннями, особливою процентною політикою, котра значно відрізняється від середнього ринкового рівня, підвищеними торговельними доходами. Останнім часом усе більше банків переходить до групи з великими портфелями цінних паперів. Банки цих груп займають окремий кут карти Кохонена або переміщуються в напрямку інших кутів.

П'яту групу складають найбільш збалансовані банки без значних структурних відмінностей, розташовані у центрі карти Кохонена. Слід зазначити, що не всі центральні кластери мають однаково стійкий фінансовий стан. Для точної оцінки потрібно ще проаналізувати траєкторію банку на карті за кілька звітних кварталів та підтвердити його тривале перебування у відповідній групі.

У таблиці 1 наведено середні значення фінансових показників, структурно-функціональних груп банків, що зумовили їх виокремлення із сукупності інших кластерів. Групування кластерів довкола даних показників здійснювалося автоматично, без участі дослідників. Вибір саме таких центрів для групування банків зумовлено їхньою географічною відстанню у 30-мірному просторі значень усіх фінансових показників.

Для кожної групи об'єктивно є

Рисунок 1. Загальний вигляд карт Кохонена



Примітка. Кожний кластер зображено на карті ділянкою іншого кольору, цифрами позначені номери кластерів, що автоматично встановлюються системою від більшого за кількість банків.

один або кілька фінансових показників, значення яких зумовило формування групи та визначило її паттерн. Такі показники позначені в таблиці 1 кольором. Назва групи відображає значення профільного показника і характеризує особливості роботи певних банків на ринку банківських послуг.

Винятком є центральна група із відносно збалансованими показниками та групи проблемних і банків із неякісними активами, відмінності яких можна спостерігати за всім переліком показників.

Найпроблемніші банки зі значними збитками, високими показниками резервів у активах займають відокремлене кутове положення на картах Кохонена. Оскільки вони значно відрізняються від інших банків, формування відповідних кластерів розпочинається на найперших етапах

побудови карти. Коли загальна кількість кластерів перевищує три, один із них обов'язково охоплюватиме проблемні банки. З подальшим збільшенням кількості кластерів число дрібних кластерів проблемних банків швидко зростає, оскільки кожен із них має значні відмінності. У цьому сегменті карти розташовано більшість банків, котрі перебувають або раніше перебували на стадії дії тимчасової адміністрації та ліквідації.

На рисунку 1 проблемні банки станом на 1 січня 2008 року розташовані у верхньому лівому (північно-західному) куті карти Кохонена, а станом на 1 січня 2013 року – у південно-західному куті карти. Значення показників рентабельності та відношення резервів до активів відповідних груп суттєво відрізняються від середніх у системі та наведені у та-

блиці 2. Неякісні групи наближаються до проблемних за більшістю характеристик.

У першій колонці фінансових показників у таблиці 2 подано середнє значення питомої ваги банків кожної структурно-функціональної групи у загальній кількості банків системи. Найчисельнішими є групи центральних кластерів карт, залежних від міжбанківських ресурсів та неякісних активів. Упродовж періоду спостережень змінювалася як чисельність груп, так і склад банків, що їх формували. Дослідження кількісних та якісних змін структурно-функціональних груп надає банківському нагляду важливу інформацію щодо зміни профілю ризиків системи та її елементів. Аналіз структурних змін банківської системи наведений у наступних розділах статті.

Таблиця 1. Класифікаційні показники структурно-функціональних груп банків України

Структурно-функціональні групи банків	Середні значення фінансових показників груп за період із 01.01.2008 до 01.01.2013 р., %:										
	частка високоліквідних активів	частка споживчих кредитів	частка цінних паперів	частка міжбанківських активів	частка процентних зобов'язань	частка міжбанківських зобов'язань	частка комісійного доходу	частка торговельного доходу	дохідність активів	вартість зобов'язань	частка адміністративних витрат
Проблемні	3.2	17.7	22.4	4.3	91.6	19.0	0.9	-4.9	43.5	13.2	10.3
Неякісні активи	8.2	17.7	4.2	9.7	94.3	20.9	1.2	0.3	16.4	10.1	4.7
Високі ставки	9.0	26.1	2.7	6.7	93.0	14.3	1.8	0.4	17.3	10.9	5.3
Значні портфелі цінних паперів	12.3	20.4	24.2	11.2	89.7	20.5	1.3	1.0	11.4	6.7	4.8
Роздрібні	12.3	66.1	2.7	11.8	93.8	16.7	5.8	0.5	15.0	8.4	9.5
Залежні від міжбанківських кредитів	7.6	31.8	4.1	14.8	95.5	50.8	1.0	0.6	11.1	5.5	3.2
Високоліквідні	30.2	21.6	5.0	10.8	94.2	14.4	2.0	0.5	14.5	5.6	5.2
Торговельні	10.2	29.5	9.2	13.1	94.3	20.7	1.1	5.0	14.1	9.0	5.3
Непроцентні	10.8	18.3	5.0	23.5	58.1	17.2	0.9	0.9	10.9	6.4	4.6
Центр	8.1	22.4	4.1	13.2	95.6	15.6	2.1	0.6	13.2	8.7	4.3
Розміщені на міжбанківському ринку	6.5	17.7	4.8	42.7	93.1	30.4	1.0	0.5	10.0	6.1	3.6

Таблиця 2. Якісні показники структурно-функціональних груп банків України

Структурно-функціональні групи банків	Середні значення фінансових показників груп за період із 01.01.2008 до 01.01.2013 р., %:								
	частка в системі	рентабельність активів (ROA)	відношення резервів до активів	адекватність капіталу	частка кредитів у активах	частка вкладів у зобов'язаннях	процентна маржа	процентний спред	частка відрахувань на формування резервів
Проблемні	0.7	-152.4	122.9	-49.6	171.3	52.7	12.7	30.3	152.1
Неякісні активи	10.5	-0.3	8.8	38.5	88.0	36.5	7.5	6.3	3.9
Високі ставки	8.9	-0.1	7.0	30.4	82.3	42.1	6.4	6.4	2.5
Значні портфелі цінних паперів	3.5	-0.5	6.8	33.4	65.4	27.7	4.7	4.8	2.7
Роздрібні	8.0	-0.2	5.9	22.8	78.5	38.0	4.8	6.6	2.8
Залежні від міжбанківських кредитів	11.9	0.3	5.9	17.9	88.3	14.7	5.2	5.6	2.8
Високоліквідні	7.1	0.4	5.1	28.9	63.3	29.2	5.1	8.8	1.6
Торговельні	2.7	1.9	4.9	22.5	73.6	36.9	4.1	5.1	2.5
Непроцентні	3.7	-0.3	4.5	45.4	74.2	14.2	5.6	4.5	2.2
Центр	40.9	0.7	4.2	18.1	83.4	41.3	4.2	4.5	1.1
Розміщені на міжбанківському ринку	8.6	1.2	3.5	31.0	86.6	19.6	4.8	3.9	1.4

У період активної фази кризи до проблемних кластерів переходило багато банків. Кількість та структура проблемних кластерів є своєрідним індикатором якості банківської системи: зростання числа банків, що переходять до проблемних кластерів, підтверджує погіршення стану системи. При цьому якісні показники проблемних банків завжди суттєво відрізняються від аналогічних показників інших кластерів.

Структурно-функціональна група об'єднує стійку сукупність кластерів, вона зберігає місце розташування на карті Кохонена або, у разі зміни географічного місця, зберігає тісні зв'язки між кластерами, що входять до її складу і займають сусідні положення. Географічне сусідство кластерів свідчить про близькі значення показників банків, однорідність профілів ризиків. Як свідчить подальший аналіз, банки однієї структурно-функціональної групи часто мають однакові траєкторії розвитку, тобто обирають подібні моделі реагування на зміну зовнішніх умов діяльності.

У процесі побудови карт Кохонена проявилася пріоритетність показників процентних ставок за залученими і розміщеними ресурсами та їх вплив на спеціалізацію банку і місце розташування на карті. Якщо розпочинати формування карти з найменшої кількості, трьох кластерів, наділених найвіддаленішими характеристиками, то виявиться, що кожна карта у будь-якому періоді складається з трьох нерівних сегментів:

- майже половину площі карти займають банки, котрі залучають дорогі ресурси, насамперед багато вкладів фізичних осіб, та надають дорогі кредити, як правило, з підвищеними ризиками;

- друга половина карти належить банкам із відносно низькими ставками та більш якісними кредитами;

- третій, найменший, кластер завжди розташований на тій частині карти, де відображені високі ставки, і виокремлює проблемні банки, які значно відрізняються від інших своїми негативними показниками.

Подальше збільшення кількості кластерів у системі призводить до поділу цих ділянок карти, а саме відокремлює сегменти подібних об'єктів у раніше сформованих межах. Так, у сегменті високих ставок виділяються кластери роздрібних банків, на другій половині карти – кептивні та залежні від міжбанківського ринку.

Центральні кластери також відрізняються за рівнем ставок, залежно від положення на карті. Можна стверджувати, що ринковий статус та фінансова стійкість банку значною мірою пов'язані з його ресурсною базою та процентною політикою, що є складовою політики управління активами і пасивами.

Варто зазначити, що висновки про фінансовий стан банків, отримані за традиційними методиками банківського нагляду, цілком узгоджуються з результатами кластеризації за методикою карт Кохонена. Наприклад, будь-який банк завжди змінює траєкторію на карті у відповідь на цілеспрямовані управлінські заходи власного менеджменту або банківського нагляду. Також групи банків із пов'язаними акціонерами, як правило, розташовані у спільних кластерах на невеликій відстані, що дає змогу об'єднувати їх в одну структурно-функціональну групу. Об'єктивність підходу та правильність відбору показників підтвержено спостереженнями за зміною фінансового стану банків на різних етапах економічного циклу.

### СТРУКТУРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВІТЧИЗНЯНОЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

Переміщення груп банків на карті Кохонена відображає якісний розподіл значень показників і характеризує як систему загалом, так і її окремі елементи. Починаючи з квітня 2008-го до середини 2011 року структура карт Кохонена мала незмінні загальні риси, їх типовий вигляд схематично зображено на рисунку 2.

Умовний поділ карти на дві вер-

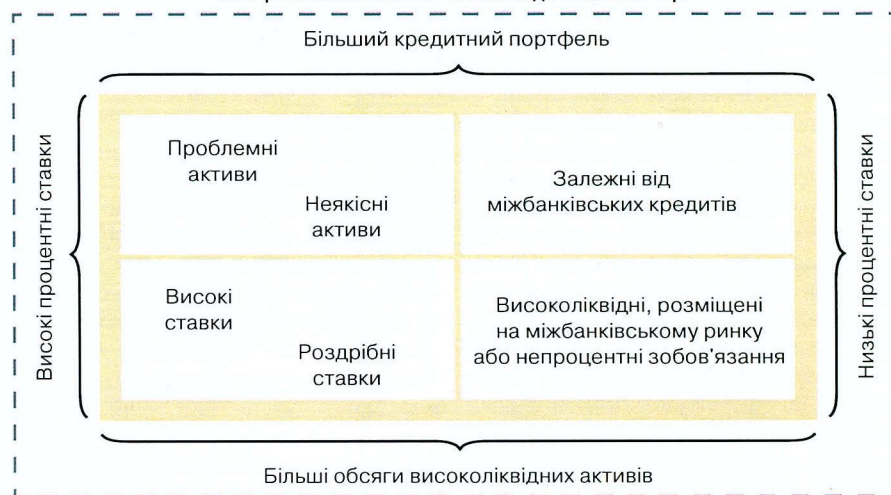
тикальні частини розділяє банки з високими та низькими процентними ставками. Так, у західній частині карти, де розмішені неякісні, роздрібні та інші банки з підвищеними ставками, показник залучених вкладів фізичних осіб (дорогих ресурсів) є вищим, ніж у східній частині, де основу ресурсної бази становлять міжбанківські кредити. Вартість ресурсів безпосередньо впливає на процентні ставки за кредитами та, опосередковано, на якість активів. Показник резервів під кредитні ризики традиційно був вищим для банків відповідної частини карти протягом усіх років досліджень.

Горизонтальний поділ карти відділяє банки підвищеного ризику ліквідності з малими обсягами високоліквідних активів та великими кредитними портфелями (проблемні, неякісні, залежні від міжбанківських ресурсів) та інші групи з достатнім рівнем високоліквідних активів.

Аналіз фінансової стійкості з урахуванням профілю ризику групи ґрунтується на припущенні про подібність процесів, що протікають у банках зі схожою структурою активів і пасивів, доходів і витрат. Кожний банк будь-якої структурно-функціональної групи може враховувати в управлінні позитивний чи негативний досвід сусідніх банків за картою Кохонена.

Дослідження співвідношення всіх кластерів карти Кохонена дає змогу оцінити структуру банківської системи, масштаби проблемних сфер діяльності банків, особливості ризиків відповідних однорідних груп. Виявлення загальних властивостей карти, тенденцій зміни фінансових показників бан-

Рисунок 2. Типовий розподіл основних структурно-функціональних груп банків України за картою Кохонена з 01.04.2008 до 01.04.2011 р.



ків визначає певну узагальнену модель фактичного розподілу банківського ринку, особливостей адаптації банків кожного сегмента до кризових умов.

Оцінюючи карту Кохонена як модель банківської системи, важливо виявити структурний розподіл банків та етапи стійкого збереження цього розподілу. Кожна зміна структури карти, що проявляється протягом певного періоду спостережень, свідчить про якісні зміни в системі. Так, починаючи з середини 2011 року, кластери роздрібних банків наблизилися до проблемних, на їхньому місці стабільно розташувалися банки з підвищеними ставками. Після липня 2011 року група банків із неякісними активами взагалі перестала формуватися, і на її місце перейшли роздрібні банки, а функції перейняла група банків із підвищеними ставками. До останньої також долучилася значна кількість банків із неякісної групи.

Причини зміни місцеположення зазначених груп банків пов'язані насамперед із загальними тенденціями змін якісних показників. Зростання обсягів резервів під кредитні ризики у всіх структурно-функціональних групах призвело до "розчинення" даної класифікаційної ознаки. При цьому найпроблемніші групи залишилися у крайньому кутковому положенні, а групи з підвищеними ставками, якість активів яких уже не була найгіршою, перейшли до іншого сегмента карти.

Протягом усього періоду в групі проблемних банків велику частку становили споживчі кредити, що показали додаткову тенденцію до зростання наприкінці 2011 року. В результаті погіршення якісних показників роздрібні банки перемістилися на карті в напрямку до проблемних, що свідчить про необхідність посилення контролю за відповідним сегментом і впровадження додаткових заходів обмеження частки споживчих кредитів для банків даної групи.

Структурні зміни середини 2011 року є свідченням розширення меж оцінки фінансової стійкості понад значення вибраних якісних показників (резервів під кредитні ризики та рентабельності активів і капіталу). Якщо до того часу проблемні і банки з неякісними активами займали сегменти найгірших якісних показників і визначали сфери підвищених ризиків, то в останніх звітних періодах спостерігалось погіршення якісних показників інших структурно-функціональних груп.

Як свідчить динаміка якісних показників (див. графік), такими є групи банків із підвищеними процентними ставками, а також групи банків, залежних від міжбанківських ресурсів та банків зі значними обсягами портфелів цінних паперів. Останні групи традиційно мали контрольований і не дуже високий рівень ризиків. На прикладі показника відношення резервів під кредитні ризики до активів можна спостерігати плавну динаміку його зростання для банків центральних кластерів та загалом банківської системи. Інші показники мають прискорену динаміку.

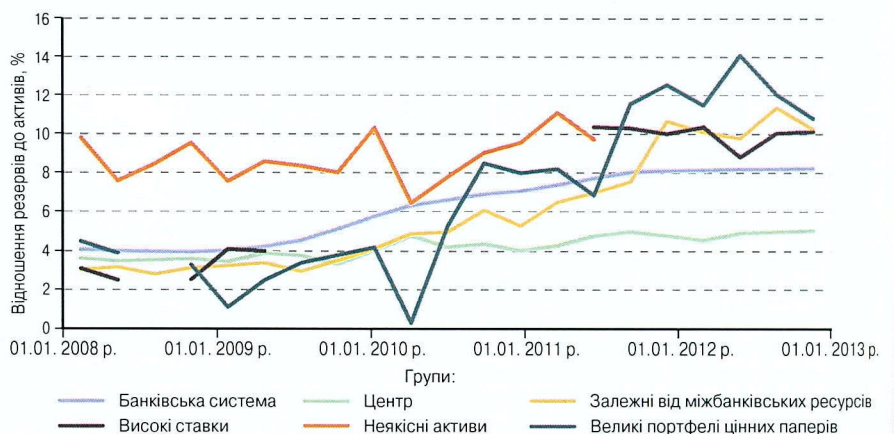
Зменшення кількості банків із неякісними активами супроводжується зростанням структурно-функціональних груп банків зі значними високоліквідними активами, обмеженими обсягами кредитування та суттєвою часткою операцій, пов'язаних із комісійними і торговельними доходами з використанням короткострокових ресурсів. Завдання банківського нагляду полягає в забезпеченні оперативного контролю і своєчасного реагування на трансформацію структури банківських операцій та зміну профілю ризиків.

### КОНТРОЛЬ ЗА РІВНЕМ СТРУКТУРНОГО РИЗИКУ ЯК ПЕРЕДУМОВА УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ БАНКІВ

У рамках запропонованого підходу до структурно-функціонального аналізу банків у системі банківського нагляду фінансова стійкість банківських установ розглядається через проблематику структурного ризику, пов'язаного з їх специфічною стратегією, підвищеною чутливістю до тих чи інших зовнішніх шоків. Оцінку фінансової стійкості банків

для реалізації завдань нагляду, на наш погляд, слід здійснювати з урахуванням визначених аспектів системного аналізу структури банківського ринку, місця в ній кожного елемента, тобто з оглядом на конкретні чинники, що забезпечують формування фінансової стійкості й визначають вимоги до внутрішніх систем управління банківськими ризиками, оцінювання яких належить до пріоритетних завдань банківського нагляду. Враховуючи загальний розподіл ринку й адаптацію більшості банків до виконання конкретних функцій та операцій, обслуговування визначеного кола клієнтів, оцінювачі ризиків повинні спиратися саме на ознаки відповідного сегмента ринку банківських послуг, до якого належить банк. Природа структурно-функціональних характеристик банку має бути контрольованою, щоб не створювати додатковий структурний ризик, притаманний більшості нестійких банків. Під структурним ризиком слід розуміти специфічне, відмінне від середнього в системі, співвідношення фінансових показників банку, яким визначаються певні обмеження подальшого стратегічного розвитку, а також посилення чутливості до зовнішніх негативних змін. Підвищений структурний ризик ускладнює розвиток банку, його входження у нові сфери діяльності, збільшує вразливість до негативних зовнішніх змін на ринку банківських послуг, навіть за наявності окремих тимчасових переваг. Слід зазначити, що структурний ризик регулює рівновагу між спеціалізацією та універсалізацією банку – взаємопов'язаними компонентами фінансової стійкості, контрольований баланс між якими є важливим правилом успішного управління. Задовільна фінансова стійкість підтри-

Графік. Динаміка показника якості активів для різних структурно-функціональних груп банків



мується належним рівнем спеціалізації банку, але водночас і контролювана універсалізація банку також веде до підвищення фінансової стійкості, оскільки сприяє можливостям клієнта задовольнити весь асортимент своїх потреб у банківських продуктах і послугах в одному банку.

Високий рівень спеціалізації посилює залежність банку від змін кон'юнктури ринку і зумовлює перешкоди для розширення банківських операцій, особливо у разі негативних змін зовнішнього середовища. Наприклад, криза 2008–2009 років начисто продемонструвала проблеми банків, спеціалізованих на споживчому та іпотечному кредитуванні під високі проценти. Супутні комісійні доходи давали їм змогу отримувати позитивний фінансовий результат навіть використовуючи дорогі ресурси. В умовах кризи, загального подорожчання ресурсної бази, впливу депозитів і зростання проблемності кредитів фізичних осіб в іноземній валюті ці банки стикнулися зі стрімким підвищенням кредитного ризику та ризику ліквідності. Зміна спеціалізації банків роздрібного кредитування потребує передусім звільнення від проблемної заборгованості й диверсифікації ресурсної бази, що ускладнюється умовами посткризового періоду.

Універсалізація банку створює передумови для диверсифікації структури залучених ресурсів, кредитного портфеля та інших операцій клієнтів. Це зменшує залежність банку від концентрації ризиків у галузі, регіоні, бізнес-групах клієнтів. Водночас розширення обсягу й асортименту послуг та продуктів, що надаються банком, може спричинити надмірне ускладнення організації та управління банком і, як наслідок, – зниження його дохідності, конкурентоспроможності, чутливості до потреб ринку. На великому спектрі банківських послуг іноді важче отримати конкурентні переваги, хоча таке правило також має винятки.

Розглядаючи банківську систему як цілісний об'єкт, складові якого характеризуються специфічними структурно-функціональними властивостями, ми прагнули зосередитися на особливостях ризику сукупної системи та її окремих елементів у певні періоди часу. Дослідження такої системи спрямовується від базових характеристик, "від загального до часткового".

Для системи банківського нагляду принципово важливим є забезпечен-

ня ранньої діагностики системи, оскільки саме внаслідок сукупного впливу системних ризиків послаблюється стійкість усіх банків. Як показав досвід останніх років, ефект підвищення загального негативного впливу на окремі об'єкти був настільки значним, що призвів до ліквідації банків, які мали не найгірші фінансові показники.

Разом із діагностикою загального фінансового стану банківської системи в процесі аналізу розподілу структурно-функціональних груп необхідно визначити сфери підвищених ризиків та сформулювати задачі пріоритетного втручання. Наприклад, в умовах загального скорочення кредитних програм і погіршення кредитоспроможності позичальників оцінка банківським наглядом процесів управління кредитним ризиком має бути іншою, ніж у період активного розвитку банківської системи. Головним принципом регулювання завжди має залишатися запобігання надмірним ризикам і своєчасне реагування.

Система показників та нормативів в умовах кризи має бути налаштованою на групи підвищених ризиків. Для запобігання втраті фінансової стійкості відповідними банками необхідно впровадження стрес-тестування та прогнозного моделювання можливих змін системи показників і траєкторій розвитку за різними сценаріями реалізації подій або застосування заходів впливу.

Групування банків із подібними структурно-функціональними характеристиками дає змогу спостерігати за розвитком усієї банківської системи і визначати окремі фази структурних змін та сфери підвищених ризиків. Такий аналіз потребує узгодженої системи показників, які нині активно використовуються при формуванні звіту безвиїзного нагляду.

## ВИСНОВКИ

Незважаючи на дещо незвичну назву, апарат кластеризації з використанням нейронних мереж забезпечує легку і зручну візуалізацію даних банківської звітності та надає вагомі переваги під час використання. На основі класифікації банків за групами ризику стає можливим наблизити методи регуляторного впливу до безпосередніх профілів ризиків банків.

Встановлення формалізованих індикаторів проблемності системи в ці-

лому та окремих банків, зіставлення даних банківської звітності й порівняння їх характеристик у масштабі країни, уніфікація підходів сприятимуть оперативності контролю за фінансовою стабільністю банківської системи та підтримці її на задовільному рівні.

Запропонована методика дає змогу не лише побудувати структурно-функціональну модель фінансового стану банківської системи за будь-який період, а й оцінювати стан кожної структурно-функціональної групи та окремих її об'єктів, встановлювати запобіжні обмеження для будь-якого банку для підтримання його фінансової стійкості. Приймаючи рішення про посилення контролю за окремими сферами діяльності банків, органи банківського нагляду одночасно отримують перелік банків, що входять до певної групи підвищених ризиків.

Заходи коригування фінансового стану (програми фінансового оздоровлення, капіталізації тощо) можуть бути попередньо досліджені з використанням структурно-функціонального моделювання, оцінки наслідків впровадження цих заходів та їх впливу на становище банків у системі.

Шляхом визначення ключових показників та граничних характеристик забезпечується прямий зв'язок між окремими елементами системи і загальним її виглядом та фінансовим станом. Розвиваючи даний підхід, банківський нагляд отримає необхідний інструментарій для забезпечення контролю за фінансовою стійкістю. □

## Література

1. Базельський комітет з питань банківського нагляду. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bis.org/publ/bcbs107.pdf>.
2. Дебок Г. Аналіз фінансових даних з допомогою самоорганізуючих карт: пер. с англ. / Г. Дебок, Т. Кохонен. – М.: Альпіна, 2001. – 317 с.
3. Дзюблюк О. Розвиток банківського сектору в умовах деформації світового фінансового простору // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 10. – С. 76–83.
4. Методичні вказівки з інспектування банків "Система оцінки ризиків", схвалені постановою Правління Національного банку України від 15.03.2004 р. № 104.
5. Міщенко В., Незнамова А. Базель III: нові підходи до регулювання банківського сектору // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 1. – С. 4–9.