

ПРОЗОРИСТЬ БАНКІВСЬКОГО НАГЛЯДУ, ЯК НЕОБХІДНА УМОВА НЕЗАЛЕЖНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ

Заруцька О.П.,

д.е.н, завідувач кафедри банківської справи та фінансових послуг

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49000, Україна

helenazarutskaya@gmail.com

Павлов Р.А.,

к.е.н, доцент кафедри економіки, підприємництва та управління підприємствами,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,

м. Дніпро, проспект Гагаріна, 72, 49010, Україна

r.pavlov.dnu@gmail.com

У статті висвітлено сучасні підходи до банківського нагляду, орієнтовані на дослідження бізнес-моделей банків та профіль їх ризиків. Підходи до визначення режиму нагляду та заходів впливу до банків мають враховувати особливості їх фінансового стану та міста на ринку банківських послуг. Інструментарій нагляду має бути об'єктивним і прозорим. Впровадження інноваційних методів визначення бізнес-моделей та адекватних наглядових дій особливо актуальне у період нестабільності банківської системи України. За останні десять років кількість банків суттєво скоротилася. Причиною банкрутства більшості банків були реалізовані кредитні, валютні ризики та ризик ліквідності. Остання криза суттєво підвищила вимоги до методів оцінювання фінансової стійкості банківської системи. Національний банк України постійно вдосконалює процедури оцінювання якості активних банківських операцій, адекватності регулятивного капіталу, достатності основного капіталу та визначення необхідного рівня нормативів достатності капіталу з метою сприяння фінансовій стабільності. У той же час, визначення бізнес-моделі залишається доволі суб'єктивним. Аналіз бізнес-моделей банків має враховувати детальні характеристики їх активів, пасивів, доходів та витрат. У статті запропонована методика структурно-функціональних груп банків на основі самоорганізаційних карт Кохонена. Методика є достатньо прозорою та ефективною. Групи банків із однаковими бізнес-моделями поєднуються навколо екстремальних значень фінансових показників, у відповідних сферах підвищених ризиків. Ця стаття обґрунтовує необхідність широкого охоплення показників, що характеризують банківські ризики. Формування бізнес-моделей банків має визначатися характеристиками банківської системи у конкретний період. Характеристики структури активів, пасивів, доходів, витрат та інші фінансові показники банків відображають особливості стану банківської системи та конкретних банків. Для обробки великих масивів даних пристосовані методи нейронних мереж - самоорганізаційних карт Кохонена. Проведене дослідження рекомендує центральним банкам використовувати чітку технологію формування та аналізу бізнес-моделей. Суб'єктивні підходи до оцінювання фінансової стійкості та вибору режиму нагляду за банками порушують принцип незалежності центрального банку, оскільки припускають вплив різноманітних неекономічних чинників.

***Ключові слова:** банківська система, бізнес-моделі банків, структурно-функціональні групи банків, самоорганізаційні карти Кохонена.*

DOI: 10.21272/1817-9215.2020.3-6

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Протягом останніх років кількість банків суттєво зменшилася, структура активів і пасивів пристосувалася до ринкових змін. На початок 2009 року в Україні працювали 183 банки із загальними активами понад 900 мільярдів гривень. Їх кількість за два роки першої кризи скоротилася до 175. Сукупні активи за цей період залишилися майже на постійному рівні. Курс національної валюти не змінювався до 2014 року. У період першої кризи найбільше постраждали банки із неякісними активами і незбалансованими строками залучених та розміщених ресурсів. На початку 2014 року кількість українських банків зросла до 180, а їх загальні активи до 1200 мільярдів гривень. Наступна криза 2015-2017 років суттєво скоротила банківську систему. На 1 серпня 2020 року в Україні працює 75 банків із активами понад 1600 мільярдів гривень. За останні п'ять років курс національної валюти у відношенні до долару США скоротився у 3,5 рази. Таким чином, активи банків, розраховані із врахуванням зміни курсу стали меншими, ніж у 2009 році. Непрацюючі активи банків та послаблення національної валюти зруйнували багато банків у 2015-2017 роках. Суттєва зміна

кількісних параметрів призвела до якісних змін. Залучені ресурси фізичних осіб частково замінили поточні кошти. Кредитний портфель банків значно скоротився. Натомість, зросли обсяги розміщених коштів у державні цінні папери. Особливо це стосується великих державних банків. Сучасна наглядова стратегія має спиратися на оцінювання поточних ризиків та контролювати розвиток бізнес-моделей банків.

АНАЛІЗ ОСТАННІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблемі визначення та аналізу бізнес-моделей банків присвячені дослідження науковців та практиків. Бізнес-модель характеризує особливості бізнесу банку, джерела отримання прибутку, профіль ризиків. Невдалий вибір бізнес-моделі може стати причиною втрати фінансової стійкості банку. Тому вивчення бізнес-моделей банків є важливою проблемою для забезпечення фінансової стійкості банківської системи. Банківський бізнес орієнтований на клієнтів і має бути пристосований до зміни умов їх діяльності. Дослідники та практики пропонують різні варіанти визначення бізнес-моделей банків України. Як правило, бізнес-модель розглядають як набір стратегічних рішень для отримання прибутку. Параметрами моделі виступають ресурси, споживачі, партнери, канали збуту. Для банків ключовими параметрами є цільові клієнти, регіони, групи банківських продуктів. Для дослідження існуючих бізнес-моделей науковці практикують методи створення однорідних груп банків із однаковими бізнес-моделями [1, 2, 3, 4].

Підходи до оцінювання фінансової стійкості банків України визначені у нормативно-правових актах Національного банку України [5, 6, 7]. Підходи до методики ґрунтуються на положеннях Директиви 2013/36/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 червня 2013 року про доступ до діяльності кредитних організацій та пруденційний нагляд за діяльністю кредитних організацій та інвестиційних компаній Сучасний банківський нагляд використовує наглядовий інструмент, який оцінює стан банку за методологією SREP (Supervisory Review and Evaluation Process).

В основі цього підходу є оцінка ризиків та якості управління цими ризиками в банку, з урахуванням аналізу поточного стану банку, стратегії і бізнес-плану його розвитку та оцінки майбутніх перспектив. За результатами аналізу фінансового стану за методологією SREP щоквартально визначається стратегія нагляду за кожним банком, оцінюється життєздатність банку на наступні 12 місяців та стійкість стратегії на 3 роки, достатність капіталу та ліквідності для покриття ризиків, рівень організації корпоративного управління та внутрішнього контролю, потреба в проведенні інспектування та заходах раннього втручання. Процес оцінки банків здійснюється одночасно за всіма банками на підставі аналізу наявних тенденцій у діяльності банків, з порівнянням ключових показників діяльності банку з “peer-group” (подібними банками). Розподіл банків за вказаними групами є дискусійним і потребує формалізації з використанням значної кількості показників і сучасних методів обробки великих масивів інформації. Для формування однорідних груп і дослідження бізнес-моделей банків доцільно використовувати сучасні інноваційні підходи.

Національний банк України визначає п'ять типів бізнес-моделей банків. Ці моделі мають наступні умовні назви: універсальна, роздрібна, корпоративна, корпоративна модель з роздрібним фінансуванням, модель обмеженого кредитного посередництва. Розподіл банків проводиться на підставі значень окремих показників. Процедура розподілення банків недостатньо формалізована і суб'єктивна.

Визначення моделей також не можна вважати прозорими і чіткими. Ми вважаємо, що основою визначення характеристики існуючих моделей повинні бути значення важливих фінансових показників банків. Для вирішення цієї задачі доцільно використовувати нейромережеві моделі, які обробляють багатомірні масиви інформації та поєднують у групи однакові об'єкти. Група банків із однаковими бізнес-моделями тоді формується автоматично за значеннями усіх показників.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Ми пропонуємо використовувати метод саморганізаційних карт Кохонена для формування однорідних груп банків із використанням значної кількості фінансових показників [2, 3, 8]. Метод має назву методу структурно-функціональних груп банків (СФГБ), показники називаються структурними індикаторами (СІ). На нашу думку, такий підхід надає необхідні можливості для оцінювання бізнес-моделей банків і його можливо і необхідно використовувати для об'єктивного кількісного аналізу стану банківської системи та траєкторій розвитку окремих банків. Використання методу дозволяє досліджувати у послідовні періоди три рівня об'єктів: система у цілому, якісний та кількісний склад кожної групи та характеристики окремих банків.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Далі розглядається сукупність показників, які використовуються для оцінювання бізнес-моделі банку за допомогою методу СФГБ. Вибір показників визначається та обмежується параметрами оприлюдненої статистичної звітності банків. Національний банк України періодично оприлюднює агреговані балансові дані банків. До 2018 року статистика балансових залишків розміщувалась на сайті Національного банку України щоквартально. У подальшому звітність оновлюється щомісячно[9].

Для побудови моделі використовують багатомірні масиви інформації, які описують різні аспекти банківських ризиків та особливості бізнес-моделі кожного банку. Окремі показники характеризують один вид ризику, інші відображають різні аспекти фінансової стійкості та ризиків. Використання значень багатьох показників дозволяє знайти сфери підвищених ризиків. Виокремлення однорідних груп дозволяє об'єктивно оцінити особливості бізнес-моделі банків кожної групи. Ми продемонстрували, що розподіл банків за однорідними структурно-функціональними групами зберігається протягом тривалого часу.

Структурні індикатори характеризують спеціалізацію та місце банку на ринку. Для опису бізнес-моделі та профілю ризиків банку важливо визначити найбільші складові активів та зобов'язань, доходів та витрат. Усі 37 СІ одночасно впливають на формування однорідних груп банків у 37-мірному просторі. Система показників наведена у таблиці 1.

Досліджено характеристики банківської системи та окремих банків за даними з 2003 до 2019 року. У періоди кризи збільшувалися групи проблемних банків. Більшість банків переходили до групи проблемних, де перебували до ліквідації. У період першої кризи 2009-2010 років проблемні банки мали підвищені значення резервів під кредитні ризики (RA), процентні ставки за залученими та розміщеними ресурсами (PD, PV). У період кризи 2015-2017 років значна частина ліквідованих банків також мала підвищені резерви під кредитні ризики. Частина банків мали значні торговельні збитки у зв'язку із зміною валютного курсу.

Інформаційні масиви для побудови карт Кохонена формуються із звітів банків на різні дати. Дані поєднуються у матрицю даних. Матриця даних складається із 37 стовпців та декількох тисяч строк. Кількість строк матриці даних – це добуток кількості банків та звітних дат досліджень. Кожна строчка матриці включає 37 фінансових показників відповідного банку на конкретну звітну дату.

Вибір індикаторів має бути повним і не суперечливим. До масиву не можна включати індикатори із високим кореляційним зв'язком. Не доцільно також включати індикатори, які несуть малий обсяг інформації і незначно впливають на ризики. Кожна група формується навколо екстремальних значень СІ. Важливо обмежити вибір суттєвими характеристиками банків і одночасно врахувати різні аспекти банківських ризиків.

У структурі активів банків України кредитний портфель перевищує 75%. Кредити генерують найбільший ризик. Для дослідження кредитного ризику ми використовуємо показники частки залишків корпоративних кредитів у активах SAU та роздрібних кредитів у активах SAF. Додатково використовуємо показник частки

залишків корпоративних кредитів у національній валюті SAUN у загальних активах та частки залишків корпоративних кредитів у іноземній валюті SAUI у загальних активах. Аналогічні показники введено для опису структури роздрібних кредитів SAFN та SAFI у національній та іноземній валюті. Такий підхід дозволяє виявити банки із високою загальною часткою кредитного портфелю, незалежно від їх розподілу за видами валют. Групи банків із найбільшим значенням агрегованих показників часто відрізняються від груп, що формуються навколо значень показників за окремими типами кредитів. Обидва підходи однаково важливі для аналізу ризиків. За допомогою показників у розрізі валют враховуються структурні характеристики кредитних портфелів банків.

Таблиця 1 – Опис структурних індикаторів для формування груп

№	CI	Опис структурних індикаторів
1	A-s	Частка чистих активів банку у загальних активах системи
2	VCA	Відношення активів у ІВ до чистих активів
3	VL	Відношення різниці між активами і зобов'язаннями у ІВ до чистих активів
4	ROA	Рентабельність активів
5	RA	Відношення резервів під кредитні ризики до активів
6	CA	Відношення балансового капіталу до активів
7	SAU	Частка корпоративних кредитів у активах
8	SAUN	Частка корпоративних кредитів у нацвалюті у активах
9	SAUI	Частка корпоративних кредитів в інвалюті у активах
10	SAF	Частка роздрібних кредитів у активах
11	SAFN	Частка роздрібних кредитів у нацвалюті у активах
12	SAFI	Частка роздрібних кредитів в інвалюті у активах
13	SAM	Частка міжбанківських кредитів у активах
14	SAMN	Частка міжбанківських кредитів у нацвалюті у активах
15	SAMI	Частка міжбанківських кредитів в інвалюті у активах
16	SAV	Частка готівки та залишків на коррахунках у активах
17	SAC	Частка цінних паперів у активах
18	SPU	Частка коштів юридичних осіб у зобов'язаннях
19	SPUS	Частка строкових коштів юридичн.у зобов'язаннях
20	SPUP	Частка поточних коштів юридичн.у зобов'язаннях
21	SPUN	Частка коштів юридичн.у нацвалюті у зобов'язаннях
22	SPUI	Частка коштів юридичн.в інвалюті у зобов'язаннях
23	SPF	Частка коштів фізичних осіб у зобов'язаннях
24	SPFS	Частка строкових коштів фізичн.у зобов'язаннях
25	SPFP	Частка поточних коштів фізичн.у зобов'язаннях
26	SPFI	Частка коштів фізичн.у нацвалюті у зобов'язаннях
27	SPFN	Частка коштів фізичн. в інвалюті у зобов'язаннях
28	SPM	Частка коштів мбк у зобов'язаннях
29	SPMN	Частка коштів мбк у нацвалюті у зобов'язаннях
30	SPMI	Частка коштів мбк в інвалюті у зобов'язаннях
31	PD	Відношення процентних доходів до процентних активів
32	PV	Відношення процентних витрат до процентних зобов'язань
33	PM	Чиста процентна маржа
34	KD	Відношення комісійних доходів до активів
35	TD	Відношення торгівельних доходів до активів
36	VA	Відношення адмінвитрат до активів
37	VR	Відношення витрат на формування резервів до активів

Деякі банки мають більшу частку коштів, які розміщені на міжбанківському ринку, ніж середня у системі. Для відображення залишків активів міжбанківського ринку використовується показник частки цих активів у загальних активах банку SAM. Даний структурний індикатор доповнюється індикаторами розміщення коштів на міжбанківському ринку у розрізі національної та іноземної валюти SAMN та SAMI.

Важливим показником ліквідності банку є частка активів, які заходяться у готівковій формі та на залишках кореспондентських рахунків. Індикатор частки

високоліквідних активів дозволяє виявити групи банків із надто малим запасом миттєвої ліквідності. Група банків із підвищеним значенням SAV також потребує окремого аналізу. Ці банки розміщують менші обсяги коштів у традиційні інструменти для отримання прибутку. Необхідно з'ясувати причину надлишкового накопичення високоліквідних активів. Окремі банки поводять ризикову діяльність у сфері обслуговування готівкових операцій клієнтів і мають підвищені репутаційні ризики за законодавством з фінансового моніторингу.

Останнім часом багато банків збільшили частку активів у операціях з цінними паперами. Банки розміщують кошти у високодохідні низькоризикові облігації внутрішньої державної позики. У 2017 році відбулася міграція більшості банків із центральних груп карти Кохонена до груп банків із значною часткою активів у державних цінних паперах.

Показники структури зобов'язань формуються аналогічно до структури активів та враховують особливості формування звітності банків. Частка коштів фізичних осіб у зобов'язаннях розглядається за допомогою п'яти показників: SPF – залишки коштів в цілому, SPFN та SPFI – залишки коштів у національній та іноземній валюті, SPFP та SPFS- у розрізі поточних та строкових коштів. Аналіз структури залучених коштів юридичних осіб побудований аналогічно до коштів фізичних осіб. Для цього використовуються структурні індикатори SPU, SPUN, SPUI, SPUP, SPUS. Групи банків із підвищеною часткою міжбанківських зобов'язань формуються із використанням структурних індикаторів SPM, SPMN, SPMI. Розглядаються залишки міжбанківських зобов'язань банків в цілому, у національній та іноземній валюті.

Для оцінювання бізнес-моделі банку важливо проаналізувати джерела отримання прибутку. Ми враховуємо основні види банківських доходів та витрат. За допомогою показника PD оцінюється доходність процентних активів. Індикатор PD розраховується як відношення процентних доходів до процентних активів. Цей індикатор характеризує ефективність активних операцій банків. Індикатор PV характеризує вартість коштів. Даний індикатор розраховується як відношення процентних витрат до процентних зобов'язань. Індикатори PD та PV характеризують ринкову позицію банку, його можливість залучити дешеві ресурси і отримати процентну маржу. Індикатор чистої процентної маржі PM розраховується як відношення чистого процентного доходу банку до його активів. Рівень процентної маржі характеризує маркетингову стратегію банку, його можливості отримувати процентні прибутки або бажання розширити ринок власних послуг з використанням поміркованої процентної політики.

Ринкову стратегію банків характеризують також індикатори відношення чистого комісійного доходу до активів та торговельного доходу до активів (KD та TD). У періоди різкого коливання курсу валют багато банків потрапляли до групи із підвищеними торговельними збитками. Окремі банки навіть ліквідовані після перебування у групі підвищених торговельних збитків. Для характеристики найбільших витратних статей банків ми використовуємо показники відношення адміністративних витрат до активів (VA) та відношення витрат на формування резервів до активів (VR). Банки роздрібного кредитування мають підвищене значення індикаторів VA та KD.

Для оцінки фінансового стану банків використовується показник рентабельності активів ROA. Оцінку якості кредитного портфелю можна здійснити за допомогою показника відношення резервів під кредитні ризики до активів (RA). Тривалий час більшість банків України мали від'ємний фінансовий результат через збитки, пов'язані із формуванням резервів під кредитні ризики. Банки із підвищеними кредитними ризиками мають найбільші значення індикатора RA.

Ми використовуємо один показник масштабу банку - частку чистих активів банку у загальних активах системи (A-s). Перехід до абсолютних значень окремих показників викривляє результати аналізу. Банківська система України концентрована. Три найбільші банки займають майже 50% у загальних активах. Частка найбільшого

Приватбанку перевищує 20%. Для оцінювання фінансового стану системи важливо враховувати профіль ризиків усіх банків.

Структурний індикатор СА дозволяє оцінити адекватність капіталу банків. Він розраховується як відношення балансового капіталу до активів. Існує високий зв'язок між розміром банку та значенням СА. Рівень адекватності капіталу найменший у великих банках.

Для оцінювання валютного ризику використовуються два індикатори. Показник VCA розраховується як відношення активів у іноземній валюті до чистих активів банку. Цей індикатор характеризує загальну частку активів у іноземній валюті. Показник VL обчислюється як відношення різниці між активами і зобов'язаннями у іноземній валюті до чистих активів. Цей індикатор характеризує розрив між активами і зобов'язаннями у іноземній валюті.

За допомогою програмного комплексу Viscovery SOMine побудовано карту Сохонена. Положення банку на карті залежить від значень його СІ на поточну дату. Схематичний розподіл банків на карті зображений на рис. 1.



Рисунок 1 – Розподіл банків між структурно-функціональними групами на 01.07.2019

Протягом тривалого періоду більшість банків знаходилася в центральній частині карти. Центральне положення звичайно займають банки із значеннями індикаторів, що не мають значних відхилень від середніх показників. Найбільша різниця спостерігається між банками, які знаходяться на діагональній відстані між собою. Важливою характеристикою кожного банку є належність до структурно-функціональної групи.

З 2017 року більшість банків перейшла з середньої до південно-західної частини карти. Такий перехід пояснюється зміною структурно-функціональних характеристик банків. Значна частина банків перейшла до групи, що має великий обсяг цінних паперів у активах. Багато банків надають перевагу операціям з державними цінними паперами.

Розглянемо розподіл банків на карті за станом на 01.07.2019. Більшість банків знаходиться на південному заході карти. Із загальної кількості 76 банків відповідному сегменту карти належить 42 банки. Навіть ті банки, які знаходяться у центральних групах, зміщені до заходу карти.

Значення структурних індикаторів змінюються за напрямками карти. Побудова карти здійснюється автоматично за значенням усіх 37 СІ одночасно. Підвищення та

зменшення кожного індикатора за напрямками не відбувається рівномірно, хоча можна спостерігати наступні закономірності розподілу банків за групами. На південному сході карти зосереджено банки із більшою часткою залучених коштів юридичних осіб. На півночі знаходяться банки, які залучають кошти фізичних осіб. Банки із підвищеною часткою міжбанківських зобов'язань розташовані на південному сході карти.

За структурою банківських активів карта розподіляється на чотири частини. На північному сході знаходяться банки із значною часткою роздрібних кредитів у активах. Банки із найбільшими обсягами корпоративного кредитування розташовані на північному заході. Банків, що знаходяться на південному сході карти, мають великі обсяги міжбанківських зобов'язань та активів в іноземній валюті. На південному заході карти розташовані банки із підвищеною часткою активів, розміщених у цінних паперах та високоліквідних активах. Поточні зобов'язання цих банків перевищують середній рівень у системі. Процентні ставки банків північної частини карти перевищують ставки банків південної частини.

СФГБ відображають не тільки основні джерела фондування та напрямки спрямування активів банків. Бізнес-модель кожного банку описується більш детально і чітко, ніж за класифікацією Національного банку України. Головна перевага такого підходу впливає є об'єктивного оцінювання характеристики бізнес-моделі за значенням усіх структурних індикаторів. Зміна бізнес-моделі банку проявляється як його міграція на карті.

Масову міграцію банків від центральних груп до інших груп із специфічними характеристиками можна було спостерігати на різних етапах розвитку системи. У 2010 році спостерігалася криза ліквідності банків та платоспроможності позичальників. У цей період велика кількість банків перейшла до проблемних груп. Ці банки мали підвищені резерви за кредитними ризиками та від'ємний фінансовий результат. Банки залучали ресурси за підвищеною процентною ставкою.

У 2015 році відбувалась різка зміна курсу національної валюти. У цей період багато банків перейшло до групи із збитковим торгівельним результатом. Причиною ліквідації багатьох банків у 2015 році було також порушення правил фінансового моніторингу. Такі банки здійснювали великі операції з готівковими коштами і мали відповідну структуру балансу. Готівкові кошти мали високу частку у активах, поточні ресурси – у зобов'язаннях. Банки із неякісним кредитним портфелем мали підвищений рівень резервів під кредитні ризики. За допомогою методу структурно-функціональних груп можна дослідити траєкторії ліквідованих банків та пояснити об'єктивні обставини масового погіршення фінансового стану банків. Розподіл банків між СФГБ наведений у таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристики розподілу банків між СФГБ на 01.07.2019

№	СФГБ	Кількість банків	Сукупні активи СФГБ, млн. грн.
1	Найбільші банки	2	498 939
2	Центральна група	2	19 380
3	Банки корпоративного кредитування з роздрібним фінансуванням	8	9 964
4	Банки корпоративного кредитування	5	43 090
5	Банки міжбанківських активів та поточних коштів в іноземній валюті	17	640 081
6	Банки з цінними паперами у активах та поточними ресурсами у національній валюті	14	20 914
7	Банки корпоративного кредитування з роздрібним фінансуванням у національній валюті	6	7 585
8	Банки роздрібного кредитування	6	29 323
9	Банки з міжбанківськими зобов'язаннями	5	43 054
10	Банки із фінансуванням юридичних осіб в іноземній валюті	5	41 519
11	Банки із фінансуванням юридичних осіб у національній валюті	2	1 572
12	Банки з цінними паперами у активах	4	1 912
	Усього	76	1 357 333

Кредитні операції банків обмежені через низьку платоспроможність позичальників та підвищені процентні ставки. Кредитний портфель займає високу частку у малих банках із українськими акціонерами. На самоорганізаційній карті Кохонена частка кредитного портфелю скорочується з півночі на південь.

Ресурсна база банків має підвищену частку поточних зобов'язань. Строкові ресурси фізичних осіб під час останньої кризи змістилися поточними ресурсами. Нестабільна ресурсна база призводить до підвищеного ризику ліквідності. Скорочення строкових ресурсів на самоорганізаційній карті Кохонена відбувається із сходу на захід. Велика кількість банків має підвищені валютні ризики. Дослідження цих ризиків доцільно проводити разом із основними характеристиками структурно-функціональних груп.

ВИСНОВКИ

Метод СФГБ дозволяє досліджувати фінансовий стан усієї банківської системи та кожного банку. Місце банку на карті характеризує його бізнес-модель та ризики. Характеристика траєкторії кожного банку свідчить про стратегію його розвитку. Для оцінювання характеристики міста банку на ринку банківських послуг та особливостей його бізнес-моделі доцільно проводити аналіз зміни розміщення сусідніх банків при зміні траєкторії на карті. Досвід проблемних банків із минулих періодів, які знаходяться близько між собою на карті, має бути врахований в управлінні.

Характеристика бізнес-моделі банку, яка ґрунтується на аналізі СФГБ, відрізняється від тієї, що використовується Національним банком України. Вона є більш чіткою та різносторонньою, оскільки враховує велику кількість показників і проводиться без втручання користувача, лише за значеннями цих показників (структурних індикаторів). Формування груп відбувається за чіткою прозорою процедурою. Така характеристика враховує актуальні фінансові показники банку. Залежно від змін на ринку, перелік СІ має змінюватися, включаючи основні характеристики бізнес-моделей та ризиків банків на конкретному етапі розвитку.

Використання методу СФГБ дозволяє досліджувати характеристики розвитку банківської системи у цілому, якісний та кількісний склад кожної групи та характеристики окремих банків. Такий підхід формує базові положення для комунікації між керівництвом кожного банку та Національним банком України з приводу діагностики фінансового стану та оцінювання фінансової стійкості банку. Саме така прозора та чітка комунікація сприятиме незалежності Національного банку України у сфері банківського регулювання та нагляду.

SUMMARY

Zarutska O. P., Pavlov R.A. Transparency of banking supervision as a necessary condition for the independence of the national bank of Ukraine

The article describes modern approaches to banking supervision, focused on the study of business models of banks and their risk profile. Approaches to determining the regime of supervision and measures to influence banks should take into account the specifics of their financial condition and the city in the market of banking services. Supervision tools should be objective and transparent. The introduction of innovative methods for determining business models and adequate supervisory actions is especially relevant in the period of instability of the banking system of Ukraine. Over the past ten years, the number of banks has declined significantly. The reason for the bankruptcy of most banks were realized credit, currency and liquidity risks. The recent crisis has significantly increased the requirements for methods of assessing the financial stability of the banking system. The National Bank of Ukraine is constantly improving the procedures for assessing the quality of active banking operations, regulatory capital adequacy, fixed capital adequacy and determining the required level of capital adequacy ratios in order to promote financial stability. At the same time, the definition of a business model remains subjective. The analysis of banks' business models should take into account the detailed characteristics of their assets, liabilities, income and expenses. The article proposes the method of structural and functional groups of banks on the basis of self-organizing maps Kohonen. The methodology is quite transparent and effective. Groups of banks with the same business models are combined around the extreme values of financial indicators, in the relevant areas of increased risk. This article justifies the need for a broad coverage of indicators that characterize banking risks. The formation of business models of banks should be determined by the characteristics of the banking system in a particular period. Characteristics of the structure of assets, liabilities, income, expenses and other financial indicators of banks reflect the peculiarities of the banking system and specific banks. The methods of neural networks - Kohonen's self-

organizing maps - are adapted for processing large data sets. The study recommends that central banks use clear technology for the formation and analysis of business models. Subjective approaches to assessing financial stability and the choice of banking supervision regime violate the principle of central bank independence, as they involve a variety of non-economic factors.

Keywords: banking system, business models of banks, structural and functional groups of banks, Kohonen self-organization maps.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Любич, О.О., Бортніков Г.П., Панасенко Г.О. Аналіз бізнес-моделі державних банків в Україні. *Фінанси України*. 2016. № 10, С.7-38.
2. Заруцька О.П. Банківський нагляд з використанням структурно-функціонального аналізу: теорія, світовий і вітчизняний досвід. Монографія. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2013, 379 с.
3. Павлов Р. А. Рання діагностика банкрутства банків: дис. канд. екон. наук.: 08.00.08. Дніпропетровськ. ДНУ, 2008. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/51370/7/Pavlov_%20Rannia_diahnostyka%20.pdf. (дата звернення: 14.09.2020)
4. Severin. E. Self organizing maps in corporate finance: Quantitative and qualitative analysis of debt and leasing Self organizing maps in corporate finance: Quantitative and qualitative analysis of debt and leasing// *NEUROCOMPUTING*. 2010, Vol. 73, No 10-12, P. 2061-2067.
5. Стратегія макропруденційної політики. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/stability/macro> (дата звернення: 14.09.2020).
6. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. Національний банк України. URL : <https://bank.gov.ua/news/all/regulyatori-finansovogo-rinku-zatverdili-strategiyu-rozvitku-finansovogo-sektoruukrayini-do-2025-roku> (дата звернення: 14.09.2020)
7. Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах. Постанова Національного банку України від 11.06.2018 № 64 / Національний банк України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18> (дата звернення 14.09.2020).
8. Дебок Г. Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт. Москва: АЛЬПИНА, 2001, 317 с.
9. Основні показники діяльності банків. URL : <https://bank.gov.ua/statistic/supervision-statist/data-supervision#2> (дата звернення: 14.09.2020).

REFERENCES

1. Ljubich O.O., Bortnikov G. P., Panasenko G. O. (2016) Analiz biznrs-modeli derjavnih bankiv v Ukraini. [Analysis of the business model of state-owned banks in Ukraine] journal *Finansy Ukrainy* [Finance of Ukraine]. Vol. 10, pp. 7-38. (in Ukrainian)
2. Zarutcka O. P. (2013) Bankivskij nagljad z vikoristannjam struktturno-funkcionalnogo analizu: teorija, svitovij i vitchiznjaniy dosvid [Banking Supervision Using Structural-Functional Analysis: Theory, World and National Experience]. Monografia, Press DVNZ „UABS NBU“, Sumy, 379 p. (in Ukrainian)
3. Pavlov R. A. (2008) Rannja diagnostika bankrutstva bankiv [Early diagnostics of bankruptcy of banks], Dissertation kand. ekon. sciences, specialty: 08.00.08, available at: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/51370/7/Pavlov_%20Rannia_diahnostyka%20.pdf. (accessed: 14.09.2020)
4. Severin. E. (2010), Self organizing maps in corporate finance: Quantitative and qualitative analysis of debt and leasing Self organizing maps in corporate finance: Quantitative and qualitative analysis of debt and leasing. *NEUROCOMPUTING*, Vol. 73, No 10-12. P: 2061-2067. [Netherlands]
5. Strategija makroprudencijnoi polityky [Macropprudential policy strategy]. National Bank of Ukraine. URL: <https://bank.gov.ua/ua/stability/macro> (accessed: 14.09.2020).
6. Strategija rozvytku finansovogo sektoru Ukrainy do 2025 roku [Strategy of development of the financial sector of Ukraine until 2025]. National Bank of Ukraine. URL : <https://bank.gov.ua/news/all/regulyatorifinansovogo-rinku-zatverdili-strategiyu-rozvitku-finansovogo-sektoru-ukrayini-do-2025-roku> (accessed: 14.09.2020).
7. Polozhennya pro organizaciyu sy`stemy` upravlinnya ry`zy`kamy` v bankax Ukrainy` ta bankivsk`y`x grupax [Regulations on the organization of the risk management system in banks of Ukraine and banking groups]. Postanova Nacional`nogo banku Ukrainy` vid 11.06.2018 No 64 Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18> (access date 14.09.2020).
8. Debok G., Kohonen T, (2001) Analiz finansovyh dannyh s pomoshhju samoorganizujushhihsja kart [Analysis of financial data using self-organizing maps]. Press ALPINA, Moskow, 317 p. (in Russian)
9. Osnovni pokazny`ky` diyal`nosti bankiv [The main indicators of banks]. Available at: <https://bank.gov.ua/statistic/supervision-statist/data-supervision#2> (access date: 14.09.2020).