

НАМОНЮК

Василь Євгенович  
vnamonyuk@gmail.com

УДК 336.71(477)

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ КОНЦЕНТРАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

## ANALYSIS OF THE BANKING SYSTEM OF UKRAINE CONCENTRATION DYNAMICS

к. е. н., доцент, КНУ ім.  
Тараса Шевченка

*Стаття присвячена аналізу спрямованості розвитку банківської системи України. Для виявлення рівня концентрації було використано індекси Херфіндаля-Хіршмана,  $CR_{3,5,10}$ , модель норми впорядкованості системи. Виявлено суттєве зростання концентрації ринку, проте структура ринку з врахуванням кількості банків поки не є оптимальною.*

*Статья посвящена анализу направленности развития банковской системы Украины. Для выявления уровня концентрации были использованы индексы Херфиндаля-Хиршмана,  $CR_{3,5,10}$ , модель нормы упорядоченности системы. Выведено существенное увеличение концентрации рынка, однако структура рынка с учетом количества банков пока не является оптимальной.*

*The present article is devoted to the analysis of the banking system of Ukraine development direction. Herfindahl-Hirschman index,  $CR_{3,5,10}$ , the systemic approach were used to determine the level of concentration. The significant growth of the market concentration has been revealed. But the market structure, taking into account the number of banks, is not yet optimal.*

**Ключові слова:** банківська система, концентрація, індекс Херфіндаля-Хіршмана,  $CR_3$ , принцип Парето

**Ключевые слова:** банковская система, концентрация, индекс Херфиндаля-Хиршмана,  $CR_3$ , принцип Парето

**Keywords:** Banking System, Concentration, Herfindahl-Hirschman Index,  $CR_3$ , Pareto Principle

## ВСТУП

В Україні за останні роки різко зменшилася кількість комерційних банків. Так, станом на липень 2017 р. залишилося 93 фінансові установи. Це майже вдвічі менше, ніж їх було на початок 2014 р. [4]. Варто відзначити, що тенденція до збільшення концентрації капіталу в банківському секторі є типовою для більшості розвинених економік. Відмінність лише в тому, що в Україні зникли 87 банків збанкрутували, створивши надзвичайно серйозні проблеми для фінансової системи та державного бюджету. Така ситуація актуалізує проблему оптимальної кількості банків у вітчизняній банківській системі, їх розмірів на ринку.

Наявні наукові роботи звертають увагу на аналіз концентрації банківського ринку (Суторміна Є.Н.), вплив рівня концентрації на його прибутковість (Кульпініський С.В.), чи на рівень концентрації як фактор конкурентоспроможності (Мусій Я.М.). У огляді банківського сектору за лютий 2017 р. [3] йдеться про закінчення процесу очищення банків після переходу Приватбанку у державну власність, що суттєво змінило структуру банківського сектору. Це зумовлює необхідність проаналізувати поточний стан структури банківського сектору з точки зору його системної оптимальності.

## МЕТА РОБОТИ

Метою роботи є аналіз спрямованості розвитку банківської системи України і розробка рекомендацій

для підвищення її ефективності.

## МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Нині найбільш поширеними показниками концентрації банківських систем є:  $CR_3$  – індекс концентрації, який рівний сумі часток трьох найбільших гравців ринку та індекс Херфіндаля-Хіршмана (ННІ), що є сумою квадратів часток усіх учасників ринку [1, с. 38]. Ринок вважається неконцентрованим при значеннях індексів  $CR_3 < 0.45$ ,  $ННІ < 0.1$ , помірно концентрованим при  $0.45 < CR_3 < 0.7$ ,  $0.1 < ННІ < 0.2$  і висококонцентрованим при  $CR_3 > 0.7$ ,  $ННІ > 0.2$  [5]. В окремих випадках за необхідності ретельнішого аналізу динаміки концентрації ринку використовують інші індекси концентрації на основі часток гравців. Необхідно зазначити, що концентрація залежить не лише від часток, але й від кількості компаній на ринку, що жодним чином не враховується в порядку проведення аналізу й оцінки стану конкурентного середовища на ринку за допомогою індексів  $CR_3$  та ННІ. Цей недолік може призводити до помилкових висновків, які негативно впливають на державне регулювання економікою.

Частково цей недолік можна усунути, нормуючи емпіричні значення індексів концентрації на теоретичні значення, розраховані з використанням моделі структурної впорядкованості систем (описана нижче).

Розглянемо основні моменти моделі норми впорядкованості систем. Нехай банківська система складається з  $N$  елементів. Позначимо частку ресурсу,

який припадає на  $n$ -й елемент системи ідентифікатором  $v_n$  ( $\sum_{n=1}^N v_n = 1$ ). Пронумеруємо елементи в порядку зменшення їх ресурсів ( $v_1 > v_2 > \dots > v_N$ ). В результаті отримаємо кортеж, який називають ранговим розподілом системи. В якості параметру порядку системи візьмемо кумулятивну суму  $V_n = \sum_{k=1}^n v_k$ .

Позначимо  $S(t)$  функцію, яка апроксимує кумулятивні суми  $V_n$ . Умови, яким повинна задовольняти функція  $S(t)$  безпосередньо витікають з визначення кумулятивних сум, і їх можна сформулювати таким чином:

$$\begin{aligned} S(t) &\geq t, & t &\in [0,1], \\ S(0) &= 0, & S(1) &= 1, \end{aligned} \quad (1)$$

$$S'(t) = \frac{dS}{dt} > 0, \quad S''(t) = \frac{d^2m}{dt^2} < 0, \quad t \in (0,1).$$

Проста перевірка показує, що усім вимогам (1) задовольняє функція:

$$S(D, t) = \sqrt[3]{1 - (1-t)^3}, \quad t \in [0,1]. \quad (2)$$

Використовуючи модель (2), ранговий розподіл системи, що самоорганізовується, ( $w_n$ ) можна вирахувати за формулою:

$$w_n = S_n - S_{n-1}, \quad w_1 = S_1, \quad n \in [1, N]. \quad (3)$$

де  $S_n = S(n) = S(t_n N)$ ,  $t_n = n / N$ .

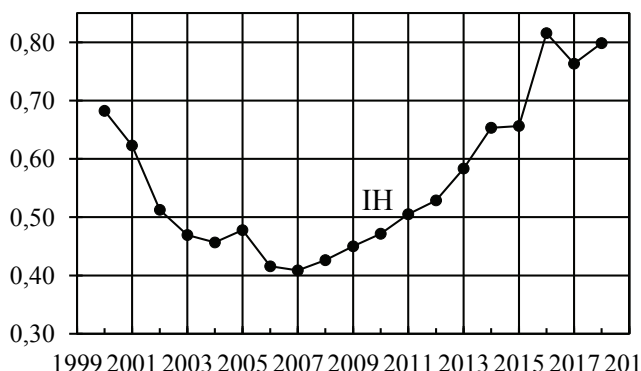


Рис. 1. Динаміка нормованого індексу Херфіндаля-Хіршмана

З (2) видно, що впорядкування 20 % елементів системи дає 80 % впорядкованості усїєї системи (параметр порядку  $S(0.2) \approx 0.787$ ). Уперше пропорція 20/80 була відкрита В.Парето в 1897 р. при вивченні впорядкованості добробуту населення [9]. В середині 20 ст. Дж. Джуран назвав пропорцію 20/80 принципом Парето [6], оскільки численні дослідження показали, що, як межа концентрації, вона виконується в найрізноманітніших системах [2; 6; 8].

Уведемо до розгляду нормовані індекси концентрації, які визначаються співвідношеннями:

$$\begin{aligned} I_{CR_n} &= \frac{\hat{CR}_n}{CR_n}, \\ I_{HHI} &= \frac{\hat{HHI}}{HHI}, \end{aligned} \quad (4)$$

де  $\hat{CR}_n$ ,  $\hat{HHI}$  – індекси концентрації та індекс Херфіндаля-Хіршмана, обраховані на основі емпіричних даних,  $CR_n$ ,  $HHI$  – теоретичні значення індексів, обраховані з використанням моделі (2).

### РЕЗУЛЬТАТИ

Для аналізу динаміки концентрації банківської системи України були використані дані банківських активів за період з 2000 по липень 2017 р. [4]. Емпіричні значення  $CR_3$ ,  $CR_5$ ,  $CR_{10}$  та  $HHI$  представлені у таблиці. 1. Нормовані індекси концентрації  $I_{CR_3}$ ,  $I_{CR_5}$ ,  $I_{CR_{10}}$  та  $I_{HHI}$  подані на рис. 1 та рис. 2.

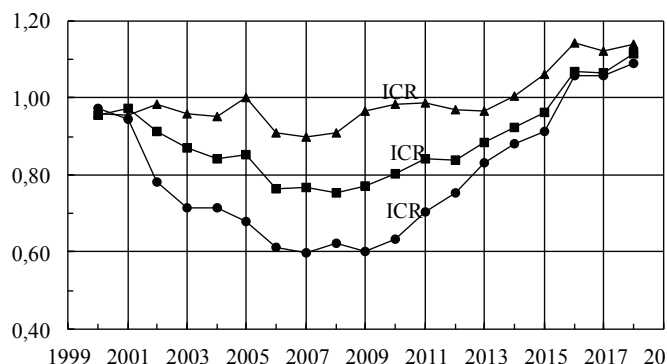


Рис. 2. Динаміка нормованих індексів  $CR_3$ ,  $CR_5$ ,  $CR_{10}$

Таблиця 1

### Емпіричні значення індексів концентрації банківської системи

[розраховано автором на основі даних [4]]

Рік	N	HHI	CR3	CR5	CR10
1	2	3	4	5	6
2000	122	0.069	0.41	0.47	0.58
2001	124	0.062	0.39	0.47	0.58
2002	152	0.045	0.30	0.42	0.56
2003	157	0.041	0.27	0.39	0.54
2004	157	0.039	0.27	0.38	0.54
2005	160	0.041	0.26	0.38	0.56
2006	163	0.035	0.23	0.34	0.51

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
2007	169	0.034	0.22	0.34	0.50
2008	173	0.035	0.23	0.33	0.50
2009	182	0.035	0.22	0.33	0.52
2010	179	0.038	0.23	0.35	0.53
2011	175	0.041	0.26	0.37	0.54
2012	175	0.043	0.28	0.37	0.53
2013	175	0.047	0.31	0.39	0.53
2014	180	0.052	0.32	0.40	0.54
2015	158	0.056	0.35	0.43	0.60
2016	113	0,087	0,45	0,54	0,71
2017	100	0,088	0,47	0,56	0,73
07.2017	93	0,096	0,49	0,60	0,75

Дані табл. 1 вказують, що український банківський сектор був неконцентрованим. Проте починаючи з 2016 р., після зникнення 45 банків, емпіричний індекс ННІ та  $CR_3$  суттєво зросли. На липень поточного року, частка 3 найбільших банків становить 0,49, що свідчить про помірну концентрацію. Це дає підстави говорити про правильність руху, адже в 2015 р. проблемою банківської системи України була саме недостатня величина активів найбільших банків [7]. Варто відмітити також і той факт, що збільшили частку 4-й та 5-й найбільші банки, різниця між  $CR_3$  та  $CR_{10}$  залишається незмінною.

З рис. 1 видно, що в період з 2000 по 2007 рр. банківська система України деградувала, оскільки її концентрація віддалялася від норми (з 0,68 до 0,41). Починаючи з 2007 р. система еволюціонувала (самоорганізовувалася) і нині рівень її концентрації можна вважати близьким до задовільного стану ( $I_{HHI} = 0.8$  на 01.07.2017).

Рис. 2 демонструє динаміку нормованих індексів концентрації найбільших гравців банківського ринку. До 2015-16 рр. ці показники, окрім  $CR_{10}$ , не наближались до теоретичного оптимуму. З графіку  $CR_{10}$  на рис. 2 видно, що в 2005 р. та в 2014 р. сумарна частка 10 перших по рангу банків знаходилася в повній відповідності з моделлю (2).

Проте вже в 2015 р. доля перших по рангу банків перевищила допустиму межу, що добре видно з порівняння розподілів кумулятивних сум, представлених на рис. 3.

На рис. 4 подано порівняння розподілу активів банківської системи в 2014 і 2017 рр. Як видно, в 2017 р. найбільший банк наблизився до теоретичного оптимуму у порівнянні з 2014 роком, однак поки не досягнув його. Наступні 4 банки за розміром часток, особливо 2 та 3, значно перевищили теоретично оптимальний рівень. Загалом, банківська система віддалася від теоретичного оптимального рівня для найбільших банків, проте покращила ситуацію у групі малих банків. Це можна пояснити наслідками банкрутств великої кількості банків: переходом активів найбільших банків до державних, зникнення великої кількості дрібних банків.

На думку автора, банкрутство великої кількості банків не було оптимальним шляхом очищення/оптимізації структури банківського ринку. З точки зору економічної безпеки, захисту інтересів вкладників, стратегія злиттів та поглинань могла би бути найкращим виходом з ситуації. Досвід країн, які пройшли через банківські кризи, вказує на прийнятності саме останнього.

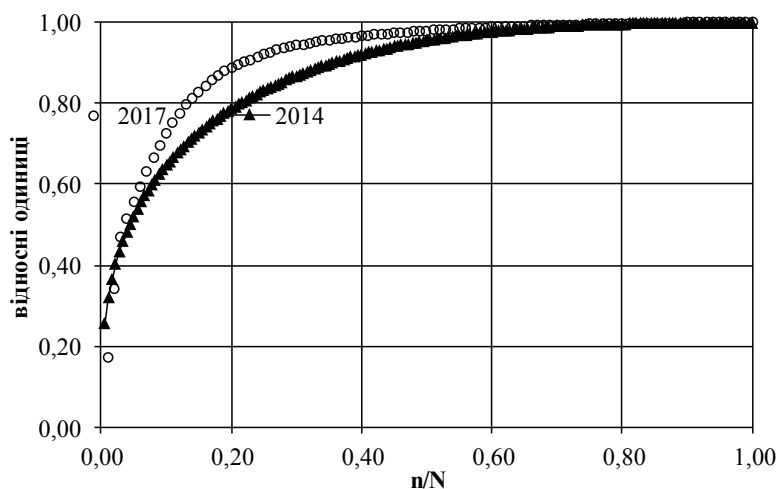


Рис. 3. Розподіл кумулятивних сум часток банків, 2014, 2017 рр.

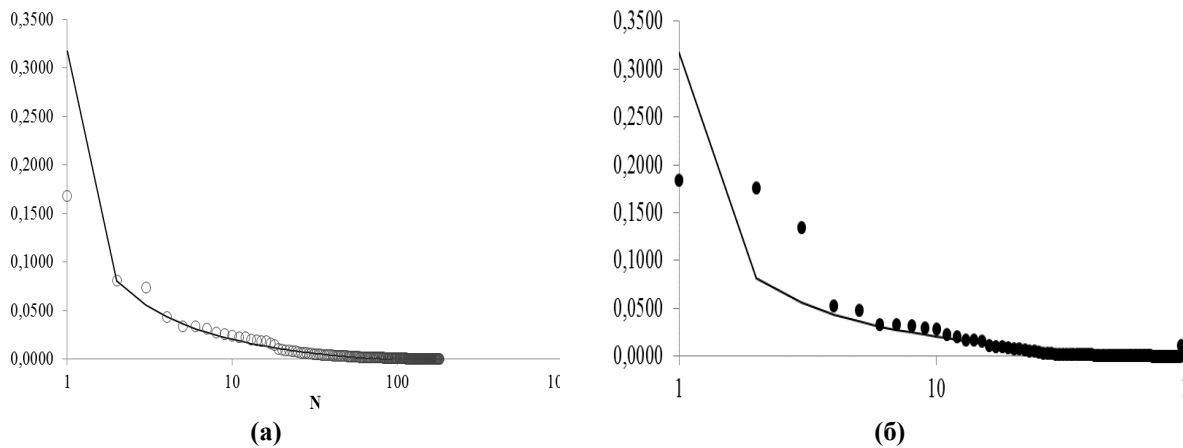


Рис. 4. Розподіл активів банківської системи, 2014 р. (а), 2017 (б) р.

### ВИСНОВКИ

Аналіз концентрації банківської системи України, з використанням класичних підходів, продемонстрував її перехід з неконцентрованого до помірно концентрованого внаслідок зникнення 87 банків за 3 останні роки. Використання моделі впорядкованості системи, яка ґрунтується на принципі Парето, та врахування кількості банків у системі, а не лише їх часток на ринку, дало змогу виявити віддалення від теоретичного оптимального рівня часток для найбільших банків, а також покращення ситуації у групі малих банків. У цілому, аналіз динаміки концентрації активів банківської системи України показав, що починаючи з 2007 р. вона розвивається у напрямі підвищення своєї ефективності. Певні перекося системи є наслідком швидкого виведення великої кількості банків. Оптимальнішим шляхом оптимізації банківської системи варто вважати консолідацію. Це прийнятніший шлях з точки зору економічної безпеки і відповідальності перед вкладниками.

#### Список використаних джерел

1. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. – 208 с.

2. Грачёв Г.А. Моделирование принципа Парето. – ЮФУ, Ростов-на-Дону, 2011. – 211 с.

3. Огляд банківського сектору. НБУ. Електронний ресурс. – 2017. – Випуск 2, лютий. – 10 с. – Режим доступу: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=43633516>

4. Показники банківської системи. НБУ. Офіційне інтернет представництво. Електронний ресурс. – Режим доступу: [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=34661442&cat\\_id=34798593](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=34661442&cat_id=34798593)

5. Degryse H., Kim M., Ongena S. Microeconomics of Banking: Methods, Applications, and Results. – Oxford University Press, 209. – 221 p.

6. Juran J.M. Industrial Quality Control. – McGraw-Hill, 1950. – 1044 p.

7. Namoniuk V. The optimal banking structure: the case of Ukraine // Journal of Global Economy Review. – 2015. – Issue 2, Volume 1. – P. 42-48.

8. Newman MEJ Power laws, Pareto distributions and Zipf's law // Contemporary Physics. – 2005. – 46:5, 323 - 351

9. Pareto V. Cours d'economie politique. – Rouge, Lausanne et Paris, 1897. – 438 p.