

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-1-67-76
УДК 336.712(045)
JEL D41, E58, F12, G24

Вклад малых банков в уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации

В.А. Бывшев, И.В. Трегуб, М.А. Гросс, К.Т. Тазабаева
Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования – уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации, рассматриваемый в рамках общей концепции Банка России, согласно которой отсутствие или ослабление противоборства в процессе взаимодействия и соперничества кредитных организаций и других участников финансового рынка в стремлении обеспечить себе прочное положение на рынке банковских услуг может приводить к дестабилизации национальной экономики.

Цели работы – определение уровня конкуренции в банковском секторе России и установление роли малых банков в этом процессе на основе применения как классических методов, к числу которых относится анализ показателей рыночной концентрации (индексы Херфиндаля-Хиршмана, Линда), так и нового индекса концентрации *SMI*, представляющего собой модификацию показателя оценки рыночной концентрации при помощи аппроксимации упорядоченной последовательности рыночных долей активов банков благодаря применению метода наименьших квадратов. В представленной статье на основе использования подхода Линда посредством вычисления соответствующего индекса рыночной власти с выделением классов лидеров банковской системы и малых банков оценен вклад малых банков в уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации. *Сделан вывод* о наличии в банковской системе России монополистической конкуренции.

Ключевые слова: банки; банковский сектор; уровень конкуренция; индекс Херфиндаля-Хиршмана; индекс Линда; индекс концентрации

Для цитирования: Бывшев В.А., Трегуб И.В., Гросс М.А., Тазабаева К.Т. Вклад малых банков в уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации. *Экономика. Налоги. Право.* 2023;16(1):67-76. DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-1-67-76

ORIGINAL PAPER

Contribution of Small Banks to the Level of Competition in the Banking System of the Russian Federation

V.A. Byvshev, I.V. Tregub, M.A. Gross, K.T. Tazabayeva
Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The subject of the study is the level of competition in the banking system of the Russian Federation, considered within the framework of the general concept of the Bank of Russia, according to which the absence or weakening of confrontation in the process of interaction and competition between credit institutions and other financial market participants in an effort to secure a strong position in the banking services market can lead to destabilization of the national economy.

The purpose of the work is to determine the level of competition in the banking sector of Russia and to establish the role of small banks in this process based on the application of both classical methods, which include the analysis of market concentration indicators (Herfindahl – Hirschman, Linda indices), and the new *SMI* concentration index, which is a modification of the market concentration assessment indicator using the approximation of an ordered sequences of market shares of banks' assets due to the use of the least squares method. The following *results* are obtained in the

© Бывшев В.А., Трегуб И.В., Гросс М.А., Тазабаева К.Т., 2023

article: based on the use of the Linda approach, by calculating the corresponding market power index with the allocation of classes of leaders of the banking system and small banks, the contribution of small banks to the level of competition in the banking system of the Russian Federation is estimated. *The conclusion is made* about the presence of monopolistic competition in the banking system of Russia.

Keywords: banks; banking sector; level of competition; Herfindahl-Hirschman index; Lind index; concentration index

For citation: Byvshev V.A., Tregub I.V., Gross M.A., Tazabayeva K.T. Contribution of small banks to the level of competition in the banking system of the Russian Federation. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law*. 2023;16(1):67-76. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-1-67-76

ВВЕДЕНИЕ

В современной научной литературе для описания конкуренции используются как вербально-коммуникативные методы, так и способы, предусматривающие применение математических моделей. В устоявшейся научной терминологии применяются поведенческий, функциональный и структурный подход к исследованию конкуренции.

Поведенческий подход предполагает рассмотрение конкуренции с позиции соперничества компаний за рынок сбыта или потребителей, но не предусматривает возможность количественной оценки степени влияния компании на уровень конкуренции и рынок в целом.

Функциональный подход использует в своей основе механизмы, обеспечивающие взаимодействие спроса и предложения при установлении цены на товар или услугу и перетоке капитала из одной отрасли в другую.

Более детальный анализ степени конкуренции на рынке возможен благодаря применению так называемого структурного подхода, предусматривающего использование таких количественных характеристик рынка, как число участников (предприятий, компаний, фирм, банков), в том числе продавцов товаров или услуг. Но главной особенностью этого подхода является применение количественного показателя для оценки уровня конкуренции — доли фирмы или предприятия на рынке.

Структурный подход к рассмотрению конкуренции, изложенный в работах Панзара и Шерера [1, 2], получил свое развитие и обоснование в работе [3]. Эмпирический анализ банковского сектора различных национальных экономик, осуществленный посредством применения структурного подхода, сделан в работах [4–6].

Особо подчеркнем, что Банк России при исследовании рыночных структур и оценке уров-

ней конкуренции в банковской сфере использует исключительно структурный подход¹. В работе [7] посредством применения структурного подхода при помощи нового индекса концентрации, представляющего собой модификацию индекса аппроксимации долей банков в виде однопараметрических функций, введенного авторами работ [8, 9], оценен уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации на основе данных об уровнях валюты баланса коммерческих банков, оказывавших банковские услуги на территории Российской Федерации.

МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОНЦЕНТРАЦИИ И КОНКУРЕНЦИИ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ

Для оценки уровня конкуренции посредством применения структурного подхода необходимо рассчитать долю каждого банка в общем объеме банковских услуг, которую можно вычислить по любому заранее выбранному показателю деятельности. Ранжированный в порядке убывания набор долей банков обозначим следующим образом:

$$(s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n), \quad (1)$$

где: s_1 — доля активов самого крупного банка (его номер в последовательности равен 1), s_i — доля активов банка i и т.д. вплоть до последнего банка в выборке с номером n , доля активов которого самая маленькая.

Отметим, что информация, полученная благодаря вычислению по формуле (1), используется также при расчете большинства показателей, определяющих уровни конкуренции на рынке

¹ Подходы Банка России к развитию конкуренции на финансовом рынке. Центральный банк Российской Федерации, ноябрь, 2019. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/90556/Consultation_Paper_191125.pdf.

Таблица 1 / Table 1

Индексы концентрации и уровни конкуренции / Concentration indices and levels of competition

Год / Year	CR_3	$CL(CR_3)$	CR_4	$CL(CR_4)$	HHI	$CL(HHI)$
2021	0,54	0,46	0,59	0,41	0,14	0,86

Источник / Source: разработано авторами на основе данных Банка России / compiled by the authors based on data from the Central Bank of Russia.

товаров и услуг, которые в данной статье будем называть классическими индексами концентрации и конкуренции.

Для индекса концентрации Херфендаля-Хиршмана (*Herfindahl – Hirschman index*, далее – *HHI*) для банковского сектора, определяемого по формуле:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (2)$$

множество значений *HHI* лежит в интервале

$$\left[\frac{1}{n}, 1 \right], \text{ где: } n - \text{ количество банков.}$$

Информацию, полученную в результате вычисления по формуле (1), также использует Банк России при расчете индекса развития рыночной конкуренции (далее – *GAP*), представляющего собой отношение общей совокупной доли S_L лидеров рынка в количестве m^* к общей доле S_i их последователей $n - m^*$. Индекс *GAP* вычисляется по формуле:

$$GAP = \frac{S_L}{m^*} / \frac{S_i}{n - m^*}. \quad (3)$$

В простейших индексах концентрации рынка банковских услуг² используются доли только крупнейших L банков (обычно исследуются три или четыре крупнейших банка), которые рассчитываются по формуле:

$$CR_k = \sum_{i=1}^k s_i. \quad (4)$$

где: k – количество крупнейших банков при расчете индекса концентрации (*Concentration Ratio*,

далее – *CR*). Значения CR_k находятся в диапазоне $(0,1]$.

Отметим, что между индексами CR_k и *HHI* существует сильная положительная корреляционная связь с коэффициентом корреляции более 0,9 [1, с. 68], поэтому как индекс *HHI*, так и индексы CR_k могут применяться для оценки уровня конкуренции (*Competition Level*, далее – *CL*) в банковской системе Российской Федерации согласно уравнениям:

$$CL(CR_k) = 1 - CR_k \text{ и } CL(HHI) = 1 - HHI. \quad (5)$$

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОНЦЕНТРАЦИИ И КОНКУРЕНЦИИ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ РОССИИ

Классические индексы концентрации и конкуренции. При выполнении исследования использована статистическая информация в виде совокупности упорядоченных по убыванию рыночных долей активов банков, рассчитанных в виде уровней валюты баланса в 2021 г. 370 коммерческих банков. Для них были произведены расчеты классических индексов концентрации и соответствующим им индексов конкуренции по показателю – доля уровней валюты баланса за 2021 г. Рассчитанные значения индексов приведены в табл. 1.

Сравнение полученных в табл. 1 результатов с соответствующими показателями за 2019 г., приведенными в работе [1], а именно:

$$CR_3 = 0,54; \quad CL(CR_3) = 0,46;$$

$$CR_4 = 0,58; \quad CL(CR_4) = 0,42;$$

$$HHI = 0,14; \quad CL(HHI) = 0,86,$$

² Шерер Ф.М., Росс Д. Структура отраслевых рынков. М.: Инфра-М; 1997:56.

— позволяет сделать вывод о том, что уровни концентрации и конкуренции в банковском сегменте российской экономики не изменились, в то время как количество банков в 2021 г. по сравнению с 2019 г. уменьшилось на 67 кредитных учреждений³. Это свидетельствует о том, что существующие в настоящее время показатели уровней конкуренции не чувствительны к реальной ситуации на рынке и, как следствие, возникает необходимость в разработке новых индексов мониторинга конкуренции в банковском секторе.

Индекс SI. Одним из таких индексов мог бы стать так называемый показатель Светунькова (*SI*), предложенный в работах [8, 9] на основе аппроксимации последовательности долей активов банков однопараметрической показательной функцией:

$$s_i \approx s_1 \cdot e^{-a \cdot (i-1)}, \quad (6)$$

где: s_i — доля активов самого крупного банка с номером i , i — порядковый номер банка, долю которого нужно оценить, a — неизвестный параметр, значение которого можно оценить с использованием эмпирических данных.

После деления обеих частей уравнения (6) на величину s_1 логарифмирования коэффициент a определяется методом наименьших квадратов по уравнениям наблюдений:

$$\ln\left(\frac{s_i}{s_1}\right) = -(i-1) \cdot a + \varepsilon_i, \quad (7)$$

где: ε_i — ошибка аппроксимации, $i = 1, 2, \dots, n$ — ранги банков.

В то же время следует заметить, что в работе [9, с. 8] приведена формула расчета коэффициента a :

$$a = -\sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{s_i}{s_1}\right) / \sum_{i=1}^n (i-1), \quad (8)$$

которая не в полной мере соответствует заявленному авторами методу наименьших квадратов. Правильная формула для оценки параметра a следующая:

$$a = -\sum_{i=1}^n \left(\ln\left(\frac{s_i}{s_1}\right) \cdot (i-1)\right) / \left(\sum_{i=1}^n (i-1)^2\right). \quad (9)$$

³ Данные Центрального банка России. URL: https://www.cbr.ru/banking_sector.

Именно формула (9) соответствует методу наименьших квадратов.

Отметим, что коэффициент a в аппроксимации (6) имеет смысл относительного уменьшения рыночной доли банка при увеличении его ранга на единицу:

$$a = \ln\left(\frac{s_{i-1}}{s_i}\right) \approx \frac{\Delta s_{i-1}}{s_i}. \quad (10)$$

Пара $(s_1, a) = SI$ именуется [9, с. 8] «индексами концентрации на рынке». Классификацию уровня конкуренции авторы работ [8; 9] предложили определять по значениям коэффициента a :

если $a \geq 1$ — «рынок с сильной концентрированной рыночной властью»;

при $a \approx 1$ — «олигополистическая конкуренция»;

при $0,1 \leq a < 1$ — «различные варианты монополистической конкуренции»;

если $a < 0,1$ — «на рынке имеется чистая конкуренция».

Воспользуемся методикой, предложенной авторами работ [8; 9], и применим корректную формулу (9) для оценки значения индекса концентрации $SI = (s_1, a)$ для банковской системы Российской Федерации. Результаты проведенных расчетов представлены в *табл. 2*.

Согласно результатам вычислений, полученным в *табл. 2*, которые сформулированы в работе [9, с. 11], банковский сектор находился в 2021 г. в состоянии совершенной конкуренции, предполагающей однородность реализуемого продукта. Но это противоречило реальности, поскольку банки предоставляли дифференцированные услуги. Следовательно, несмотря на здравую идею авторов [8; 9], позволяющую избежать агрегирования данных при расчете классических индексов концентрации и конкуренции, получаемых по методике [8; 9], результаты вычислений плохо согласуются с реальностью. Поэтому возникла необходимость в модификации методики расчета индекса *SI*.

Расчет уровня концентрации в банковской системе Российской Федерации индексом SMI (Swiss Market Index). Построенный в работе [1] индекс концентрации:

$$SMI = \begin{cases} 1 & \text{при } n = 1 \\ 1 - (1 - s_1) \cdot e^{-a} & \text{при } n > 1 \end{cases} \quad (11)$$

— обладает согласующимися с экономическим смыслом свойствами, а именно:

- значение модифицированного индекса SMI должно стремиться к нулю при одновременном приближении к нулю обеих компонент индекса $SI = (s_1, a)$, поэтому справедливо равенство:

$$\lim_{SI \rightarrow 0} SMI = 0; \quad (12)$$

- из-за множества возможных значений SMI должен быть промежуток от нуля до единицы, т.е.:

$$SMI \in (0, 1]. \quad (13)$$

Условие (12) позволяет учитывать долю s_1 крупнейшего банка, которая не принимается во внимание в индексе Светунькова $SI = (s_1, a)$, и устранять ложную идентификацию совершенной конкуренцией на рынке в ситуации, когда значение параметра $a = 0$, но доля банка 1 больше нуля. Условие (13) позволит сравнивать оценки уровня концентрации рынка новым индексом SMI со значениями классических индексов CR_k и HHI .

Отметим, что если $SMI = 0$, то в банковской системе страны реализована модель чистой (совершенной) конкуренции. При $SMI = 1$ на рынке банковских услуг существует монополия; если $0 < SMI < 1$, банковская система находится в состоянии монополистической конкуренции.

Используя данные, приведенные в табл. 2, а также формулы (11) и (14), вычислим индекс SMI и соответствующий ему уровень конкуренции:

$$CL(SMI) = 1 - SMI = \begin{cases} 0 & \text{при } n = 1 \\ (1 - s_1) \cdot e^{-a} & \text{при } n > 1. \end{cases} \quad (14)$$

Данные вычислений приведены в табл. 3.

Приведенная в табл. 3 информация согласуется с выводом о том, что в 2021 г. банковская система Российской Федерации находилась в состоянии монополистической конкуренции. Добавим, что по отношению к показателям CR_k и HHI индекс SMI оказался более чувствительным к изменению структуры рынка, что продемонстрируем ниже при оценке вклада малых банков в уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации.

Таблица 2 / Table 2

Индекс концентрации SI (Светунькова) в банковской системе Российской Федерации / Concentration index SI (Svetunkova) in the banking system of the Russian Federation

SI	2021 г.
s_1	0,31
a	0,038

Источник / Source: разработано авторами на основе данных Банка России / compiled by the authors based on data from the Central Bank of Russia.

Таблица 3 / Table 3

Индекс концентрации SMI и уровня конкуренции / SMI concentration index and level of competition

Год / Year	SMI	Competition Level
2021	0,336	0,664

Источник / Source: разработано авторами на основе данных Банка России / compiled by the authors based on data from the Central Bank of Russia.

Исследование рыночной структуры банковской системы Российской Федерации при помощи индекса рыночной власти Линда. Банк России регулярно проводит исследования рыночной структуры финансового рынка структурным подходом⁴. Однако в нем не нашли применения ни простейшие индексы концентрации CR_k , ни индекс HHI Херфендаля — Хиршмана. Банк России ориентируется исключительно на популярный в странах ЕС индекс рыночной власти Линда, характеризующий не долю рынка, контролируемую несколькими банками, а распределение рыночной власти между участниками этого рынка [10]. Для ученых и практиков представляют интерес исследование рыночной структуры банковской системы Российской Федерации на основе подхода Линда и сравнения результатов этого исследования с полученными выше выводами о наличии в банковской системе Российской Федерации монополистической конкуренции. Более того, подход Линда позво-

⁴ Подходы Банка России к развитию конкуренции на финансовом рынке. Центральный банк Российской Федерации, ноябрь, 2019. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/90556/Consultation_Paper_191125.pdf.

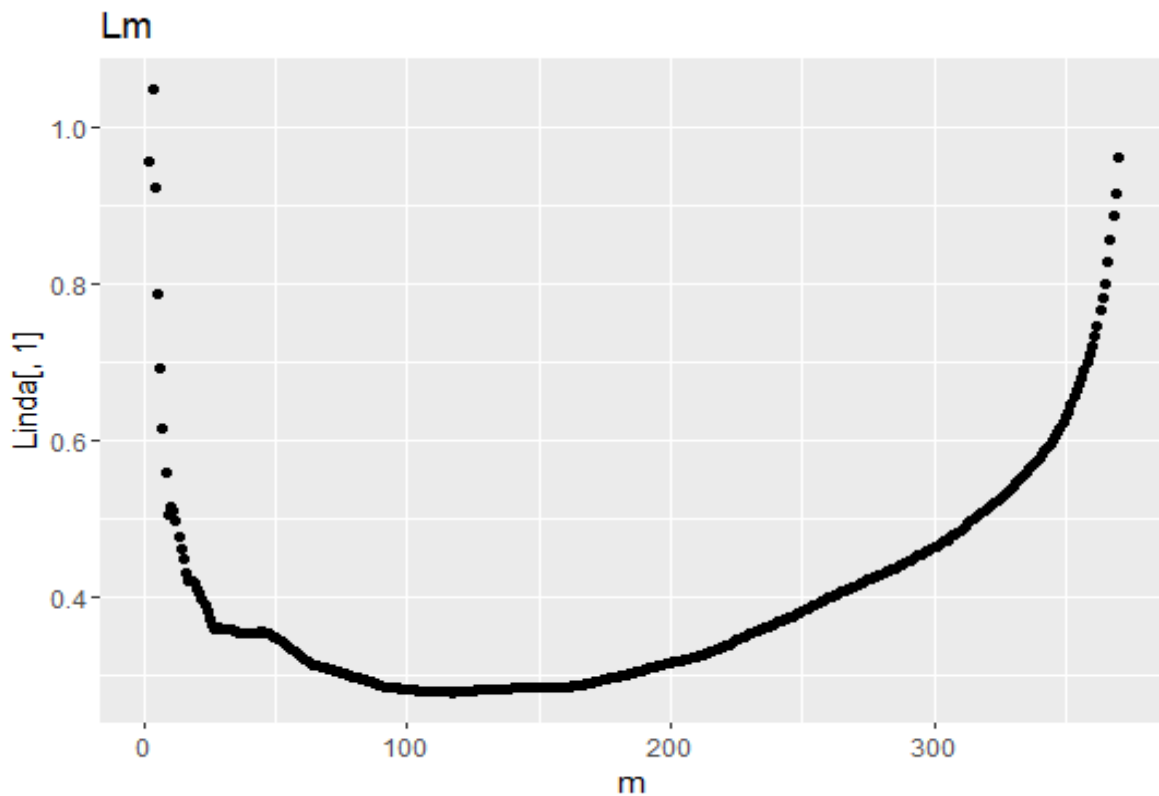


Рис. / Fig. График индекса Линда банковской системы Российской Федерации в 2021 г. /
Chart of the Linda index of the banking system of the Russian Federation in 2021

Источник / Source: разработано авторами на основе данных Банка России / compiled by the authors based on data from the Central Bank of Russia.

ляет разделять банковский сектор Российской Федерации на классы лидеров и малых банков. В итоге удастся объективно оценивать вклад малых банков в уровень конкуренции в банковском секторе Российской Федерации.

Полагаем, что в банковской системе функционируют n банков и известны их рыночные доли (1), упорядоченные по убыванию, так что номер i элемента s_i в последовательности (1) имеет смысл ранга данной кредитной организации. Например, банк СБЕР имеет ранг $i = 1$, и его доля на рынке банковских услуг в 2021 г. равна $s_1 = 0,311$.

Отметим значения долей некоторых других банков:

$$s_2 = 0,161, s_3 = 0,066, \dots, s_{117} = 0,00028, s_{118} = 0,00026, \dots, s_{370} = 0,00000076.$$

Начнем с определения индекса Линда. Пусть m — любое натуральное число, удовлетворяющее

неравенству $2 \leq m \leq n$. Индекс Линда банков m первых рангов определяется по правилу [10]

$$\left\{ \begin{array}{l} L_m = \frac{1}{m \cdot (m-1)} \cdot \sum_{k=1}^{m-1} l_k, \quad \text{где } l_k = \frac{\frac{1}{k} \cdot \sum_{i=1}^k s_i}{\frac{1}{m-k} \cdot \sum_{j=k+1}^m s_j}; \\ m = 2, 3, \dots, n. \end{array} \right. \quad (15)$$

При рассмотрении правила (15) прежде всего констатируем, что индекс L_m служит функцией аргумента $m = 2, 3, \dots, n$. И эта функция монотонно убывает до некоторого значения $m^* \leq n$, а затем характер изменения функции L_m утрачивает это свойство.

Банки с рангами $(1, 2, \dots, m^*)$ признаются лидерами банковской системы⁵. Банки же с рангами

⁵ Подходы Банка России к развитию конкуренции на финансовом рынке. Центральный банк Российской Федерации, ноябрь, 2019. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/90556/Consultation_Paper_191125.pdf. С. 106.

$(m^* + 1, \dots, n)$ будут далее в тексте настоящей статьи называться *малыми*.

На рисунке представлен график индекса Линда L_m банковской системы Российской Федерации в 2021 г. ($n = 370$ банков).

Вот несколько значений функции L_m :

$$L_2 = 0,9581, \quad L_3 = 1,0494, \quad \dots, \quad L_{116} = 0,2770,$$

$$L_{117} = 0,2769, \quad L_{118} = 0,2773, \dots, \quad L_{370} = 0,9619.$$

Функция L_m теряет монотонный характер убывания при $m^* = 117$. Таким образом, в 2021 г. в банковской системе Российской Федерации лидерами были банки с рангами 1, 2, ..., 117, а банки с рангами 118, 119, ..., 370 интерпретировались как малые.

Получается, что в 2021 г. российский банк классифицировался как малый, если его рыночная доля была меньше величины $s_{117} = 0,00028$. Добавим, что в 2021 г. в Российской Федерации общая доля лидеров на рынке банковских услуг составляла величину $S_L = 0,985$, а доля малых банков была равна $S_l = 0,015$.

Банк России идентифицирует вид рыночной структуры в банковском секторе Российской Федерации в зависимости от величины m^* :

$m^* = (2 \div 4)$ — классическая олигополия в конкурентном окружении;

$m^* = (5 \div 8)$ — мягкая олигополия в конкурентном окружении;

$m^* > 9$ — монополистическая конкуренция.

Таким образом, согласно основанному на индексе Линда подходу Банка России рыночная структура банковской системы Российской Федерации тоже характеризуется *монополистической конкуренцией*.

Естественно, возникает вопрос о роли малых банков в уровне конкуренции, которая может рассматриваться посредством индекса концентрации SMI .

РОЛЬ МАЛЫХ БАНКОВ В УРОВНЕ КОНКУРЕНЦИИ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Исследование роли малых банков в уровне конкуренции в банковской системе Российской Федерации проведем по следующей схеме. Сначала согласно правилу (14) рассчитаем уровень конкуренции в предположении, что в российской бан-

ковской системе функционируют только лидеры ($n = m^* = 117$), и такой уровень конкуренции обозначим $CL(SMI^*)$.

Затем определим значение $CL(SMI)$ в реальной ситуации существования лидеров и малых банков ($n = 370$). Если в результате исследований удастся отследить увеличение уровня конкуренции $CL(SMI)$ по отношению к уровню $CL(SMI^*)$, то это и будет служить мерой установления роли малых банков в уровне конкуренции в банковской системе Российской Федерации. Обозначим введенную новую количественную меру учета роли малых банков как δCL .

В итоге расчетов получились следующие значения:

$$CL(SMI) = 0,664, \quad CL(SMI^*) = 0,637;$$

$$\delta CL = \frac{CL(SMI)}{CL(SMI^*)} = 0,664 / 0,637 = 1,042.$$

Таким образом, относительное увеличение уровня конкуренции в банковской системе Российской Федерации, обусловленное присутствием малых банков, составляет 4,2%. Это и может служить конкурентной мерой роли малых банков в банковской системе Российской Федерации.

Замечание: Как было отмечено выше, Банк России характеризует уровень конкуренции в банковской системе при помощи индекса развития рыночной конкуренции GAP . Он интерпретирует уровень конкуренции как высокий, если $GAP \leq 30$, при $30 < GAP \leq 60$ уровень конкуренции считается умеренным, если же $GAP > 60$, уровень конкуренции считается низким.

Расчеты на эмпирических данных банковского сектора за 2021 г. позволили получить следующие результаты:

$$GAP = \frac{S_L}{m^*} / \frac{S_l}{n - m^*} = \frac{0,985}{117} / \frac{0,015}{370 - 117} = 142. \quad (17)$$

Таким образом, согласно классификации Банка России уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации является низким. Добавим к вышеприведенному, что ни индекс SI , ни рассмотренные выше индексы CR_3, CR_4 и HNI не позволяют измерить вклад малых банков в уровень конкуренции в силу того, что в индекс SI такая возможность не заложена, а индексы CR_3, CR_4 и HNI остаются неизменными и при $n = m^* = 117$,

и при $n = 370$. Последнее обстоятельство означает, что предложенный в работе новый индекс SMI более чувствителен к изменению структуры рынка.

ВЫВОДЫ

Уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации рассмотрен при помощи ряда известных классических индексов концентрации, а затем нового индекса концентрации SMI , который позволил оценить вклад малых банков в уровень конкуренции в российской банковской системе.

Исследована структура банковской системы Российской Федерации при помощи принятого Банком России и странами ЕС индекса рыночной власти Линда, посредством которого удалось разделить кредитные организации в Российской Федерации на лидеров и малые банки.

Сделаны следующие выводы:

1) уровни конкуренции в 2021 г. в банковской системе Российской Федерации, измеренные при помощи индексов концентрации CR_k , HHI

и SMI , показали, что по сравнению с 2017–2019 гг. конкуренция в банковском секторе не изменилась, несмотря на регулярно проводимые Банком России процедуры санации банковских структур;

2) рыночная структура банковской системы Российской Федерации, исследованная посредством популярного в странах ЕС индекса рыночной власти Линда, на который опирается Банк России при рассмотрении рыночных структур, позволила заключить, что в банковской системе России присутствует монополистическая конкуренция;

3) исследование рыночной структуры банковской системы Российской Федерации при помощи индекса рыночной власти Линда позволило, в частности, разделить банки на два класса, а именно класс лидеров и класс малых банков. В итоге оценена роль малых банков в уровне конкуренции в банковской системе Российской Федерации: малые банки, занимающие по активам 1,5% рынка, повышают уровень конкуренции в банковской системе Российской Федерации примерно на 4,2%.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследования, проводимого в Финансовом университете в ходе выполнения НИР по заказу Ассоциации российских банков.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of a study conducted at the Financial University in the course of research commissioned by the Association of Russian Banks.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Panzar J. C., Rosse J. N. Testing for monopoly equilibrium. *The Journal of Industrial Economics*. 1987;35(4):443–456.
2. Шерер Ф. М., Росс Д. Структура отраслевых рынков. М.: ИНФРА-М; 1997.
3. Мамонов М. Е. Моделирование конкуренции в российском банковском секторе и использовании подхода Панзора — Росса: теоретический и прикладной аспекты. *Прикладная эконометрика*. 2010;20(4):3–27.
4. Bikker J. A., Haaf K. Competition, concentration and their relationships: an empirical analysis of the banking industry. *Journal of Banking and Finance*. 2002;26(11):2191–2214.
5. Трегуб И. В., Мусалаев З. М., Трегуб А. В. Эконометрический анализ банковской системы Российской Федерации. *Проблемы экономики и юридической практики*. 2021;17(2):162–169.
6. Трегуб И. В. Модель оценки банковского кредитного риска при отсутствии залога. *Современная экономика: проблемы и решения*. 2019;114(6):37–43.
7. Бывшев В. А., Трегуб И. В. Структурный подход в оценке уровня конкуренции в банковской системе Российской Федерации на временном промежутке 2017–2019 гг. В сборнике: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2021). Труды Четырнадцатой международной конференции. М.: 2021:731–737.
8. Светульников С. Г. Новый подход к измерению уровня конкурентной борьбы. *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. 2016;(7):101–104.

9. Воробьев П. Ф., Светуных С. Г. Новый подход к оценке уровня конкуренции. *Современная конкуренция*. 2016;10(6):5–19.
10. Remo Lind Methodologie de l'analyse de la concentration appliquee a l'etude des secteurs et des marches. Bruxelles; 1976.

REFERENCES

1. Panzar J. C., Rosse J. N. Testing for monopoly equilibrium. *The Journal of Industrial Economics*. 1987;35(4):443–456.
2. Sherer F. M., Ross D. Structure of industry markets. Moscow: INFRA-M; 1997. (In Russ.).
3. Mamonov M. E. Modeling competition in the Russian banking sector using the Panzor-Ross approach: theoretical and applied aspects. *Applied Econometrics*. 2010;20(4):3–27. (In Russ.).
4. Bikker J. A., Haaf K. Competition, concentration and their relationships: An empirical analysis of the banking industry. *Journal of Banking and Finance*. 2002;26(11):2191–2214.
5. Tregub I. V., Musalaev Z. M., Tregub A. V. Econometric analysis of the banking system of the Russian Federation. *Problems of Economics and Legal Practice*. 2021;17(2):162–169. (In Russ.).
6. Tregub I. V. A model for assessing bank credit risk in the absence of collateral. *Modern Economics: Problems and Solutions*. 2019;114(6):37–43. (In Russ.).
7. Byvshev V. A., Tregub I. V. Structural approach to assessing the level of competition in the banking system of the Russian Federation in the time period of 2017–2019. In the collection: Management of the development of large-scale systems (MLSD'2021). Proceedings of the Fourteenth International Conference. Moscow; 2021:731–737. (In Russ.).
8. Svetunkov S. G. A new approach to measuring the level of competition. *Competitiveness in the global world: economics, science, technology*. 2016;(7):101–104. (In Russ.).
9. Vorobyov P. F., Svetunkov S. G. A new approach to assessing the level of competition. *Modern competition*, 2016;10(6):5–19. (In Russ.).
10. Remo Lind Methodologie de l'analyse de la concentration appliquee a l'etude des secteurs et des marches. Bruxelles; 1976.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Виктор Алексеевич Бывшев — доктор технических наук, профессор, профессор департамента математики, Финансовый университет, Москва, Россия

Victor A. Byvshev — Dr. Sci. (Tech.), Prof., Prof. of the Department of Mathematics Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-8234-4936>

vbyvshev@fa.ru

Илона Владимировна Трегуб — доктор экономических наук, профессор, профессор департамента математики, Финансовый университет, Москва, Россия

Ipona V. Tregub — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Prof. of the Department of Mathematics, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-7329-8344>

itregub@fa.ru

Марьяна Александровна Гросс — практикантка в аппарате председателя государственной корпорации развития ВЭБ.РФ, Москва, Россия

Maryana A. Gross — intern in the office of the Chairman of the State Corporation of Investment for Development VEB RF, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-6890-571X>

MAGross.01@mail.ru

Камила Тамерлановна Тазабаева — стажер в отделе общего аудита АО «Технологии Доверия — Аудит» (ex PwC), Москва, Россия

Kamila T. Tazabaeva — Intern in the General Audit Department of Trust Technologies — Audit JSC (ex PwC), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-5903-2064>

k.tazabaeva@mail.ru

Заявленный вклад авторов:

В.А. Бывшев — научное руководство исследованием, разработка методологии модификации индекса концентрации на основе однопараметрической аппроксимации экспоненциальной функцией упорядоченной последовательности долей банков.

И.В. Трегуб — научное обоснование необходимости разработки нового индекса *SMI* и использования его для оценки уровня конкуренции в банковском секторе, верификация результатов исследования, формирование структуры изложения и содержания статьи, научный анализ и обобщение полученных результатов исследования.

К.Т. Тазабаева — расчет относительного увеличения уровня конкуренции в банковской системе Российской Федерации, обусловленного присутствием малых банков.

М.А. Гросс — расчет индекса развития рыночной конкуренции *GAP*.

Authors' Contribution Statement:

Victor A. Byvshev — scientific management of the study, development of a methodology for modifying the concentration index based on a one-parameter approximation by an exponential function of an ordered sequence of bank shares.

Iona V. Tregub — scientific substantiation of the need to develop a new *SMI* index and use it to assess the level of competition in the banking sector, verification of research results, formation of the structure of the presentation and content of the article, scientific analysis and generalization of the research results.

Kamila T. Tazabaeva — calculation of the relative increase in the level of competition in the banking system of the Russian Federation due to the presence of small banks.

Maryana A. Gross — calculation of the *GAP* market competition Development index.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 19.11.2022; принята к публикации 25.01.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received 19.11.2022; accepted for publication 25.01.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.