

ПОСТРОЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОНКУРЕНЦИИ НА БАНКОВСКОМ РЫНКЕ

Статья посвящена разработке и развитию аналитических моделей в системах поддержки принятия решений в государственном регулировании банковского рынка Российской Федерации. Значимым предварительным этапом для моделирования вариантов развития банковской структуры является выявление тенденций изменения 3-х макроэкономических индикаторов: уровня концентрации Херфиндаля-Хиршмана, количества действующих банков и динамики роста суммарных активов за анализируемый период. На основе выявленных тенденций структуры банковского рынка РФ автором предложены аналитические модели, которые в дальнейшем могут помочь в планировании количества его участников.

Ключевые слова: банковский рынок, оценка конкуренции, построение аналитических моделей, динамика банковского рынка.

Конкуренция — это явление, для оценки которого не существует одного общепринятого или наилучшего индикатора, нет эконометрических инструментов его оценки, анализа, моделирования и прогнозирования. В то же время существует ряд методов и способов, на основании которых осуществляется диагностика конкурентной среды на рынке. Однако многие из них имеют ряд недостатков, их применение для разработки управленческих решений не только проблематично, но и может привести к принятию неверных решений.

В связи с тем, что на сегодняшний момент нет общего индикатора для достоверной оценки конкуренции, а используются различные разрозненные экономические показатели, которые лишь косвенно оценивают степень конкуренции на отраслевом рынке с

различных сторон, проведенное нами исследование является актуальным.

Цель данного исследования заключается в разработке и развитии аналитических моделей в системах поддержки принятия решений в государственном регулировании банковского рынка Российской Федерации.

Объектом исследования является банковский рынок Российской Федерации как совокупность взаимозависимых элементов финансового рынка, образующих экономическую структуру финансового сектора России.

Предметом исследования выступает структура банковского рынка РФ, динамика ее изменения и протекающих на нем конкурентных отношений под влиянием факторов макросреды.

Для оценки уровня конкуренции в банковской системе известны два различных подхода: прямой и косвенный.

Прямое оценивание затруднено необходимостью иметь данные по ценам банковских услуг и их предельным издержкам (Н. А. Бергер, Т. Вебк, J. Maudos, Z. Fungáčová и др.). Такие данные, необходимые для прямого оценивания, как правило, являются коммерческой тайной, не публикуются в открытом доступе и не отражаются в статистической отчетности российских банков. Моделированием конкуренции в рамках прямой техники оценивания в России занимались А. М. Карминский, А. В. Сигал.

Косвенное оценивание уровня конкуренции, в свою очередь, может быть проведено с помощью структурных и неструктурных методов.

Структурные методы оценивания основываются на парадигме «структура → поведение → результат» (Е. Mason) и предлагают измерение конкуренции на банковском рынке на основании распределения долей банков на отраслевом рынке. Структурные методы применялись в работах российских ученых А. В. Верникова, С. М. Дробышевского, С. Г. Светунькова.

Неструктурные методы отрицают взаимосвязь между концентрацией и конкуренцией, особенно, в банковских системах с низкими издержками на входы и выходы с рынка (У. Баумоль, Д. Салво и др.). Так же распространение получили неструктурные методы оценки конкуренции: Н-статистика Панзара-Росса, отражающая чувствительность дохода банка к ценам входящих ресурсов (J. Panzar, J. Rosse) и индикатор «эффективной конкуренции» Дж. Буна. Эти показатели апробированы в работах зарубежных ученых J. Bikker, E. Yeyati, J. Boone,

К. Schaeck, B. Tabak, L. Weill, J. Maudos и др. В работах М. Delis с помощью техники локальной оптимизации на микроуровень использовалась Н-статистика Панзара-Росса, индикатор Дж. Буна и индикатор Бреснахана. В работах S. Carbo был предложен альтернативный подход: введение попарных произведений цен входящих ресурсов в уравнение доходов банков, позволяющее достичь значений Н-статистики на микроуровне. Неструктурные методы нашли отражение в работах российских исследователей С. Р. Моисеева, С. В. Пашенко.

Индикаторы оценки банковской конкуренции могут быть разделены на два блока: микроэкономические и общеотраслевые. Первый тип индикаторов измеряется на уровне отдельных банков, второй — либо для сегмента рынка, либо для банковской системы в целом. На микроуровне обычно исследуют рыночную власть банков — их способность самостоятельно определять цены на свои услуги (кредиты, депозиты) на рынке и влиять тем самым на ценовую политику банков конкурентов. Чем больше такое влияние, тем ниже конкуренция в системе. Изначально микроэкономическим индикатором был лишь индекс Лернера, тогда как все остальные — общеотраслевые. Такая классификация не давала возможности провести полный панельный анализ конкуренции, который предоставляет больше информации и предлагает больше управленческих решений.

Для адекватной оценки уровня конкуренции в качестве основного индикатора рыночной силы отдельного банка-участника финансового рынка предлагается использовать величину его валюты баланса, а для повышения точности оценки уровня конкуренции и объективного выбора наиболее перспективных вариантов развития банковского сектора экономики РФ на основе эконометрических моделей предлагается использовать расширенный комплекс из 8 структурных моделей — коэффициент рыночной концентрации:

- коэффициент относительной концентрации;
- индекс Херфиндаля-Хиршмана;
- коэффициент вариации рыночных долей;
- коэффициент Джини;
- ранговый индекс концентрации;
- индекс максимальной доли;
- индекс обратных величин долей [3].

Приведенные 7 показателей оценивают уровень конкуренции как на любом отраслевом рынке, так и в банковской системе, по

структуре распределения долей его участников. На основании имеющихся индексов (коэффициентов) невозможно однозначно дать четкий анализ ситуации в настоящее время и, тем более, точно спрогнозировать. Многие из приведенных индексов (коэффициентов) дают весьма грубую оценку рыночной ситуации, что существенно снижает их практическую ценность.

В работе для достижения цели более точного и однозначного определения типологии отраслевого рынка (монополия, олигополия, монополистическая и чистая конкуренция) предложено использовать комплексный индекс *CA* (competition assessment). *CA* для оценки уровня конкуренции учитывает одновременно три наиболее популярных показателя — коэффициент вариации рыночных долей (v), индекс максимальной доли (I) и индекс обратных величин долей (k) — и, приняв равную значимость каждого из них, рассчитывается следующим образом:

$$CA = \frac{1}{3} \left(n \sqrt{\frac{1}{n} \sum \left(q_i - \frac{1}{n} \right)^2} + \frac{d_{max} - M(d)}{d_{max} + M(d)} + \frac{\frac{n^2}{100}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{d_i}} \right),$$

где:

n — количество банков;

d_{max} — максимальная доля банка;

$M(d)$ — средняя доля банка;

d_i, q_i — доля банка.

CA имеет четкие границы $0,6733 \leq CA \leq 0,3333$, весьма чувствителен к структуре рынка, и по его значению однозначно можно определять диапазоны для разных типов рынка:

$0,6733 \leq CA \leq 0,5833$ — монополия;

$0,5833 < CA \leq 0,5000$ — олигополия;

$0,5000 < CA \leq 0,4167$ — монополистическая конкуренция;

$0,4167 < CA \leq 0,3333$ — совершенная конкуренция.

Границы комплексного показателя получены алгебраически.

На основании приведенных индексов в таблице 1 была построена информационная база для мониторинга развития банковской системы РФ. Для моделирования вариантов ее развития была собрана и систематизирована квартальная статистика активов всех банков РФ за исследуемый период с 2006 по 2017 гг. На основании данных официальной статистики ЦБ РФ [2] проведено построение оригинальной базы данных показателей банков, составляющих 80% активов в 2017г. и ранжировано в привязке к названиям и рангу банков по другим периодам (2007 г., 2008 г., ..., 2017 г.).

Таблица 1

Результаты расчетов показателей уровня конкуренции в РФ

Наименование индекса / год	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Кол-во банков (n)	992	986	997	962	925	889	849	774	703	587	543
Индекс концентрации CR_3 крупнейших банков, %	37,9	41,3	43,1	42,0	42,4	44,5	46,4	47,3	47,7	49,5	49,3
Индекс концентрации CR_5 крупнейших банков, %	43,0	47,2	49,8	48,7	49,3	51,2	53,5	54,7	55,3	57,8	57,3
Индекс концентрации CR_{10} крупнейших банков, %	53,5	58,0	60,1	59,0	60,5	61,5	66,4	67,4	67,1	70,5	71,0
Индекс концентрации CR_{27} крупнейших банков, %	69,1	73,1	73,9	72,6	74,2	74,6	76,3	79,8	80,4	82,9	84,1
Коэффициент относительной концентрации	69,1	73,1	73,9	72,6	74,2	74,6	76,3	79,8	80,4	82,9	84,1
Индекс Херфиндаля-Хиршмана (HHI)	0,37	0,41	0,43	0,42	0,42	0,44	0,46	0,46	0,47	0,49	0,49
Коэффициент вариации рыночных долей (V)	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Ранговый индекс концентрации	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Индекс максимальной доли (L)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Индекс обратных величин долей (k)	0,02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01
СА	0,58	0,60	0,63	0,64	0,64	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66

Значимым предварительным этапом моделирования вариантов развития финансового сектора РФ является выявление тенденций изменения показателей: 3-х макроэкономических индикаторов (ВВП, общего уровня активов банков и коэффициентов рыночной концентрации (CR_3 , CR_5 , CR_{10} и CR_{ocm}), показателя уровня конкурен-

ции Херфиндаля-Хиршмана (ННГ)), количество действующих банков, динамика роста суммарных активов (в рублях и валюте) за анализируемый период 2007-2017 гг.

Установлено, что количество банков имеет тенденцию к сокращению с 992 до 703, т.е. на 29% (рис. 1). Среднегодовой прирост активов в рублях составил 19%, однако в 2015г. прирост активов существенно уменьшился и составил 1%, что аналогично кризисному 2009 г. (рис. 2).

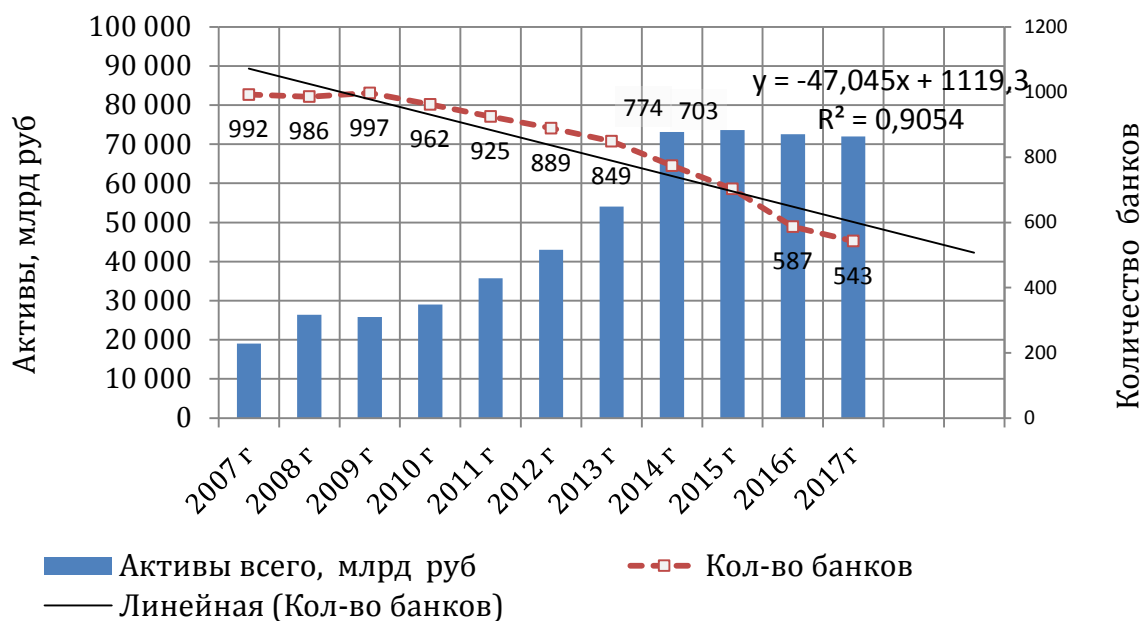


Рис. 1. Динамика показателей количества банков и их активов на банковском рынке РФ за 2007-2017 гг.



Рис. 2. Динамика курса руб. / доллара, прироста активов на банковском рынке РФ за 2007-2017 гг.

Анализируя данные, представленные в таблице 1, можно сказать, что относительно количества банков имеется трендовая составляющая, которая описывает влияние долговременных факторов, формирующих общую тенденцию изменения анализируемого показателя в длительной перспективе, а именно 4 кварталов 2007-2017 гг. Если анализировать рисунок 1, то по количеству банков тренд — нисходящий.

Получены аналитические модели для прогнозирования количества банков в банковской системе Российской Федерации: линейная $y = -47,04t + 1119$, экспоненциальная $y = -80,53e^{0,1812t} + 1117$ и полиномиальная 2-го порядка $y = -5,26t^2 + 16,02t + 982,64$, где y — количество банковских организаций, t — год), описывающие динамику изменения с достаточно высокой точностью (R^2 — более 0,96), которые дают прогноз в диапазоне от 520 до 680 количества действующих банков в РФ к 2020 году (при сохранении выявленной тенденции к снижению их количества под действием факторов внешней среды).

Получены аналитические модели для прогнозирования суммарных активов всех банков РФ (линейная $y = 6,385 * 10^6 t + 9,5094 * 10^6$, экспоненциальная $y = 8,6353e^{0,1926t} + 14,8599 * 10^6$ и полиномиальная 2-го порядка $y = 11129,7t^2 + 6,2249t + 9,7988 * 10^6$, где y — суммарные активы банков, t — год), описывающие динамику изменения с достаточно высокой точностью (R^2 — более 0,932), которые дают прогноз в диапазоне от 11145 тыс. руб. до 79452 тыс. руб. (или 195,5 и 1393,8 в тыс. долл.) суммарной валюты всех банков в РФ к 2020 году (при сохранении выявленной тенденции к ее росту под действием факторов внешней среды).

Получены аналитические модели для прогнозирования средней валюты баланса банков в банковской системе РФ (линейная $y = 12223t - 8976,42$, экспоненциальная $y = 4499,81e^{0,3065t} + 20799,5$ и полиномиальная 2-го порядка $y = 1045,43t^2 + 322,12t + 18204,7$, где y — средняя валюта баланса, t — год), описывающие динамику изменения с достаточно высокой точностью (R^2 — более 0,98), которые дают прогноз в диапазоне от 61913 до 143429 тыс. руб. (или 1086 и 2515,9 в тыс. долл.) средней валюты баланса банков в РФ к 2020 году (при сохранении выявленной тенденции к ее росту под действием факторов внешней среды). Прогноз по данным моделям проводится для двух последующих лет.

Таким образом, при сохранении выявленных тенденций прогнозируется средний размер активов, приходящихся на один банк России в размере 102671 тыс. руб. (1,8 млн долл.), что существенно

меньше целевых показателей (4,6 млрд долл. в экономически развитых странах). Этот факт подтверждает необходимость усиления влияния органов государственного управления на банковскую систему Российской Федерации [6].

Литература

1. Светульников С. Г. Математические модели многоуровневой конкуренции // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18. № 22. С. 3447-3458.
2. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. URL: <http://www.cbr.ru/>.
3. Павлова К. Э., Семенычев Е. В. Методика оценки уровня региональной конкуренции в банковской сфере // Финансы и кредит. 2008. № 14 (302). С. 11-18.
4. Хмелева К. Э. Моделирование показателей фондов финансовой отрасли по кластерам // Вестник Международного института рынка. 2016. № 2. С. 27-32.
5. Хмелева К. Э. Статистическая оценка показателей уровня конкуренции в банковском секторе // Вестник Самарского муниципального института управления. 2016. № 1. С. 72-78.
6. Годовой отчет ПАО «Сбербанк России» за 2017 год. URL: <https://2017.report-sberbank.ru/ru#sberbank-today>.

*Статья поступила в редакцию 17.12.18 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук, доцентом С. И. Нестеровой*