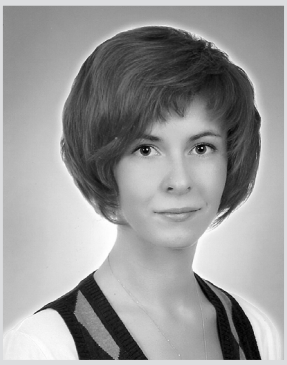
УДК 336.71:330.4

Анализ некоторых математических подходов к классификации банковской системы России в современной экономике: кластерный подход



Лурье К.М.
Аспирант кафедры банковского дела
Казанского (Приволжского) федерального университета

Анализируются математические подходы к классификации банков для диверсификации управления их ликвидностью.

Ключевые слова: банки, кластерный анализ, АВС-анализ, классификация.

Для оптимизации нормативов ликвидности кредитных организаций, используемых Центральным банком Российской Федерации в целях оценки деятельности банков России на макро– и микроуровне, нами предлагается внести изменения в расчет нормативов ликвидности посредством их классификации по различным показателям деятельности кредитных организаций.

Многочисленные банковские кризисы и кризисы ликвидности крупных банков США заставили американских банкиров, регуляторов, страхователей депозитов, аналитиков и, разумеется, банковских кредиторов, особенно незатрахованных, с большим вниманием отнестись к проблеме банковской ликвидности. В связи с этим, принятый регуляторами рейтинг CAMEL, предложили пересмотреть и назвать «LEMAC». «Ликвидность должна стоять на первом месте: без нее банку незачем открываться; имея ее, банк решит любые проблемы» (цит. по: Cates, 1990, p. 20) [1, с. 644].

CAMEL – адекватность капитала, качество активов, управления, прибыли и ликвидности. Формальное название рейтинга – Единообразная рейтинговая система финансовых организаций. Банки получают рейтинги от 1 (лучший) до 5 (худший) по каждой категории, затем им присваивается «сводный» рейтинг от 1 (лучший) до 5 (худший). Необходимость учитывать системный риск банков и финансовой системы в целом заставила расширить CAMEL до CAMELS, где S означает системный риск [1, с. 644].

Для диверсификации нормативов ликвидности Банка России предлагается взять некоторые параметры модели представленного зарубежного рейтинга кредитных организаций за основу. Рейтинг основан на коэффициентном методе оценки деятельности кредитной организации, который также нашел отражение в оценке финансовой устойчивости банков России для вступления в систему страхования вкладов. Устойчивость российских банков рассчитывается на основе указания Банка России № 1379-У от 16.01.2004 г. «Об оценке финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов». На наш взгляд, для целей диверсификации нормативов ликвидности, необходимо провести группировку банков России по масштабам деятельности, так как управление ликвидностью на уровне банковской системы должно предполагать разные подходы применительно к крупным, средним и мелким банкам. Так если в рамках рейтинговой системы лежат относительные показатели, при использовании которых пресекается значимость масштабов деятельности банка, то в нашем случае, в связи с тем, что стоит задача группировки объектов именно по этому признаку, будут использоваться абсолютные значения выбранных факторов.

В целях выполнения поставленной задачи была проведена попытка использования программного продукта, который с помощью такого экономико-математического метода как кластерный анализ, позволил бы разбить существующие кредитные организации России на группы (кластеры). Кластерный анализ на данный момент является одним из самых применяемых и перспективных математических методов группировки, как в экономике, так и в других существующих науках. Сущность кластерного анализа заключается в том, что он позволяет моделировать выбранный ряд математических значений, составленный пользователем, в кластеры (группы) по признаку наибольшей близости выбранных объ-

ектов. В качестве критерия близости используется показатель евклидова расстояния.

Кластер-анализ – это способ группировки многомерных объектов, основанный на представлении результатов отдельных наблюдений точками подходящего геометрического пространства с последующим выделением групп как «сгустков» этих точек. Собственно, «кластер» (cluster) в английском языке и означает «сгусток», «гроздь (винограда)», «скопление (звезд)» [2, с. 4].

Однако для проведения кластеризации необходимо определить параметры, по которым оно будет проводиться. В качестве параметров деятельности кредитной организации на входе будет использоваться процентный инепроцентный доход, на выходе обязательные резервы банка, кредиты и депозиты в разбивке по срокам, нормативы ликвидности (Н2, Н3, Н4).

В ходе исследования, проводимого с помощью программного продукта компании КонСи для проведения сегментирования рынков [3; 4], установлено, что при применении кластеризации для группировки кредитных организаций требуется обоснованный выбор параметров для изучения. В противном случае, кластеризация не дает положительного результата из-за конусовидного разброса объектов в пространстве параметров. Нами было проанализирована случайная выборка, состоящая из 100 банков, выявлялось 3 кластера, для большей наглядности на рисунке 1 показано построение по трем факторам.

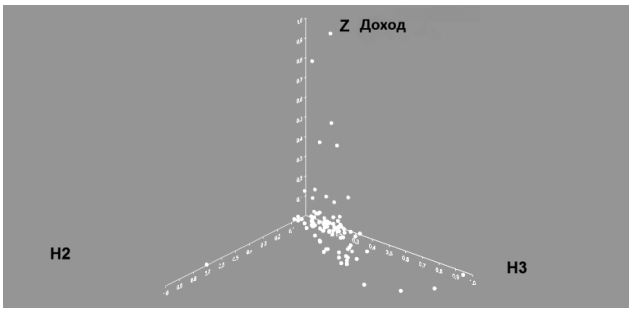


Рис. 1. Кластеризация российских банков по масштабам деятельности

Как видно из рисунка 1, вершина конуса приближена к началу системы координат и по мере отдаления от нулевого значение происходит расширение конуса. При этом если у вершины конусообразной фигуры происходит наибольшее скопление точек, то по мере расширения, данная тенденция сильно ослабевает, арасстояние между точками увеличивается.

Соответственно, при использовании абсолютных показателей не удается выявить сгустки кредитных организаций в пространстве, что делает применение кластерного анализа некорректным.

В публикации В.Ю. Белоусовой «Эффективность издержек однородных российских коммерческих банков: обзор проблемы и новые результаты» [5], также проводится группировка кредитных организаций России, однако предлагается использование принципа Парето. Подобный выбор они объясняют ссылкой на статью А.С. Овчарова «Об одном методе деления российских банков на группы по размерам активов» [6].

Таким образом, в данных публикациях фактически предлагается проведение АВС-анализа, который используется в качестве метода ранжирования совокупности по разным параметрам. По результатам анализа по параметру (в данном случае валюты баланса банка) объекты исследования группируются в зависимости от размера их вклада в совокупный эффект [7]. В результате их исследования выявляются следующие данные по итогам 1 квартала 2009 г. (табл. 1).

Таблица 1

Описательная статистика выборки банков по итогам АВС-анализа [2; 5]

Показатели	Крупные банки	Средние банки	Мелкие банки
Валюта баланса, тыс. руб. среднее значение показателя по группе стандартное отклонение	283872,50 (725601,00)	11574,40 (10565,27)	1831,93 (1327,44)
Количество банков, шт.	50	199	500

Однако, на наш взгляд, подобная классификация банков также некорректна. Во-первых, для целей классификации берется лишь один показатель, отображающий долю активов кредитных организаций в общем объеме активных операций, и делается вывод о размерах банков.

При проверке данных результатов необходимо отметить, что при включении в анализ сопутствующих факторов (к примеру, уровень собственного капитала) обнаруживается перемещение кредитных организаций из одной области в другую. При разбиении указанной совокупности на большее количество групп, количество таких перемещений значительно увеличивается.

Данные рассчитывались по состоянию на июль 2011 г., в совокупности участвовало 900 кредитных организаций. По результатам анализа было выявлено следующее (табл. 2).

Соответственно, как видно из таблицы 2, применение одного параметра в абсолютном выражении дает небольшие погрешности в пределах 1-5 банков в группе. Расчет группировки по относительным показателям (которые берутся в качестве основы для группировки в указанных публикациях) создает более значительный разброс – от 3 до 26 банков, что уже является существенной ошибкой. Соответственно, присутствует тенденция перемещения банков из группы в группу.

Так, можно сделать вывод о том, что при проведении подобного анализа количество параметров

Таблица 2

Количество кредитных организаций в группах по итогам АВС-анализа в штуках

Показатели	Крупные банки		Средние банки		Мелкие банки	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Активы	93	93	254	253	553	554
Собственный капитал	97	92	254	231	549	577
Активы + Собственный капитал	92	89	255	231	549	580

должно быть больше, показатели должны измеряться в абсолютном выражении. При учете этих корректировок вероятность ошибки отнесения банк в ту или иную группу будет уменьшаться. А также, можно сделать вывод о необходимости применения других математических методов группировки, которые дадут более адекватный вариант деления кредитных организаций России.

При проведении анализы, экспертным путем мы пришли к выводу, что количество определяемых групп должно быть равным 5. К первой группе будут относиться наиболее крупные банки, являющиеся экономикообразующими, так как их показатели несравнимо выше остальных участников банковского сектора. На сегодняшний день Банком России составлен список системообразующих банков, в число которых, по данным средств массовой информации, вошло чуть больше 80 кредитных организаций. Банкам, входящим в ТОП тридцать из этого списка в периоды кризисных явлений будет в первую очередь предоставляться дополнительное финансирование. Таким образом, даже Центральный банк Российской Федерации, делая приоритеты поддержки финансовых институтов, показывает необходимость диверсифицированного подхода к управлению ликвидности кредитных организаций.

В рамках второй группы объединятся крупные кредитные организации, которые имеют достаточно высокие показатели деятельности, однако не соответствуют названию экономикообразующих.К третьей и четвертой группе решено отнести средние и мелкие банки соответственно. А последняя, пятая группа, будет образовывать банки с показателями наиболее низкими (по отношению к мелким банкам). Соответственно, для обозначения указанных групп нами была выбрана следующая терминология:

– экономикообразующие кредитные организации;
– крупные кредитные организации;
– средние кредитные организации;
– мелкие кредитные организации;
– мизерные кредитные организации.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

– в Российской Федерации необходима диверсификация кредитных организаций;

– данная диверсификация должна проводиться по показателю масштаба деятельности банка, который включает в себя серию параметров его деятельности в абсолютном выражении;

– разбиение должно проводиться по 5 группам, которые систематизируют совокупность банков по специфике банковского сектораРоссии;

– полученные группы позволят диверсифицировать управление ликвидностью кредитных организаций России в прямой зависимости от эффективности деятельности банков.

Литература:

1. Синки Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1018 с.
2. Мандель И.Д. Кластерный анализ. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 176 с.
3. Костерин А.Г. Практика сегментирования рынка. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.
4. Посталюк М.П. Инновационные отношения в экономической системе: теория, методология и практика. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2006. – 420 с.
5. Белоусова В.Ю. Эффективность издержек однородных российских коммерческих банков: обзор проблемы и новые результаты // Экономический журнал ВШЭ. – 2009. – № 4. – С. 489-519.
6. Овчаров А.С. Об одном методе деления российских банков на группы по размерам активов // Финансы и бизнес. – 2009. – № 2. – С. 61-68.
7. Электронный ресурс: Официальный сайт фирмы «КонСи» – URL: www.marketing-soft.ru

Analysis of Some Approaches to Classification of Russian Banking System in Modern Economy: Cluster Approach

K. Lurie
Kazan (Volga Region) Federal University

The paper analyzes mathematical approaches to classification of banks for diversification of liquidity management.

Key words: banks, cluster analysis, ABC-analysis, classification.