

6. Садкова И. В. Особенности трудоустройства людей предпенсионного возраста // Human Progress. 2019. Т. 5, № 2. URL: http://progress-human.com/images/2019/Tom5_2/Sadkova.pdf.

7. Синявская О. В. Российская пенсионная реформа: куда идти дальше? // SPERO. 2010. № 13. С. 187–210.

8. Челомбитко А. Н. Формирование и развитие занятости пожилых людей в современной экономике России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Омск, 2018.

9. Шарин В. И., Кулькова И. А. Влияние помощи старшего поколения на рождаемость в России // Народонаселение. 2019. № 2. С. 40–50.

О. С. Мирошниченко

Моделирование стабильного развития банковского сектора с учетом волатильности объясняющих переменных: подходы зарубежных авторов¹

В результате исследования установлено, что при моделировании стабильного развития банковского сектора в зарубежной научной литературе решается ряд проблем, включая такие как наличие «выбросов» в выборочной совокупности данных объясняющих переменных, неоднородность объектов, по которым формируется массив данных.

Ключевые слова: макроэкономическая стабильность; достаточность капитала банка; индикаторы финансовой устойчивости.

Обеспечение макроэкономической финансовой стабильности и ее составляющей — стабильности национального банковского сектора, привлекает внимание российских и зарубежных исследователей, национальных и международных финансовых регуляторов. Само понятие финансовой стабильности до конца не определено, не выработано единой точки зрения на показатели, позволяющие ее оценивать и прогнозировать. Дискуссионными вопросами являются также методические подходы к расчету показателей, используемых в качестве индикаторов финансовой стабильности / нестабильности, периодичности сбо-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00801.

ра и публикации показателей в разных странах¹. Вместе с тем выделяется несколько признаков макроэкономической финансовой стабильности (см., например, [7]). Прежде всего отмечается, что стабильности как характеристике состояния присущи некоторая неизменность, постоянство. Для оценки неизменности как свойства финансовой стабильности Международный валютный фонд рекомендует использовать специальные показатели — индикаторы финансовой устойчивости. Значительная часть указанных индикаторов относится к оценке так называемых депозитных финансовых учреждений, банков и направлена на оценку стабильности банковского сектора. В составе указанных индикаторов финансовой устойчивости, получивших название макропруденциальных, такие показатели, как: отношение регулятивного капитала к активам, взвешенным с учетом риска (в России — норматив достаточности капитала Н1.0); отношение основного капитала к активам, взвешенным с учетом риска (в России — норматив достаточности основного капитала Н1.2); отношение базового капитала (основного капитала) к активам, взвешенным с учетом риска (в России — норматив достаточности базового капитала Н1.1); показатель финансового рычага (в России — норматив достаточности капитала Н1.4); отношение неработающих кредитов (кредитов с просроченными платежами свыше 90 дней) за вычетом резервов к величине капитала (в России не является обязательным нормативом); доля неработающих кредитов в кредитном портфеле; отраслевая структура кредитного портфеля для оценки концентрации риска контрагента; резервы по неработающим кредитам; рентабельность активов и рентабельность регулятивного капитала; отношение процентной маржи к валовому доходу банков; доля непроцентных расходов в валовых доходах; отношения ликвидных активов к совокупным активам и к краткосрочным обязательствам банковского сектора; коэффициент краткосрочной ликвидности; чистый коэффициент стабильного финансирования; др. На основании результатов, полученных при исследовании причин мирового финансово-экономического кризиса 2007 г., важным ин-

¹ *Financial Soundness Indicators: Compilation Guide* (2019) — Prepublication draft. URL: <https://www.imf.org/en/Data/>.

дикатором макроэкономической финансовой устойчивости в целом и стабильности банковского сектора признаны цены на жилую недвижимость.

Большинство указанных показателей имеет установленное нормативное значение, и в разные периоды времени значения показателей существенно не различаются. С другой стороны, заметное отклонение в какой-либо период от обычных значений может быть сигналом изменения состояния стабильности.

Помимо неизменности, некоторого постоянства финансовой стабильности присущи также такие свойства, как способность обеспечивать макроэкономическую стабильность в целом, удовлетворять потребности экономических агентов в финансовом обслуживании, а также способность самовывявления слабых, неустойчивых элементов микроуровня (для банковского сектора — неустойчивых кредитных организаций), формирующих финансовые дисбалансы, и поглощение потенциальных рисков от деятельности неустойчивых элементов, при этом сохраняя некоторую неизменность значений макропруденциальных показателей.

Банк России на регулярной основе публикует макропруденциальные показатели российского банковского сектора. В составе публикуемых показателей достаточности капитала российских кредитных организаций приводятся значения показателя достаточности регулятивного капитала Н1.0 (Н1), достаточности основного капитала Н1.2 и отношение активов, взвешенных по уровню кредитного риска, к совокупным активам.

В таблице приведены значения макропруденциальных показателей достаточности капитала российского банковского сектора в 1999–2019 гг.

**Макропруденциальные показатели достаточности капитала
российского банковского сектора в 1999–2019 гг., %**

Дата	Показатель достаточности собственных средств (капитала) Н1.0	Показатель достаточности основного капитала (Н1.2)	Отношение активов, взвешенных по уровню кредитного риска, к совокупным активам
01.01.99	11,5	11,8	67,8
01.01.00	18,1	16,4	53,0
01.01.02	20,3	16,7	62,9
01.01.03	19,2	15,8	63,6

Окончание таблицы

Дата	Показатель достаточности собственных средств (капитала) Н1.0	Показатель достаточности основного капитала (Н1.2)	Отношение активов, взвешенных по уровню кредитного риска, к совокупным активам
01.01.04	19,1	14,5	66,6
01.01.05	17,0	13,2	62,7
01.01.06	16,0	11,4	63,5
01.01.07	14,9	10,6	64,6
01.01.08	15,5	11,6	66,3
01.01.09	16,8	10,6	64,9
01.01.10	20,9	13,2	60,6
01.01.11	18,1	11,4	59,6
01.01.12	14,7	9,3	58,8
01.01.13	13,7	8,5	50,7
01.01.14	13,5	9,1	51,4
01.01.15	12,5	9,0	45,4
01.01.16	12,7	8,5	48,3
01.01.17	13,1	9,2	44,1
01.01.18	12,1	8,5	39,2
01.01.19	12,2	8,9	35,0
01.07.19	11,8	9,2	37,2

Примечание. Источник: *Макропруденциальные* показатели деятельности банковского сектора. Некоторые показатели финансовой устойчивости банковского сектора. // Обзор банковского сектора Российской Федерации. URL: <https://www.cbr.ru/analytics/bnksyst/>.

Наибольшие значения показателя достаточности капитала Н1.0 российский банковский сектор демонстрирует в посткризисные периоды (2000–2003 гг., 2009–2010 гг.). Одновременно банковский кризис 2014 г. не нашел аналогичного отражения в значении показателя достаточности капитала, что связано с ограниченными возможностями российского банковского сектора увеличить капитал и сократить риски в указанный период. С 2014 г. отечественный банковский сектор переходит на стандарты капитала Базель III, в соответствии с которыми показатель достаточности основного капитала Н1.2 является не оценочным, а обязательным нормативом. Динамика значения отношения активов, взвешенных по уровню кредитного риска, к совокупным активам позволяет сделать вывод о снижении доли кредитного риска по балансовым инструментам в совокуп-

ных рисках российского банковского сектора, для покрытия которых должен быть достаточен регулятивный капитал.

При моделировании стабильности банковского сектора, макропруденциальные показатели используются исследователями в качестве зависимых переменных. Объясняющие переменные, оказывающие влияние на стабильность банковского сектора, в разных исследованиях различаются.

При построении моделей исследователями решается проблема «выбросов» в совокупности данных объясняющих переменных, для чего из выборочной совокупности исключаются максимальные и минимальные значения (см., например, [5]); использование средних значений в течение определенных временных интервалов анализируемого периода имеет ряд важных недостатков (см.: [2; 4]). С этим связана необходимость решения вопроса о параметрах выбросов, которые подлежат исключению. В некоторых случаях исключаются минимальные и максимальные значения в течение каждого временного интервала (например, минимум и максимум в течение каждого года анализируемого периода). Иной исследовательский подход к решению проблемы «выбросов» предполагает разделение всего массива значений объясняющей переменной на процентиля, установление границ доверительного интервала и исключение из выборки значений, не попадающих в доверительный интервал, например, менее 2 % и более 98 % значений соответствующей выборки (см., например, [1]).

Еще одной проблемой, которую решают исследователи при моделировании стабильного развития банковского сектора с учетом волатильности объясняющих переменных, является неоднородность объектов, по которым формируется массив данных. Применительно к банковскому сектору речь может идти о различиях характеристик кредитных учреждений. Так, исследователи обращают внимание на необходимость разделения в выборочной совокупности данных показателей, например, системно значимых и прочих банков, крупных и иных банков (в частности, по показателю величины активов), банков, деятельность которых распространяется на территории всей страны, и банков, деятельность которых ограничивается территорией региона. В исследованиях, посвященных исламскому банкингу, дополни-

тельно могут вводиться разграничения, связанные со степенью реализации разными банками религиозных принципов при осуществлении своей деятельности (см., например, [6]).

Для решения указанной проблемы в современных исследованиях широко применяется прием включения фиктивной переменной — дамми. При этом если данные по определенному показателю принадлежат одной совокупности объектов (например, крупным банкам), то дамми приобретает значение единицы, в противном случае, когда данные по тому же показателю принадлежат другой совокупности объектов (всем прочим банкам, не отнесенным к крупным), дамми приобретает значение нуля (см., например, [1]). Дамми могут использоваться также при установлении доверительных интервалов значений выборочной совокупности.

Иным решением проблемы неоднородности объектов, по которым формируется массив данных для моделирования, выступает матричный подход. Например, М. Бреи с коллегами [3] для выявления различий между регионами применяет метод многомерного анализа — динамический метод, который позволяет анализировать многомерные (многоходовые) явления, выражаемые в виде трехсторонних матриц: случаи i , переменные j , время t . Метод основан на изучении трехсторонней матрицы данных X_{ijt} , полученной из временной последовательности матриц данных того же порядка, где i — статистическая единица, а j — переменная. Обе они относятся к периоду t ($i = 1, 2, \dots, I$; $j = 1, 2, \dots, J$; $t = 1, 2, \dots, T$).

Таким образом, для решения проблем, возникающих при моделировании стабильного развития банковского сектора, исследователями применяются различные статистические приемы. Разнообразие исследовательских подходов обуславливает необходимость проверки надежности полученных результатов, как путем использования альтернативных переменных, альтернативных доверительных интервалов, так и путем апробации модели на данных других стран.

Библиографический список

1. *Abedifar P., Molyneux P., Tarazi A.* Non-interest income and bank lending // *Journal of Banking & Finance*. 2018. Vol. 87. P. 411–426.

2. *Beck T., De Jonghe O., Schepens G.* Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity // *Journal of Financial Intermediation*. 2013. Vol. 22, issue 2. P. 218–244.

3. *Brei M., Ferri G., Gambacorta L.* Financial structure and income inequality // CEPR Discussion Paper. 2018. No. DP13330. URL: <https://ssrn.com/abstract=3290522/>.

4. *Creel J., Hubert P., Labondance F.* Financial stability and economic performance // *Economic Modelling*. 2015. Vol. 48. P. 25–40.

5. *Hadi A., Rahmatullah I., Werner M.* Detection of outliers // *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*. 2009. Vol. 1. P. 57–70.

6. *Ibrahim M. H.* Business cycle and bank lending procyclicality in a dual banking system // *Economic Modelling*. 2016. Vol. 55. P. 127–134.

7. *Schinasi G. J.* Defining Financial Stability // IMF Working Paper. 2004. No. 04/187. URL: <https://ssrn.com/abstract=879012/>.

Е. П. Дятел, О. Н. Бучинская

Субструктуры общественного производства и жизнедеятельности людей: экономическая роль и способы классификации

Рассматриваются вопросы структурного деления составляющих экономических процессов. Показывается особое место экономических субструктур общественного производства различного уровня в экономике. Вводится в оборот понятие экономической ультраструктуры.

Ключевые слова: экономическая инфраструктура; экономическая ультраструктура; структура общественного производства.

В процессе развития экономической теории (политической экономии и микроэкономики) выработаны и приняты научным сообществом следующие базовые определения: 1) в основе хозяйственной деятельности лежит определенная система производственных отношений, обладающая своей исторически сложившейся структурой [2, с. 7; 6, с. 161]; 2) в качестве предмета экономической науки основатели неоклассики определяют «человеческое поведение с точки зрения соотношения между целями и ограниченными средствами, которые могут иметь различное употребление» [4, с. 14]. Последние приобретают экономическое значение, если их присвоение осуществляется в системе разделения труда и опосредующих его отношений собственности. В то же время вопрос об использовании указанных катего-