

МАКРОПРУДЕНЦИАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАННЕГО ОПОВЕЩАНИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНОМ ВОЗНИКНОВЕНИИ ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В РОССИИ

Кадомцева Светлана Владимировна¹

д.э.н., профессор

Россия, г. Москва

МГУ имени М.В. Ломоносова

Экономический факультет

(г. Москва, Россия)

Израелян Марина Ашотовна²

Россия, г. Москва

магистр экономического факультета

МГУ имени М.В. Ломоносова

Аннотация

В статье рассмотрены направления совершенствования регулирования финансовой системы, принципы проведения эффективной макропруденциальной политики. Основываясь на методологии ЦБ, применяемой для анализа динамики основных индикаторов рисков финансового сектора российской экономики в среднесрочном периоде, проводится выбор индикаторов, которые демонстрируют отрицательную динамику за некоторое время до появления кризисных явлений в финансовой системе. Эффективность индекса для российской экономики проверяется с помощью эконометрических моделей.

Ключевые слова: регулирование финансовой системы, макропруденциальная политика, устойчивость финансовой системы, индикаторы для оценки финансовой стабильности российской экономики, индекс раннего оповещения о финансовой нестабильности.

JEL коды: E 69, F 30.

¹ skadomtseva@mail.ru

² m.a.israelyan@gmail.com

Последний финансовый кризис показал, что развитие финансового сектора невозможно без согласованных действий институтов, осуществляющих регулирование отдельных сегментов финансового сектора, для предотвращения финансовой нестабильности, как на глобальном, так и на национальном уровнях. Инициативы, направленные на обеспечение финансовой стабильности, в настоящее время координируются на глобальном уровне Советом по финансовой стабильности, который был создан странами Большой индустриальной двадцатки на Лондонском Саммите в апреле 2009 г. для осуществления разработки и применения регулирующей и надзорной политики, направленной на выявление и устранение слабых мест в стабильности мировой финансовой системы. Европейским Союзом в 2010 г. был создан Европейский Совет по системным рискам для отслеживания финансовых рисков и оценки состояния экономики стран ЕС. На основе проведенных исследований, финансовой стабильностью можно считать такое состояние финансовой системы, когда все типы финансовых рисков находятся на уровне, позволяющем согласованно функционировать всем ключевым элементам финансовой системы.

В современных условиях возрастает роль макропруденциальной политики, направленной на повышение финансовой стабильности, целью которой является минимизация количества сбоев в работе финансовой системы, в результате которых большинство участников финансового сектора не могут функционировать без поддержки органов финансового регулирования. Для осуществления макропруденциальной политики необходимо определение пороговых значений уровня рисков, а также постоянный мониторинг системных рисков, которые учитывают объем кредитования, возможные потенциальные причины возникновения проблем в финансовом секторе, связи между финансовыми институтами внутри страны и на международной арене. Помимо стандартных индикаторов, применимых для любого государства, во время мониторинга рисков необходимо обращать внимание на особенности каждой страны. Например, для России, сильно зависящей от ресурсного сектора экономики, важно обращать внимание на проблемы данного сектора, на колебания мировых цен на сырьевые ресурсы.

Применение макропруденциальных мер предполагает, что орган, который создается в государствах для осуществления макропруденциального надзора, должен осуществлять контроль по всем аспектам функционирования финансовой системы: от определения финансово важных институтов и сбора информации по ним до разработки жестких стандартов регулирования и контроля за исполнением разработанных норм.³

Главными целями макропруденциального регулирования являются:

- 1) смягчение процикличности финансовой системы и влияния процикличности на финансовые и бизнес-циклы (временной аспект системного риска);
- 2) укрепление устойчивости финансовой системы, повышение способности справляться с финансовыми и экономическими потрясениями быстрее, не создавая

³ Каурова Н., «Макропруденциальное регулирование финансовых рынков» // Финансовый журнал, Financial Journal, 2012, №1с. 9

неблагоприятных последствий для функций системы (структурный аспект системного риска).

Для достижение главных целей макропруденциального регулирования важно⁴:

1. повышать устойчивость финансовой инфраструктуры;
2. смягчать и предотвращать концентрацию рисков финансовых учреждений в конкретных секторах или классах активов;
3. ограничивать системное воздействие стимулов для поддержки отдельных финансовых институтов с целью уменьшения риска потери доверия к финансовой системе;
4. снижать и предотвращать чрезмерный рост кредитования и левириджа;
5. снижать и предотвращать чрезмерную несбалансированность активов и пассивов по срокам.

Осуществление целей, которые ставит перед собой макропруденциальная политика, требует определенных механизмов воздействия и контроля, для получения желаемых результатов необходимо разделить процесс регулирования на основные этапы. На рис. 1 приведены основные этапы проведения макропруденциальной политики.

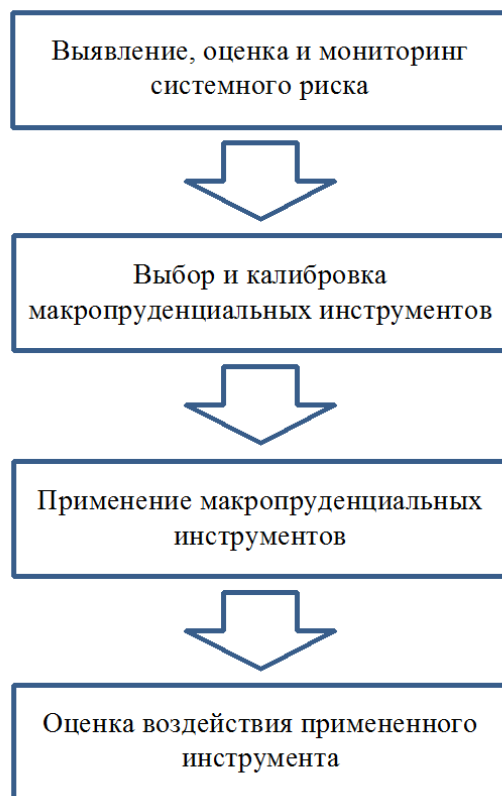


Рисунок 1. Последовательность применения мер макропруденциальной политики⁵

⁴ Кузнецова В.В., «Политика финансовой стабильности: Международный опыт». Монография.- М.: КУРС: ИНФРА-М, 2014., с. 48

Основой эффективного макропруденциального регулирования является правильно выстроенная система выявления, оценки и мониторинга системного риска, то есть создание системы раннего оповещения, которая позволяет идентифицировать вероятность возникновения финансовых дисбалансов. После того как опасность возникновения или увеличения системного риска определена, необходимо решить, в какой момент какой из макропруденциальных инструментов должен быть введен и усилен, либо ослаблен или отменен. Выявление системных рисков и выбор соответствующих инструментов ведется на основе мониторинга и анализа изменений в различных индикаторах риска. При отборе инструментов политики необходимо знать, что является источником системного риска. На этот вопрос помогает ответить систематический мониторинг индикаторов стабильности финансовой системы и создание индекса раннего оповещения о финансовой нестабильности. Довольно часто для снижения макроэкономической нестабильности применяются одновременно несколько инструментов, что способствует достижению различных промежуточных целей. При этом важно учитывать взаимовлияние мер макропруденциальной политики, чтобы избежать снижения эффективности политики. В табл. 1 представлены цели макропруденциальной политики и индикаторы финансовой системы, регулирование которых способствует достижению поставленных целей.

Таблица 1.

Цели и инструменты макропруденциальной политики⁶

<p>1. Повышение устойчивости финансовой инфраструктуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Буфер системного риска
<p>2. Смягчение и предотвращение концентрации рисков финансовых учреждений в конкретных секторах или классах активов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Макропруденциальные ограничения на действия в конкретной отрасли или классе активов.
<p>3. Ограничение системного воздействия стимулов в целях поддержки отдельных финансовых институтов для уменьшения риска потери доверия к финансовой системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Буфер капитала для системно значимых финансовых институтов
<p>4. Снижение и предотвращение чрезмерного роста кредитования и левериджа.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контрциклический буфер капитала. • Секторальный буфер капитала. • Макропруденциальное ограничение на соотношение заемных средств. • LTV (loan-to-value) • LTI (loan-to-income)
<p>5. Снижение и предотвращение чрезмерной несбалансированности активов и пассивов по срокам и размещения финансовым учреждениям.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коэффициент покрытия ликвидности LCR – Liquidity coverage ratio

⁵ Составлено авторами на основе [6]

⁶ Составлено авторами на основе [13;2]

- Чистое соотношение стабильного фондирования LTD – Loan-to-deposit NSFR - Net stable funding ratio
- Отношения кредитов к депозитам LTD – Loan-to-deposit ratio

Для достижения конкретных целей органы макропруденциального надзора используют конкретные показатели, соблюдение которых является обязательным для всех участников финансового рынка. Проанализируем финансовые инструменты, способствующие достижению конкретных целей.

1. Повышение устойчивости финансовой инфраструктуры. Стабильная деятельность финансовых органов является необходимым условием сохранения доверия к финансовой системе и обеспечения ее стабильности. Поэтому необходимо ограничить риски с долгосрочными последствиями, которые могут возникнуть из-за потрясений, не связанных с финансовыми и бизнес-циклами. Инструментом является:

- Буфер системного риска представляет собой дополнительный буфер капитала, выраженный в процентах от взвешенных по риску активов. Этот инструмент усиливает устойчивость как отдельных сегментов финансового сектора, так и сектора в целом в долгосрочной перспективе, помогает предотвращать структурные шоки, которые не связаны с циклами (например, изменение в правилах или изменения в стандартах бухгалтерского учета и т.д.). Введение буфера капитала для этих целей увеличивает финансовые возможности, что, в свою очередь, повышает способность системы преодолевать потенциальные потери. Хотя главная цель этого инструмента состоит в том, чтобы обеспечить защиту от структурного системного риска, он также может быть использован для рисков, связанных с бизнес-циклами. Этот инструмент может быть введен для одного, нескольких или всех учреждений системы.

2. Смягчение и предотвращение концентрации рисков финансовых учреждений в конкретных секторах или классах активов. Чрезмерное участие в конкретном секторе или классе активов может привести к уязвимости финансовой системы к неблагоприятным событиям (например, внезапное падение цен на рынке недвижимости может нарушить всю банковскую систему, если много активов связано с этим рынком). Инструментом является:

- Макропруденциальные ограничения на действия в конкретной отрасли или классе активов – это нормативное ограничение на действия банка в конкретном секторе или классе активов, определенным уровнем, установленным в процентах от основного капитала (например, участие не может превышать 10% от основного капитала). Макропруденциальное ограничение направлено на снижение риска концентрации, уменьшение возможности системного отраслевого риска и снижения риска дефолта контрагента.

3. Ограничение системного воздействия стимулов для поддержки отдельных финансовых институтов с целью уменьшения морального риска. Эта цель достигается путем осуществления мер по укреплению устойчивости системно значимых финансовых институтов к системным рискам. В то же время, внутреннее укрепление потенциала системно важных учреждений снижает вероятность морального риска, возникающего из неявных государственных гарантий по обязательствам этих учреждений. Применяются инструменты:

- Буфер для системно значимых финансовых институтов специальный дополнительный буфер капитала для системно значимых финансовых институтов, выражается, как и другие буферы капитала, в процентах от взвешенных по риску активов. Эти институты, в дополнение к минимальной достаточности капитала и другим буферам капитала (например, контрциклические, отраслевые или системные буферы капитала), должны будут соответствовать требованиям, определенным данным специальным буфером капитала. Перебои в операциях системно важных финансовых учреждений или их банкротство может серьезно нарушить функционирование финансовой системы в целом, угрожая также экономической деятельности. Этот инструмент снижает вероятность такого события. Уровень (в процентах) этого буфера не должен быть одинаковым для каждого системно важного института; вместо этого, его определяют в определенной пропорции в зависимости от важности институтов. Использование этого инструмента также нейтрализует сравнительные преимущества, которые такие учреждения имеют.

4. Снижение и предотвращение чрезмерного роста кредитования и левериджа. Чрезмерный рост кредита является одной из причин финансовых кризисов, так как обязательства, не покрываются пропорциональным увеличением капитала. Инструменты работают следующим образом. Применяются инструменты:

- Контрциклический буфер капитала (требования к достаточности) является обязательным требованием для увеличения капитала, объем которого рассчитывается как процент от взвешенных по риску активов, и может быть изменен в ходе финансового цикла. Это специфическое увеличение капитала должно позволить банкам пережить будущие потенциальные убытки в случае, если системные риски материализуются, т.е. в период финансового кризиса. Решения о введении или освобождении от контрциклического буфера капитала основаны на движении отдельных показателей риска. В целом, контрциклический буфер капитала вводится в периоды чрезмерного роста кредитования, что увеличивает системный риск. Это позволяет ослабить бизнес-цикл, чтобы уменьшить системный риск. В то же время, наращивание буфера позволяет продолжать кредитование даже в кризисный период, что смягчает падение ВВП. Освобождение организаций от необходимости иметь буфер капитала наиболее часто связано с развитием кредитной деятельности.
- Секторальный буфер капитала (антициклический) – это временный дополнительный буфер капитала, который вводится из-за воздействия банков на конкретные секторы или классы активов, с целью снижения концентрации кредитной деятельности в секторах с растущим системным риском. Секторальный буфер выражается в процентах от

взвешенных по риску активов и может быть изменен в ходе финансового цикла. Секторальный буфер капитала может быть установлен двумя способами: (1) путем введения весов отраслевого риска (например, более высокий вес риска для жилищных кредитов, кредитов на строительство, необеспеченных потребительских кредитов и т.д.) или (2) путем введения дополнительного буфера капитала, который реализуется в зависимости от взвешенных по риску действий банков в отдельных отраслях.

- Макропруденциальное ограничение на соотношение заемных средств – это порог соотношения между основным капиталом и общей (балансовой и забалансовой) деятельностью банка, который не приводит к риску, выражается в процентах и может быть изменен в ходе финансового цикла. Введение порога, т.е. минимального соотношения между капиталом и совокупными активами, уменьшает возможность беспорядочного сокращения доли заемных средств. В большинстве случаев порог будет введен в дополнение к инструментам, направленным на достаточность капитала.
- Loan-to-value – предел LTV является ограничением на максимальную сумму кредита по отношению к стоимости недвижимости, выступающей в качестве залога. Введение лимита LTV непосредственно влияет на кредитную активность, поскольку этот лимит ограничивает число потенциальных получателей кредита. Следовательно, спрос на кредиты снижается и рост цен на недвижимость ограничен, что способствует смягчению финансового цикла. Этот и другие инструменты, которые ограничивают спрос на кредит, уменьшают риск неспособности должника выплачивать долг. Предел может быть изменен в ходе цикла.
- Loan-to-income requirement – ограничение LTI – это ограничение на максимальную сумму заимствования по отношению к располагаемому доходу заемщика. Ограничение LTI, аналогично LTV, предостерегает заемщиков от чрезмерного заимствования. В то же время, этот инструмент имеет ограничительный эффект на утверждение кредитов рискованных категорий клиентов. Однако, в отличие от предела LTV, предел LTI может быть более ограничительным в стадии роста цен на недвижимость.

5. Снижение и предотвращение чрезмерного расхождения несбалансированности активов и пассивов по срокам и размещения финансовых учреждений – чрезмерная зависимость от краткосрочных источников финансирования может привести к внезапной нехватке ликвидных активов, необходимости срочной продажи активов, часто по ценам значительно ниже рыночных. Это может, в свою очередь, породить общую неликвидность рынка посредством прямой и косвенной взаимосвязанности между финансовыми учреждениями (структурный системный риск). Для предотвращения этого риска вводятся ограничения

Инструменты следующие:

- Коэффициент покрытия ликвидности LCR – Liquidity coverage ratio – это нормативное требование, которое обязывает банки держать дополнительный временный буфер ликвидности по макропруденциальным требованиям для обеспечения минимального соотношения ликвидных активов к ликвидным обязательствам. Этот коэффициент может быть изменен в процессе финансового цикла. Наличие активов, которые легко

конвертируются в денежные средства (высоколиквидные активы), должно позволить банку обслуживать свои обязательства за период 30 календарных дней. Этот период считается достаточным для руководства банка, чтобы принять соответствующие корректирующие меры для надлежащей стратегии поведения банка.

- Чистое соотношение стабильного фондирования NSFR – Net stable funding ratio – это нормативное требование для покрытия необходимого количества долгосрочных активов с помощью доступной суммы стабильного долгосрочного финансирования (в течение однолетнего периода, когда финансовая система находится в состоянии стресса). Это ограничение должно поощрять выбор стабильных источников финансирования, но требуемую сумму долгосрочных активов не просто определить на практике, поэтому данная мера оставлена на усмотрение национального управляющего органа. NSFR ориентирован на долгосрочные источники финансирования и используется в дополнение к LCR, который ориентирован в основном на покрытие краткосрочных источников финансирования до 30 дней.
- Отношения кредитов к депозитам LTD - Loan-to-deposit ratio - это предел отношения банковских кредитов к банковским депозитам. Используется для ограничения чрезмерной зависимости от менее стабильных источников финансирования и для того, чтобы создавать стимулы к выбору более стабильных источников финансирования, таких как депозиты, и может быть изменен в процессе финансового цикла.

Проведение макропруденциальной политики может оказывать двойственное влияние на развития финансовой системы, как и любые внедряемые ограничения в любой существующей системе. Внедряемые жесткие требования по созданию резервов ликвидности, валютные ограничения и прочие требования, применяемые к финансовым институтам, предотвращают или сглаживают последствия кризисов, в то же время увеличивают издержки по поддержанию ликвидности и снижают возможности инвестирования подконтрольных финансовых институтов. В целом искажаются рыночные механизмы функционирования финансовой системы и эффективного распределения ресурсов в экономике, что в конечном итоге приводит к снижению прибыльности и способности генерировать ликвидность в будущем. В конечном итоге имеем парадокс, заключающийся в противоречии между стабильностью системы и её эффективностью, иными словами между краткосрочной и долгосрочной ликвидностью банковской системы.⁷

Для обеспечения эффективной реализации инструментов макропруденциальной политики желательно придерживаться комбинации двух выделяемых «Группой тридцати»⁸ подходов:

1. Подход с применением переменных инструментов, который предполагает использование пруденциальных норм, параметры которых изменяются в зависимости от

⁷ Унковская Т., «Системное понимание финансовой стабильности: разрешение парадоксов» // Экономическая теория, 2009, №1

⁸ Group of Thirty, «Enhancing Financial Stability and Resilience: Macroprudential Policy, Tools, and Systems for the Future», October 2010

фазы экономического цикла либо автоматически, либо с помощью внесения модификаций регулятором.

2. Подход с применением постоянных инструментов, который основывается на применении постоянно действующих обязательных нормативов, которые необязательно будут корректироваться в зависимости от экономического цикла и нацелены на достижение устойчивости финансовой системы в любой момент цикла. Но даже при использовании постоянных инструментов, регулятор должен периодически проверять и пересматривать установленные нормы для повышения адекватности достижения поставленной цели в конкретный момент времени.

Одним из важных рисков, влияющих на мировую стабильность, является снижение уверенности в проводимой экономической политике, вместе с ростом недоверия к способности политиков справиться с существующими экономическими, финансовыми и геополитическими рисками. В итоге, несмотря на значительные усилия по поддержанию спроса и укреплению финансовой системы, риски замедления роста, неустойчивости к нестабильным финансовым условиям возрастают. Существующие политические конфликты, политические диссонансы, потоки беженцев и прочие факторы отражаются на уверенности в возможности поддержания финансовой стабильности, и отрицательно влияют на процессы на финансовых рынках.

В глобальной экономике при надзоре за финансовой стабильностью особое внимание уделяется развивающимся рынкам, доля которых за прошедшие двадцать лет в мировом производстве, торговле и финансовой системе значительно выросла, а проблемы, возникающие в развивающихся экономиках, находят отражение в функционировании развитых экономик. Ощутимое влияние на риски развивающихся стран оказало снижение цен на нефть и производные активы. В сырьевых секторах наблюдается тренд на резкое снижение капитальных затрат. Нельзя оставить без внимания волатильность и обесценение валютных курсов развивающихся стран, что повлияло на отток капитала из стран. Отток частного капитала из России происходит за счет покупки наличной иностранной валюты населением и компаниями. Ограничились возможности рефинансирования внешней задолженности компаний за счет введения санкции. Доля необслуживаемых кредитов в экономике является одним из основных параметров, который необходимо рассматривать при оценке финансовой стабильности. В России данный показатель находится на довольно высоком уровне по сравнению с развитыми странами.

Необходимость своевременного проведения контрциклических мер определяет основную задачу макропруденциального регулирования – создание системы раннего оповещения о потенциальном возникновении финансовой нестабильности (Early warning system). Система раннего оповещения включает набор индикаторов, которые могут заранее сигнализировать о накоплении нестабильности в финансовой системе и за которыми производится непрерывный мониторинг. Существует несколько подходов к прогнозированию правильного времени применения мер. При построении системы раннего оповещения (EWS) основной проблемой становится выбор показателей, способных

предсказывать потенциальные колебания в экономике, так как при выборе неадекватных индикаторов будет подаваться неверный сигнал.⁹

Методология Камински (G. Kaminsky)¹⁰ по созданию индекса раннего оповещения о кризисах основана на наблюдении за поведением индикаторов, которые подают сигналы за некоторое время до непосредственного наступления кризиса. Соответственно, каждый раз, когда сигнал, поданный индикаторами, превышает критическое значение, можно отметить потенциальную возможность зарождения финансовой нестабильности. Выбранные переменные необходимо наблюдать в периоды до, во время и после кризиса. Отклонение переменных от «нормального» уровня выше критического значения является сигналом. Основная задача аналитика заключается в выборе тех индикаторов, которые смогли бы наиболее точно предсказать кризис и на их основе построить систему предсказания финансовой нестабильности с помощью агрегированного индекса.

Для создания агрегированного индекса финансового стресса в работе Ло Дюка и Пелтона (Lo Duca, Peltonen) авторы создают бинарную зависимую переменную «системное событие», которая принимает значение 1 при пересечении порогового значения (период до фактического наступления кризиса) и значение 0, если индекс находится в рамках порогового значения.¹¹ Авторы исследовали квартальные данные с 1990 по 2009 год для 28 стран, применяя сигнальный подход, использованный в модели Камински (G. Kaminsky)¹². Одной из проблем данного подхода является выявление предпочтений регулятора в выборе между ошибками первого и второго рода¹³. В табл. 2 приведена вероятность ошибок 1 и 2 рода.

Таблица 2.

Вероятность ошибок 1 и 2 рода

	Есть системное событие за период	Нет системного события за период
Индикатор превышает пороговое значение	A (правильный сигнал)	B (неправильные сигналы)
Индикатор не превышает пороговое значение	C (пропущенный сигнал)	D (нет сигнала)

⁹ Jan Babecký, Tomáš Havránek, Jakub Matějů, Marek Rusnák, Kateřina Šmídková and Bořek Vašíček, «Early Warning Indicators of Economic Crises: Evidence from a Panel of 40 Developed Countries», 2011

¹⁰ Kaminsky G., Lizondo S., and Reinhart C., «Leading Indicators of Currency Crisis» // A quarterly journal of the IMF, March, 1998, Vol. 45

¹¹ Lo Duca, M. and T.A. Peltonen, «Macro-Financial Vulnerabilities and Future Financial Stress – Assessing Systemic Risks and Predicting Systemic Events» // ECB Working Paper Series, March, 2011, No. 1311

¹² Kaminsky G., Lizondo S., and Reinhart C., «Leading Indicators of Currency Crisis» // A quarterly journal of the IMF, March, 1998, Vol. 45

¹³ Ошибка первого рода заключается в отрицании основной гипотезы, когда на самом деле она верна. Ошибка второго рода состоит в том, что отрицается конкурирующая гипотеза, когда она верна.

Конечная функция предпочтений регулятора: $L(\mu) = \mu (C / (A + C)) + (1 - \mu) (B / (B + D))$, где $C / (A + C)$ – доля непредсказанных событий (ошибка 1 рода), а $B / (B + D)$ – доля неправильно предсказанных событий (ошибка 2 рода), а μ – уровень предпочтений регулятора при выборе между ошибками 1 и 2 рода. Часто рассматривается подход, при котором регулятор нейтрален и не имеет предпочтений, т.е. его $\mu = 0,5$. Далее авторы применяют логит-модель финансовых стрессов с полученной переменной 1/0 и проверяют возможность прогнозирования с помощью полученной модели. В работе модифицируется стандартный подход к анализу финансового кризиса за счет включения в расширенную модель не только стандартных переменных – обменный курс, макропеременные и кредитный рост, но и макропруденциальных переменных – рост цен на активы, оценка собственного капитала. Авторы доказывают целесообразность такого подхода, так как расширенная модель имеет высокую предсказательную силу (более 80% предсказанных исходов). Все остальные работы с сигнальным подходом имеют примерно такую же методологию, основные различия заключаются в наборе рассматриваемых переменных^{14 15 16}.

В работе Эйчегрин и Роуз (Eichengreen, Rose)¹⁷ авторы, исследуя произошедшие в развивающихся странах банковские кризисы с 1975 по 1992 гг., делят индикаторы на следующие группы:

- Переменные макроэкономической политики (непродуманная макроэкономическая политика может привести к росту выданных кредитов и ухудшению их качества);
- Переменные внешнеэкономических условий (мировая ставка процента);
- Обменный курс;
- Внутреннее состояние банковской системы (доля плохих кредитов).

В общей сложности авторами было рассмотрено около 30 показателей, однако наиболее значимыми для предсказания финансовой нестабильности индикаторами были признаны: повышение уровня инфляции, повышение доли выделенных кредитов, плохих долгов и обменного курса.

Для оценки финансовой стабильности экономики России интересен опыт выбора ключевых переменных для оценки финансовой стабильности постсоциалистических стран Восточной Европы¹⁸. В работах авторов Иллинг и Лью (Illing, Liu)¹⁹, Калдарелли, Элекдаг и Лалл (Caldarelli, Elekdag, Lall)²⁰ и Оут (Oet et al)²¹ были выстроены дневные индексы

¹⁴ Mathias Drehmann, Claudio Borio and Kostas Tsatsaronis, «Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term», 2012

¹⁵ Stijn Claessens, M. Ayhan Kose and Marco E. Terrones, «How Do Business and Financial Cycles Interact?», 2011

¹⁶ Van den End, J. W., «Indicator and boundaries of financial stability» // DNB Working Paper 97, 2006

¹⁷ Eichengreen B., Rose A., Wyplosz Ch., «Contagious Currency Crises» // NBER Working Paper No. 5681. July 1996

¹⁸ Petr Jakubík, Tomáš Slacík, «Measuring Financial (In)Stability in Emerging Europe: A New Index-Based Approach» // Financial stability report 25, 2013

¹⁹ Illing, M. and Y. Liu, «Measuring Financial Stress in a Developed Country: an Application to Canada» // Journal of Financial Stability, 2006, Vol. 2, No. 4

²⁰ Caldarelli, R., S. A. Elekdag and S. Lall: «Financial Stress and Economic Contractions» // Journal of Financial Stability, 2011, Vol. 7

финансовых стрессов для развивающихся экономик. Авторы рассмотрели около 100 индикаторов, оценивающих состояние денежного и долгового рынков, банковской системы и рынка акций. С помощью данных индикаторов авторы выстроили агрегированные индексы, оценивающие текущий уровень финансовой стабильности экономик.

В работе Даниэль Холло, Манфред Кремер и Марко Ло Дука (Dániel Holló, Manfred Kremer and Marco Lo Duca)²² авторы выстраивают свою систему оценки финансовой стабильности, создав композитный индикатор системного стресса (Composite Indicator of Systemic Stress). Основная задача создаваемого в рамках этого исследования композитного индикатора состоит в том, чтобы продемонстрировать происходящие кризисные явления в динамике, т.е. показатели рассматриваются не только в текущий момент, но и за несколько лет до кризиса. Анализ показателей в динамике позволяет оценить эффективность применяемых мер по предотвращению кризисных явлений. В композитном индексе рассматриваются основные показатели банковского сектора, денежного рынка и рынка акций. Особенностью модели является применение портфельной теории, т.е. для каждого показателя должны быть подобраны веса, с которыми они будут входить в композитный индекс.

В работе ЕЦБ²³ указывается важность измерения продолжительности финансовых циклов при принятии решений в рамках макропруденциальной политики. Одним из основных результатов эмпирического исследования, в котором были использованы поквартальные данные в 13 странах Европейского Союза по набору показателей с 1970 по 2013 г., является определение средней продолжительности финансовых циклов, составляющей 7,2 года. Авторы составили агрегированный индекс раннего предсказания кризисов. В ходе исследования выявлено, что увеличение объемов кредита, цен на жилую недвижимость, цен на акции, а также уменьшение доходности облигаций, что отражается в увеличении цены на облигации, предсказывает повышение вероятности кризиса. Большая роль в приведенных исследованиях отводится росту потребительских кредитов, особенно ипотечных, так как данные по росту кредитов подавали негативные сигналы за несколько периодов до кризиса 2008 г. Наиболее общий для всех исследованных работ сводный набор индикаторов²⁴, используемый в вышеуказанных работах, а также работах Бордо и Шварц (Bordo, M and A Schwartz (2000))²⁵, Иллинг и Лью (Illing and Liu (2003))²⁶, Борио и Лоуэ (Borio and Lowe (2002))²⁷, Борио и Дрехманн (Borio and Drehmann (2009))²⁸, приведен в табл. 3. Для получения сводного индекса раннего оповещения о финансовой нестабильности

²¹ Oet, M. V., R. Eiben, T. Bianco, D. Gramlich and S. J. Ong, «The Financial Stress Index: Identification of Systemic Risk Conditions» // Federal Reserve Bank of Cleveland, Working Paper 11-30, November, 2011

²² Dániel Holló, Manfred Kremer and Marco Lo Duca – « CISS, A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System», 2012

²³ Schüller, Hiebert and Peltonen, «Characterising the financial cycle: A multivariate and time- varying approach», 2015

²⁴ Список не является полным, приведены наиболее часто встречающиеся индикаторы

²⁵ Bordo, M and A Schwartz, «Measuring real economic effects of bailouts: historical perspectives on how countries in financial stress have fared with and without bailouts» // NBER Working Paper, no 7701., 2000

²⁶ Illing M and Y Liu, «An index of financial stress for Canada» // Bank of Canada, 2003, Working Paper no,14, June

²⁷ Borio, C and P Lowe, «Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus» // BIS Working Papers, July, 2002, no 114,

²⁸ Borio, C and M Drehmann, «Assessing the risk of banking crises – revisited» // BIS Quarterly Review, March, 2009

необходимо учитывать показатели из каждого сектора, влияющего на уровень финансовой стабильности.

Таблица 3.

Основные индикаторы для оценки уровня финансовой стабильности²⁹

Сектор	Индикатор	Периодичность
Макропеременные	Рост ВВП	Год
	Инфляция	Ежемесячно
Корпоративный сектор	Отношение долга к собственному капиталу	Квартально
	Способность покрывать расходы по процентам и выплатам по основному долгу	Квартально
	Дефолты заемщиков	Квартально
Сектор домохозяйств	Активы (финансовые, недвижимость)	Квартально
Внешний сектор	Обменный курс	Ежедневно
	Международные резервы	Ежедневно
	Отток капитала	Ежедневно
Финансовый сектор	Денежные агрегаты	Ежемесячно
	Процентная ставка	Ежедневно
	Рост NPL	Ежеквартально
	Уровень леввериджа	Ежеквартально
	Уровень CDS	Ежедневно
	LIBOR	Ежедневно
	Коэффициент ликвидности	Ежеквартально
Финансовые рынки	Биржевые индексы	Ежедневно
	Индексы волатильности	Ежедневно

Основная часть системных рисков характерна для финансовых систем разных стран, поэтому сформированный в международных исследованиях набор индикаторов для оценки национального уровня финансовой стабильности можно применять для национальных экономик. Другая часть рисков зависит от особенностей финансовой системы страны, для которой производится оценка возникновения рисков и построение индекса раннего оповещения о возникновении финансовой нестабильности.

Созданию индекса раннего оповещения о нестабильности финансовой системы для российской экономики посвящены работы О. Солнцева и др.³⁰ и О. Трунина³¹. При анализе

²⁹ составлено авторами на основе [7,8,11,14,22]

³⁰ Солнцев О. Г., Пестова А.А., Мамонов М.Е., Магомедова З.М., «Опыт разработки системы раннего оповещения о финансовых кризисах и прогноз развития банковского сектора России на 2012 г.» // Исследование российской экономики, 2011

временных рядов для российской экономики авторы этих работ основываются на подходах, отраженных в статьях Камински³², Ло Дюка и Пелтона³³, и анализируют следующие типы рисков, используя поквартальные данные:

- Кредитный риск (рост ненадежных банковских ссуд; отношение суммы конечного потребления и инвестиций к ВВП; отношение потребительских расходов к располагаемым доходам; цена на нефть).
- Риск ликвидности (отношение депозитов в валюте к общему количеству валюты; доля чистого экспорта в ВВП; разность между квартальными приростами международных резервов и депозитов органов государственного управления в ЦБ РФ).
- Валютные риски: (обесценение стоимости рубля к бивалютной корзине; отношение притока капитала к ВВП; отношение внешнего долга частного сектора к экспорту товаров и услуг).

На основе анализа авторы составляют индекс раннего оповещения о потенциальном возникновении нестабильности финансовой системы России. Однако в отличие от модели Каменски, российские авторы применяют эконометрический анализ – logit-модель – для оценки степени верности предсказания кризисных явлений. Логистическая регрессионная модель необходима для решения задач предсказания значения непрерывной зависимой переменной, при условии, что эта зависимая переменная может принимать значения на интервале от 0 до 1. В качестве сигнального горизонта выбирается период в 6 кварталов до кризиса. Авторами создана зависимая переменная, отвечающая за кризис, которая принимает нулевое значение в периоды без экономических спадов, и ненулевое значение в периоды спадов. Таким образом, авторы с помощью двух подходов подтвердили возможность построения индекса раннего оповещения о кризисах и опробовали иностранные методики для России. Модель верно предсказывает 90% эпизодов. Следовательно, данные подходы могут быть использованы для формирования индекса раннего оповещения для российской экономики. Рассмотренные модели основаны на ретроспективном анализе, поэтому с их помощью трудно предсказывать новые финансовые кризисы.

Наиболее сложной задачей при построении системы макропруденциального регулирования является выбор индикаторов риска финансовой системы, так как некорректный набор индикаторов может подать неверный сигнал о потенциальном возникновении финансового кризиса. Степень развития финансового сектора и его стабильное функционирование зависят от эффективности действий регулятора в мониторинге и управлении системными рисками. В России в настоящее время регулятором является Центральный Банк РФ, который для поддержания финансовой стабильности контролирует основные риски - суверенный риск, рыночный риск, риск валютной ликвидности, банковский риск и риск реального сектора, оцениваемые с помощью 9

³¹ Трунин О.В., «Мониторинг финансовой стабильности в развивающихся экономиках (на примере России)», М.: ИЭПП, 2007., 106 с.: ил. – (Научные труды/ Ин-т экономики переход. периода. № 111)

³² Kaminsky G., Lizondo S., and Reinhart C., «Leading Indicators of Currency Crisis» // A quarterly journal of the IMF, March, 1998, Vol. 45

³³ Lo Duca, M. and T.A. Peltonen, «Macro-Financial Vulnerabilities and Future Financial Stress – Assessing Systemic Risks and Predicting Systemic Events» // ECB Working Paper Series, March, 2011, No. 1311

индикаторов. Динамика основных индикаторов, оценивающих наиболее важные риски для российской экономики³⁴ за период с 4-ого квартала 2014 г. до 1-ого квартала 2016 г., представлена на рис. 2. Показатели на диаграмме отражены как доля от максимального значения за период с 01.01.2012 по 01.05.2016, соответственно, шкала от 0 до 100 отражает минимальные и максимальные значения индикаторов. Движение от центра к периферии диаграммы характеризует ухудшение показателей – увеличение соответствующего типа риска.

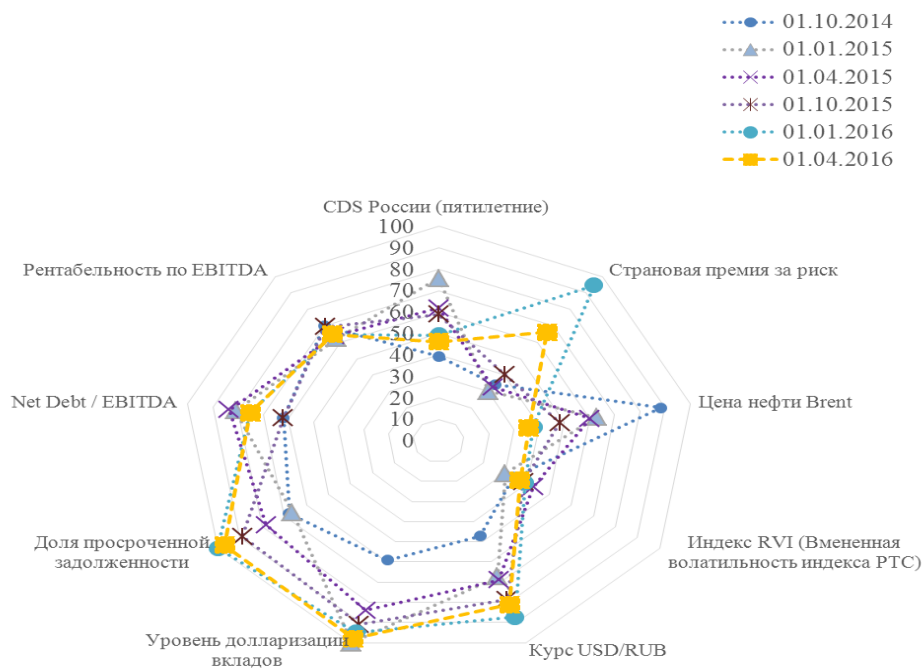


Рисунок 2. Динамика ключевых индикаторов рисков российского финансового сектора³⁵

При разработке сводного индекса раннего оповещения о потенциальном возникновении нестабильности финансовой системы России в Центре финансовых исследований кафедры политической экономии МГУ им. М.В. Ломоносова использовались индексный, сигнальный и эконометрический методы. Индексный подход использовался для построения такого сводного индекса, который бы демонстрировал отрицательную динамику за некоторое время до непосредственного наступления кризисных явлений финансовой системы. В рамках сигнального подхода были установлены границы, превышение которой является сигналом о потенциальном возникновении финансовой нестабильности. В рамках эконометрического подхода применялась модель логистической регрессии для оценки верности предсказания финансовых кризисов сводным индексом.

³⁴ Данные Bloomberg, ЦБ РФ

³⁵ Рассчитано авторами в соответствии с методикой выделения рисков ЦБ РФ.

Для построения сводного индекса финансовой стабильности, отборе индикаторов и весов для каждого из них были собраны и использованы ежедневные данные (в случае отсутствия ежедневной статистики по ряду показателей, использовались ежемесячные показатели и для расчета ежедневных показателей рассчитывался средний дневной рост за месяц) за период апрель 2005 - апрель 2016 гг.³⁶

Регулирующий орган в рамках проведения политики макропруденциального регулирования должен оперативно реагировать на все изменения в уровне финансовой стабильности, поэтому при построении сводного индекса раннего оповещения необходимо использовать показатели, наиболее часто публикуемую статистику, что позволяет получить операционально применимый и простой инструмент, который может быть использован для качественного и постоянного мониторинга рисков. В проведенном исследовании при отборе индикаторов для сводного индекса не учитывались показатели, динамика данных по которым публикуется реже, чем раз в месяц. Для построения сводного индекса на первом этапе были проанализированы данные по следующим показателям, объединенным в группы: суверенный риск (премия за риск для России), макропеременные (инфляция); биржевые индексы (Bloomberg commodity index; MICEX; индекс HSBC, Russia Manufacturing (PMI)); системный кредитный риск (всего активов в банковском секторе; собственный капитал => отношение собственных средств (капитал) в общему объему активов; объем кредитов; объем просроченной задолженности по кредитам => темп роста просроченной задолженности по всем кредитам; объем депозитов всего; объем депозитов в валюте => отношение иностранных пассивов в общему числу; ставка RUONIA; mosprime 3m); системный риск ликвидности (чистый ввоз (-) / вывоз (+) капитала; M2; денежная база); системный валютный риск (курсы доллара и евро; темп прироста курса рубля к бивалютной корзине; депозиты в валюте).

На втором этапе из проанализированных показателей для составления сводного индекса были выбраны показатели из каждой группы, которые демонстрировали способность подавать наиболее сильные негативные сигналы за некоторое время до кризиса. Поэтому при построении сводного индекса основной задачей было рассмотреть динамику показателей в докризисный период, во время самого кризиса и после него. В итоговый список индикаторов, использованных для построения сводного индекса, вошли:

- Инфляция.
- MICEX³⁷.

³⁶ Источники информации:

- Росстат [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>
- ЕМИСС [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/>
- ЕЦБ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ecb.europa.eu/>
- Bloomberg [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bloomberg.com/>
- МВФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.imf.org/>
- Московская Биржа [Электронный ресурс]. URL: <http://moex.com/>
- ЦБ РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru/>

³⁷ Индекс MICEX – это ценовой фондовый индекс, включающий 50 наиболее ликвидных акций крупнейших российских эмитентов из различных отраслей экономики, представленных на Московской бирже.

- Bloomberg commodity index³⁸ (При использовании в совокупном индексе более целесообразно использовать индекс Bloomberg, так как он является более общим показателем, в отличие от цены на нефть).
- Динамика российских CDS.
- Темп прироста рубля к бивалютной корзине.
- Денежная база.
- Ставка процента
- Доля просроченной задолженности.

Данные индикаторы отражают изменения по всем наиболее опасным типам рисков для российской финансовой стабильности, выделяемым ЦБ РФ. Для получения сводного индекса данные по показателям было необходимо нормировать, так как отобранные показатели несоразмерны. Показатели были Нормированы по следующей формуле: $y_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}$ (1), где x_i – первоначальное значение показателя, \bar{x} – среднее значение показателя за все периоды наблюдения, σ – среднее отклонение показателя. Необходимо было выбрать веса, с которыми показатели будут входить в индекс. Для определения весов использован метод энтропии, в основе которого лежит распределение Гиббса. По этому методу больший вес получают те показатели, которые подавали наибольший сигнал. После проведения всех преобразований, итоговые веса, полученные в результате применения данного метода, представлены в табл. 4. С учетом полученных весов был рассчитан индекс, предсказывающий потенциальную возможность возникновения кризисных явлений.

Таблица 4.

Весы для индикаторов, входящих в индекс, предсказывающий потенциальную возможность возникновения кризисных явлений в финансовой системе России³⁹

Показатель	Вес
Bloomberg commodity index	12,0%
MICEX	13,7%
Ставка процента	14,3%
Прогнозная инфляция	1,5%
Динамика российских CDS	14,0%
Темп прироста курса рубля к бивалютной корзине	13,8%
Денежная база	14,7%
Доля просроченной задолженности	16,0%

³⁸ ВСОМ отслеживает цены фьючерсных контрактов на сырьевые активы на товарных рынках. В настоящее время в него входит 22 товарных фьючерса в семи секторах. Ни один товар не может составлять менее чем на 2% или более чем на 15% от индекса, и ни один сектор не может составлять более 33% от индекса. Весы для каждого товара, включенного в ВСОМ, рассчитываются в соответствии с правилами, которые обеспечивают соответствие доли каждого из активов, входящих в индекс, его глобальному экономическому значению и ликвидности рынка.

³⁹ Рассчитано авторами.

Рассмотрим периоды возникновения финансовой нестабильности в 2008г. и в 2014г. по-отдельности. Динамику сводного индекса можно видеть на графиках (Рис. 3, Рис.4, соответственно). Для первого кризиса рассмотрены периоды за 3 года до непосредственного возникновения нестабильности, сам период и 3 года после кризиса, а для второго – периоды за 3 года до непосредственного возникновения нестабильности, сам период и один год после кризиса.

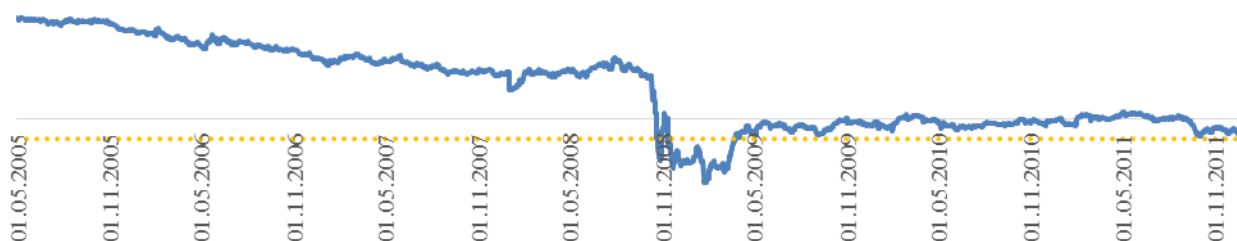


Рисунок 3. Сводный индекс, предсказывающий потенциальную возможность возникновения кризисных явлений в финансовой системе России, 2005-2011 гг.

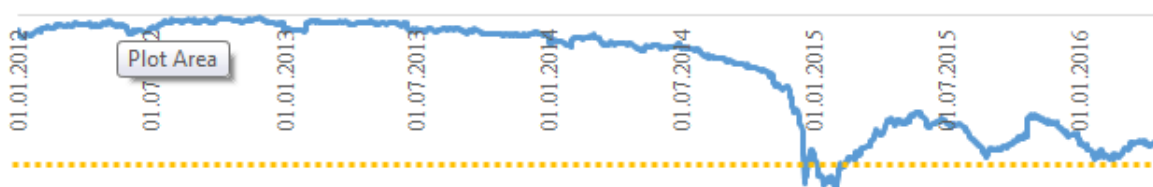


Рисунок 4. Сводный индекс, предсказывающий потенциальную возможность возникновения кризисных явлений в финансовой системе России, 2012-2016 гг.

Как видно из графиков, разработанный сводный индекс предсказывающий потенциальную возможность возникновения кризисных явлений в финансовой системе нашей страны демонстрировал отрицательную динамику начиная с 2007 г. перед глобальным финансовым кризисом, а также начал вновь демонстрировать отрицательную динамику с 2013 г. Можно предположить, что политические риски, связанные с воссоединением Крыма с Россией и западными санкциями, усилили финансовую нестабильность, но сводный индекс демонстрировал потенциальную возможность возникновения кризисных явлений в финансовой системе независимо от них. В соответствии с рассмотренными работами, пороговой границей, переход которой означает состояние финансовой нестабильности, в

нашей модели считается момент, когда индикаторы, входящие в композитный индекс, переходят порог равный 9-ому перцентилю значений. Показатели, включенные в данный индекс, могут являться показателями – предикторами потенциального возникновения финансовой нестабильности, так как подают незначительные сигналы за год до непосредственного проявления подобных явлений, и нарастают по мере приближения к непосредственному периоду финансовой нестабильности.

Построенный в работе сводный индекс раннего оповещения о потенциальной возможности финансовой нестабильности позволяет предсказывать кризисные явления в финансовом секторе до их возникновения, так как демонстрирует отрицательную динамику за год до непосредственного наступления финансовой нестабильности в экономике. В целях верификации входящих в индекс переменных и их способности предсказывать финансовую нестабильность за некоторое время до непосредственного проявления были применены сигнальный и эконометрический подход. Оба эти подхода показали весьма высокую вероятность сводного индекса предсказывать наступление кризиса, и низкую вероятность ошибочных прогнозов возникновения финансовой нестабильности. С помощью обеих моделей доказано, что более высокий уровень качества предсказания достигается за 6 месяцев до непосредственного проявления финансовой нестабильности.

Разработанный индекс раннего оповещения о потенциальной возможности финансовой нестабильности может применяться Банком России в рамках осуществления макропруденциального надзора как оперативный способ экспресс оценки для постоянного мониторинга, так как обновление данных по индикаторам, входящим в данный сводный индекс, может быть получено наиболее оперативно.

Список литературы

Каурова Н. Макропруденциальное регулирование финансовых рынков // Финансовый журнал, *Financial journal*. 2012. №1, с.5-18.

Кузнецова В.В. Политика финансовой стабильности: Международный опыт. Монография.- М.: КУРС: ИНФРА-М,2014., с. 48.

Отчет Банка России «О развитии банковского сектора и банковского надзора». 2002-2016. www.cbr.ru

Солнцев О. Г., Пестова А.А., Мамонов М.Е., Магомедова З.М. Опыт разработки системы раннего оповещения о финансовых кризисах и прогноз развития банковского сектора России на 2012 г. // Исследование российской экономики. 2011, с.41-76.

Трунин О.В. Мониторинг финансовой стабильности в развивающихся экономиках (на примере России). М.: ИЭПП, 2007., 106 с. : ил. – (Научные труды/ Ин-т экономики переход. периода. № 111).

Унковская Т. Системное понимание финансовой стабильности: разрешение парадоксов // Экономическая теория, 2009. №1, с.14-33.

Borio, C and M Drehmann. Assessing the risk of banking crises – revisited // BIS Quarterly Review, March, 2009.

Bordo, M and A Schwartz. Measuring real economic effects of bailouts: historical perspectives on how countries in financial stress have fared with and without bailouts // NBER Working Paper, no 7701, 2000.

Borio, C and P Lowe. Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus // BIS Working Papers, July, 2002, no 114.

Caldarelli, R., S. A. Elekdag and S. Lall. Financial Stress and Economic Contractions // Journal of Financial Stability, 2011, Vol. 7.

Dániel Holló, Manfred Kremer and Marco Lo Duca. CISS, A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System, 2012.

Eichengreen B., Rose A., Wyplosz Ch. Contagious Currency Crises // NBER Working Paper No. 5681. July 1996.

Illing M and Y Liu. An index of financial stress for Canada // Bank of Canada, 2003, Working Paper no,14, June.

Illing, M. and Y. Liu. Measuring Financial Stress in a Developed Country: an Application to Canada // Journal of Financial Stability, 2006, Vol. 2, No. 4.

Jan Babecký, Tomáš Havránek, Jakub Matějů, Marek Rusnák, Kateřina Šmídková and Bořek Vašíček. Early Warning Indicators of Economic Crises: Evidence from a Panel of 40 Developed Countries, 2011.

Group of Thirty. Enhancing Financial Stability and Resilience: Macroprudential Policy, Tools, and Systems for the Future. October 2010.

Kaminsky G., Lizondo S., and Reinhart C. Leading Indicators of Currency Crisis //A quarterly journal of the IMF, March, 1998, Vol. 45.

Lo Duca, M. and T.A. Peltonen, Macro-Financial Vulnerabilities and Future Financial Stress – Assessing Systemic Risks and Predicting Systemic Events // ECB Working Paper Series, March, 2011, No. 1311.

Mathias Drehmann, Claudio Borio and Kostas Tsatsaronis. Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term, 2012.

Oet, M. V., R. Eiben, T. Bianco, D. Gramlich and S. J. Ong. The Financial Stress Index: Identification of Systemic Risk Conditions // Federal Reserve Bank of Cleveland, Working Paper 11-30, November, 2011.

Stijn Claessens, M. Ayhan Kose and Marco E. Terrones. How Do Business and Financial Cycles Interact? 2011.

Petr Jakubík, Tomáš Slacík. Measuring Financial (In)Stability in Emerging Europe: A New Index-Based Approach // Financial stability report 25, 2013.

Schüler, Hiebert and Peltonen. Characterising the financial cycle: A multivariate and time-varying approach, 2015.

Van den End, J. W. Indicator and boundaries of financial stability // DNB Working Paper 97, 2006.

MACROPRUDENTIAL REGULATION AND EARLY ANNOUNCED DEVELOPMENT OF THE POTENTIAL EMERGENCE OF FINANCIAL INSTABILITY IN RUSSIA

Svetlana Kadomtseva

Ph. D., Professor in Economics

Moscow State University

Faculty of economics

(Moscow, Russia)

Marina Israelyan

Master's Student

Moscow State University

Faculty of economics

Moscow, Russia

Abstract

The article discusses the ways of improving regulation of the financial system, the principles of effective macroprudential policy. Based on the Central Bank methodology's of assessment of the Russian economy main risk indicators in dynamic in the medium term, specific indicators that can signal the financial instability in advance are carried out, and the early warning financial instability index is calculated. The effectiveness of this index for the Russian economy is tested using econometric models.

Key words: regulation of the financial system, macroprudential policy, financial system stability, Russian economy financial stability indicators, financial instability early warning index.

JEL codes: E 69, F 30.