

## СИСТЕМНЫЙ РИСК В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПОНЯТИЕ, ОЦЕНКА, УПРАВЛЕНИЕ

Е. В. Долгова, Е. Е. Васильева

### Systemic risk in the modern world: definition, assessment, management

E. V. Dolgova, E. E. Vasil'eva

This article discusses relevant aspects of the systemic risk in the modern world: the approaches to the definition of this concept, its assessment as well as positive examples of systemic risk management practices. The authors demonstrated that theoretical researchers, international financial institutions and national regulators of the financial systems of the leading world-powers invest different meanings in the concept of «systemic risk», depending on the subjective understanding of the phenomenon, as well as objectives, subject, object, size and other characteristics of ongoing researches that greatly complicates the possibility of further study and modeling of systemic risk as an economic category.

After analysis of a broad retrospective of definitions of systemic risk, the authors identified the main components of systemic risk in the modern financial system. These components reveal the essence of systemic risk, and may serve as a basis for further unification of this concept.

On the basis of the system approach the authors propose a basic algorithm of formation of assessment of the systemic risk, which consists of the following consecutive blocks: assessment of the external environment of the system, assessment of system infrastructure, assessment of individual participants in the system. There are factors that characterize the external environment and system infrastructure. The proposed basic algorithm is the basis for the construction of the expanded methodology of systemic risk assessment and provides the basis for the modeling of this phenomenon.

This article shows a positive experience in management of systemic risk of financial systems, including the Russian Federation, and states that the international financial community and the domestic national regulator are making some efforts on systemic risk management.

Results of the study can serve as a basis for the further study and modeling of systemic risk.

*Keywords:* systemic risk; systemic crisis; economic shock; financial system.

**В статье рассматриваются актуальные аспекты системного риска в современном мире: подходы к определению этого понятия, его оценка, а также положительные примеры практики управления системным риском.**

**Теоретические исследователи, мировые финансовые институты и национальные регуляторы финансовых систем ведущих мировых держав вкладывают в понятие «системный риск» различные смыслы, зависящие от субъективного понимания явления, а также целей, предмета, объекта, масштаба и других характеристик проводимых исследований, что значительно усложняет возможность дальнейшего изучения и моделирования системного риска как экономической категории.**

**В результате анализа широкой ретроспективы определений системного риска авторы выделяют основные компоненты системного риска в современной финансовой системе. Указанные компоненты раскрывают суть системного риска и могут выступать основой для дальнейшей унификации этого понятия.**

**На основе системного подхода предложен ба-**

**зовый алгоритм формирования оценки системного риска, состоящий из следующих последовательных блоков: оценка внешней среды системы, оценка инфраструктуры системы, оценка индивидуальных участников системы. Выделены факторы, характеризующие внешнюю среду и инфраструктуру системы. Предложенный базовый алгоритм является основой для построения развернутой методики оценки системного риска и служит основой для моделирования этого явления.**

**Рассмотрен положительный опыт управления системным риском финансовых систем, в том числе в России, на основании которого можно говорить о том, что международное финансовое сообщество и отечественный национальный регулятор прилагают некоторые усилия по управлению системным риском.**

**Результаты работы могут выступать основой для дальнейшего изучения и моделирования системного риска.**

*Ключевые слова:* системный риск; системный кризис; экономический шок; финансовая система.

**В**ведение  
Глобализация стала ключевой тенденцией развития мировой экономики на стыке XX и XXI вв. Мировая финансовая система идеально отражает этот актуальный интеграционный процесс. Банки существенно усилили взаимосвязи через систему межбанковского кредитования и клиринга фондовый рынок, платежные системы. Происходящее привело к проявлению в мире острых системных кризисов и увеличению так называемого системного риска.

Проблема изучения системных кризисов встала наиболее остро в последние десятилетия. В 2007–2009 гг. мировая экономика испытала на себе волну разрушительного влияния финансового кризиса, отразившегося на экономике многих стран, как промышленно развитых, так и развивающихся. Глобализация мирового пространства, с одной стороны способствующая развитию экономических связей, с другой является главным фактором экспансии кризисов в глобальных масштабах.

В России, интегрированной в мировую финансовую систему, со второй половины 2013 г. эксперты отмечали рост системного кредитного риска [1]. Введённые экономические санкции частично изолировали нашу страну в мировом экономическом пространстве, что в совокупности с усилиями национального регулятора в лице ЦБ РФ сыграло положительную роль в контексте снижения мировых системных рисков, однако полностью остановить этот процесс невозможно. Оценка и управление системным риском становится одной из приоритетных задач в современной экономике.

### 1. Подходы к определению понятия «системный риск»

Международное финансовое сообщество и национальные регуляторы финансовых рынков до определенного момента не проявляли значительного интереса к системному риску. Упоминания о нём в официальных документах встречались нечасто, а определения были достаточно узкими. Одно из первых определений системного риска содержится в Отчете G-10 «О консолидации в финансовом секторе» (2001): системный финансовый риск – это риск, при котором собы-

тие может вызвать потерю доверия или снижение экономических параметров существенной части финансовой системы, что может оказать неблагоприятное воздействие на реальный сектор экономики<sup>1</sup>.

Европейский центральный банк (2004) под системным риском понимает значительные проблемы на денежно-кредитном рынке, вызванные возможной неспособностью одного учреждения надлежаще выполнить свои обязательства перед другими учреждениями и ставящие под угрозу стабильность всей финансовой системы<sup>2</sup>.

Глобальный кризис 2007–2009 гг. обозначил начало нового этапа развития финансовых рынков в условиях глобализации, проходящего «под флагом» растущих системных рисков, что обусловило повышение интереса к этой проблеме. Однако у большинства экономически развитых стран до настоящего времени отсутствует единая трактовка понятия «системный риск».

Так, Совет по финансовой стабильности, МВФ и Банк международных расчетов (2009) определяют системный риск как риск нарушения финансовых услуг, который обусловлен нарушением всей или части финансовой системы и имеет возможность оказывать серьёзное негативное влияние на реальный сектор экономики<sup>3</sup>.

Европейский центральный банк (2009) рассматривает системный риск как риск наступления и распространения существенного системного события, которое негативно влияет на большое число системообразующих финансовых посредников или рынков<sup>4</sup>.

Согласно определению Комиссии по срочной биржевой торговле (*Commodity Futures Trading Commission – CFTC*) США, системный риск – это риск того, что дефолт одного из участников финансового рынка будет иметь негативные последствия для других участников вследствие взаимосвязанности всех участников финансового рынка<sup>5</sup>.

Таким образом, проблема системного риска на международном уровне до сих пор однозначно не определена. Наблюдаемые различия в толковании термина достаточно существенны, что не дает возможности унификации законодательства и консолидации усилий по управлению системным риском.

<sup>1</sup> Group of ten: report on consolidation in the financial sector, 2001. Available at: <http://www.imf.org/external/np/g10/2001/01/eng/pdf/file1.pdf>

<sup>2</sup> European Central Bank: Annual Report, 2004. Available at: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2004en.pdf?4cc01c9b5ba4f31492c002bd7b5c954e>

<sup>3</sup> International Monetary Fund, Bank for International Settlements, Financial Stability Board. Report to G20 Finance Ministers and Governors. Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations. Briefing Paper for the G20 Finance Ministers and Central Bank Governors, 2009. Available at: <http://www.bis.org/publ/othp07.htm>

<sup>4</sup> European Central Bank. The concept of systemic risk. Special Feature in the December Financial Stability Report, 2009. Available at: <http://www.ecb.europa.eu/pub/fsr/shared/pdf>

<sup>5</sup> U. S. Commodity Futures Trading Commission. CFTC Glossary. Available at: <http://www.cftc.gov/ConsumerProtection/EducationCenter/CFTCGlossary/index.htm>

В рамках национального финансового рынка Банк России обращается к теме системного риска в Письме № 67-Т (2011), рассматривая его частный случай – системный риск расчетной системы, «возникающий вследствие неспособности одной кредитной организации исполнить принятые на себя обязательства, что вызовет неспособность большинства или всех кредитных организаций Системы исполнить свои обязательства в срок»<sup>6</sup>. Другими словами, Банк России под системным риском расчетной системы понимает каскад дефолтов участников системы, вызванный дефолтом отдельного участника. В качестве основных рисков, реализация которых в кредитной организации может стать источником системного риска, определены правовой, операционный, кредитный риски и риск ликвидности.

В настоящий момент необходимо констатировать отсутствие других нормативных документов национального регулятора, касающихся системных рисков финансовой системы России, в соответствии с которыми можно было бы определить его позицию по данной проблеме.

Мнения ученых, определяющих понятие системного риска, также отличаются значительным разнообразием и зависят от теоретических подходов к условиям формирования рынков и степени обобщения теоретических заключений.

Так, Кауфман и Скотт (2003) определяли системный риск как риск или вероятность аварий, распространяющихся на всю систему и свидетельствующих о наличии корреляции среди большинства или всех её частей [2]. Характерно, что в рамках системного кризиса различные виды рисков, не зависимые в стабильной ситуации, демонстрируют значительную степень корреляции.

С другой стороны, Говтвань (2009) понимал под системным риском потенциальную опасность появления ситуаций, при которых индивидуальная реакция экономических агентов на возникающие риски приводит не к лучшему их разделению, диверсификации, а, наоборот, – к повышению общей ненадежности [3].

В свою очередь, Хендрикс (2009) рассматривал под системным риском риск фазового перехода от одного равновесия к другому, более оптимальному равновесию, характеризующемуся множественными самоусиливающимися механизмами обратной связи, что делает его трудно обратимым [4].

Системный риск является относительно новым термином в экономике, и экономисты различных школ и направлений могут вкладывать в него различный смысл, зависящий от предмета,

объекта, масштаба и других характеристик проводимого исследования.

Многообразие существующих подходов к пониманию системного риска, обусловленное многогранностью и малой изученностью этого явления, значительно усложняет процесс его изучения.

В результате ретроспективного анализа подходов к определению системного риска можно выделить основные компоненты этого явления

1. Причиной реализации системного риска является значимое в системе событие – экономический шок. Обычно такого рода события связывают с дефолтами или существенными сложностями в деятельности крупных финансовых институтов, так называемых компаний «Too Big To Fail» («слишком большие, чтобы стать банкротами»).

2. Последствием реализации экономического шока могут быть различные негативные события в системе: банкротства, убытки и кризисные явления у участников системы, рост стоимости капитала, волатильности, падение индексов на финансовых рынках.

3. На распространение экономических шоков в системе влияют свойства участников, архитектура сети их взаимодействия, внешние условия функционирования систем.

4. Распространение шоков в системе может осуществляться различными способами: каскадно, вирусно, избирательно и другими способами.

5. Системный риск не является статической характеристикой, он – результат динамического взаимодействия участников системы. Экономический шок может быть вызван накопленным дисбалансом в системе.

Указанные компоненты системного риска могут выступать в качестве основы для унификации современных определений понятия «системный риск» и его дальнейшего моделирования.

## 2. Оценка системного риска

Оценка системного риска представляет собой достаточно сложный и многогранный процесс, во многом зависящий от определения исследователем понятия системного риска.

Главная особенность комплексной оценки системного риска в том, что он не является простой суммарной оценкой индивидуальных рисков участников системы. Снижение индивидуальных рисков участников системы не ведет напрямую к снижению совокупного системного риска. Эта зависимость носит сложный характер, и в ней значительную роль играет механизм распространения шоков между элементами системы.

Можно условно выделить две основные составляющие, обуславливающие механизм рас-

<sup>6</sup> О системном риске расчетной системы: письмо ЦБ РФ от 3.05.2011 № 67-Т.

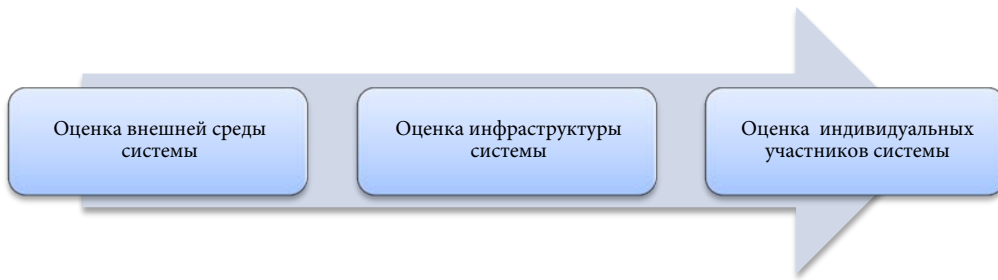


Рисунок 1. Базовый алгоритм оценки системного риска / Figure 1 | The basic algorithm of the assessment of systemic risk.

пространения шоков между участниками системы: инфраструктура системы и внешняя среда функционирования системы. Базовый алгоритм оценки системного риска для данного случая представлен на рис. 1.

Оценка рисков индивидуальных участников системы является в настоящий момент достаточно теоретически и практически разработанной проблемой, а наибольший научный и практический интерес представляет комплексная оценка внешней среды и инфраструктуры системы, которые в совокупности с участниками системы и формируют системный риск.

Традиционно выделяют следующие факторы, определяющие внешнюю среду:

- политическая ситуация;
- особенности национального законодательства;
- состояние государственных финансов;
- деятельность регуляторов системы;
- другие факторы [5, 6].

К факторам, характеризующим инфраструктуру системы, можно отнести:

- степень развитости инфраструктуры системы;
- характер связей между элементами;
- архитектура связей между элементами;
- достаточность элементов;
- другие факторы.

Значение имеет как статическая оценка факторов в конкретный момент времени, так и их динамическая оценка: существующая тенденция их изменения и вероятность изменения в будущем. Кроме того, оценка факторов может быть качественной и количественной.

Как видим, спектр факторов, определяющих системный риск, достаточно широк, а их оценка сложна и многогранна. Комплексная оценка системного риска является сложной и наукоёмкой процедурой.

В настоящий момент положительной практикой оценки системного риска можно считать оценку системного риска при инвестициях в ценную бумагу – суверенный рейтинг, присваиваемый стране эмитента рейтинговыми агентст-

вами. Наибольшую мировую известность имеют рейтинги так называемой «большой тройки»: *Standard&Poor's*, *Moody's*, *Fitch*. В России примером такого рейтинга является рейтинг кредитного климата, формируемый рейтинговым агентством «Эксперт-РА» [7].

Таким образом, существуют положительные примеры открытых оценок системного риска, но их количество незначительно. Можно утверждать, что в существующих условиях оценка системного риска является востребованным предметом экономических исследований. Предложенный базовый алгоритм является основой для построения развернутой методики оценки системного риска и служит основой для моделирования этого явления.

### 3. Управление системным риском

Несмотря на то, что тенденции развития финансовых рынков последних десятилетий наглядно демонстрируют значимость системного риска, на сегодняшний день положительный мировой опыт управления им достаточно ограничен.

В 2010 г. как реакция на мировой финансовый кризис в Евросоюзе был создан Европейский совет по системным рискам (*European Systemic Risk Board, ESRB*). Членами *ESRB* являются главы центральных банков стран Евросоюза. В задачи *ESRB*, согласно разработанному Еврокомиссией и утвержденному Европарламентом соглашению о создании совета, входит «макропруденциальный надзор за финансовой системой с целью предотвращения системных рисков и обеспечение устойчивого функционирования внутреннего рынка ЕС с целью обеспечения экономического роста».

В настоящий момент *ESRB* представляет собой консультативно-рекомендательный орган, занимающийся исследованиями системных рисков. С введением в 2014 г. в ЕС новых пруденциальных требований к капиталу (*Capital Requirements Directive, CRD* и *Capital Requirements Regulation, CRR*) за *ESRB* закреплен широкий



спектр функций от предоставления разъяснений по вопросам внедрения новых норм, например, о введении контр-циклического буферного капитала, до выдачи рекомендаций национальными властями о применении конкретных мер макропруденциального регулирования [8].

В отечественной практике управления национальным финансовым рынком системный риск также является одним из объектов макропруденциального регулирования. В структуре Банка России создан Департамент финансовой стабильности, в компетенцию которого входят вопросы системного риска.

С целью определения уровня и управления системным риском Банк России проводит регулярное стресс-тестирование российской банковской системы с применением нескольких различных моделей для различных сценариев, учитывающих возможные макроэкономические события. Результаты стресс-тестирования в комплексе с прогнозами развития ситуации являются основанием для принятия Банком России мер регулятивного характера. В качестве примера такого рода регулирования можно упомянуть введение повышенных требований к достаточности капитала и резервов на покрытие рисков необеспеченного потребительского кредитования населения в 2012–2013 гг., а также введение с 2015 г. повышенного коэффициента взвешивания по уровню риска в размере 150 % для жилищных ипотечных кредитов, по которым сумма кредита составляет более 90 % к стоимости залога. Указанные меры были призваны предотвратить возникновение возможных «пузырей» на рынке кредитования населения и нарастание системного кредитного риска в этой области [9].

### Заключение

Международное финансовое сообщество и отечественный национальный регулятор прилагают определенные усилия по управлению системным риском. Однако отсутствие общепринятого на мировом уровне понимания системного риска является значительным препятствием на современном этапе развития этого вопроса. Затруднено понимание сущности предмета и объекта регулирования, отсутствует четкая основа для изучения причин и закономерностей возникновения и распространения рисков в системе, усложнено создание эффективной системы раннего предупреждения и управления системным риском, что потенциально может привести к возникновению новых системных кризисов.

Представленные в работе результаты являются частью исследования авторов. Выделенные в статье основные компоненты системного риска и базовый алгоритм оценки могут служить осно-

вой дальнейших исследований этой проблемы в части унификации существующих определений этого понятия, его моделирования и оценки.

Принято к публикации 4.02.2016

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ваксман О. Системный кредитный риск растет. URL: <http://www.banki.ru/news/bankpress/?id=7292982>
2. Kaufman G. G., Scott K. E. What Is Systemic Risk, and Do Bank Regulators Retard or Contribute to It? *The Independent Review*. Vol. VII, no. 3. 2003. pp. 371–391.
3. Hendricks, Darryll. Defining Systemic Risk. The Pew Financial Reform Project. 2009. Briefing Paper № 1. URL: <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/Policy%20page/PTF-Note-1-Defining-Systemic-Risk-TF-Correction.pdf>
4. Говтвань О. Дж. Методология и опыт прогнозирования российской денежно-банковской системы. М.: МАКС Пресс, 2009. 360 с.
5. Перский Ю. К., Фрейман Е. Н. Кластерно-сетевое представление транзакционного сектора экономики // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 9–7. С. 1585–1589.
6. Параметры социально-экономической среды, определяющие инновационное развитие региона / М. И. Ахметова [и др.] // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2015. № 7(79). С. 15–19.
7. Васильева Е. Е., Долгова Е. В. Некоторые методические аспекты интегральной оценки экономического объекта на примере рейтингов регионов РФ // *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. 2015. № 12. С. 5–13.
8. European Systemic Risk Board. URL: <http://esrb.europa.eu>
9. Актуальные проблемы регулирования и управления рисками. Интервью с заместителем директора Департамента банковского регулирования Банка России А. А. Лобановым // *Риск-менеджмент в кредитной организации*. 2015. № 1(17). С. 17–24.

### REFERENCES

1. Vaksman O. *Sistemnyy kreditnyy risk rastet* [System credit risk increases]. Available at: <http://www.banki.ru/news/bankpress/?id=7292982>
2. Kaufman G. G., Scott K. E. 2003, What Is Systemic Risk, and Do Bank Regulators Retard or Contribute to It? *The Independent Review*, vol. 7, no. 3, pp. 371–391.
3. Hendricks D. 2009, Defining Systemic Risk. The Pew Financial Reform Project. Available at: <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/Policy%20page/PTF-Note-1-Defining-Systemic-Risk-TF-Correction.pdf>
4. Govtvan' O. Dzh. 2009, *Metodologiya i opyt prognozirovaniya rossiyskoy denezhno-bankovskoy sistemy* [Methodology and experience of forecasting the Russian monetary and banking system]. 360 p.
5. Perskiy Yu. K., Freyman E. N. 2014, *Klasterno-setevoe predstavlenie transaktsionnogo sektora ekonomiki* [Cluster-network view of transactional economy]. *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental research*, no. 9–7, pp. 1585–1589.
6. Akhmetova M. I., Semenova E. V., Kiryanov A. A., Lang P. A. 2015, *Parametry sotsial'no-ekonomicheskoy sredy*,

opredelyayushchie innovatsionnoye razvitie regiona [The parameters of socio-economic environment, which determine the innovative development of the region], *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal – Management of economic systems: scientific electronic journal*, no. 7, pp. 15–19.

7. Vasil'eva E. E., Dolgova E. V. 2015, Nekotorye metodicheskie aspekty integral'noy otsenki ekonomicheskogo ob'ekta na primere reytingov regionov RF [Some methodological aspects of the integrated economic assessment of the object as an example of Russian regions], *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo*

*universiteta – Scientific sheets of Belgorod State University*, no. 12, pp. 5–13.

8. European Systemic Risk Board. Available at: <http://esrb.europa.eu>

9. 2015, Aktual'nye problemy regulirovaniya i upravleniya riskami. Interv'y'u s zamestitel'em direktora Departamenta bankovskogo regulirovaniya Banka Rossii A. A. Lobanovym [Actual problems of management and risk management. Interview with Deputy Director of the Department of banking Regulation of Bank of Russia A. A. Lobanov], *Risk-menedzhment v kreditnoy organizatsii – Risk management in credit company*, vol.1, pp. 17–24.

**Елена Владимировна Долгова,**  
доктор экономических наук, профессор  
[shagrata@mail.ru](mailto:shagrata@mail.ru)  
**Екатерина Елисеевна Васильева,**  
старший преподаватель  
[VasilevaEE@list.ru](mailto:VasilevaEE@list.ru)

Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет  
Россия, Пермь, Комсомольский пр., 29

**Elena Vladimirovna Dolgova,**  
Dr, Professor  
[shagrata@mail.ru](mailto:shagrata@mail.ru)  
**Ekaterina Eliseevna Vasil'eva,**  
the senior teacher  
[VasilevaEE@list.ru](mailto:VasilevaEE@list.ru)

Perm National Research  
Polytechnic University,  
Perm, Russia