DOI 10.33278/SAE-2018.rus.037-044
УДК 338
JEL E32

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИЛИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ: ЦИКЛИЧЕСКИЙ И ЛИНЕЙНЫЙ АНАЛИЗЫ ФИНАНСОВЫХ КРИЗИСОВ

СТЮАРТ А. АМПЛИБИ

Международная академия системных и кибернетических наук

Аннотация. Финансовый кризис 2008 года привел к бурному обсуждению мер, необходимых для предотвращения повторения подобных кризисов. Основное внимание уделялось федеральным нормам и новым институтам. В этой статье утверждается, что также необходимы модели циклических причинных зависимостей в дополнение к линейным причинно-следственным моделям. Линейные каузальные модели могут быть проверены посредством использования статистики. Циклические модели могут быть более целостными, что способствует выявлению стабильности или нестабильности в сложной системе. В этой статье сравнивается, как финансовый кризис был представлен в журналистских и академических статьях. Статья заканчивается предложением о возможном способе мониторинга финансовых систем

Ключевые слова: линейная причинная зависимость, циклическая причинная зависимость , стабильность, нестабильность, финансовые кризисы.

Abstract. The 2008 financial crisis led to a heated debate on the measures needed to prevent the recurrence of such crises. The focus was on Federal regulations and new institutions. This paper argues that cyclical causal models are also needed in addition to linear causal models. Linear causal models can be verified by using statistics. Cyclic models can be more holistic, which helps to identify stability or instability in a complex system. This article compares how the financial crisis was presented in journalistic and academic articles. The article ends with a proposal on a possible way to monitor financial systems.

Keywords: linear causal dependence, cyclic causal dependence, stability, instability, financial crises.

КАК СЛУЧИЛСЯ ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС

Кредитные циклы случаются часто. Они являются нормальной частью деловой активности (см. Рис. 1). По мере роста экономической активности увеличивается занятость, потребительские расходы и спрос на недвижимость. Рост цен на жилье означает больше залога, который можно использовать для заимствования и увеличения расходов. Этот цикл продолжается до тех пор, пока обслуживание долга (погашение кредита) не станет слишком дорогим. Затем люди сокращают свои расходы. Безработица увеличивается. Кредитование уменьшается.

На рисунке 1 положительный знак стрелки означает прямую связь: если переменная А возрастает, переменная В также увеличивается; или если переменная А уменьшается, переменная В также уменьшается. Отрицательный знак на стрелке означает обратную связь: если переменная А возрастает, переменная В уменьшается; или если переменная А уменьшается, переменная В увеличивается. Знак на петле найден путем умножения знаков на стрелку, которые составляют ее, как если бы они были плюс или минус. Положительная петля указывает на увеличение отклонения от начального состояния, следовательно, рост или распад. Отрицательная петля указывает на управление или возврат в исходное состояние. На рисунке 1 две положительные петли генерируют рост, пока отрицательная петля контур не меняет тренд. Результатом является цикл подъема и

спада. Многие отрицательные петли указывают на очень стабильную систему, например, экосистему. Многие петли положительной обратной связи указывают на систему, которая “выходит из-под контроля”.

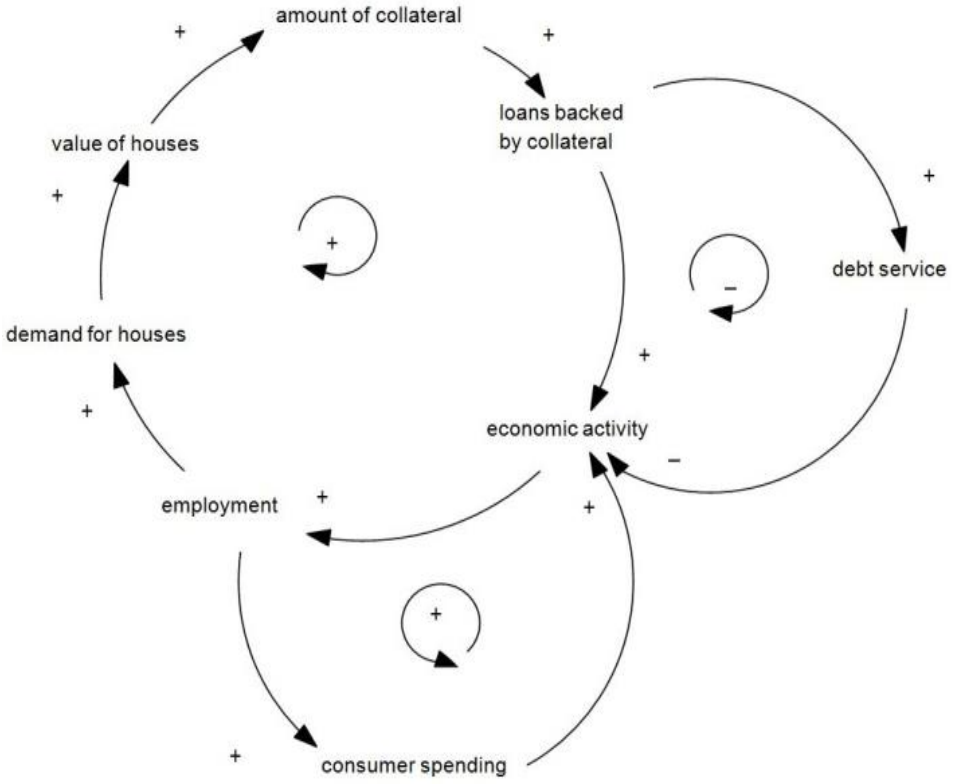

Рис. 1 **Обычный кредитный цикл**

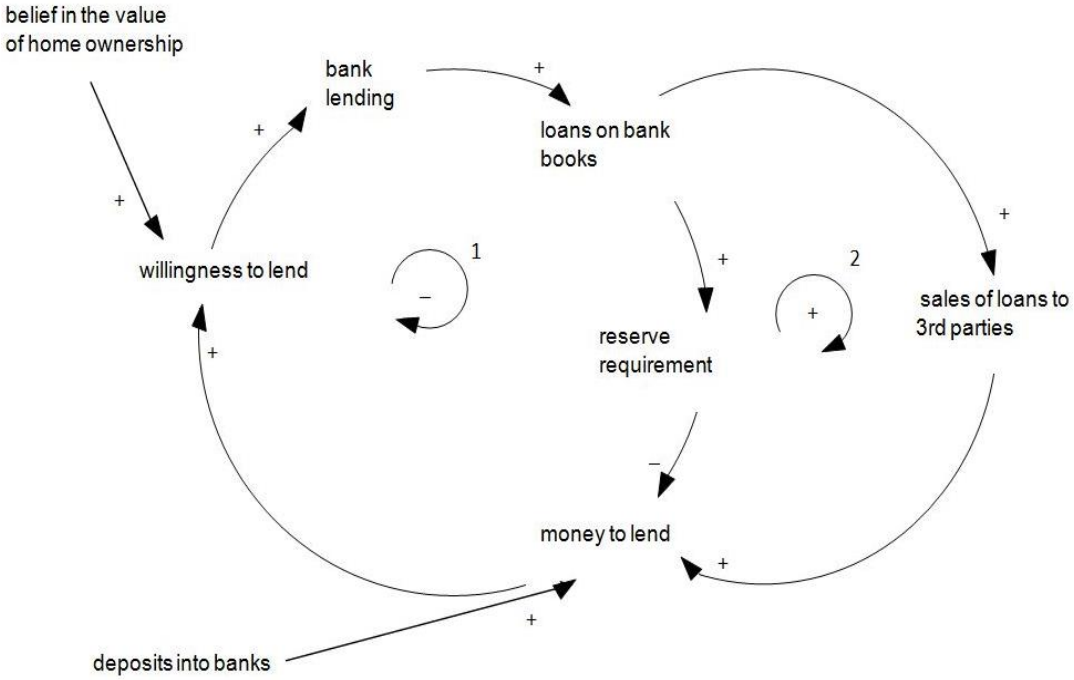

Рис. 2 **Требование резервирования и продажа займов третьим сторонам**

В 2008 году мир пережил конец суперкредитного цикла (Tett, 2009) (см. Рисунок 2). Это произошло потому, что обычные «тормоза» на кредитование были удалены. Петля 1 представляет собой цикл обратной связи, что означает, что он работает для обеспечения стабильности. По мере увеличения объема кредитования банки сталкиваются с резервными требованиями (сумма, предоставленная взаймы по сравнению с объемом резервов) и сокращают объем их кредитования. Однако отмена в 1999 году некоторых положений Закона Гласса-Стигалла от 1933 года позволила инвестиционным банкам выдавать ипотечные кредиты, также как это делают банки и сберегательные и кредитные компании. Как показывает петля 2, продавая ипотечные кредиты третьим сторонам, инвестиционные банки смогли увеличить количество денег, которое они могли бы ссудить. Поскольку банки зарабатывают деньги на разнице между процентами, которые они платят вкладчикам, и процентами, которые они получают по кредитам, чем больше денег они выдают, тем больше доходов в виде процентов, они зарабатывают. Кроме того, увеличение кредитования обеспечило увеличение комиссионных как для учреждений, выдающих ипотечные кредиты (рис. 3), так и для учреждений, перепродающих ипотечные кредиты (петля 5 на рисунке 4). Считалось, что распространение риска на третьи стороны делает финансовую систему более устойчивой (петля 4 на рисунке 4).

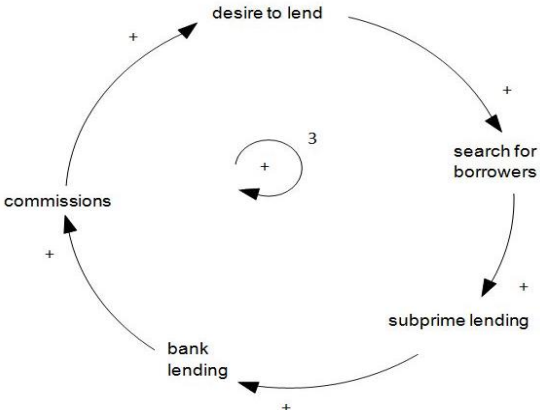

Рис. 3 **Желание работать с комиссиями для субстандартного кредитования**

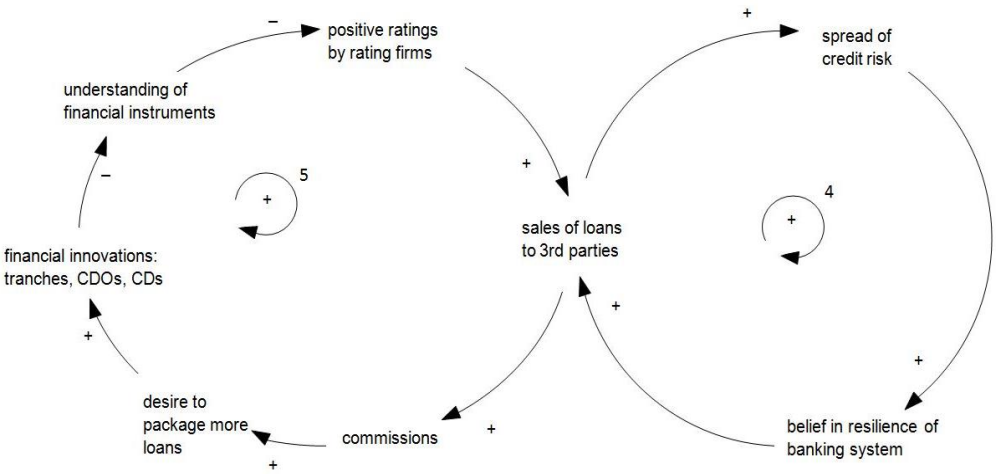

Рис. 4 **Финансовые инновации и снижение понимания финансовых инструментов**

Перепродажа ипотечных кредитов была дополнительно увеличена за счет секьюритизации кредитов или их упаковки в транши и обеспечения долговых обязательств. Эти новые финансовые инструменты не были полностью поняты ни руководителями учреждений, их создающих, ни рейтинговыми агентствами, которые должны были оценить их безопасность. Большое количество положительных петель создало суперкредитный цикл (Tett, 2009). Следовательно, отмена ключевого положения закона Гласса-Стигалла – разделение коммерческих банков и инвестиционных банков – превратила стабильную систему со многими отрицательными петлями обратной связи в нестабильную систему с преимущественно положительными петлями. Негативная петля обратной связи (петля 3 на рисунке 5), для того, чтобы установить национальные или международные резервные требования, является одним из способов контроля таких циклов.

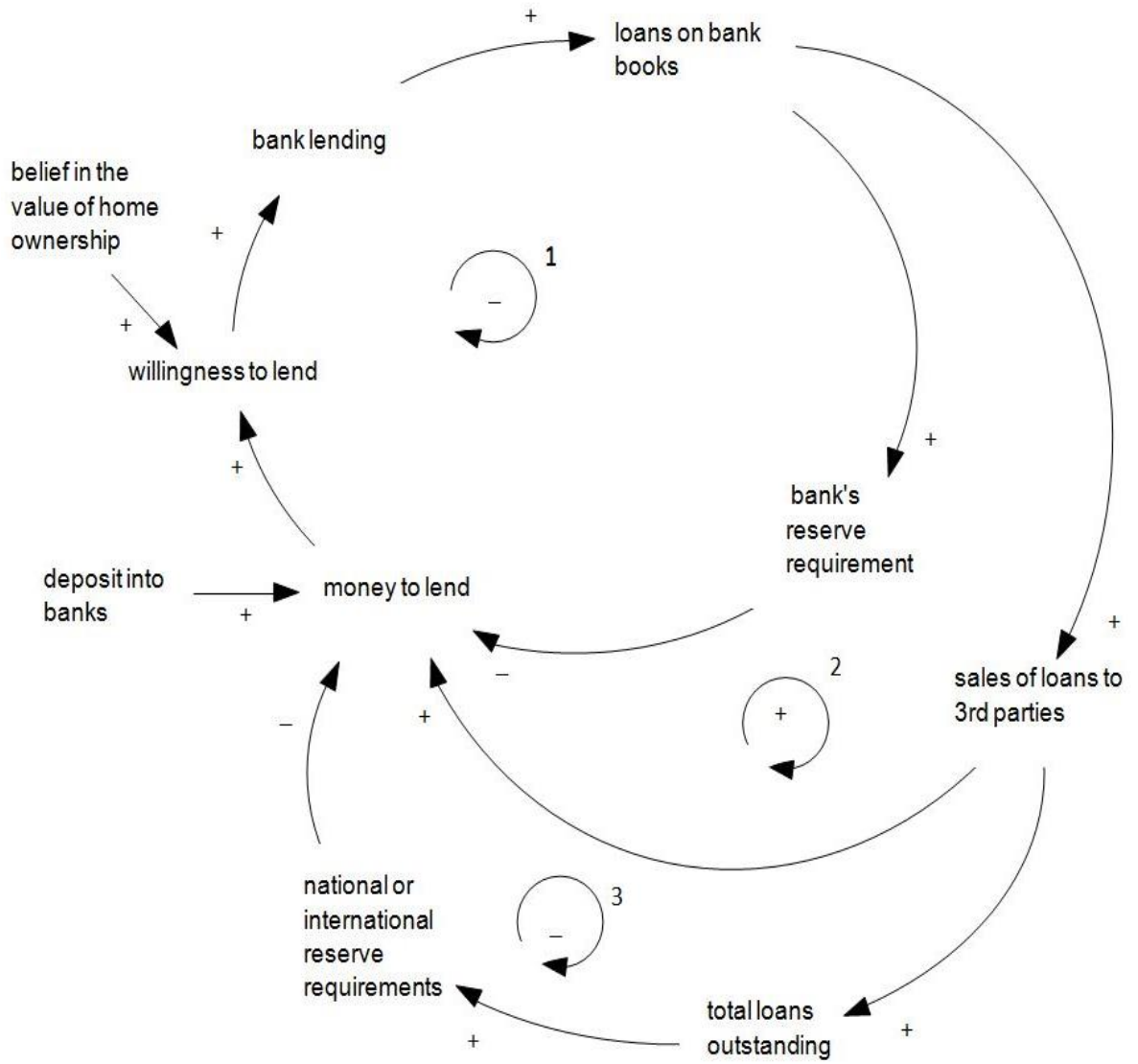

Рис. 5 **Требование о международном резерве**

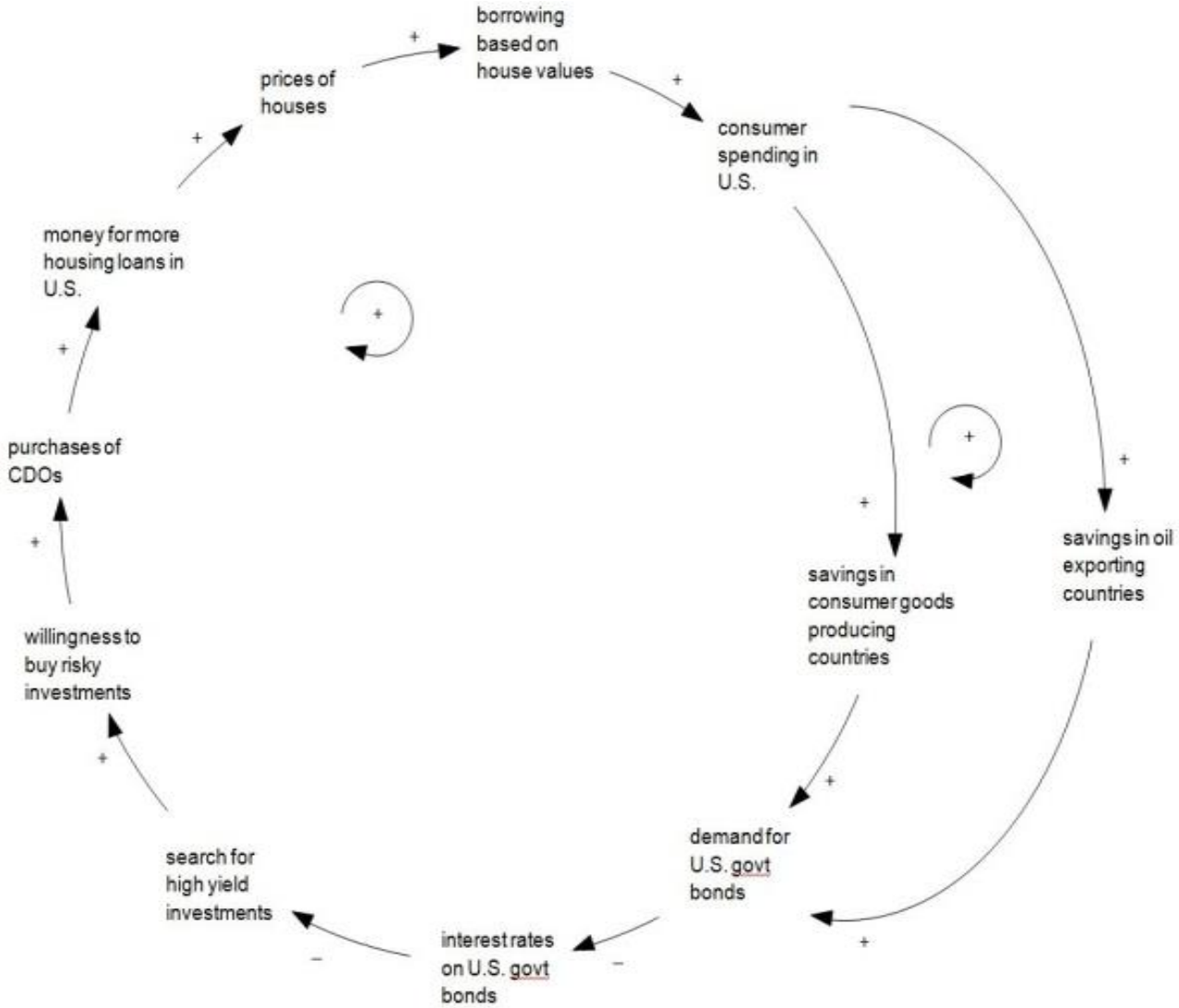

Рис. 6 **Международные аспекты сверх кредитного цикла**

Был также международный аспект финансового кризиса. США закупали нефть у стран Ближнего Востока и товары, произведенные в Китае. Страны-производители покупали казначейские векселя США в качестве инвестиций, используя деньги, которые они заработали от экспорта. Спрос на казначейские векселя был настолько высок, что правительство США могло продавать их, предлагая совсем небольшой процент. В конце концов, люди стали искать более доходные инвестиции. Они обнаружили обеспеченные долговые обязательства (CDO), которые были пакетами ипотечных кредитов. Покупка CDO дала деньги банкам, которые затем могли быть ссужены на покупку жилья и потребительские расходы.

Как люди могут настолько ошибаться?

Несколько факторов способствовали созданию супер-пузыря. Банковские реформы 1930-х годов неуклонно ослабевали с течением времени, включая отмену ключевых положений закона Гласса -Стигалла в 1999 году. Компании Wall Street потратили 300 миллионов долларов на лоббирование изменений в законах в 1990-х годах. (Frontline, 2003). Федеральная резервная система несколько раз выступала за то, чтобы выручить предприятия, которые считались “слишком большими, чтобы потерпеть неудачу». Конкуренция вознаграждала в короткий

период компании, которые серьезно рисковали.

Почему банки не видели этой опасности и почему они подвергали себя такому риску? Банки конкурируют за инвесторов. Банки с высоким доходом привлекают больше инвесторов. Благоразумные банки имеют более низкую доходность в период расширения и, следовательно, привлекают меньше инвесторов. И банки использовали рычаги для увеличения прибыли. Некоторые ключевые лица, принимающие решения, недооценили мотивы экономических субъектов. Например, бывший глава Федеральной резервной системы Алан Гринспен сказал: «Я допустил ошибку в предположении, что самообеспечение организаций, в частности банков и других, было таково, что они были способны защитить своих акционеров и их собственный капитал в фирмах". Кроме того, влияние глобализации на риск не было правильно воспринято. Как писал Насым Талеб, автор «Черного лебедя», “глобализация создает взаимосвязанную хрупкость. Рост гигантских банков приводит к появлению стабильности, но это повышает риск системного коллапса. Когда кто-то терпит неудачу, все они терпят неудачу”.

Было много усиливающих факторов. Более высокая отдача от заемных средств способствовала увеличению кредитного плеча. Комиссионные от написания субстандартных ипотечных кредитов и от продажи их третьим лицам привели к желанию большего количества комиссионных. Мошеннические заимствования разрешались, даже поощрялись. Руководителям не удалось обеспечить разумные процедуры. Новые финансовые инструменты были сложными и непрозрачными. Из-за сильной веры в “рыночный фундаментализм” регулирование было слабым. Денежная политика была чрезмерно ослаблена. В 2009 году первые страницы газет были заполнены рассуждениями о спадах и подъемах. Но когда экономистов спросили, нужна ли новая теория, они ответили: «Нет, только меньше ‘идеологии’».

Что экономисты думают о финансовых кризисах

Обзор академических статей о финансовых кризисах в 2010 году показал, что экономисты использовали в основном линейное мышление. В некоторых статьях рассматривался финансовый кризис как независимая переменная, а в других – как переменная зависимая. (Umplebyand Ristovska, 2010). Ниже приведены краткие описания нескольких статей.

1. Последствия банковских кризисов. Банковские кризисы приводят к сокращению объемов производства (в течение длительного периода времени), снижению фондового рынка и снижению курса валюты (около 30%) (Boyd, Kwak, and Smith, 2005).

2. Финансовая структура и финансовая уязвимость. Рынки ценных бумаг имеют более низкие издержки, но банки имеют лучшую информацию. Небольшие изменения в ценовом преимуществе рынка ценных бумаг или структура рисков по кредитам могут привести к внезапным изменениям процентных ставок, цен на активы и структуры рынка (Van Order, 2006).

3. Банковские сбережения или банковские закрытия. В ответ на банковские кризисы правительства выбрали политику, которая варьируется между спасением несостоятельных банков (спасением) и обеспечением закрытия банков. На эти решения влияют политические факторы (Rosas, 2006).

4. Роль институтов в достижении финансовой либерализации. В странах с развивающейся экономикой банковские кризисы освещают роль институтов в финансовой либерализации. Учреждения помогают решить финансовую нестабильность и обеспечить соблюдение рыночного процесса (Allegret, Courbis, and Dulbecco, 2003).

5. Содержащие контагиозные финансовые кризисы. Финансовый кризис может распространяться заразительно. Кризис может содержаться во вмешательстве. Международные организации играют важную роль в достижении коллективных действий по сдерживанию распространения (Hausken и Plumper, 2002).

6. Как фирмы справляются с финансовыми кризисами на развивающихся рынках. Фирмы предприняли шаги, чтобы защитить себя от финансовых кризисов и разобраться с ними. Стратегии подразделяются на немедленные ответы на кризис, промежуточные шаги в период экономического спада и долгосрочные продолжающиеся ответы (Mudd, Grosse, and Mathis, 2002).

7. Влияние денежно-кредитной политики во время финансовых кризисов. Goodhart, Mahadeva and Spicer (2003) исследуют влияние изменений денежно-кредитной политики на цены активов на валютном и фондовом рынках Бразилии и Кореи. Они задаются вопросом: влияет ли ужесточение денежно-кредитной политики на рынки активов?

8. Раннее предупреждение о финансовых кризисах. Целью Эдисона (2003) является разработка системы раннего предупреждения, которая может выявлять финансовые кризисы. Система отслеживает несколько индикаторов, которые проявляют необычное поведение в период, предшествующий кризису.

В статьях экономистов обсуждается ряд важных вопросов, связанных с финансовыми кризисами. Академические исследования имеют тенденцию искать количественные отношения, которые могут быть проверены статистикой. Диаграммы же причинной цикличной зависимости включают мотивационные и институциональные факторы. Они также изображают последовательности событий, которые произошли во время кризиса. Диаграммы обеспечивают более целостное описание того, что происходит в условиях финансового кризиса. Большим преимуществом циклических причинно-следственных связей является то, что они показывают, стабильна или неустойчива система. Если система нестабильна, вмешательства могут быть спроектированы таким образом, чтобы обеспечить ее стабильность путем преобразования петель положительной обратной связи в петли негативной обратной связи.

Процессы цикличной причинной зависимости необходимы для любого регламентационного процесса – контроля температуры в помещении, эксплуатации автоматической линии сборки, вождения автомобиля или управления крупной организацией. Циклическую причинную зависимость можно моделировать с помощью диаграмм причинно-следственных связей и компьютерных моделей динамики системы. Часто возникает психологическая переменная, например, “восприятие” или “желание”. Циклические причинно-следственные диаграммы указывают на аргументацию субъектов в рамках экономической системы, а не только результаты в конце большого события (Soros, 1987, 2009).

Чтобы узнать, стабильна или нестабильна система, подсчитайте количество петель положительной и отрицательной обратной связи. Если есть только отрицательные петли, система стабильна. Если есть только положительные петли, система нестабильна. Если имеется комбинация положительных и отрицательных петель, система способна к периодам роста и периодам стабильности. Ожидаются флуктуации.

Список источников

1. Allegret, J.P., Courbis, B. & Dulbecco, P. 2003. Financial liberalization and stability of the financial system in emerging markets: The institutional dimension of financial crises. Review of International Political Economy.
2. Bonner, W. 2007. Goldman Sachs fund loses 30%, Wall Street math fails to predict future. The Daily

Reckoning, August 16. http://www.dailyreckoning.com.au/wall-street-math/2007/08/16/
3. Boyd, J.H., Kwak, S. & Smith, B. 2005. The real output losses associated with modern banking crises. Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 37, No. 6.
4. Dowd, K., Cotter, J., Humphrey, C.& Woods, M. 2008.How unlucky is 25-sigma? Nottingham University Business School, Nottingham, UK, March 24.http://www.ucd.ie/bankingfinance/docs/wp/WP-08-04.pdf
5. Edison, H.J. 2003. Do indicators of financial crises work? An evaluation of an early warning system. «International Journal of Finance and Economics, 8: 11-53.
6. Frontline. 2003.The Wall Street fix: The long demise of Glass-Steagall. May 8. http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/wallstreet/weill/demise.html
7. Goodhart, C.Mahadeva, L. & Spicer, J. 2003. Monetary policy's effects during the financial crises in Brazil and Korea. International Journal of Finance and Economics, 8: 55-79.
8. Hausken,K.& Plumper,T. 2002. Containing contagious financial crises: The political economy of joint intervention into the Asian crisis. Public Choice, 111:209-236.
9. Mudd, S. Grosse, R.& Mathis, J. 2002. Dealing with financial crises in emerging markets. Thunderbird International Business Review, Vol. 44 (3) 399-430.
10. Rosas, G. 2006. Bagehot or bailout? An analysis of government responses to banking crises. American Journal of Political Science, Vol. 50, No. 1.
11. Soros, G. 1987. The alchemy of finance: Reading the mind of the market. New York: Simon and Schuster.
12. Soros, G. 2009. The crash of 2008 and what it means: The new paradigm for financial markets. New York: Public Affairs.
13. Taleb, N. 2007. The black swan: The impact of the highly improbable. New York: Random House.
14. Tett, G. 2009. Lost through destructive creation, Financial Times, March 9, 20: 22. http://www.ft.com/cms/s/0/0d55351a-0ce4-11de-a555-0000779fd2ac.html?nclick_check=1
15. Umpleby, S. The 2008 financial crisis: How social scientists need to change their thinking. Research Program in Social and Organizational Learning, Department of Management, George Washington University, Washington, DC, 2010, 19 pages.
16. Van Order, R. 2006. A model of financial structure and financial fragility, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 38, No. 3