

СИСТЕМНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

О простых и сложных финансовых кризисах

В. Н. Костюк

Обострение ситуации на мировых финансовых рынках усиливает интерес к одной из наименее разработанных финансовых теорий — теории финансовых кризисов. В данной статье мы построим модель простых банковских кризисов и сделаем попытку включить эту модель в более общую теорию финансовых кризисов. В рамках этой теории мы рассмотрим финансовый кризис 2007–2008 гг.

Финансовый кризис мы называем *простым*, если он удовлетворяет следующим условиям:

- 1) кризис происходит в основном на одном из финансовых рынках (например, только на денежном или только на фондовом рынке);
- 2) справедлива гипотеза о разделении рисков (все риски делятся на рыночные и специфические, причем все специфические риски можно устранить диверсификацией портфеля). В результате остаются только рыночные риски;
- 3) несмотря на кризис, продолжают существовать безрисковая процентная ставка и справедливые цены активов.

Если какие-то из этих условий не выполняются, то финансовый кризис является *сложным*. Поскольку не выполняться могут различные из условий 1)–3), то возможны сложные финансовые кризисы разной природы. Следствием этих кризисов может стать изменение первоначальной финансовой структуры.

Построим сначала модель кризиса, возникающего на кредитно-денежном рынке, т. е. модель простого *банковского кризиса*. Исходным пунктом модели служит стандартное процентное равенство

$$i = i^* + \Delta E / E, \quad (1)$$

позволяющее говорить о денежном и валютном рынке как об одном рынке. Здесь i — процентная ставка денежного рынка, i^* — зарубежная процентная ставка. E — численное значение обменного курса национальной валюты, т. е. количество национальных денег, уплачиваемых за единицу инвалюты, ΔE — приращение E . Если национальная валюта дорожает, то $\Delta E < 0$, а если дешевеет, то $\Delta E > 0$.

Предпосылки возникновения кризиса служат неожиданный рост процентных ставок и неожиданное обесценение национальной валюты (*ожидаемый* рост процентных ставок и ожидаемое удорожание инвалюты могут не привести к банковскому кризису, поскольку существует шанс того, что коммерческие банки и центральный банк сумеют заблаговременно принять необходимые контрмеры).

Причины неожиданного роста процентных ставок и обесценения национальной валюты могут быть разными, но обычно началом служит отток капитала из страны. Спрос на инвалюту растет, национальная валюта дешевеет, национальная процентная ставка растет в силу процентного равенства (1). В результате возникают неравенства

$$\Delta i > 0, \quad \Delta E > 0. \quad (2)$$

Для того, чтобы эти неравенства инициировали банковский кризис, они должны стать устойчивыми (самоподдерживающимися). Условием их устойчивости может стать нехватка текущей ликвидности (в национальной валюте и в инвалюте). Недостаток ликвидности поддерживает неравенства (2), которые, в свою очередь, увеличивают дефицит ликвидности.

Однако для возникновения банковского кризиса появления этих неравенств недостаточно. Необходимо возникновение еще двух неравенств, для характеристики которых введем понятия процентного гэпа и валютного гэпа банковской системы.

Зафиксируем определенный период времени и выясним, для каких активов и пассивов за этот период изменение процентной ставки может повлиять на доходность активов и обслуживание обязательств. Процентный гэп банковской системы для данного периода времени представляет собой разность между совокупными активами, чувствительными к изме-

нению процентной ставки за этот период (АЧП), и совокупными пассивами, чувствительными к такому изменению (ПЧП):

$$\text{процентный гэп} = \text{АЧП} - \text{ПЧП}. \quad (3)$$

Обозначим затем через ЧПД чистый процентный доход, т. е. разность между процентным доходом и процентными расходами. Тогда

$$\Delta \text{ЧПД} = \Delta i \times \text{процентный гэп}. \quad (4)$$

Из этого равенства следует, что чистый процентный доход растет, когда сомножителе в правой стороне выражения (4) имеют одинаковые знаки, и уменьшается, когда они имеют разные знаки. Если процентный гэп = 0, то ЧПД не меняется при любых изменениях процентной ставки.

Понятие валютного гэпа аналогично понятию процентного гэпа. Назовем *валютным гэпом* разность между совокупными активами A_B в инвалюте и совокупными пассивами в инвалюте P_B :

$$\text{валютный гэп} = A_B - P_B.$$

Тогда

$$\begin{aligned} \Delta \text{собственного капитала банка в национальной валюте} = \\ = \Delta E \times \text{валютный гэп}. \end{aligned} \quad (5)$$

Правило знаков для равенства (5) аналогично правилу знаков для равенства (4).

Отметим теперь, что помимо неравенств (2), для возникновения банковского кризиса дополнительно необходимо возникновение неравенств

$$\text{процентный гэп} < 0, \text{ валютный гэп} < 0. \quad (6)$$

Перед кризисом процентный и валютный гэпы могли быть положительными, но внезапное ухудшение конъюнктуры делает эти величины отрицательными (банки вынуждены увеличивать краткосрочные заимствования в национальной валюте и в инвалюте).

С выполнением указанных неравенств для возникновения банковского кризиса требуется всего лишь спусковой крючок. Таким крючком является наличие в банковской системе **слабого звена**.

Роль слабого звена играют банки, которые несут наибольшие потери. Когда их потери становятся критичными, они начинают задерживать выполнение своих обязательств: ограничивают выплаты по депозитам, задерживают обслуживание своих долгов и иных обязательств. Но это

только увеличивает суммарное падение дохода в силу бегства клиентов этих банков.

Нехватка ликвидности в таких банках достигает уровня банкротства. Им никто больше не одалживает денег и они прекращают платежи по своим обязательствам другим банкам, которые до этого находились в лучшем положении. Но теперь и положение более сильных банков начинает ухудшаться. Возникает **эффект домино** (цепная реакция, когда одни банкротства вызывают другие), банковский кризис достигает пика.

В основе эффекта домино лежит **банковская паника**: постепенно все клиенты банков пытаются вывести из них свои деньги¹. Доверие к банкам падает до нуля. Это делает невозможным банковский бизнес, основанный на доверии. Собственный капитал многих банков становится отрицательным.

В отличие от экономического кризиса, который может длиться годами, рассматриваемый банковский кризис не может продолжаться долго, поскольку он парализует функционирование денежной системы. Экономика не может функционировать, когда перестают проходить платежи (это делает невозможным осуществление сделок). Простой банковский кризис преодолевается разорением неэффективных банков и вливанием дополнительной ликвидности в банковскую систему. Основную роль в этом процессе играет Центральный банк. Он лишает лицензий банки-банкроты, выдает stand-by кредиты или вводит конкурсное управление в проблемных банках и вводит значительное количество дополнительной ликвидности в денежную систему страны. Это делает неустойчивыми неравенства (2) и (6), подрывая тем самым основу кризиса².

Большинство современных финансовых кризисов происходит, однако, не на одном, а на нескольких финансовых рынках сразу. Причина этого явления состоит в том, что по мере усложнения финансовой системы взаимосвязи между отдельными финансовыми рынками становятся все более тесными. Усиление этих связей происходит в результате частого и быстрого перемещения денежных масс с одного финансового рынка на другой в поисках более выгодных вложений. Кризисы, возникающие на том или ином рынке, часто инициируются или усиливаются событиями, происходящими на других рынках.

¹ Это происходит в силу образования положительной обратной связи: чем больше выведено из банка денег в данный период времени, тем больше будут потери банков в следующий период.

² Примером простого банковского кризиса может служить банковский кризис 1995 г. в России (см.: Костюк В. Н. Нестационарные экономические процессы. М.: URSS, 2004. С. 135–137). Напротив, финансовый кризис 1998 г. в России был сложным, поскольку были нарушены условия 1) и 3). Характеристику этого кризиса см.: там же. С. 156–161.

Возникающие в таких условиях кризисы можно понять как отклонения от равновесия взаимной связи рынков. Это требует введения новых понятий.

Определение 1. Взаимная связь между финансовыми рынками А и В находится в состоянии равновесия, если и только если перемещения капиталов с рынка А на рынок В и с рынка В на рынок А примерно уравнивают друг друга.

Это означает, что норма прибыли на равновесно связанных рынках примерно одинакова. Если, напротив, норма прибыли на рынке А больше нормы прибыли на рынке В, то возникает чистый положительный приток капитала из В в А, свидетельствующий об отклонении от равновесия.

Введем также два упрощающих предположения.

Предположение 1. Если взаимная связь между рынками значительно отклоняется от положения равновесия, то возникают рыночные силы, направленные на возвращение этой связи в состояние равновесия (принцип Ле Шателье). Например, когда акции дешевеют и становятся существенно недооцененными, их начинают покупать в массовом порядке. Это быстро возвращает рынок в равновесное состояние.

Предположение 2. В качестве основной (быстрой) переменной будем рассматривать цены акций P_A .

Исходя из *определения 1*, рассмотрим взаимную связь между денежным рынком и рынком акций. Эта связь находится в состоянии равновесия, если и только если выполняется приблизительное равенство

$$Pr_A / P_A \approx i. \quad (7)$$

Здесь Pr_A — средняя прибыль на акцию, P_A — средняя цена акции, i — процентная ставка денежного рынка (средняя норма доходности на денежном рынке). Сальдо перемещения капиталов для каждого из этих рынков в среднем равно нулю.

Допустим теперь, что в силу тех или иных причин равенство (7) сменилось устойчивым неравенством

$$Pr_A / P_A < i. \quad (8)$$

Например, инвесторы убеждены в больших будущих прибылях акций А. Заняв средства на денежно — валютном рынке, они начинают скупать акции А. Капитал перемещается с денежно — валютного рынка на фондовый рынок. В результате на денежном рынке растет процентная ставка (дорожают деньги), а на фондовом рынке дорожают акции. На фондовом

рынке надувается пузырь, питаемый перемещением средств с денежно — валютного рынка.

Для восстановления равенства (7) в последующий отрезок времени цены акций P_A должны существенно упасть³ (например, инвесторы разочаровались в акциях и начали от них избавляться). Капитал начнет перемещаться с рынка акций на денежный рынок, способствуя снижению процентной ставки и росту величины P_{r_A} / P_A . При этом падение цен активов будет либо быстрым (цены будут падать с ускорением), либо медленным (имеет место бифуркация). В первом случае на фондовом рынке возникнет кризис, во втором случае произойдет коррекция. Поскольку выбор между этими альтернативами случаен, то возникновение финансового кризиса не является, вообще говоря, детерминированным процессом⁴.

Примером кризиса, происходящего по этому сценарию, служит технологический пузырь, надувшийся на фондовом рынке США в конце прошлого века. Акции многочисленных ИТ-компаний быстро росли в надежде на получение большой сверхприбыли. Рынок рухнул, когда эти надежды не оправдались.

Заметим, что сами эти надежды в принципе не были ошибочными. Просто получение значительной прибыли оказалось длительным процессом, выходящим за рамки временного горизонта и финансовых возможностей инвесторов. Они не рассчитывали, что так долго придется ждать, у них не было должного запаса ликвидности.

Вообще, предположения инвесторов относительно будущего (относительно структуры будущих доходов и рисков) служат главной причиной перемещения средств с одного финансового рынка на другой. Уточним это утверждение применительно к нарушениям равенства (7).

Пусть α — степень уверенности предпринимателей в том, что будущее для них будет лучше настоящего. Все значения α принадлежат отрезку $[0, 1]$. Чем больше значение α , тем лучшим предполагается будущее.

³ Насколько нам известно, первое такое истолкование неравенства (8) рассмотрено в работе: *Thurrow L. The October 1987 Crash: a Worldwide Phenomenon* // Collenteur G., ed. *Economic Decision-Making in a Changing World*, 1993. P. 124–128. Затем оно было проанализировано в более широком аспекте в нашей работе: *Косцюк В. Н. Нестационарные экономические процессы*. М.: URSS, 2004.

⁴ Вероятность наступления кризиса трудно, а иногда и невозможно оценить. Из наших рассуждений следует однако, что кризису предшествует, как правило, возникновение положительной обратной связи между прошлыми и будущими значениями основного параметра процесса. Это означает, что на каком-то временном отрезке указанный параметр может расти экспоненциально или даже быстрее. Статистическая фиксация таких изменений возможна и служит важным сопутствующим признаком наступления кризиса (см., например: *Сорнетте Д. Как предсказывать крахи финансовых рынков*. М., 2003).

С учетом этого субъективного фактора любое будущее значение P_A становится нелинейно зависящим от α :

$$\begin{aligned} P_A \text{ в следующий отрезок времени} = \\ = P_A \times (1/(1 - \alpha)) \text{ в данный отрезок времени} \end{aligned}$$

До тех пор, пока предсказания оправдываются, значения P_A будут увеличиваться мультипликативно.

Пусть α^* — степень уверенности предпринимателей в том, что будущее будет хуже настоящего. Все значения α^* принадлежат отрезку $[0, -1]$. Чем больше абсолютное значение α^* , тем худшим предполагается будущее. С учетом этого субъективного фактора любое будущее значение P_A становится зависящим от α^* :

$$\begin{aligned} P_A \text{ в следующий отрезок времени} = \\ = P_A \times (1 + \alpha^*) \text{ в данный отрезок времени} \end{aligned}$$

До тех пор, пока эти предсказания оправдываются, значения P_A будут уменьшаться.

Зависимости такого рода позволяют говорить о возможности «чисто словесного» воздействия на фондовый рынок. Так, 5 декабря 1996 г. председатель ФРС США Алан Гринспен заявил, что на фондовой бирже имеют место «неоправданные излишества» и что возможно повышение внутренней процентной ставки (ужесточение денежной политики). Это означало, что американские инвесторы чересчур увлеклись покупкой акций и что их надежды на быстрый рост американских компаний не очень обоснованы. Иначе говоря, акции были сильно переоценены. На следующий день индекс Dow Jones медленно (без обвала) пошел вниз. Однако предотвратить возникновение фондового пузыря все же не удалось, поскольку оптимистические ожидания инвесторов оказались слишком сильными.

Далее, помимо равенства (7), важное значение для финансовых рынков имеет другое приближительное равенство:

$$Pr_A / P_A \approx MPK. \quad (9)$$

Здесь MPK — предельная производительность капитала, формально представляющая собой частную производную производственной функции $F(K, L)$ по K . Pr_A — прибыль на акцию.

Равенство (9) выражает возможную связь фондового рынка с состоянием реального сектора экономики. Выполнение этого равенства означает, что финансовый сектор экономики профинансировал все инвестиции, позволяющие поддерживать данный уровень MPK .

Допустим затем, что по тем или иным причинам цены акций существенно выросли (в этом случае обычно говорят, что на фондовом рынке надулся пузырь). В этом случае возникает устойчивое неравенство

$$Pr_A / P_A < MPK. \quad (10)$$

Допустим также, что рассматривается достаточно большой период времени, на протяжении которого может изменяться не только цена актива P_A , но и величины Pr_A и MPK . Тогда восстановление равенства (9) в последующий период времени может происходить по трем разным каналам: 1) цены акций начнут падать, вызывая спад на фондовом рынке; 2) существенно вырастет средняя прибыль на акцию; 3) уменьшится предельная производительность капитала MPK , вызывая экономический спад. Из этого следует, что фондовый спад может происходить автономно, а может передаваться в реальный сектор экономики.

Классическим примером автономного фондового спада является фондовый кризис 1987 г. в США. 19 октября 1987 г. внезапно произошел крах фондовой биржи США: индекс Dow Jones упал сразу на 508 пунктов. Этот «черный понедельник» оказался технически более тяжелым, чем «черный вторник» 28 октября 1929 г., но, в отличие от 1929 г., он ограничился пределами фондового рынка. Напротив, фондовый кризис 1929 г. сыграл существенную роль в генезисе самого сильного экономического кризиса в истории США.

Следует учесть также возможность того, что финансовый кризис может возникнуть в результате увеличения внутренних или внешних *рисков*. В этом случае одной из площадок кризиса служит рынок деривативов. Для формального выражения этой возможности можно использовать равенство

$$(Pr_A \times e^{-rt})/P_A \approx i. \quad (11)$$

Здесь r — норма дисконта, t — время, e — число Эйлера. Выражение в круглых скобках слева представляет собой дисконтированную величину ожидаемых в будущем доходов на акцию.

Увеличение риска ведет к росту r , и равенство (11) сменяется неравенством

$$(Pr_A \times e^{-rt})/P_A < i. \quad (12)$$

Возврат к равенству (11) предполагает падение цен акций и/или уменьшение рисков⁵.

⁵ Против этого рассуждения можно, как кажется, возразить, что увеличение риска ведет не только к росту r , но и к росту Pr_A . А это может сохранить равенство (11), несмотря на

Переход от неравенства (12) к равенству (11) позволяет понять ряд особенностей ипотечного кризиса в США 2007–2008 гг. Это сложный кризис, поскольку он не удовлетворяет условиям 1) и 2), сформулированным в начале статьи. Строгая модель такого кризиса пока не построена. Вместо нее рассмотрим упрощенную схему его генезиса.

В начале XXI в. Федеральная резервная система США (ФРС), опасаясь снижения темпов экономического роста, стала снижать процентные ставки, которые быстро упали с 7 % до 0,75 %. Дешевые деньги привели к быстрому росту ипотечных и иных кредитов. При падающей процентной ставке заемщикам стало выгодным брать кредиты с плавающей ставкой, привязанной к ставке ФРС по федеральным фондам.

Результатом увеличения объемов ипотечных кредитов стал быстрый рост цен на недвижимость. Дом стал рассматриваться не только как жилье, но и как актив, приносящий растущий доход. На рынке недвижимости сформировался пузырь, стимулировавший рост строительства жилья и тем самым общий экономический рост. Для увеличения спроса на жилье был форсирован рост рынка высокорискованной ипотеки *subprime* (*subprime* — кредиты для заемщиков с низким кредитным рейтингом). Американские банки стали выдавать кредиты заемщикам с низким уровнем доходов по ставкам от 1 % годовых.

В итоге банки выдали ипотечных кредитов больше, чем рыночная стоимость недвижимости. Суммарный кредит достигал 120 % – 130 % от стоимости недвижимости. Это сильно увеличивало риски, поскольку при наступлении дефолта (отказа заемщиков выплачивать долг) сумма, полученная от продажи недвижимости, не покрывает задолженность по ипотечному кредиту.

Неприятности с обслуживанием кредитов начались, когда ФРС, опасаясь перегрева экономики, стала постепенно *повышать* процентные ставки. Если в середине 2004 г. ставка по федеральным фондам составляла 1 %, то к лету 2006 г. она выросла до 5,25 %. Это привело к росту стоимости обслуживания ипотечного долга. В результате стало быстро расти число дефолтов, особенно в рамках ипотекам *subprime*. За этим последовало принудительное взыскание долгов. В 2007 г. 1,5 млн человек потеряли право выкупа своих домов.

На первый взгляд, решение этой проблемы было сравнительно простым. Надо было, во-первых, локализовать кризис в том секторе, в котором он возник. Во-вторых, оказать финансовую помощь как малоимущим

большой риск. Однако положительная линейная зависимость между риском и прибылью сохраняется только в условиях равновесия. Она нетипична для кризисных явлений.

заемщикам, так и их кредиторам, которые из-за дефолтов стали испытывать недостаток ликвидности.

Во многом так и произошло. Сначала ФРС резко увеличила приток ликвидности в банковскую систему страны, проводя аукционы для коммерческих банков, и последовательно снижать ставки по федеральным фондам. Одновременно ФРС стала принимать в качестве залога для операций на открытом рынке гораздо более широкий круг активов. Впервые со времен Великой депрессии ФРС открыла прямой доступ (на шесть месяцев) к своим кредитам *не только для банков, но и для брокерских компаний*, которые могли использовать в качестве залога ипотечные ценные бумаги. Затем ФРС взяла под свой контроль пострадавшие от кризиса ипотечные агентства Fannie Mae и Freddie Mac, которые владеют или выступают гарантами около 5 трлн долл. (из 12 трлн) ипотечных долговых обязательств.

Если бы все этим и закончилось, то нынешний кризис был бы простым банковским кризисом и не приобрел бы значительных размеров. Однако кризис не остановился на этой фазе в силу процесса массовой *секьюритизации* и последующей *структуризации* ипотечных кредитов, т. е. представления ипотечных кредитов в виде ценных бумаг с последующей их продажей и перепродажей отдельными траншами с разными величинами риска и доходности. Если раньше кредиторы держали ипотечные кредиты на своих балансах до момента их погашения, то теперь появилось больше возможностей для продажи ипотечных кредитов, особенно ненадежных, на фондовом рынке.

Результат этих действий имел далеко идущие последствия. Денежный и фондовый рынки стали вести себя синхронно, почти как единый рынок. Это расширило границы ипотечного кризиса, положив начало его *второму* этапу.

Рассмотрим второй этап кризиса подробнее. Секьюритизация ипотечных кредитов привела к созданию новых рынков ипотечных ценных бумаг — рынков MBS и CDO. MBS — это ценные бумаги, обеспеченные ипотечными кредитами. Держатели MBS имеют право на получение денежных поступлений от определенного пула ипотечных кредитов. Платежи в их пользу производятся ежемесячно и складываются из погашения процентов и части основного долга.

Обеспеченные долговые обязательства CDO имеют более сложную природу, позволяющую создавать из кредитов (в форме облигаций) новые ценные бумаги с различными характеристиками риска и доходности. Можно, в частности, создавать привлекательные для инвесторов бумаги (транши) с большей доходностью и меньшим риском, оставляя себе транш

с меньшим доходом и большим риском (акционерный транш). Поскольку основные риски концентрируются в акционерном транше, то ценные бумаги CDO, поступавшие на рынок, обладали в среднем более высоким кредитным качеством, чем первоначальный актив. Это привело к быстрому росту рынка CDO.

Такая система разбавления рисков прекрасно работала, пока ипотечные кредиты выплачивались в срок. Доходы росли, а риски считались незначительными, поскольку сравнительно небольшое количество «плохих» кредитов растворялось при секьюритизации в значительно большем количестве надежных финансовых инструментов. Однако с ростом дефолтов в секторе ипотечных кредитов процесс развернулся в обратном направлении: доходы стали падать, а риски расти у всех субъектов рынка. Постепенно «хорошие» кредиты стали растворяться в растущей массе «плохих» долгов, причем благодаря структурированной секьюритизации и частой смене владельцев бумаг разделить их уже не представлялось возможным. Рынок реагировал на это снижением стоимости *всех* ценных бумаг.

Первыми жертвами обесценения стали финансовые инструменты MBS и CDO. Из-за неплатежеспособности заемщиков ипотечных кредитов эти ценные бумаги потеряли свыше 30 % их стоимости, спрос на них резко упал. Уменьшение ликвидности и стоимости MBS и CDO привело к тому, что с августа 2007 г. по июнь 2008 г. банки всего мира списали своих активов на 409,5 млрд долл. Сильнее всего пострадали инвестиционные банки. Из четырех ведущих инвестбанков США к середине 2008 г. уцелело только два: Goldman Sachs и Morgan Stanley, которым ФРС разрешила изменить их статус на банковскую холдинговую компанию.

Падение стоимости секьюритизированных ценных бумаг постепенно увеличивало риски дефолта их эмитентов. Это привело к стремительному росту рынка *свопов кредитного дефолта*, предлагающих страховку от возможного дефолта эмитентов ипотечных бумаг. В отличие от обычных деривативов (фьючерсов и опционов), страхующих в основном рыночные (процентные и валютные) риски, кредитные деривативы позволяют страховать кредитные риски (риски невыполнения обязательств заемщика перед кредитором).

Своп кредитного дефолта (CDS) представляет собой двухсторонний финансовый контракт, по которому одна сторона (покупатель) производит периодические выплаты другой стороне (продавцу) в обмен на возмещение потерь от кредита, вызванных снижением рейтинга заемщика или его банкротством. Вслед за этим действие соглашения прекращается. Условия относительно периодичности платежей и механизма расчетов определяются соглашением сторон.

Нерегулируемый рынок этих финансовых инструментов рос исключительно быстро. В 2000 г. общий объем этого рынка составлял около 800 млрд долл. К 2003 г. эта сумма увеличилась до 3 трлн долл. В конце 2006 г. объем этого рынка составил 20 трлн долл., в середине 2008 г. уже 62 трлн долл. Эту сумму должны будут заплатить продавцы CDS (в основном это хедж-фонды) их покупателям (банкам), если *все* заемщики объявят дефолт.

Для оценки возможности такого события определим сначала справедливую цену CDS или, что в данном случае то же самое, справедливую доходность этого финансового инструмента. Назовем цену свопа кредитного дефолта *справедливой*, если средний выигрыш продавца свопа равен среднему выигрышу покупателя (если ни продавец, ни покупатель не могут в среднем выиграть друг у друга).

Допустим, что своп кредитного дефолта полностью устраняет риск, присущий облигации (кредиту). Тогда справедливая цена такого свопа должна быть равной премии за риск страхуемой облигации (нормы доходности этой облигации, уменьшенной на безрисковую доходность). Чем больше страхуемый риск, тем выше справедливая доходность инструмента, устраняющего этот риск. Иначе говоря,

$$\begin{aligned} \text{справедливая доходность свопа кредитного дефолта} = \\ = \text{доходность страхуемой им облигации} - \\ - \text{безрисковая доходность} \end{aligned} \quad (13)$$

Разность «доходность рискованной облигации — безрисковая доходность» называется спредом рискованной облигации.

Спред определяет справедливую плату за единицу страхуемой суммы. Следовательно, справедливая сумма выплат покупателю свопа кредитного дефолта измеряется величиной

$$\text{основная сумма страховки} \times \text{спред} \quad (14)$$

Например, если спред страхуемой посредством CDS суммы в 10 млн долл. равен 800 базисных пунктов, то справедливая цена страховки составляет 800 тыс. долл.

Из соотношений (13)–(14) можно вывести следующие утверждения.

Утверждение 1. С увеличением кредитного риска страхуемой суммы справедливая стоимость свопа кредитного дефолта также растет (ибо растет спред). Следовательно, при увеличении кредитных и рыночных рисков справедливая плата за страховки может неограниченно расти.

Утверждение 2. С приближением к кризисному состоянию всего рынка, когда исчезает безрисковая доходность, справедливая стоимость свопа кредитного дефолта перестает существовать.

Таким образом, использование справедливой стоимости свопов кредитного дефолта имеет смысл, только если финансовые рынки не сильно отклоняются от состояний равновесия. Чем сильнее отклонения от равновесия, тем менее полезна для инвесторов оценка справедливой стоимости CDS.

Широкое использование свопов кредитного дефолта и других производных инструментов приводит уже к синхронному поведению *всех* финансовых рынков. Благодаря этой синхронизации подъем на одном из рынков приводит к подъему на всех рынках, а спад на одном из них ведет к спаду на всех рынках. Сила подъема и сила спада при синхронизации резко возрастает.

Поведение рынка свопов кредитного дефолта становится ключевым для всей финансовой системы США. Возможное исчезновение справедливой стоимости свопа кредитного дефолта приведет к разрушению рынка свопов кредитных дефолтов и тем самым к возникновению *третьей* волны ипотечного кризиса, потери от которой по меньшей мере на порядок превысят потери первых двух этапов.

Неудивительно поэтому, что больше всего финансовые власти США боятся краха рынка CDS. Именно этот страх заставил ФРС в марте 2008 г. спасти от банкротства банк Bear Stearns. ФРС приняла решение предоставить финансирование Bear Stearns через банк JP Morgan Chase. В марте 2008 г. компания была продана за 2,4 млрд долл. банку JP Morgan Chase, который взял на себя финансовые обязательства этой компании. На самом деле ФРС спасала банк JP Morgan, который продал огромное количество CDS⁶.

Следующим важным шагом по предотвращению банкротства рынка CDS стало решение ФРС о предоставлении крупнейшей в мире страховой компании American International Group (AIG), продавшей кредитных деривативов на сумму 441 млрд долл., кредита в 85 млрд долл. в обмен на 79,9 % акций компании. Кредит был выдан на жестких условиях: на два года по трехмесячной ставке LIBOR+8,5 % (около 11,5 %). Государство получает в свое распоряжение акции AIG, обеспечением кредита выступают активы страховщика, частичная продажа которых по плану позволит AIG за два года погасить долг. К этому времени ФРС потратила на стабилизацию финансовой системы, по данным Reuters, уже 900 млрд долл.

⁶ АТОН. Угрозы финансовой системы США, 15 июля 2008 г. С. 7.

Венцом этих усилий стал так называемый «план Полсона»⁷, в котором речь идет о выкупе государством неликвидных активов банков и других финансовых институтов. Из-за невозможности определить реальную цену таких активов создалась неопределенность относительно финансового положения этих институтов. Возникающее в результате взаимное недоверие субъектов финансового рынка делает невозможным процесс нормального кредитования бизнеса.

Проект предполагает, что в ближайшие два года казначейство выкупит у американских банков и финансовых компаний проблемные ипотечные кредиты и привязанные к ним долговые активы — бумаги с ипотечным покрытием (MBS) и облигации (CDO), обеспеченные долговыми обязательствами. На выкуп будет потрачено до 700 млрд долл. С некоторыми поправками этот проект был одобрен американским конгрессом. Изменения предполагают повышение планки застрахованных вкладов со 100 тыс. до 250 тыс. долл. и налоговые послабления для бизнеса и среднего класса на 110 млрд долл.

В ноябре 2008 г. Министерство финансов США приняло решение о выделении крупнейшему банку страны Citigroup 20 млрд долл. для стабилизации капитала. В обмен правительство получит привилегированные акции банка. Кроме того, ФРС готова предоставить дополнительную денежную поддержку Citigroup. Не исключено, что США пойдут по пути Великобритании и объявят о временной национализации крупнейших коммерческих банков.

Распространение финансового кризиса за пределы США потребовало скоординированных усилий денежных властей различных стран. 8 октября 2008 г. центральные банки ведущих стран мира одновременно снизили учетные ставки на 0,5 %. Федеральная резервная система США снизила ставку по федеральным фондам с 2 до 1,5 % годовых⁸. Европейский центральный банк уменьшил учетную ставку с 4,25 до 3,75 %, Банк Англии — с 5 до 4,5 % годовых, Банк Китая — на 0,27 %. Это помогло, но ненадолго. С 6 по 11 октября индекс Dow Jones потерял 18 %, а японский Nikkei упал на 24 %. Индекс MSCI Emerging Market потерял 21 %. За этим последовал новый рост индексов и новое падение. Финансовые рынки обнаруживают все большую волатильность.

Рост волатильности происходит на фоне постепенного *уменьшения стоимости ценных бумаг и денег*. Это увеличивает сомнения относительно эффективности предпринимаемых антикризисных мер, основан-

⁷ Г. Полсон — нынешний министр финансов США.

⁸ 29 октября 2008 г. ФРС снизила эту ставку до 1 % годовых.

ных в первую очередь на влияние в экономику дополнительной ликвидности. Денег на рынке все больше, но фондовые индексы после некоторого подъема продолжают падать, наглядно свидетельствуя о том, что нынешний кризис — это не только кризис ликвидности, как в случае простого банковского кризиса. Нынешний кризис затронул все рынки и все активы и его преодоление потребует *изменения относительной стоимости всех активов*.

Неудивительно, что кризис длится беспрецедентно долго (с августа 2007 г.). Во многом он представляет собой реакцию на *чрезмерную долговую составляющую* американской экономики. Совокупный долг государства, частного сектора и домашних хозяйств уже превышает 60 трлн долл., что более чем вчетверо больше ВВП этой страны. Под влиянием такой огромной массы долгов финансовый рынок США начал терять устойчивость.

Не исключено, что финансовый кризис в США будет продолжаться до тех пор, пока объем совокупных долгов в этой стране не сократится до внутреннего равновесного уровня, исключающего чрезмерные внешние заимствования. Это сокращение на многие триллионы долларов. В этом смысле дефолты на рынке ипотеки *subprime* — всего лишь один из симптомов нынешнего кризиса.

Поскольку кризисный процесс не строго детерминирован, то возможны различные варианты его продолжения. В связи с этим можно сформулировать по меньшей мере две интригующие загадки относительно нынешнего кризиса. Первая заключается в том, не приведет ли этот финансовый кризис к глубокой рецессии американской экономики, наподобие кризиса 1929 г. Предпосылки к этому имеются. В первую очередь это стагнация рынка строительства жилья, заметное сокращение потребительского спроса и объема выдаваемых кредитов.

Вторая загадка состоит в том, обвалится ли огромный рынок свопов кредитного дефолта. Если это произойдет, то американскую экономику и экономику многих других стран ждут запредельные потрясения⁹. В част-

⁹ Для России угроза чисто *ипотечного* кризиса невелика. Ипотечный рынок в России небольшой, размеры секьюритизации кредитов минимальны. Реальную угрозу для России составляют чистый отток капиталов, падение мирового спроса на российские экспортные товары и уменьшение вследствие этого темпов экономического роста, сжатие объема внутренних кредитов и рост безработицы, удорожание обслуживания растущего внешнего корпоративного долга, неразвитость финансовой инфраструктуры, затрудняющая долгосрочное кредитование производства и крупных инновационных проектов. Преодоление этих угроз требует продолжения реальных реформ. Однако опыт показывает, что эффективное реформирование российской экономики происходит только в условиях кризиса, ослабляющего по-

ности, экономика США может потерять свое привилегированное положение в мире, основанное на роли американского доллара как мировой резервной валюты, создающей возможность использования сбережения остального мира для финансирования собственных инвестиций.

Можно говорить также об определенных уроках и последствиях этого кризиса. Первый урок заключается в том, что коммерческим и государственным структурам следует больше обращать внимание на растущие и трудно прогнозируемые риски. Поскольку такие риски можно оценивать лишь приблизительно, особенно при быстро меняющейся конъюнктуре, то разумной финансовой политикой становится значительное *увеличение резервов*, несмотря на то, что это уменьшает прибыльность. Размеры резервов должны быть тем значительнее, чем неопределеннее будущее.

Значительное увеличение резервов на государственном и корпоративном уровнях является, как мы полагаем, ключевым моментом грядущих финансовых реформ. Уменьшая риски, накопленные резервы способствуют и уменьшению торговли рисками, снижая тем самым чрезмерно выросшие объемы рынка производных финансовых инструментов до более приемлемых размеров.

Второй урок состоит в том, что финансовые регуляторы (в первую очередь центральные банки) должны получить полномочия регулировать *любой* рынок, на котором возникает пузырь (не уменьшая, по возможности, способность такого рынка к саморегуляции). В эпоху глубокой взаимной связи всех финансовых рынков центральные банки уже не могут ограничивать свои действия одним только денежно-валютным рынком. Разумеется, опасность финансовых кризисов этим не будет устранена, но, возможно, будет уменьшена их разрушительная сила.

Третий урок заключается в том, что финансовые рынки, особенно рынки новых финансовых инструментов, не должны оставаться нерегулируемыми¹⁰. Их неконтролируемый быстрый рост, намного опережающий реальные потребности экономики, может инициировать большие финан-

зиции правящей бизнес — чиновничьей «элиты», заинтересованной в сохранении устраивающего их status quo. Поэтому финансовую помощь, какую государство оказывает бизнесу в условиях кризиса, следует использовать для принуждения правящей «элиты» к реальным реформам, а не к их имитации.

¹⁰ Если рынок является *единственным* регулятором экономических процессов, то основным инструментом восстановления равновесия неизбежно являются кризисы. Чрезмерное регулирование финансовых рынков тоже нежелательно: они становятся более примитивными, их вклад в обновление экономики уменьшается. Поэтому государству не следует препятствовать возникновению небольших финансовых потрясений, устраняющих часть неэффективных участников рынка.

совые и общеэкономические потрясения. «Невидимая рука» рынка — необходимое, но недостаточное условие эффективной организации сложно устроенной экономики, основанной на несовершенной конкуренции. Свобода рыночных сил должна сочетаться с определенной степенью государственного регулирования, возрастающего в период кризиса и уменьшающегося после его преодоления.

В связи с этим мы считаем неверным тезис, согласно которому нынешний кризис похоронил идеологию экономического либерализма, рассматривающего индивидуальную свободу как главный стимул развития сложно устроенной экономики. Речь может идти только о несостоятельности *рыночного фундаментализма*, основанного на слепой вере во всемогущество стихийных рыночных сил, «автоматически» приводящих к всеобщему благополучию (при разных уровнях дохода различных социальных групп и слоев).

Основное последствие нынешнего кризиса, который носит сложный характер, состоит в *возможном изменении мирового финансового порядка*. Это произойдет в случае, если существенно уменьшится приток капитала в США, прежде всего в результате падения спроса на американские казначейские облигации¹¹. Возникнет новое равновесие мировой финансовой системы, в котором появятся новые центры экономической силы.

Наличие многих центров экономической силы приведет к возникновению ряда локальных резервных валют. Доллар США также станет локальной резервной валютой. Конкурентами резервных валют станут большие сырьевые и энергетические резервы, создаваемые в странах, испытывающих их дефицит.

Серьезной трансформации подвергнется Международный валютный фонд, США потеряют контроль над этим важным финансовым институтом. Возможно появление региональных аналогов этого фонда. Усилится регионализация глобальных финансовых процессов.

¹¹ После краха Бреттон-Вудской системы в 1973 г., когда доллар стал мировой резервной валютой, США смогли финансировать растущий торговый дефицит (отрицательное сальдо счета текущих операций), продавая гособлигации своим торговым партнерам. Страны, экспортирующие в США свои товары, были вынуждены покупать гособлигации США из-за опасения удорожания своей валюты и уменьшения своего экспорта. В итоге США наращивали задолженность перед остальным миром со скоростью 5 % своего ВВП в год. Обратной стороной этого процесса стало увеличение золотовалютных резервов в других странах. Однако этот процесс не может длиться вечно, поскольку рост долгового бремени США увеличивает риски, содержащиеся в их активах. Когда эти риски достигают определенного предела, формировать госрезервы из казначейских облигаций США становится опасным.

Существенным фактором становится ускоряющийся рост капитализации государственных инвестиционных фондов развивающихся стран. Только за 2007 г. совокупный объем активов государственных инвестиционных фондов увеличился на 18 % и составил 3,3 трлн долл. По примерным подсчетам, к 2015 г. этот показатель может составить по меньшей мере 10 трлн долл. Мировые финансовые центры (центры принятия глобальных финансовых решений) начинают постепенный дрейф с Запада на Восток.

Литература

1. Дункан Р. Кризис доллара. Причины, последствия и пути выхода. М., 2008.
2. Костюк В. Н. Нестационарные экономические процессы. М.: URSS, 2004.
3. Сорнетте Д. Как предсказывать крахи финансовых рынков. М., 2003.
4. Халл Д. К. Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты. М., 2007.
5. Thurow L. The October 1987 Crash: a Worldwide Phenomenon // Collenteur G., ed. Economic Decision-Making in a Changing World, 1993. P. 124–128.