

© 2017

Анна Алешина

кандидат экономических наук, доцент
(e-mail: annaaleshina@mail.ru)

Виктор Гургенидзе

(e-mail: gurgenidzevictor@gmail.com)
(Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова)

СИСТЕМНЫЙ РИСК НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ

В последнее время определяющей тенденцией в финансовой сфере стало перераспределение источников финансирования с рынка капиталов на финансовый рынок. Ни провал системно значимых банков, ни падение страховых институтов не отражают в полной мере эти сдвиги. Вследствие этого выявилась невозможность оценки системного риска без принятия во внимание, во-первых, когнитивных аспектов поведения агентов на рынке, во-вторых, производного характера функции, определяемой в краткосрочном и долгосрочном периодах. В условиях новых финансовых реалий первичные финансово-экономические показатели, как и базовая модель ценообразования активов (CAPM), не только неприменимы, но и способны ввести в заблуждение относительно реальной ситуации на рынке.

Ключевые слова: системный риск, системный кризис, управление рисками, измерение системного риска, кризис ликвидности, финансовые рынки, достаточность капитала, регулирование банковской деятельности.

Понятие системного риска. Принято считать, что неопределённость и риск — неизменные атрибуты экономической деятельности. Из классических работ Й. Шумпетера и А. Смита, Г. Марковица и Д. Рикардо, П. Друкера и Дж. Милля следует, что вознаграждение и риск потерь взаимно обусловлены [3. С. 62]. Более того, распространено мнение, что умение просчитывать риск означает возможность предсказывать будущее. Так ли это на деле? Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся прежде всего к понятию системного риска, представляющего собой своеобразный «риск рисков», или риск корреляционных взаимосвязей.

В научной литературе нет однозначного определения системного риска [5. С. 71]. Аналитики Банка международных расчётов полагают, что системный риск обусловлен неспособностью одного либо нескольких финансовых институтов выполнять своевременно и в полном объёме обязательства перед контрагентами, что, соответственно, является причиной банкротства других участников финансовых отношений.

Согласно «Руководству по управлению рисками и контролю над ценными бумагами со стороны фирм и иных регуляторов», принятому в 1998 году Международной организацией комиссий по ценным бумагам (IOSCO), системный риск представляет собой сценарий каскадного кризиса, в условиях которого провал финансовой организации на одном из

сегментов рынка влечёт наступление негативных последствий для рынка в целом. Ситуация кризиса усугубляется недостатком доверия инвесторов, в результате чего обостряется кризис ликвидности, предваряющий системный кризис либо им опосредованный [4. С. 37].

Причина возникновения системного риска коренится в чувствительности равновесия макроэкономической системы к незначительным макроэкономическим шокам. Чувствительность системы обусловлена взаимозависимостью её элементов — финансовых институтов, наделённых системной значимостью. Как следствие, в этой ситуации незначительные отклонения от макроэкономического равновесия способны повлечь за собой высокую волатильность цен на производственные и финансовые активы, уменьшение ликвидности, возникновение убытков корпоративных заёмщиков и их банкротство [2. С. 24].

Таким образом, налицо подходы, основанные на различных критериях системного риска. В первом случае это действия агента (институционально-субъектный подход). Во втором — чувствительность макроэкономической системы к изменениям (макроэкономический подход).

По О. Говтваню, А. Мансурову, под системным риском предлагается понимать потенциальную опасность возникновения ситуаций, при наступлении которых индивидуальная реакция агентов на экономические риски влечёт за собой не разделение и диверсификацию рисков, а кризис надёжности в виде повышения вероятности потерь [2. С. 24]. Иными словами, реализация системного риска является следствием перемены режимов в сложных адаптивных системах, в результате чего рациональное, на первый взгляд, поведение приводит к потерям либо становится первопричиной иррациональных решений на рынке [7. С. 7].

Полагаем, камнем преткновения при измерении системного риска является то, что любое из предложенных определений существует в институциональной парадигме мышления. Такой подход был применим, но лишь до недавнего времени — к примеру, от эпохи Великой депрессии 30-х годов до кризиса долгосрочного управления капиталом в 1998 году [14. С. 211]. Ни провал системно значимых банков, ни падение страховых институтов не отражает глобальной тенденции последних лет, а именно — переноса источников финансирования с рынка капиталов на финансовый рынок. Следствие этого — невозможность оценки системного риска без принятия во внимание, во-первых, когнитивных аспектов, во-вторых, производного характера функции, определяемой в краткосрочном и долгосрочном периодах.

В условиях новых финансовых реалий первичные финансово-экономические показатели, как и базовая модель ценообразования активов (САРМ), не только не применимы, но и способны ввести в заблуждение относительно реальной ситуации на рынке. Наиболее очевидным примером того, что происходит в случае недооценки, служит системный кризис,

обусловленный секьюритизацией активов, обеспеченных закладными по ипотечным кредитам. Острота обозначенной проблемы усугубляется отсутствием однозначных решений, не усугубляющих кризисное положение дел. Так, прямое субсидирование финансовых институтов, осуществивших эмиссию ценных бумаг, будет способствовать повышению морального риска и в перспективе развитию кризиса на новом уровне.

Дело в том, что в реальном секторе экономики системный риск является риском отрицательной обратной связи от события, потенциально провоцирующего снижение экономической стоимости активов и финансовой устойчивости значимого сегмента финансовой системы. Это негативно влияет на рынок [15. С. 126]. Таким образом, предпосылками возникновения системного риска становятся внешние обстоятельства, выступающие катализатором риска, и взаимная зависимость различных сегментов рынка. Принимая во внимание взаимную связь агентов на рынке, важно подчеркнуть обусловленность системного риска аккумуляцией рисков отдельных организаций. Увеличение микроэкономических рисков приводит к повышению чувствительности системы в целом, что, в свою очередь, воздействует на процесс принятия решения рациональными участниками рынка, в том числе и других сегментов его. Круг замыкается. Действия в пределах элемента системы на поверку локальным эффектом не ограничиваются. Свойства каждого элемента системы сообщаются, во-первых, другим элементам, во-вторых, системе в целом.

Поэтому закономерен тот факт, что влияние, оказываемое на экономику в результате возникновения системного риска, характеризуется свойствами риска: высокой корреляцией банкротств; каскадным эффектом, то есть цепной реакцией, возникающей в результате негативных воздействий на рынок (эффект каскадного дефолта будет рассмотрен ниже на примере модели Гая-Кападия); когнитивным воздействием, или способностью системного риска влиять на мотивацию участников рынка посредством распространения недоверия к финансовой системе, асимметрии информации. Свойства системного риска являются одновременно и причинами его возникновения.

Причины возникновения системного риска. На основании критериев системного риска он может быть описан как своего рода макроэкономическая равнодействующая, определяемая поведенческой стратегией рациональных субъектов. Однако ввиду взаимной обусловленности действий индивидуальных агентов системный риск не тождественен совокупности коэффициентов индивидуального риска. Эффективность инструментов и методов оптимизации риска индивидуальных агентов ставится под вопрос — в частности, возможность снижения микроэкономических рисков за счёт специализации, диверсификации портфеля инвестиций и хеджирования.

Переход с микро- на макроуровень открывает новую перспективу на рациональность индивидуальных агентов, действия которых, вопреки прибывающей индивидуальной полезности, дестабилизируют рынок — следовательно, способствуют повышению системного риска. Логично предположить, что в не меньшей степени на макроэкономическое равновесие воздействует иррациональность либо ограниченная рациональность индивидуальных агентов, склонных к неверной оценке финансового актива, к примеру, при изменении ставки процента. Изменения на макроуровне экономики объясняются ожиданиями и мотивацией участников рынка. Однако принятие во внимание исключительно микроэкономических мотивов поведения индивидуальных агентов слишком упрощает ситуацию, так как в этом случае взаимодействие агентов *per se* не учитывается при аккумуляции рисков. Ключевой аспект определения системного риска коренится в структурных особенностях взаимодействия не столько участников рынка, сколько сегментов рыночных отношений с присущими им институтами.

Таким образом, в условиях экономической системы, основанной на финансовых рынках, наиболее распространённым типом системного риска выступает формирование «финансовых пузырей», то есть формирование существенного отклонения фундаментальных цен от рыночных, образуемых на основании спроса и предложения. Трансформация денежных потоков и распределение рисков между сегментами рынков приводит к спекулятивному увеличению цен. Предположим, что цена актива по отношению к уровню спроса неэластична, и она повышается, как и спрос инвесторов на финансовые активы данного вида. Тогда спрос инвесторов на актив будет способствовать новому повышению цен. Ситуация повторится.

В силу обусловленности системного риска поведением участников рынка критерии надёжности, добросовестности и репутации агентов отходят на второй план. Более того, отклонение от макроэкономического равновесия зависит не столько от конкретных транзакций, сколько от ожиданий рациональных субъектов, изменения структуры спроса и предложения при повышении транзакционных издержек. К примеру, банкротство крупного банка провоцирует изъятие депозитов вкладчиков [2. С. 26]. Изменения условий инвестирования на международном и национальном уровнях влияют на выбор финансовых инструментов, привлекаемых для сокращения убытков и минимизации рисков. В частности, речь идёт о диверсификации активов в составе инвестиционных портфелей. Так, поправки в национальное законодательство могут способствовать перераспределению капиталовложений между государствами. Ожидания рациональных субъектов меняются, и соответствующее изменение взаимодействия субъектов в условиях макроэкономической системы формирует системный риск.

В качестве другого характерного примера уместно обратиться к феномену приобретения облигаций с отрицательной доходностью. Спрос на ценные бумаги данного типа после их выпуска в Германии, Швейцарии стабильно растёт. Ввиду надёжности инвестиций в суверенный долг государств отрицательная доходность ценных бумаг компенсируется дефляцией в долгосрочном периоде. Несмотря на микроэкономическую иррациональность поведения индивидуальных агентов, взаимодействие финансовых институтов способствует снижению системного риска.

Итак, рассуждая о причинах возникновения системного риска, необходимо обратить внимание на два аспекта. Во-первых, от индивидуальной рациональности, основанной на классической теории вероятности, системный риск не зависит. Во-вторых, предпосылкой к повышению системного риска является изменение транзакционных издержек, причём как при повышении, так и при понижении.

Более того, в условиях ограниченной информации и неопределённости работает механизм когнитивной эвристики — задействования рациональными субъектами правил, ориентирующих на получение выигрыша в краткосрочном периоде. Издержки субъектов на поиск информации (search costs) сокращаются за счёт следования общепринятой на рынке модели — под влиянием способа предоставления информации, переоценки вероятности наступления событий, предубеждённости относительно поступков других агентов. В результате стремление к выигрышу в краткосрочном периоде приводит к принятию иррациональных решений в периоде долгосрочном. При этом потери инвестора в долгосрочном периоде опосредуют повышение системного риска для контрагентов — как по причине *de facto* повышения издержек (в силу иррациональности поведения контрагента, непредсказуемости встречного исполнения с его стороны), так и в силу повышения транзакционных издержек для каждого последующего контрагента в инфраструктуре финансовых связей. Цепочка иррациональных решений приводит к повышению транзакционных издержек поиска информации.

Одной из причин возникновения системного риска выступает *информационная асимметрия*, возникающая в силу искажения индивидуальными агентами сигналов рынка. Степень асимметрии зависит от инфраструктуры рынка, а именно от: институциональной среды и действующих на рынке правил; прозрачности финансовых связей и отношений; наличия стандартов раскрытия информации. В условиях информационной асимметрии повышается вероятность неверной оценки инвестором целевых активов. Завышение рыночных ожиданий по этой причине влечёт необоснованное повышение спроса на рынке и, как следствие, изменение цен. Ситуация усугубляется возникновением информационных «шумов», создаваемых аналитикой и мультипликацией внешних эффектов от поведения инвесторов [2. С. 27]. Информационная асимметрия вкпе

с *неопределённостью будущего* вызывает отклонение от макроэкономического равновесия, повышение системного риска и, в глобальной перспективе, распространение спекулятивных финансовых моделей.

Согласно позиции О. Говтвяня и А. Мансурова, возможной причиной возникновения системных рисков является *кризис ликвидности*. Несостоятельность кредитных организаций приводит к повышению спроса на наличные денежные средства, истребуемые с депозитов вкладчиков. Данное решение может быть мотивированным. В долгосрочной перспективе, однако, отзыв денежных средств с депозитов экономически не обоснован, ведь финансовая благонадёжность кредитной организации отходит на второй план. Спрос на наличные денежные средства провоцируется распространением информации об отзыве денежных средств с банковских депозитов [2. С. 28].

На наш взгляд, было бы поспешно расценивать кризис ликвидности в качестве самостоятельной причины возникновения системного риска. В большей степени он является частным проявлением (следствием) асимметрии информации, выступающей причиной кризиса банковской сферы. Для оценки системного риска ключевым значением обладает иррациональное понижение трансакционных издержек. Изучение информации и финансовых показателей не способствует управлению рисками — даже наоборот. Финансовые показатели надёжных банков могут не отличаться от таковых у кредитных организаций, переживающих кризис. По факту, объективные критерии оценки надёжности банковских организаций оказывают участникам рынка «медвежью услугу», так как, с одной стороны, провоцируют действия вкладчиков, но с другой — зависят от этих действий. В результате в основу мотивации участников рынка ложится поведение других субъектов.

Таким образом, возникает парадокс: рациональные действия отдельных агентов на микроэкономическом уровне приводят к иррациональному поведению участников на рынке в целом, в результате чего системный риск повышается.

Другим следствием некорректного распределения информации, приводящего к нехватке ликвидных ресурсов, становится нерентабельность активов банков в результате макроэкономических изменений. Если вложения банка в актив значительны, для предотвращения фиксации убытков на данном сегменте рынка привлекаются краткосрочные средства с целью обеспечения текущих платежей. Взаимная задолженность банков растёт, представляя собой очередной этап кризиса ликвидности. Средства, привлечённые на депозиты вкладчиков, сокращаются, и это, как было показано выше, означает первый этап кризиса. Системный риск возникает не только за счёт провалов в отношениях клиента и банка, но при проецировании системных последствий на межбанковский рынок.

Проблема системного риска в литературе рассматривается как для определения самого понятия системного риска, так и с целью поиска причин появления подобного негативного явления. Многие специалисты предлагают различные способы борьбы с риском и его ограничения.

Например, Lukas Scheffknecht в своей работе «Contextualizing Systemic Risk» [16. С. 1–34] показывает эволюцию взглядов в научном мире на данное явление. Изначально (в начале 2000-х годов) предполагалось, что системный риск возникает вследствие внешних экономических шоков и приводит к появлению внутренних (на национальном уровне или уровне отдельно взятого сектора экономики). В наше же время ученые рассматривают системный риск как проявление внутренних проблем экономики. Несовершенство национальной банковской системы, в конечном счете, проявится после появления внешних шоков.

Также Lukas Scheffknecht представляет три источника системного риска:

1. Высокая интеграция финансовой системы. Хотя это и благоприятно сказывается на минимизации издержек контрагентов, но из-за тесных связей негативные эффекты быстро распространятся по всей экономической системе.

2. Распродажа активов по заниженной цене. В случае нехватки ликвидности контрагенты могут вместо увеличения долговых обязательств распродать свои активы по дисконту. Однако из-за этого у продавца могут возникнуть проблемы с ухудшением репутации фирмы (другие участники решат, что у фирмы проблемы). В довершение к сказанному покупатели могут вынудить продать активы по сильно заниженной стоимости.

3. Экстерналии ликвидности. Предполагается, что из-за ухудшения ситуации в экономике банки будут проявлять намного меньше активности на рынке межбанковского кредитования, что может негативно сказаться на показателях ликвидности некоторых игроков рынка.

Работа Darryll Hendricks «Defining Systemic Risk» [17] рассматривает проблему системного риска как вероятность потери доверия к некой части финансового рынка, которой будет достаточно для того, чтобы это негативно сказалось на реальной экономике. Автор выделяет три основных источника системного риска:

1. Напор на банки. Потеря доверия к банкам приводит к изъятию средств со счетов, что, в свою очередь, вынуждает руководство кредитных организаций для решения вопроса с краткосрочной ликвидностью продавать свои активы по заниженной цене.

2. Коллапс на финансовом рынке. Появление так называемых «пузырей» и их исчезновение крайне болезненно сказываются на всей экономике в целом.

3. Инфраструктурный коллапс. Подразумеваются проблемы с платежными системами, обменом валютой и т.д.

Особенно Darryll Hendricks выделяет системно значимые институты. При существовании крупных, комплексных и сильно интегрированных структур в национальной экономике возникает необходимость особого надзора за подобными контрагентами. Однако автор не углубляется подробнее в вопрос о том, как это регулирование должно осуществляться.

Писатель Lauri Jantunen в своей статье «Systemic risks and crises» [18] подробно рассматривает взаимосвязь мирового кризиса 2008 года и системного риска. Данная работа достаточно разносторонне рассматривает проблему системных рисков и системных кризисов. По мнению автора, одну из ключевых ролей в последнем мировом кризисе сыграли системно значимые институты (в статье они названы как “too big to fail institutions”).

Lauri Jantunen решил разделить финансовые институты на группы для их соотнесения с системно значимыми институтами. Он предлагает делить участников рынка по величине активов, количеству филиалов, разноразмерности деятельности игрока на рынке, а также призывает учитывать их степень интегрированности в национальную экономику. В зависимости от того, насколько контрагенты отвечают признакам системно значимых институтов, необходимо применять разноразмерную государственную политику для их регулирования.

Чем конкретно характеризуется системный риск? Прежде всего, зависимостью от иных типов риска. К примеру, в условиях кризиса ликвидности кредитные организации осуществляют продажу ликвидных активов. Подобное поведение приводит к снижению рыночных цен и, соответственно, повышению валютных рисков. Соответственно, сокращение риска одного типа компенсируется приростом другого. Срочная продажа ликвидных активов в условиях кризиса влечёт изменение стоимости торгового портфеля и курсов иностранных валют. Снижение цен может быть обусловлено отсутствием у покупателей активов свободных денежных средств либо стратегией ожидания покупателями дальнейшего падения цен — так или иначе, возникают эффекты, связанные с появлением новых типов риска и взаимным усилением рисков на рынке.

В связи с этим сложно согласиться с определением понятия системного риска через представления о риске, сформировавшиеся в классической, неоклассической экономической доктрине. Согласно агрегированному определению, предлагаемому Е. Делегатской и С. Шманёвым, под риском следует понимать категорию, детерминирующую поведение экономических субъектов в условиях неопределённости при выборе оптимального решения из числа альтернативных. Решение в условиях риска принимается на основании оценки вероятности достижения желаемого результата и возможного отклонения от него [3. С. 63].

Существующие подходы к оценке системного риска: плюсы и минусы. В литературе представлены два инструмента оценки и нивелирования системных рисков со стороны государства: во-первых,

микропруденциальный банковский надзор (отслеживание финансовых показателей на уровне отдельных организаций), во-вторых, макропруденциальное регулирование (оценка финансовой системы в целом).

Основной целью оценки системного риска в условиях современной экономики является минимизация. Камнем преткновения при управлении рисками выступает важный момент: оптимизация экономических рисков отдельным инвестором (на микроэкономическом уровне) не учитывает последствия, наступающие при избрании того или иного варианта поведения для прочих инвесторов. Вероятность возникновения системного риска растёт и, кроме того, не поддаётся оценке на микроуровне, так как рациональность поведения отдельных субъектов обманчива. В зависимости от уровня управления риском возможно выделить микропруденциальный и макропруденциальный надзор.

Микропруденциальный надзор. Эффективность микропруденциального регулирования и оценки государством системных рисков сомнительна. Ориентиром для кредитных организаций выступают экономические нормативы, разрабатываемые Базельской комиссией. Поведенческие и когнитивные риски участников рынка при введении нормативов не учитываются и, по сути, не могут быть учтены. Более того, сам факт стандартизации выступает критерием повышения риска с учётом того, что введение нормативов повышает чувствительность рынка к отклонениям и флуктуациям в поведении участников рынка. Следовательно, стандартизация финансовой деятельности не способствует определённости будущего, но, напротив, укрепляет неопределённость в отношении возможных системных кризисов и их последствий. Очевидное следствие стандартизации — возникновение «стадных» инстинктов и позитивной обратной связи от действий агентов.

Кроме того, согласно директивам Базельской комиссии, рискованность долгосрочных финансовых вложений выше, чем краткосрочных. В этих условиях увеличение краткосрочных вложений финансовыми организациями выглядит рациональным. При этом сам факт наращивания краткосрочных вложений в исполнение рекомендации провоцирует увеличение рисков реализации долгосрочных проектов. Уязвимость системы растёт.

Стандартизация, призванная обеспечить надёжность и нивелировать неопределённость последствий будущих действий, достигает обратных эффектов. Увеличение норматива достаточности капитала приводит к повышению рискованности вложений кредитных организаций. Согласно устанавливаемым на рынке ожиданиям, более высокий уровень капитала банка призван покрыть высокий уровень убытков, возникающих по причине спекулятивных вложений. В теории количество проектов с низким уровнем риска должно расти. На практике увеличение капитализации банка ставит финансовый результат под угрозу. Мобилизация

собственных средств представляет собой более дорогостоящий источник финансирования, нежели привлечение средств во вклады, заёмных средств. В связи с зависимостью возлагаемого на кредитную организацию налогового бремени от уровня капитала, она заинтересована в поиске высокодоходных, но рискованных активов.

Точно так же установление центральными банками лимитов на отдельные виды инвестиционной деятельности в рамках микропруденциальной политики приводит не к управлению системными рисками, а к уменьшению прибыльности банковских операций. Следовательно, мотивы к поиску выигрыша в краткосрочном периоде будут расти, а системный риск — повышаться. Государственное регулирование и стандартизация будут восприняты в качестве стимула к поиску альтернативных активов, даже ценой их качества. Краткосрочная прибыльность по банковским операциям возрастет. Однако увеличится и системная уязвимость финансовых организаций.

При расчёте норматива достаточности капитала рискованность каждого вида актива банка оценивается независимо от других видов активов. Подобное исключает возможность оценки системного риска, так как по определению противоречит его природе. Корреляционные связи, присутствующие различным типам вложений, не принимаются во внимание. Тем самым, механизмы распространения системного риска не только не регулируются, но и вовсе не берутся в расчёт при управлении рисками. Однако банковский портфель, состоящий из в высокой степени коррелированных низкорисковых активов, может являться более рискованным, чем портфель, содержащий рискованные активы, при этом не связанные между собой. Диверсификация активов в составе портфеля — не панацея в том случае, когда влечёт диверсификацию внешних факторов риска, что происходит при ориентировании субъектов рынка на спекулятивные данные.

Экономически рациональное поведение индивидуальных агентов на рынке, направленное на максимизацию прибыли и минимизацию издержек, будет способствовать накоплению кризисного потенциала и повышению системного риска. Представляется, тот факт, что поведение индивидуальных агентов является рациональным, но тем не менее спекулятивным и приводит к системному кризису, нивелирует значение технических средств определения рисков вопреки доктринальным пророчествам [1. С. 60]. Информационные технологии, как и микропруденциальные инструменты, не учитывают когнитивных аспектов в поведении участников рынка. Кроме того, микропруденциальное регулирование неэффективно при анализе рисков на макропруденциальном уровне [4. С. 34].

Макропруденциальный надзор. Продуктивность макропруденциального регулирования не подтверждена по причине отсутствия его рабочей модели [2. С. 31]. Но предположим, что рыночный механизм согласования и оценки совокупных действий инвесторов существует. Повлияют

ли результаты оценки на поведение инвесторов в долгосрочном периоде? С позиции О. Говтваия, А. Мансурова, макроэкономическая оценка системного риска априори неэффективна в силу когнитивной эвристики и реакции рациональных участников рынка на неопределённость. Так, индивидуальные агенты склонны оценивать правдоподобность наступления события в будущем, руководствуясь опытом в настоящем. Предшествующая информация, как и качество эмпирических наблюдений, не оказывают влияния на поведение индивидуальных агентов. К примеру, при принятии решений о размещении денежных средств на рынке ценных бумаг не учитывается размер выборки котировок за прошедший период. Правило репрезентативности психологично. Вероятность реализации системного риска будет высокой даже не в силу отсутствия механизмов его оценки. Краткосрочная рациональность участников рынка приводит к недооценке вероятности наступления событий в будущем. Нейтральность участников рынка по отношению к динамике социальных издержек обуславливает отсутствие мотивации к оценке системных последствий [2. С. 30].

На сегодняшний день макропруденциальное регулирование активно осуществляется государствами в составе Европейского союза (далее – ЕС). В 2010 году был создан Европейский совет по системным рискам (ESRC) (далее – ЕССР), призванный отслеживать системные риски и сокращать их в рамках скоординированной политики государств-членов ЕС [11]. Несмотря на наличие Регламента ЕС № 1092/2010 (далее – Регламент), учреждающего ЕССР и детальное описание его полномочий, о методологии оценки рисков не идёт речи. Тем не менее, направления борьбы с системными рисками явственно вытекают из задач, поставленных перед Советом.

Во-первых, в соответствии со ст. 15 (1) Регламента ЕС № 1092/2010, ЕССР предоставляет информацию Европейской ассоциации банковского надзора (ESA) (далее – ЕАБН), при этом ЕССР сотрудничает с ЕАБН, Европейской системой центральных банков (ESCB) (далее – ЕСЦБ), национальными органами по надзору и сбору статистических данных. Во-вторых, в силу ст. 15 (6) Регламента, ЕССР вправе запрашивать информацию у индивидуальных агентов (финансовых институтов) с обоснованием системной значимости запрашиваемой информации и отсылкой на состояние рынка. В-третьих, в соответствии со ст. 16 Регламента, ЕССР наделяется полномочиями по предупреждению участников рынка о кризисной ситуации и предоставлению рекомендаций по осуществлению ответных мер либо законодательной инициативы. Рекомендации и предупреждения могут носить как частный, так и публичный характер. Таким образом, Европейская система финансового надзора обеспечивает взаимодействие национальных и наднациональных регуляторов в целях оптимизации

деятельности финансовых институтов и ожиданий на различных сегментах рынка.

Из анализа макропруденциальных полномочий ЕССР по управлению системным риском следуют определённые выводы. А именно – согласованная деятельность институтов ЕС по противодействию системному риску нацелена на подавление его конкретной причины – *асимметрии информации*. С одной стороны, данная деятельность направлена на выявление системного риска и его оценку. С другой стороны, действия, предпринимаемые институтами ЕС, имеют, по сути, превентивный характер и, следовательно, не столько противодействуют системному риску, сколько исключают его появление. Но иногда это может быть уже поздно. Аналогичные выводы применимы по отношению к Федеральной резервной системе США и Совету по финансовой стабильности.

Дело в том, что предупреждение системных кризисов за счёт анализа экономических показателей не является действенным, так как их оценка не выявляет корреляционных связей, лежащих в основе повышения системного риска. Даже при рассмотрении финансово-экономических данных в динамике, то есть за конкретный период, иные факторы риска не выявляются (к примеру, изменения в сфере политики, заявления публичных лиц, приводящие к изменению ожиданий инвесторов).

С точки зрения О. Говтваня и А. Мансурова, отслеживание процесса накопления кризисного потенциала на рынке целесообразнее рассмотрения финансово-экономических показателей, будь то в статике или динамике. Погрешность в оценке системного риска может быть нивелирована при применении двух подходов.

В зависимости от качества анализируемых финансовых отношений можно выделить, во-первых, оценку риска за счёт анализа индивидуального поведения и его когнитивных особенностей, во-вторых, посредством изучения межрыночных связей.

Моделирование системного риска возможно за счёт изучения мотивов и доминирующих на рынке стереотипов в поведении инвесторов (анализ поведения). В долгосрочном периоде фактическое поведение инвесторов может свидетельствовать о накоплении кризисного потенциала и приводить к увеличению числа спекуляций на рынке. Определяющим критерием в этой ситуации является рациональность. В основу поведения нерациональных инвесторов положен технический анализ – исследование рынка за прошедшие периоды времени. Оценка риска и стоимости активов носит спекулятивный характер. Рациональный инвестор ориентирует поведение на финансово-экономические показатели рынка *per se*, что соответствует информационно-эффективному состоянию рынка. Ввиду меньшей волатильности объективных показателей по сравнению с техническими сведениями инвестиционный горизонт нерациональных инвесторов сокращается. Соответственно, для сохранения равновесия на

рынке действия и суждения рациональных инвесторов должны компенсировать узость оценок нерациональных инвесторов, спекулирующих на технических данных.

Наступление кризиса ликвидности в результате падения цен на активы неочевидно для рациональных инвесторов, имеющих больший инвестиционный горизонт и, как следствие, более обширную базу возможностей. Напротив, в отсутствие рациональных инвесторов когнитивная эвристика определяет структуру рынка, приводя к спекулятивным действиям, иррациональным с учётом неопределённости будущего и умножающим самих себя. В частности, укрепление временной зависимости между текущими ценами на финансовые активы и их историческими значениями свидетельствует о значимом месте технических данных в экономике и означает повышение системного риска.

В то же время оценка системного риска может осуществляться посредством анализа взаимных зависимостей, связей финансовых институтов и рынков (анализ межрыночных связей). Не столько оценка институциональной среды и микроэкономических рисков, сколько исследование взаимных связей делает выявление системного риска возможным [2. С. 32]. В то же время многообразие факторов системного риска и в этом случае затрудняет оценку. Частным случаем последнего подхода служит оценка причин возникновения системного риска через расчёт кумуляции банкротств на основе финансовых документов либо через отслеживание динамики курсов акций, что, однако, возможно только в условиях прозрачной отчётности [5. С. 70].

С учётом множественности корреляционных связей и факторов их формирования, риск предлагается оценивать через *сопоставление разнообразия состояний сложных систем* (Е. Домогатская, С. Шманёв) [3. С. 63]. Насколько данное суждение справедливо по отношению к системному риску — отдельный вопрос. Количество потенциально изменяющихся состояний сложных систем стремится к бесконечно великому. Вероятность наступления системного кризиса может быть бесконечно мала, обусловлена не состоянием сложной системы, но его переоценкой либо недооценкой. Поэтому оценка риска через разнообразие состояний сложных систем представляется несостоятельной. Факт оценки разнообразия рынка ограничивает значения композиции функций и повышает вероятность возникновения системного риска. Факт оценки сам по себе влияет на ожидания участников рынка. Любое утверждение есть отрицание, в то время как определённость аргументов заданной функции влечёт неопределённость в отношении предельно большого числа аргументов. Именно эту ситуацию наблюдаем на рынке в предвестие системного кризиса. Инвестиционный горизонт рационального инвестора, ориентированного на оценку экономических показателей и объективацию рисков, шире инвестиционного горизонта

нерационального инвестора, стремящегося к определённости за счёт технических данных. В результате оценка разнообразных ситуаций на рынке не способствует снижению риска, а, напротив, повышает его в силу асимметричного распространения информации.

Возникающие в последнем случае противоречия достаточно тонко отражены в классической *модели оценки доходности инвестиционного портфеля* (формула 1):

$$E(\bar{r}_p) = \alpha + \beta x, \quad (1)$$

где $E(\bar{r}_p)$ — ожидаемая доходность инвестиционного портфеля; α — показатель вложений в безрисковые активы; β — коэффициент наклона линии доходности; x — фактор неопределённости. Согласно Е. Распоповой, исследовавшей функцию полезности Неймана-Моргенштерна относительно дисперсии инвестиционного портфеля, высокий уровень системного риска подтверждается не коэффициентом неопределённости, что было бы логично, а β — коэффициентом, применяемым в оценке капитальных активов [8. С. 113]. Соответственно, в преддверии кризиса неопределённость — не самый значимый фактор. Важнее мотивация участников рынка к принятию взаимно значимых решений. Ожидания на рынке формируются по итогам капитальной оценки активов. Ожидания, а не определённость финансово-экономических показателей, выступают ключевым поведенческим фактором. Выведение уровня системного риска на основании измерения вероятности наступления последствий [10. С. 20] вводит в заблуждение и влечёт формирование на рынке спекулятивных моделей поведения. Кроме того, теория рациональных ожиданий применима лишь в частном случае — при соответствии потенциальных решений инвесторов оптимальным линейным прогнозам.

На практике происходит иначе, и в этом минус, во-первых, модели оценки разнообразия рыночных состояний, во-вторых, классической теории доходности инвестиционных портфелей. Причины несостоятельности подходов схожи и обусловлены ограниченным анализом микроэкономических связей. Вместе с тем при анализе системного риска необходим соответствующий системный подход, принимающий во внимание обратную связь от различных ситуаций на финансовых рынках [6. С. 67]. Вероятностный анализ в современную эпоху замещается изучением контекста, убеждений и мнений в качестве критериев риска [9. С. 65].

Модель взвешенного ориентированного графа. Инструментом количественного анализа системного риска на межбанковском рынке служит представление рынка в виде взвешенного ориентированного графа, где узлы представлены банками, а рёбра — их взаимными обязательствами [7. С. 7]. Изображение межбанковского рынка в форме ориентированного графа в достаточной степени иллюстративно. Вершины графа представляют отношения кредитора и должника соответственно, в то время как направленность рёбер отражает характер существующих обязательств.

Односторонние обязательства чистых заёмщиков соответствуют узлам только с выходящими рёбрами (*out-*). Чистые кредиторы отображаются в виде узлов с входящими рёбрами (*in-*). Банки, выступающие в финансовых отношениях одновременно должниками и кредиторами, отображаются через входящие и выходящие связи при узлах (*in- / out-*).

Таким образом, межбанковский рынок кредитования может быть проанализирован с позиций корреспондирующих друг другу прав и обязанностей финансовых организаций. Учитывая, что корреляционные связи между субъектами являются основополагающим критерием системного риска, модель взвешенного ориентированного графа видится ценной. Сильной стороной подобного подхода к оценке рисков является возможность оптимизации межбанковских связей посредством использования параметров графа: *связности*, *маршрута*, *конденсации* и т.д. Модель графа применима как для количественного, так и для качественного анализа рынка. Измерение силы связей между узлами дополняется определением количества рёбер и, соответственно, предоставляет возможность указать на тех участников рынка, крах которых для системы фатален. Преобладание в графической модели *out*-связей свидетельствует о грядущем кризисе ликвидности. Сосредоточение *in- / out*- связей в отдельных узлах подтверждает чувствительность системы к их разрушению (что, к примеру, уместно использовать при определении системно значимых финансовых институтов).

Тем не менее, практическая применимость теории ещё подлежит уточнению. При описательных достоинствах модели методом построения ориентированных графов не учитываются внешние эффекты второго уровня, а именно – сложный характер функции системного риска. Чувствительность макроэкономического равновесия к колебаниям рынка не означает наступления кризиса, хотя и обусловлена повышением системного риска. Модель графа ориентируется на текущее положение дел, финансово-экономические показатели на отдельном сегменте рынка. Когнитивные аспекты поведения рациональных субъектов не могут быть учтены в рамках данной модели и, более того, не могут являться реакцией индивидуальных агентов на сам факт её построения. Соответственно, модель является слишком системной. Прикладное использование графа возможно для предсказания кризиса ликвидности, но не реакции на кризис ликвидности или сложной функции риска.

Модель может быть дополнена вероятностным описанием реализации рисков в соответствии с *моделью Гая-Кападия*, иллюстрирующей возможность возникновения каскадных дефолтов (формула 2). Реализация системного риска в динамике (а не только статических очагов риска) отслеживается посредством оценки ликвидности. Внимание обращается не на макроэкономические показатели отдельного банка, а на системные связи в межбанковском секторе. Системный риск

повышается, а вероятность дефолта растёт в случае нарушения обанкротившимся банком-должником институционально установленного баланса активов и пассивов банка-кредитора. Дефолт одного узла приводит к дефолту корреспондирующего ему узла, если разница активов и пассивов банка-кредитора меньше отношения рыночных активов банка-кредитора к степени узла банка-должника.

$$K_i = A_i - L_i < \frac{A_i^{IB}}{k}, \quad (2)$$

где K_i – показатель достаточности капитала; A_i – стоимость активов; L_i – размер пассивов; A_i^{IB} – стоимость относящихся к рынку активов; k – степень корреляции системного узла, переживающего исходный дефолт.

Расчёты данного типа способствуют определению не только чувствительных финансовых институтов, но и кластеров рынка, подверженных системному риску. К достоинству модели следует отнести возможность определить чувствительность кластеров рынка с учётом корреляции степеней соседних узлов.

Первый шаг к усложнению иллюстративной модели ориентированного графа – введение критерия достаточности капитала (оценка риска на узлах). Второй шаг – введение вероятности дефолта последующего узла при дефолте предшествующего (оценка корреляционных связей). Однако, несмотря на усложнение аналитической модели, оценка рисков остаётся механистичной, так как вне зависимости от напряжения на узлах зависит от распределения вероятностей по числу и прочности рёбер. Описать механизм реализации системного кризиса в этом случае можно, предсказать возможные причины его наступления – проблематично.

Тот же вывод применим к схожей модели оценки риска, представленной в аналитическом виде [13. С. 5]. Коэффициент SRISK, рассчитываемый в виде функции от 1) размера института, 2) доли заёмных средств в капитале и 3) ожидаемых чистых потерь капитала в случае провала рынка. Последний показатель определяется показателем предельного ожидаемого дефицита в долгосрочном периоде (LRMES – *long run marginal expected shortfall*). К основному достоинству модели можно отнести использование коэффициента LRMES, не основанного на расчёте вероятности. Во-первых, речь идёт об учёте когнитивных особенностей поведения инвесторов и, соответственно, возможности распознать *ex ante* кризис ликвидности. Во-вторых, использование LRMES позволяет привлечь во внимание изменение инвестиционного горизонта инвесторов и, как следствие, сделать поправку на волатильность ценных бумаг, что актуально в условиях перехода от институциональной парадигмы к рассмотрению финансовых рынков [13. С. 4]. Заложенное в формулу измерения системного риска изменение волатильности выгодно отличает модель от сходных аналитических моделей, ориентированных

только на показатели дефицита и измерение страховых выплат — в частности, модели SES (*systemic expected shortfall*) [12. С. 2].

На практике методы оценки системного риска классифицируются по критерию исследуемого рынка. Так, можно выделить: оценку системного риска, во-первых, в банковском секторе, во-вторых, в сегменте системно значимых финансовых институтов. При данной классификации наиболее действенной представляется методика оценки системного риска, предлагаемая агентством Fitch.

Во-первых, показателем устойчивости банковского сектора выступает, собственно, *индикатор банковской системы (BSI)*, принимающий значения от уровня «А» (очень высокое качество) до уровня «Е» (очень низкое качество). Объектом оценки в этой ситуации выступает банковская система и внутрисистемные связи, присущие ей.

Во-вторых, в совокупности с первым показателем оценки устойчивости применяется *макропруденциальный индикатор (MPI)*, характеризующий потенциальную уязвимость банковской системы. Она может быть обусловлена как динамикой спроса и предложения на рынке кредитования, так и флуктуацией цен на активы, в особенности при изменении реального обменного курса валют. Таким образом, логично предположить чувствительность банковской системы к экономическому спаду в целом. Чувствительность данного рода призван отобразить MPI, принимающий значения от 1 (низкий) до 3 (высокий) [4. С. 37].

Предлагаемые Fitch индикаторы чувствительности банковской системы носят, по сути, синтетический характер, производны от оценки финансово-экономических показателей, что само по себе не способствует определению уровня системного риска. Последний является композицией функций, определяемой производными данными — характером внутрисистемного взаимодействия финансовых институтов. Соответственно, использование микроэкономических данных не проясняет ситуации. Тем не менее, принятие во внимание синтетических показателей видится вполне уместным при их совмещённом (агрегированном) использовании. При ближайшем рассмотрении взаимодополняющий характер показателей Fitch очевиден. Измерение *устойчивости* банковской системы (*внутрисистемный фактор, BSI*) закономерным образом сочетается с изучением её *чувствительности* по отношению к экономическим шокам (*макроэкономический фактор, фактор внешних эффектов, MPI*).

Подводя итог рассмотрению методов оценки системного риска, отметим следующее. Во-первых, способы оценки системного риска, несмотря на их разноплановый характер, имеют фундаментальный аналитический недостаток — они действительны на микроуровне. Моделируемая на основании оценки функция риска основана на одномерных статичных параметрах и не учитывает системных связей. Во-вторых,

в классической теории риск обратно пропорционален определённости — в условиях растущей неопределённости риск повышается. В ситуации системного риска это не так. Суждение данного толка возникает за счёт того, что риск воспринимается в качестве функции от финансово-экономических показателей. При неизвестности либо флуктуации их затрудняется оценка ситуации на рынке. Следовательно, повышается риск. В ситуации системного риска наблюдаем иную ситуацию. Степень риска прямо пропорциональна определённости, но определённости спекулятивной. Финансово-экономические показатели в основе принятия решений участниками рынка замещаются техническими данными о макроэкономической ситуации в прошлых периодах. Чем выше в этом случае определённость решений агентов, тем значительно выше вероятность возникновения отдельных рисков — к примеру, риска ликвидности, как это было показано выше. Верным суждением в данном контексте является то, что системный риск не соответствует видовой классификации рисков, а зависит от неё непосредственно [3. С. 36]. Наиболее полно данный подход отражается в методологии агентства Fitch, предлагающий инструменты оценки в виде взаимозависимых индикаторов риска.

Как и риск в классическом смысле, системный (макроэкономический) риск является функцией, но не от финансово-экономических показателей, а от иных (микроэкономических) рисков. Мероприятия по регулированию и управлению отдельными видами риска осуществляются не параллельно оценке системного риска, а влияют на уровень системного риска непосредственно. Поэтому становится очевидным феномен асимметрии информации, так как, по сути представляет собой не столько следствие *неопределённости*, сколько продукт создаваемой *мифологии рынка*, или же спекуляции. Функция системного риска есть производная функция. При оценке системного риска во внимание должна приниматься не функция от финансово-экономических показателей, а композиция функций тех рисков, которые поддаются оценке. Что из этого следует? Оценка системного риска невозможна при рассмотрении микроэкономических показателей, но изучение сугубо макроэкономических связей не проясняет ситуации в силу спекулятивности технических данных. Выходом из ситуации видится, во-первых, формирование двухуровневой системы управления рисками с поправкой на особый, «обратный» характер риска системного, во-вторых, восстановление уверенности инвесторов в финансовом рынке в отсутствии морального риска, возникающего при прямом субсидировании [14. С. 215]. Для формирования подобной системы необходимо обратить внимание на зависимость банковской системы от индивидуальной устойчивости банков и, прежде всего, на методику расчёта транзакционных издержек на микро- и макроуровне.

Литература

1. *Абасов Ф. Р.* Применение различных моделей экономического развития как фактор системного риска [Электронный ресурс] // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2014. № 19. С. 60–63; НЭБ. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
2. *Говтвань О. Д., Мансуров А. К.* Системный риск в финансовой сфере: теоретический анализ и подходы к оцениванию [Электронный ресурс] // Проблемы прогнозирования. 2011. № 2. С. 24–36; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
3. *Домогатская Е. А., Шманёв С. В.* Системный подход к процессу управления рисками на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2012. № 6. С. 62–63; НЭБ. Режим доступа: www.elibrary.ru. Загл. с экрана.
4. *Евлахова Ю. С.* Снижение системных рисков на финансовом рынке: новые подходы в регулировании [Электронный ресурс] // Финансы и кредит. 2010. № 16. С. 34–40; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
5. *Комлева Н. В.* Системный риск на российском страховом рынке [Электронный ресурс] // Сервис Plus. 2012. № 2. С. 70–76; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
6. *Кушнир А. М.* Управление рисками инновационных проектов: системный подход [Электронный ресурс] // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2012. № 1. С. 65–71; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
7. *Леонидов А. В.* Системные риски на финансовых рынках [Электронный ресурс] // Глобальные рынки и финансовый инжиниринг. 2015. Т. 2. № 1. С. 7–14; НЭБ. Режим доступа: <http://www.creativeconomy.ru/journals/index.php/grfi/article/view/155/>. Загл. с экрана.
8. *Распопова Е. А.* Системный риск инвестиционного портфеля [Электронный ресурс] // Вестник Челябинского государственного университета. 2010. № 6. С. 112–115; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
9. *Смогунов В. В., Вершинин Н. Н., Авдоница Л. А.* Системный и синергетический подходы к анализу риска [Электронный ресурс] // Труды международного симпозиума: надёжность и качество. 2009. № 6. С. 65–67; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
10. *Снитко Н. О.* Системная модель снижения рисков случайных событий и процессов в инновационной сфере [Электронный ресурс] // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2013. № 6. С. 20–22; НЭБ. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. Загл. с экрана.
11. Regulation (EU) No 1092/2010 of the European Parliament and of the Council of 24/11/2010 // URL: <https://www.esrb.europa.eu/shared/pdf/ESRB-en.pdf?11a0d3e0a2a6cde8022e58b6a0ed30c4>
12. *Acharya V. V., Pedersen L. H., Philippon T., Richardson M. P.* Measuring Systemic Risk [Electronic resource] // AFA 2011 Denver Meetings Paper. 2011; SSRN. Mode of access: <http://ssrn.com/abstract=1573171> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1573171>. Загл. с экрана.
13. *Brownlees C. T., Engle R. F.* SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk [Electronic resource] // 2015; SSRN. Mode of access: <http://ssrn.com/abstract=1611229> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1611229>. Загл. с экрана.
14. *Swarczew S. L.* Markets, Systemic Risk, and the Subprime Mortgage Crisis [Electronic resource] // Duke Law School Legal Studies. 2008. Vol. 61. № 2. pp. 209–217; SSRN. Mode of access: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1102326. Загл. с экрана.
15. Group of Ten. Report on Consolidation in the Financial Sector. Available at: <http://www.bis.org/publ/gten05.pdf> (accessed 25 November 2015).
16. *Lukas Scheffknecht* (2013). «Contextualizing Systemic Risk». Discussion Paper Series ISSN1865–7052 https://wipol.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/wipol/Publikationen_Mitarbeiter/Scheffknecht_2013.pdf.
17. *Hendricks, Darryll* (2009), “Defining Systemic Risk,” Briefing Paper No 1, Pew Financial Reform Project <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/Policy%20page/PTF-Note-1-Defining-Systemic-Risk-TF-Correction.pdf>
18. *Lauri Jantunen* (2013), “SYSTEMIC RISKS AND CRISES”, working paper 2013 <http://blogs.helsinki.fi/uusitalo-graduseminaari/files/2013/01/Seminaari-Jantunen.pdf>